



EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

NOTA TÉCNICA CONJUNTA

Nº 22/2018 – GEINF/GENEC/GEMAB

Assunto: Atualização de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental referente à área portuária localizada na poligonal do Porto de Organizado de Suape/PE, denominada área **SUA05** no âmbito do planejamento setorial.

Referências: Processo 50840.000273/2017-97

Ofício nº 126/2018/SFP, de 02 de maio de 2018 e Ofício nº 158/2018/SFP, de 18 de maio de 2018.

Destinatário: Diretor de Planejamento da EPL

I - INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica Conjunta tem por objetivo descrever o processo de atualização e revisão do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental da área denominada **SUA05**, localizada dentro da poligonal do Porto de Organizado de Suape/PE, destinada à movimentação e armazenagem de contêineres.

2. A Empresa de Planejamento e Logística S/A - EPL foi instada por meio dos Ofícios nº126/2018//SFP, de 02/05/2018 e nº 158/2018/SFP, de 18/05/2018, a realizar revisão do referido estudo para possibilitar a abertura de procedimento licitatório para arrendamento da área. Vale destacar que o empreendimento está qualificado¹ no âmbito de projetos do Programa de Parcerias de Investimentos – PPI.

3. De maneira geral, o processo de revisão e atualização de estudos consiste na análise das informações e premissas originalmente adotadas, em especial as seguintes verificações:

- Revisão e atualização da situação jurídica e contratual das áreas/instalações a serem licitadas, incorporando o resultado das discussões dos outros processos de áreas já licitadas pelo Governo Federal;
- Revisão e atualização da situação atual da área, tais como: dimensão da área, *layout*, tipo de carga, acessos, inventário de bens existentes, operação etc.;
- Revisão e atualização das premissas operacionais do estudo, tais como: demanda, preços, custos, investimentos, capacidade, taxa de câmbio, impostos, valor de arrendamento, licenciamento ambiental etc.;
- Avaliação de ativos existentes e situação locacional da área;

¹ Disponível em : <http://www.avancarparcerias.gov.br/sua-05-arrendamento-de-containers-no-porto-de-suape-pe>

- Incorporação de determinações/contribuições de órgãos intervenientes, tais como Tribunal de Contas da União - TCU, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, ocorridas em rodadas anteriores de leilões portuários;
- Incorporação de normas/regras supervenientes à elaboração original dos estudos.

4. Foram adotados os regramentos e normativos que estabelecem diretrizes para a elaboração de projetos de arrendamentos portuários, bem como os principais instrumentos de planejamento setorial do governo, em especial:

- Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013;
- Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, alterado pelo Decreto nº 8.464, de 8 de junho de 2015 e pelo Decreto nº 9.048, de 10 de maio de 2017;
- Resolução Normativa nº 7-ANTAQ, de 30 de maio de 2016;
- Resolução nº 3.220-ANTAQ, de 8 de janeiro de 2014;
- Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP), versão atualizada (2017);
- Dados preliminares do Plano Mestre do Complexo Portuário de Suape (2018);
- Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ do Porto de Suape, publicado em 2010.

5. Convém ressaltar que os Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental - EVTEA de áreas portuárias possuem nível de detalhamento conceitual, sem qualquer vinculação contratual no que se refere à solução de engenharia.

6. As exigências contratuais nos contratos portuários são pautadas em *performance*, exigindo-se, de acordo com a caracterização do projeto, métricas de desempenho em termos de produtividade operacional e disponibilidade de capacidade.

7. Dessa forma, o projeto que será efetivamente implantado após a licitação, é definido pelo licitante vencedor, aprovado preliminarmente pelo Poder Concedente por meio do PBI - Plano Básico de Implantação, e, posteriormente, deve conter aprovação da Autoridade Portuária previamente à execução das obras.

8. A responsabilidade pelo projeto efetivo, portanto, caberá ao futuro licitante vencedor, quando serão exigidos o projeto executivo da obra e a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do engenheiro responsável.

9. Partindo dessa premissa, o objetivo do presente estudo de viabilidade é definir a partir de uma solução de engenharia conceitual os valores, prazos e demais parâmetros referentes ao empreendimento, necessários para subsidiar a abertura de procedimento licitatório, com vistas a propiciar remuneração adequada à Autoridade Portuária, bem como permitir retorno adequado aos possíveis investidores.

II - CONTEXTUALIZAÇÃO

10. Em um contexto histórico recente, o TCU realizou processo de acompanhamento e análise dos estudos de viabilidade e minutas de editais e contratos em diversos terminais elencados no Programa de Arrendamentos Portuários – PAP do Governo Federal. Os referidos estudos e minutas foram encaminhados para análise, tendo sido realizados os seguintes procedimentos de acompanhamento:

- 11/12/2013 – Publicação do Acórdão nº 3.661/2013/TCU-Plenário, condicionando a publicação dos editais de licitação referentes ao Bloco 01 do Programa de Arrendamentos Portuários do Governo Federal (Santos, Belém, Santarém, Vila do Conde e terminais de Outeiro e Miramar) à adoção de 19 providências;
- 11/06/2014 – Publicação do Acórdão nº 1.555/2014/TCU-Plenário, atestando o cumprimento de 15 das 19 condicionantes do o Acórdão nº 3.661/2013/TCU-Plenário;
- 06/05/2015 – Publicação do Acórdão nº 1.077/2015, autorizando as licitações do Bloco 1 do PAP.
- 31/7/2015 – Solicitados pela Seinfra Hidroferrovias do TCU à SEP/PR esclarecimentos sobre os estudos referentes ao Bloco 01, Fase 01 (áreas prioritárias) do PAP.
- 30/9/2015 – Publicação do Acórdão nº 2.413/2015, atestando que não foram detectadas irregularidades ou impropriedades que desaconselhassem o regular prosseguimento do processo licitatório do Bloco 01, Fase 01, do PAP;
- 23/11/2016 – Publicação do Acórdão nº 2.990/2016/TCU-Plenário, dando autorização à instauração do procedimento licitatório do Leilão n. 01/2017-ANTAQ, referente ao Terminal de Trigo do Rio de Janeiro;
- 24/01/2018 – Publicação do Acórdão nº 122/2018/TCU-Plenário, autorizando a publicação do certame do terminal portuário destinado à movimentação de veículos do porto de Paranaguá/PR, denominado PAR12 no âmbito do planejamento setorial.
- 24/01/2018 – Publicação do Acórdão nº 123/2018/TCU-Plenário, autorizando a publicação dos certames dos terminais portuários destinados à movimentação de carga geral, prioritariamente papel e celulose, localizados nos portos de Itaqui/MA e Paranaguá/PR, denominados IQI18 e PAR01, respectivamente, no âmbito do planejamento setorial.
- 24/01/2018 – Publicação do Acórdão nº 124/2018/TCU-Plenário, autorizando a publicação do certame do terminal voltado à movimentação e armazenagem de cavacos de madeira a granel para exportação no Porto de Santana/AP denominado MCP01 no âmbito do planejamento setorial.

11. As indicações de aperfeiçoamentos/correções sugeridas pelo TCU ao longo das discussões anteriores no âmbito do Programa de Arrendamentos Portuários, acima mencionadas, foram assumidas no presente estudo, como se notará ao longo da Nota Técnica.

III - O ESTUDO

12. O estudo foi desenvolvido originalmente pela Autoridade Portuária do Complexo Portuário de Suape, em 2017, por meio de contratação de consultoria especializada, sob a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nº 14201800000004255723 (CREA-MG). Após sua elaboração, o estudo foi encaminhado ao Poder Concedente, na figura do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil – MTPA, com o objetivo de subsidiar a abertura de processo licitatório da área de arrendamento **SUA05**.

13. Diante desse contexto, o processo de atualização e revisão realizado pela EPL referente à área de arrendamento **SUA05** adotou como premissa principal o aproveitamento das informações originalmente adotadas, sempre que possível. Nos casos em que as alterações/revisões se mostravam essenciais, a EPL promoveu os ajustes de acordo com as melhores práticas do setor portuário, já aprovadas e referenciadas por órgãos de controle, em especial o Tribunal de Contas da União.

14. A título de contextualização, cabe mencionar que a área de arrendamento **SUA05** já foi objeto de estudo em outras duas oportunidades. Em 2012, a própria Autoridade Portuária desenvolveu estudo com consultoria especializada, o qual serviu de base para a versão de 2017. Posteriormente, no âmbito do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP (2013), a área também foi objeto de estudo pelo Governo Federal.

IV – ATUALIZAÇÃO E REVISÃO DO ESTUDO

15. Inicialmente, em observância às recomendações e determinações do TCU adotou-se a estrutura organizacional dos demais estudos do Governo Federal, que tem por objetivo possibilitar que os licitantes venham a ter informações mais completas sobre o projeto, facilitando a tomada de decisão e dando mais transparência ao processo.

16. Neste sentido, a seguir, apresenta-se a nova estrutura do EVTEA.

- Seção A – Apresentação;
- Seção B – Estudos de Mercado;
- Seção C – Engenharia;
- Seção D – Operacional;
- Seção E – Financeiro e
- Seção F – Ambiental.

17. A seguir, discorre-se sobre as alterações realizadas em cada seção do estudo.

Seção A – Apresentação

18. A “Seção A – Apresentação” disponibiliza informações obrigatórias sobre o EVTEA, em atendimento à norma que regulamenta a elaboração e estudos de viabilidade de arrendamentos do setor portuário – Resolução nº 3.220-ANTAQ/2014, podendo-se citar:

- Justificativa para o projeto;
- Data-base do estudo;
- Responsabilidade técnica sobre a elaboração e atualização do estudo;
- Padrão normativo do estudo;
- Descrição do Porto; e
- Descrição da Área.

19. Em síntese, são abordadas informações gerais do estudo, incluindo as informações sobre a atualização, e aquelas relacionadas às novas exigências normativas em razão da Resolução nº 3.220-ANTAQ/2014.

20. Sobre essas informações, as alterações mais relevantes realizadas no processo de atualização foram as seguintes:

- i. Alteração da data-base do estudo de 31/12/2017 para fevereiro/2018;
- ii. Inclusão da responsabilidade técnica pela atualização/revisão do estudo pela EPL;
- iii. Alteração de referências normativas já revogadas (Decretos 4.391/2002 e 6.620/2008);
- iv. Alteração do prazo de projeto de 35 anos para 25 anos;
- v. Alteração da justificativa para o projeto (nível de serviço, aumento de concorrência e disponibilidade);
- vi. Inclusão de informações referentes aos acessos ao porto (aquaviário, rodoviário, ferroviário, dutoviário);
- vii. Alteração da denominação do empreendimento para fins licitatório, de TECON II para área de arrendamento SUA05;
- viii. Alteração da dimensão da área do empreendimento de 257.568m² para 268.967m²; e
- ix. Inclusão de novo *layout* da área de arrendamento.

Seção B – Estudos de Mercado

21. Esta seção trata da previsão de demanda e de análise de mercado, envolvendo os quantitativos projetados de movimentação de carga containerizada no terminal **SUA05**, bem

como definição de participantes de mercado e "Estimativas de Preços" a serem cobrados dos usuários.

22. A análise de demanda por movimentação portuária no terminal de cargas containerizadas na área **SUA05** tem por objetivo verificar a viabilidade econômica do empreendimento, orientando o dimensionamento e o porte do projeto. Essa análise é realizada a partir da avaliação do mercado e tem como resultado projeções de demanda em nível macro e micro.

23. Inicialmente, foram adotados os preceitos estabelecidos nos instrumentos de planejamento setorial, aplicáveis ao Complexo Portuário de Suape, exposto na tabela a seguir.

INTRUMENTO	DESCRIÇÃO
Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013;	Lei dos Portos
Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, e alterações posteriores;	Regulamento da Lei dos Portos
Resolução Normativa nº 7-ANTAQ, de 30 de maio de 2016;	Regulamento de Portos Organizados
Resolução nº 3.220-ANTAQ, de 8 de janeiro de 2014;	Regulamento de elaboração de EVTEA
Resolução nº 5.464-ANTAQ, de 23 de junho de 2017;	Manual de análise de EVTEA
Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP/2017 (ano base 2016);	Planejamento setorial
Plano Mestre do Complexo Portuário de Suape, dados preliminares (2018)	Planejamento setorial
Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ do Porto de Suape (2010).	Planejamento local
Regulamento de Exploração do Porto de Suape– REP	Planejamento local

Tabela 1: Dispositivos legais para elaboração de EVTEA de áreas em Portos Organizados

Fonte: EVTEA Área **SUA05**

24. Estes documentos representam os instrumentos oficiais de planejamento dos setores de infraestrutura, principalmente, no fomento de investimentos de longo prazo, tendo em vista o aumento da formação bruta de capital, bem como a participação da sociedade no desenvolvimento dos portos.

25. No caso dos dados preliminares do Plano Mestre do Complexo Porto de Suape (2018), considera-se base de dados de movimentação portuária do ano de 2017, utilizada para produzir projeções de demanda portuária até o ano de 2060.

26. Logo, os dados preliminares do Plano Mestre do Complexo Porto de Suape é a base utilizada para definição dos dados de demanda para o estudo de viabilidade do projeto.

27. A partir do Plano Mestre é possível identificar a demanda macro de um Complexo Portuário, que, eventualmente, pode envolver Porto Organizado e Terminais de Uso Privado localizados em áreas próximas. Nesses casos, a competição entre eles assemelha-se à competição intraportos.

28. Deve-se ressaltar que os principais instrumentos oficiais de planejamento, a saber: Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP e Plano Mestre do Complexo Portuário de Suape, tratam somente da demanda macro, ou seja, não segmentam a demanda entre os terminais existentes e futuros. Assim sendo, buscou-se identificar a demanda micro por meio da divisão de mercado entre os atuais e futuros participantes de mercado.

29. Nesse sentido, para estabelecer a divisão de mercado entre os participantes atuais e futuros, utilizou-se a premissa em que no médio e longo prazo a movimentação individual será equivalente à capacidade instalada/ofertada de cada terminal.

30. Nesse contexto, o estudo da demanda foi subdividido em análise de demanda macro e análise de demanda micro, explicadas a seguir:

Demanda Macro

31. Com relação às principais alterações realizadas na atualização/revisão do estudo, no âmbito da EPL, cita-se a alteração da projeção de demanda com vistas ao alinhamento do projeto com os instrumentos de planejamento setorial.

32. O estudo original elaborou projeções próprias com base em modelo econométrico, utilizando o PIB projetado (e extrapolado) como variável preditora. Após analisar as premissas originalmente adotadas, bem como os instrumentos de planejamento setorial, optou-se por adotar como fonte principal os dados preliminares de projeção de demanda do Plano Mestre do Complexo Portuário de Recife e Suape (2018, ainda não publicado), o qual considera projeções mais aderentes ao histórico de movimentação, e apresenta metodologia de projeção mais consistente. A seguir, são apresentadas as novas premissas adotadas para o estudo de demanda macro.

33. As projeções de demanda macro para o setor portuário são disponibilizadas no Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP e nos Planos Mestres dos Complexos Portuários, publicados periodicamente.

34. O PNLP é o instrumento com maior abrangência em termos de planejamento, e tem por objetivo mostrar os diagnósticos e prognósticos do setor para a avaliação de cenários e a proposição de ações de médio e longo prazo que permitem a tomada de decisões em infraestrutura, operações, capacidade, logística e acessos, gestão, e meio ambiente.

35. No que se refere às projeções de cargas, o PNLP apresenta fluxos de movimentação distribuídos em Clusters portuários. Para maiores detalhes, consultar o relatório "Projeção de Demanda e Alocação de Cargas – Ano base 2016" do PNLP, publicado no ano de 2017. As projeções consideram que o escoamento de produtos pode ser realizado para uma determinada gama de portos que, teoricamente, competem entre si. Na metodologia adotada esse processo corresponde à competição interportuária.

36. Com a mesma ótica de demanda macro, porém abordando o Complexo Portuário, e não mais um Cluster portuário, o Plano Mestre é o instrumento de planejamento de Estado voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do planejamento estratégico do setor portuário nacional constante do Plano Nacional de Logística Portuária - PNLP, que visa direcionar as ações, as melhorias e os investimentos de curto, médio e longo prazo no porto e seus acessos.

37. Cabe ressaltar que o Plano Mestre traz maior nível de detalhamento em relação ao PNLP, contudo, trata ainda da demanda macro, sem identificar a demanda micro em terminais existentes ou planejados.

38. As previsões trazidas em ambos os instrumentos de planejamento indicam de forma genérica os perfis de cargas movimentados, sem detalhamento de alocação de produtos movimentados em terminais portuários específicos.

39. Os métodos de projeção de demanda são compostos por três principais atividades:

- Projeção dos fluxos de demanda do Brasil;
- Alocação em Clusters portuários, no caso do PNLP, ou em Complexos Portuários, no caso dos Planos Mestres; e
- Validação/ajustes de resultados.

40. As projeções dos fluxos de demanda são realizadas a partir de modelos econométricos que consideram o comportamento histórico da demanda de determinada carga e o modo como ela responde a alterações das variáveis consideradas determinantes das exportações, importações e movimentações de cabotagem. Dentre essas variáveis, destacam-se o PIB, a taxa de câmbio e o preço médio em caso de commodities. Assim, pressupõe-se que uma variação positiva na renda resulte em impacto positivo na demanda, e que um aumento da taxa de câmbio (desvalorização do real) tenha impacto negativo nas importações, mas positivo no caso das exportações. Além disso, considera-se que o histórico de movimentação também é relevante na determinação da demanda futura, de forma que seja possível captar a inércia da demanda, ou seja, uma tendência, que não pode ser captada nas demais variáveis.

41. A partir da geração de uma matriz de cargas, projetadas por origem-destino, a etapa seguinte é a alocação desses fluxos, pelo critério de minimização de custos logísticos, para os Clusters portuários nacionais ou os Complexos Portuários. Por meio de algoritmos matemáticos, o sistema de análise georreferenciado avalia e seleciona as melhores alternativas para o escoamento das cargas, tendo como base três principais parâmetros: matriz origem-destino, malha logística e custos logísticos. Destaca-se que, além da malha logística atual, foram considerados diferentes cenários de infraestrutura, a partir dos quais obras rodoviárias, ferroviárias e hidroviárias previstas em planos do Governo Federal passam a integrar a malha de transportes planejada.

42. Além disso, considera-se que o histórico de movimentação também é relevante na determinação da demanda futura, de forma que seja possível captar a inércia da demanda, ou seja, uma tendência, que não se pode ser captada nas demais variáveis. É importante ressaltar que se estima a demanda de todo par origem-destino, constituídos pelas microrregiões brasileiras e os países parceiros.

43. Os estudos compreendem, ainda, etapas de discussões dos resultados para avaliação das expectativas. Essas discussões são realizadas durante as visitas técnicas aos Complexos Portuários, no âmbito dos Planos Mestres e por meio de reuniões temáticas organizadas pela Secretaria Nacional de Portos (SNP), vinculada ao MTPA. Os resultados qualitativos obtidos foram incorporados às projeções de demanda, de modo a refletir as mudanças na trajetória do volume de carga referentes tanto às expectativas de cada setor produtivo, quanto aos novos investimentos. Com isso, busca-se absorver expectativas e intenções não captadas

projeções atualmente publicadas no âmbito do Plano Mestre de 2012 estarem defasadas. Nesse contexto, o MTPA antecipou dados de demanda para possibilitar a elaboração do estudo de viabilidade do terminal **SUA05**, antes da publicação completa do Plano Mestre do Complexo Portuário de Recife e Suape (2018).

48. Indispensável destacar que as projeções preliminares de demanda elaboradas no âmbito do planejamento setorial consideram a demanda específica para o Porto Organizado de Suape, não havendo necessidade, portanto, de segregação da demanda entre os Portos Organizados inclusos no complexo portuário, no caso, Recife e Suape.

49. O gráfico a seguir ilustra o histórico de movimentação, período 2010-2017, e a projeção de demanda para o período 2016-2060 de cargas containerizadas prevista pelo PNL (2017) e pelo Plano Mestre (dados preliminares, 2018).

Demanda Macro para Contêineres - TEU's

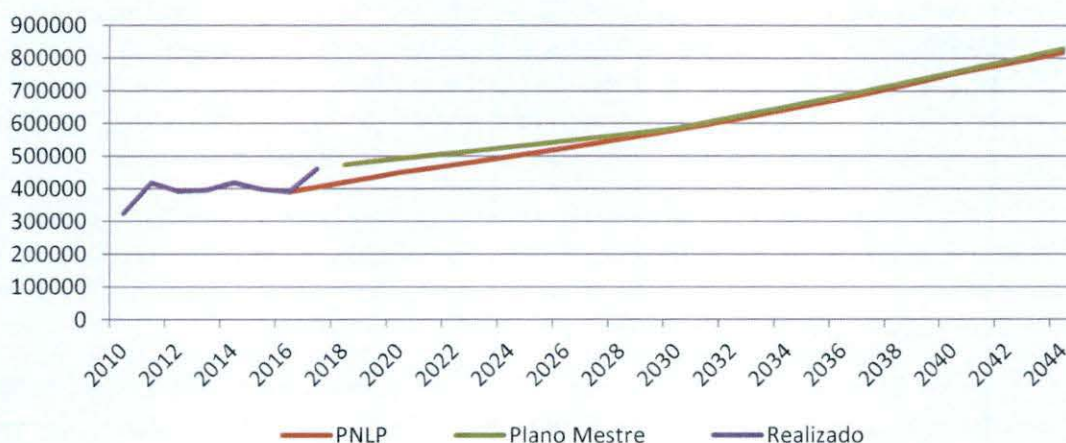


Gráfico 1: Projeção de demanda para o período 2016-2060 para cargas containerizadas
Fonte: Elaboração própria, a partir do SIG/ANTAQ e PNL (2017) e Plano Mestre (2018)

50. As projeções de demanda preliminares do Porto de Suape (2018) que serão utilizadas para o estudo do terminal **SUA05** contêm estimativas de movimentação portuária em diferentes cenários, denominados cenários tendencial, pessimista e otimista, que refletem as possíveis variações de demanda frente a oscilações econômicas e de mercado.

51. Ressalta-se que as projeções de demanda consideram a vocação operacional proposta para o **SUA05**, mantendo aderência, também, com as operações historicamente realizadas na área, que consistem na movimentação de cargas containerizadas.

52. Oportuno mencionar que o horizonte contratual previsto para o estudo contempla prazo total de 25 anos, suficiente para amortizar os investimentos previstos, bem como proporcionar retorno adequado aos investidores. Estima-se o início do prazo contratual para o ano de 2020 e término no ano de 2044. Nesse sentido, a projeção de demanda macro foi delimitada para o mesmo período contratual.

pelos modelos estatísticos como, por exemplo, questões comerciais, projetos de investimentos, novos produtos ou novos mercados. Com essas novas informações, é possível, enfim, ajustar os modelos, bem como criar cenários alternativos de demanda.

44. Tais cenários referem-se a variações da projeção de demanda tendencial, e são estimados a partir de mudanças nas premissas em relação a uma ou mais variáveis independentes. Nas projeções de variáveis econômicas, a exemplo da movimentação de cargas, é de fundamental importância a avaliação da incerteza das previsões estimadas. Para tanto, são utilizados os cenários, que levam em consideração os seguintes aspectos:

» Choque Tipo 1: Pondera alternativas de crescimento do PIB do Brasil e de seus principais parceiros comerciais. Para a elaboração dos cenários otimista e pessimista, considera-se o desvio médio e a elasticidade do PIB do Brasil e de seus principais parceiros comerciais.

» Choque Tipo 2: Apresenta caráter qualitativo, com base nas entrevistas realizadas com as instituições e com o setor produtivo. Esse choque visa incorporar à projeção de demanda mudanças de patamar de volume movimentado, decorrentes de possíveis investimentos em novas instalações produtivas, como novas plantas e expansões de unidades fabris já existentes. Destaca-se que tais investimentos são avaliados a partir de documentos que comprovem o início/andamento desses investimentos, como cartas de intenção e estudos prévios, além da concretização do investimento em si.

45. No tocante às projeções de demanda de cargas containerizadas para o Cluster de Pernambuco, é prevista para o período de 25 anos (2020 a 2044) taxa média ponderada de crescimento de aproximadamente 3,3% ao ano, estimando-se a movimentação de 4,9 milhões de toneladas em 2020, chegando a 8,9 milhões de toneladas em 2044.

46. É importante destacar que o Porto de Suape é responsável pela totalidade da movimentação existente no Cluster de Pernambuco a partir de 2014, conforme se observa na tabela a seguir, que mostra os dados históricos de movimentação de cargas containerizadas no Cluster de Pernambuco.

Total de Movimentação Portuária (t)								
Grupo de Mercadoria: Contêineres								
Porto Organizado	Ano							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cabedelo	923	0	0	0	982	525	0	0
Maceió	66.345	0	0	0	0	0	0	0
Recife	0	94.143	36.536	156.989	3.978	4	0	0
Suape	3.892.933	4.948.714	4.661.656	4.678.039	4.889.073	4.598.437	4.777.447	5.375.423
Total Geral	3.960.201	5.042.857	4.698.192	4.835.028	4.894.043	4.598.966	4.777.447	5.375.423

Tabela 2: Movimentação histórica de cargas containerizadas no Cluster de Pernambuco

Fonte: Elaboração própria, a partir do SIG/ANTAQ

47. Com relação às projeções de demanda do Plano Mestre do Complexo Portuário de Recife e Suape, inicialmente, cumpre destacar que foram fornecidos dados recentes de projeção de demanda pelo planejamento setorial para cargas containerizadas, em face das

53. A tabela a seguir consolida as projeções de demanda macro de cargas containerizadas, que inclui fluxos de longo curso e cabotagem, em diferentes cenários, as quais serão utilizadas para projetar a demanda micro de acordo com a capacidade do terminal.

DEMANDA MACRO				
Complexo Portuário de Suape				
Contêineres (TEU's)				
CENÁRIOS DE MOVIMENTAÇÕES				
ANO	Tendencial	Pessimista	Otimista	
2020	493.055	490.178	618.117	
2021	500.953	497.053	686.212	
2022	509.704	504.739	761.783	
2023	518.618	512.548	845.741	
2024	527.690	520.476	938.999	
2025	536.939	528.539	1.042.704	
2026	546.500	536.869	1.125.833	
2027	556.070	545.165	1.215.521	
2028	565.795	553.572	1.312.372	
2029	575.731	562.144	1.416.933	
2030	585.670	570.675	1.529.785	
2031	601.997	585.373	1.592.296	
2032	618.733	600.399	1.657.341	
2033	635.086	614.985	1.725.117	
2034	651.872	629.919	1.795.636	
2035	668.881	644.996	1.869.038	
2036	686.228	660.327	1.916.639	
2037	703.589	675.600	1.956.633	
2038	721.010	690.857	1.985.512	
2039	738.192	705.813	2.008.196	
2040	755.842	721.144	2.025.064	
2041	773.647	736.548	2.037.938	
2042	791.850	752.256	2.047.537	
2043	810.475	768.286	2.054.707	
2044	828.569	783.739	2.060.068	

Tabela 3: Cenários de movimentações portuárias de cargas containerizadas para o Porto Organizado de Suape
 Fonte: Elaboração própria, a partir de dados preliminares do Plano Mestre do Complexo Portuário de Recife e Suape (2018)

54. O gráfico a seguir ilustra o comportamento dos cenários estimados de movimentação de cargas containerizadas para o Porto Organizado do Porto de Suape.

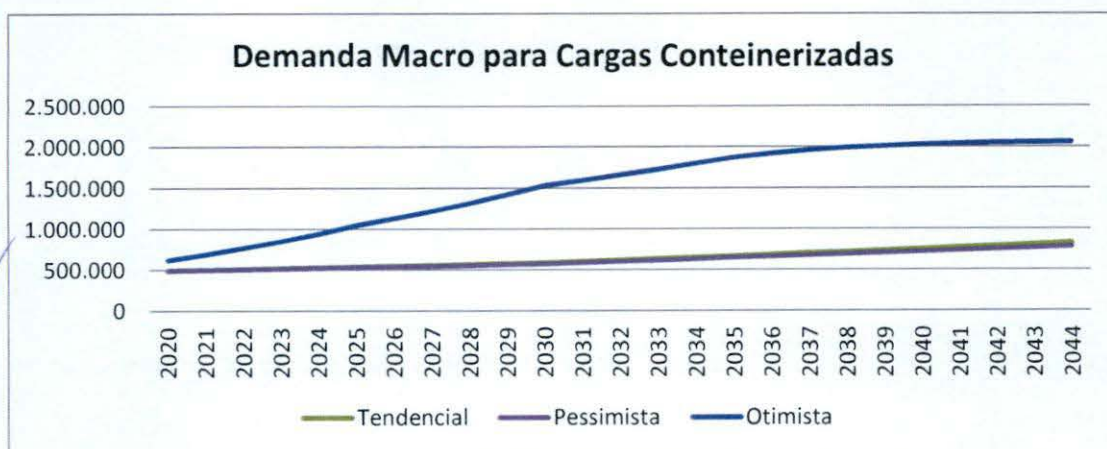


Gráfico 2: Cenários de movimentações para o Complexo Portuário de Suape
 Fonte: Elaboração própria, Plano Mestre do Complexo Portuário de Suape (2018)

Demanda Micro

55. Na atualização/revisão da demanda micro, inicialmente, foram introduzidos os conceitos de concorrência interportuária e intraportuária.

56. Além disso, procedeu-se ajuste de participação de mercado (market share) tendo em vista as alterações de capacidade do terminal SUA05 (exposta na Seção C – Engenharia). As premissas adotadas estão expostas a seguir.

57. Para estimar a demanda portuária no terminal **SUA05** foi realizada uma avaliação da dinâmica competitiva de mercado no Porto Organizado de Suape, incluindo análise da capacidade atual e futura das instalações existentes e projetadas, com o objetivo de estimar a demanda potencial para o terminal em estudo.

58. Para estimação da demanda micro faz-se necessário identificar e definir as seguintes informações e premissas:

- Capacidades instaladas (existentes); e
- Capacidades planejadas (futuras).

59. Para identificação dos participantes de mercado que compõem o ambiente concorrencial foram realizadas pesquisas de movimentações históricas de cargas containerizadas nos portos e instalações localizados na área de influência do terminal SUA05. As pesquisas foram realizadas em dois níveis de agregação, refletindo a concorrência interportuária, no âmbito do Cluster Pernambuco, e a concorrência intraportuária no Porto Organizado de Suape.

60. Para o ambiente de concorrência interportuária do terminal SUA05 considera-se o Cluster Pernambuco, que envolve os Portos Organizados de Suape, Recife, Cabedelo e Maceió. A tabela a seguir mostra os dados coletados de movimentações históricas.

Participação de Mercado no Cluster Pernambuco (%)								
Grupo de Mercadoria: Contêineres								
Porto Organizado	Ano							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cabedelo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Maceió	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Recife	0,0%	1,9%	0,8%	3,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Suape	98,3%	98,1%	99,2%	96,8%	99,9%	100,0%	100,0%	100,0%
Total de Movimentação Portuária (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 4: Participação de mercado de portos no Cluster Pernambuco (%) para cargas containerizadas, período 2010-2017

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados de movimentação portuária do SIG/ANTAQ.

61. De acordo com os dados expostos acima, nota-se que as movimentações de cargas containerizadas ocorreram historicamente nos portos de Suape e Recife, cabendo destacar que a partir do ano de 2014 as operações migraram na totalidade para o Porto de Suape.

62. Percebe-se que há operações portuárias residuais no Porto de Recife até 2014, as quais podem ser desconsideradas na divisão de mercado futura em face da irrelevância dos montantes, bem como o fato de não haver disponibilidade de infraestruturas específicas e adequadas para prestação de serviços eficientes.

63. Portanto, no contexto da concorrência interportuária, a modelagem considera o Porto Organizado de Suape como o único porto apto a realizar operações portuárias eficientes de carga containerizada.

64. Com relação à análise concorrencial na ótica intraportuária, isto é, a concorrência dentro do Complexo Portuário de Suape, observa-se a existência de 1 (uma) instalação dedicada à movimentação de contêineres, denominada Tecon Suape, doravante simplesmente denominada TECON I.

65. Com relação à capacidade instalada do TECON I, de acordo com informações publicadas, a capacidade máxima de movimentação declarada é de 688.000 TEU por ano.

66. Com relação à capacidade projetada, para a área de influência do Porto Organizado de Suape estima-se que o único projeto a ser implantado é o do presente estudo, a ser implantado na área de arrendamento SUA05.

67. No que se refere ao dimensionamento da área de arrendamento SUA05, estima-se que a capacidade futura do terminal seja de, no mínimo, de 840.000 TEU's por ano. Para maiores detalhes sobre a capacidade dinâmica do terminal, consultar Seção C – Engenharia.

68. Destaca-se a possibilidade de expansão futura da área em áreas contíguas, respeitado o equilíbrio econômico financeiro do contrato.

69. Estima-se que a implantação do projeto ocorra em um período máximo de 3 anos após a celebração contratual, considerando-se 1 ano para o licenciamento ambiental e 2 anos para execução das obras de engenharia, envolvendo dragagem, construção de cais e pátio de armazenagem.

70. Considerando-se a celebração do contrato em 2020, projeta-se a entrada em operação do terminal para o ano de 2023.

71. A partir da entrada em operação do terminal, estima-se que a captura de mercado ocorra de forma suavizada, em razão de haver atendimento ao mercado pelo terminal existente. Dessa forma, projeta-se a captura de mercado (ramp up) de forma escalonada, em um período de 5 anos após a entrada em operação, atingindo o equilíbrio de mercado no ano de 2027.

72. A tabela a seguir mostra a divisão de mercado projetada para os participantes do mercado relevante de cargas containerizadas no Porto Organizado de Suape, considerando o período de *ramp up*.

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

ANO	Terminal SUA05			Terminal TECON I		CAPACIDADE TOTAL
	Capacidade Nominal	Capacidade Utilizada (1)	(%)	Capacidade Nominal	(%)	
2020	Pré-Operacional		0%	688.000	0%	688.000
2021	Pré-Operacional		0%	688.000	0%	688.000
2022	Pré-Operacional		0%	688.000	0%	688.000
2023	840.000	168.000	19,6%	688.000	80,4%	856.000
2024	840.000	336.000	32,8%	688.000	67,2%	1.024.000
2025	840.000	504.000	42,3%	688.000	57,7%	1.192.000
2026	840.000	672.000	49,4%	688.000	50,6%	1.360.000
2027	840.000	840.000	55,0%	688.000	45,0%	1.528.000

Notas:

(1) Ramp up previsto de 5 anos, evolução anual de 20%.

Tabela 5: Participação de mercado dos terminais de cargas containerizadas que compõem o Porto Organizado de Suape

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados diversos.

A tabela a seguir apresenta os dados de projeção de demanda para o Terminal **SUA05** em diferentes cenários, de acordo com as premissas adotadas.



EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

SUA05 (em TEU's)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Cenário TENDENCIAL																									
Macro Demanda	493.055	500.953	509.704	518.618	527.690	536.939	546.500	556.070	565.795	575.731	585.670	601.997	618.733	635.086	651.872	668.881	686.228	703.589	721.010	738.192	755.842	773.647	791.850	810.475	828.569
% de Mercado	0,0%	0,0%	0,0%	19,6%	32,8%	42,3%	49,4%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%
Micro Demanda Potencial	0	0	0	101.785	173.148	227.028	270.035	305.693	311.039	316.501	321.965	330.941	340.141	349.131	358.359	367.710	377.246	386.790	396.367	405.812	415.515	425.303	435.310	445.549	455.966
Limite de Capacidade	0	0	0	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000
Micro Demanda capturada																									
Limite de Capacidade	0	0	0	101.785	173.148	227.028	270.035	305.693	311.039	316.501	321.965	330.941	340.141	349.131	358.359	367.710	377.246	386.790	396.367	405.812	415.515	425.303	435.310	445.549	455.966
Longo Curso	0	0	0	31.383	53.320	69.559	82.512	93.042	94.340	95.693	97.026	99.402	101.861	104.395	107.020	109.598	112.432	115.373	118.436	121.634	124.936	128.391	131.994	135.755	139.667
Embarque	0	0	0	6.738	11.395	14.902	17.612	19.785	19.982	20.178	20.356	20.727	21.095	21.460	21.820	22.177	22.526	22.869	23.205	23.537	23.868	24.187	24.507	24.826	25.143
Desembarque	0	0	0	24.644	41.925	54.656	64.900	73.257	74.358	75.515	76.669	78.674	80.766	82.936	85.200	87.421	89.906	92.505	95.231	98.077	101.072	104.204	107.486	110.929	114.524
Caboagem	0	0	0	70.402	119.828	157.469	187.523	212.651	216.699	220.809	224.940	231.539	238.280	244.739	251.339	258.114	264.811	271.416	277.930	284.198	290.580	296.912	303.317	309.794	315.829
Embarque	0	0	0	43.237	71.808	97.267	116.147	132.058	134.915	137.815	140.730	145.194	149.757	154.150	158.645	163.256	167.811	172.350	176.821	181.141	185.540	189.915	194.340	198.817	203.015
Desembarque	0	0	0	27.165	46.921	60.202	71.377	80.592	81.784	82.994	84.210	86.344	88.523	90.586	92.693	94.856	96.983	99.087	101.110	103.057	105.040	106.997	108.976	110.978	112.813
Cenário PESSIMISTA																									
Macro Demanda Aquaviária	490.178	497.053	504.739	512.548	520.476	528.539	536.869	545.165	553.572	562.144	570.675	585.373	600.399	614.985	629.919	644.996	660.327	675.600	690.857	705.813	721.144	736.548	752.256	768.286	783.739
% de Mercado	0,0%	0,0%	0,0%	19,6%	32,8%	42,3%	49,4%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%
Micro Demanda Potencial	0	0	0	100.594	170.781	223.476	265.276	299.698	304.320	309.032	313.722	321.802	330.062	338.081	346.291	354.579	363.007	371.403	379.790	388.013	396.441	404.909	413.544	422.356	430.851
Limite de Capacidade	0	0	0	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000
Micro Demanda capturada																									
Limite de Capacidade	0	0	0	100.594	170.781	223.476	265.276	299.698	304.320	309.032	313.722	321.802	330.062	338.081	346.291	354.579	363.007	371.403	379.790	388.013	396.441	404.909	413.544	422.356	430.851
Longo Curso	0	0	0	31.015	52.591	68.470	81.058	91.217	92.302	93.434	94.541	96.657	98.843	101.091	103.416	105.684	108.188	110.784	113.483	116.280	119.200	122.234	125.394	128.688	132.111
Embarque	0	0	0	6.659	11.239	14.669	17.302	19.397	19.550	19.702	19.835	20.155	20.470	20.781	21.085	21.385	21.675	21.959	22.235	22.505	22.768	23.027	23.282	23.534	23.783
Desembarque	0	0	0	24.356	41.352	53.801	63.756	71.820	72.752	73.733	74.706	76.502	78.372	80.311	82.331	84.299	86.513	88.825	91.248	93.775	96.432	99.207	102.112	105.154	108.328
Caboagem	0	0	0	69.578	118.190	155.066	184.219	208.481	212.018	215.598	219.180	225.145	231.219	236.989	242.874	248.895	254.819	260.619	266.307	271.733	277.240	282.674	288.150	293.668	298.741
Embarque	0	0	0	42.731	72.799	95.746	114.100	129.469	132.001	134.562	137.127	141.185	145.319	149.271	153.303	157.427	161.497	165.493	169.426	173.195	177.023	180.808	184.623	188.467	192.031
Desembarque	0	0	0	26.847	45.392	59.160	70.119	79.032	80.037	81.036	82.053	83.960	85.900	87.718	89.572	91.468	93.322	95.126	96.881	98.537	100.218	101.866	103.527	105.201	106.710
Cenário OTIMISTA																									
Macro Demanda Aquaviária	618.117	686.212	761.783	845.741	938.959	1.042.704	1.125.833	1.215.521	1.312.372	1.416.933	1.529.785	1.592.296	1.657.341	1.725.117	1.795.636	1.869.038	1.916.639	1.956.633	1.985.512	2.008.196	2.025.064	2.037.938	2.047.537	2.054.707	2.060.068
% de Mercado	0,0%	0,0%	0,0%	19,6%	32,8%	42,3%	49,4%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%	55,0%
Micro Demanda Potencial	0	0	0	165.987	308.109	440.875	556.294	668.218	771.461	778.942	840.981	875.346	911.104	948.363	987.130	1.027.481	1.053.650	1.075.636	1.091.512	1.103.982	1.113.255	1.120.332	1.129.551	1.137.498	1.145.998
Limite de Capacidade	0	0	0	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000
Micro Demanda capturada																									
Limite de Capacidade	0	0	0	165.987	308.109	440.875	556.294	668.218	771.461	778.942	840.981	875.346	911.104	948.363	987.130	1.027.481	1.053.650	1.075.636	1.091.512	1.103.982	1.113.255	1.120.332	1.129.551	1.137.498	1.145.998
Longo Curso	0	0	0	51.178	94.880	135.079	169.981	203.382	218.823	235.509	253.138	272.304	291.553	311.173	330.857	350.366	369.650	388.724	407.599	426.174	444.459	462.454	480.169	497.604	514.771
Embarque	0	0	0	10.988	20.277	28.939	36.283	43.449	46.448	49.659	53.109	56.811	60.757	64.941	69.364	74.027	78.929	84.071	89.463	95.105	100.997	107.149	113.571	120.273	127.255
Desembarque	0	0	0	40.189	74.604	106.139	133.698	160.133	172.475	185.850	200.029	199.693	199.456	199.541	199.711	199.705	200.191	200.894	201.818	203.012	204.326	205.809	207.412	209.136	211.199
Caboagem	0	0	0	114.809	213.229	305.796	386.613	464.833	502.638	543.435	586.862	587.696	588.447	588.827	589.143	589.634	589.652	589.441	589.004	588.268	587.432	586.420	585.297	584.059	582.434
Embarque	0	0	0	70.509	131.337	188.887	239.272	288.668	312.939	339.175	367.161	368.535	369.834	370.881	371.867	372.945	373.704	374.296	374.727	375.085	375.094	375.010	374.832	374.389	373.899
Desembarque	0	0	0	44.300	81.892	116.909	147.041	176.168	189.699	204.257	219.701	219.161	218.613	217.946	217.275	216.689	215.948	215.146	214.277	213.321	212.347	211.326	210.287	209.228	208.044

Tabela 6 – Demanda micro para o Terminal SUA05 para o mercado de cargas containerizadas
Fonte: Elaboração própria, dados diversos.

Estimativa de Preços de Serviços

73. As principais alterações realizadas para a “Estimativa de Preços dos Serviços” foram as seguintes:

- Alteração da estrutura de receitas do terminal, com destaque para a inclusão dos serviços para contêineres refrigerados e fumigados, bem como a exclusão do serviço de entrega e recepção de mercadoria;
- Inclusão de cestas de serviços (pacote) para as principais atividades: “movimentação portuária” e “armazenagem de importação”, as quais representam juntas 79,67% da receita total, segundo estimativas;
- Inclusão de receitas referentes à utilização de cais (metro linear / hora);
- Alteração do Mix de Movimentação (denominado de tipos de transações no estudo original), nos seguintes pontos:
 - Alteração do tempo médio de armazenamento por contêiner armazenado de 13,89 dias para 10 dias;
 - Alteração do Percentual de Contêineres Armazenados de 13,32% para 18,40% (SIG – ANTAQ);
 - Alteração da participação do Serviço de Inspeção por Autoridades de 7,75% para 6% (dado de 2016);
 - Alteração do *mix* de navegação de 64,84% cabotagem para 69,77%; e 35,16% longo curso para 30,23%, de acordo com projeções do Plano Mestre;
- Ampliação da amostra de tabelas de preços de 10 para 17 terminais existentes;
- Alteração dos preços de todas as rubricas, a partir de novas consultas a tabelas de preços dos terminais nacionais;
- Inclusão de desconto médio de 10% em cima dos valores tabelados dos serviços dos terminais, tendo em vista que os preços de tabela são considerados preços de “balcão”;
- Alteração e padronização da relação de preço entre contêineres cheios e vazios, sendo estabelecida a correlação de 50% para o contêiner vazio em relação ao cheio; e
- Realocação de rubricas de receitas para as cestas de movimentação e armazenagem, são elas:
 - ISPS CODE;
 - Scanner;
 - Pesagem;

- Entrega e recepção;

74. A seguir, apresenta-se a íntegra da versão atualizada e revisada da estimativa de preço dos serviços.

75. Os preços cobrados pelos terminais portuários de contêineres têm por objetivo remunerar os serviços prestados aos usuários, em especial o recebimento, armazenagem e expedição de contêineres.

76. No âmbito dos estudos de viabilidade, os preços possuem caráter referencial, utilizado como variável de entrada para quantificar as receitas e o valor do empreendimento. O estabelecimento do nível de preços efetivamente praticado ao longo do horizonte contratual será definido livremente pelo vencedor da licitação, observada a modicidade dos preços.

77. No caso de terminais de contêineres é possível sintetizar as atividades realizadas em: operações de cais e as operações de pátio. As atividades de cais estão relacionadas às atividades horizontais (movimentação em terra, do costado do navio ao portão do terminal) e as operações de pátio estão relacionadas aos serviços de armazenagem de importação, suporte à armazenagem de contêineres refrigerados, posicionamento para fumigação, e etc.

78. Como regra geral, os terminais portuários prestam serviços às empresas de navegação para realização das atividades horizontais. Estes serviços são negociados e contratados pelos armadores junto aos terminais. Quando os valores negociados não distinguem dimensões dos contêineres, têm-se então o "box rate". Esses valores visam remunerar todas as atividades necessárias e suficientes para que o contêiner seja desembarcado e entregue ao dono da carga ou recebido do dono de carga e embarcado.

79. As operações de pátio, por sua vez, são prestadas aos donos de carga. Assim, cobram-se preços de armazenagem de importação, além de serviços acessórios e os preços de armazenagem de exportação, quando excedem os períodos de franquia, comumente estabelecidos em tabelas de preços de serviços dos terminais.

80. As atividades horizontais serão remuneradas por meio da cobrança do preço da movimentação portuária que tem por finalidade remunerar a movimentação de contêineres entre a portaria do terminal e o interior da embarcação, no embarque, e entre o interior da embarcação e a sua entrega ao recinto alfandegado de armazenagem ou ao proprietário da carga, no desembarque, incluindo a guarda transitória dos contêineres pelo prazo contratado entre o requisitante e o terminal, no embarque.

81. Os valores do preço de movimentação portuária (box-rate) refletem o processo de negociação entre os terminais e as empresas de navegação. Esses valores não são expressos nas tabelas de preços dos terminais. Contudo, algumas empresas de navegação divulgam os valores de balcão de THC – Terminal Handling Charge, que, no vernáculo, corresponde literalmente a "taxa de movimentação do terminal" que são cobradas dos donos de carga pelas empresas de navegação.

82. O preço da movimentação do terminal é um repasse dos box-rates cobrados pelos terminais às empresas de navegação em um determinado porto. Cita-se que os custos incorridos pelas empresas de navegação com os serviços (box-rate) pagos ao terminal podem ser repassados ou não, no todo ou em parte, pelas empresas de navegação aos donos da carga.

83. Assim, a empresa de navegação, além do valor do frete, que cobre a etapa marítima de transporte, recebe os valores referentes aos custos incorridos em razão da utilização da infraestrutura de atracação do terminal de contêineres, bem como os valores decorrentes da movimentação das cargas desde o costado do navio até a saída do terminal, e vice-versa, repassando-os ao terminal.

84. A modelagem paramétrica de preços para o arrendamento SUA05 adota um preço único ponderado, que contempla duas cestas de serviços básicos e serviços acessórios, em que são identificados os tomadores de serviços e os preços que compõem a receita unitária média.

85. A figura a seguir ilustra a estrutura paramétrica de preços para o terminal, detalhada na sequência.

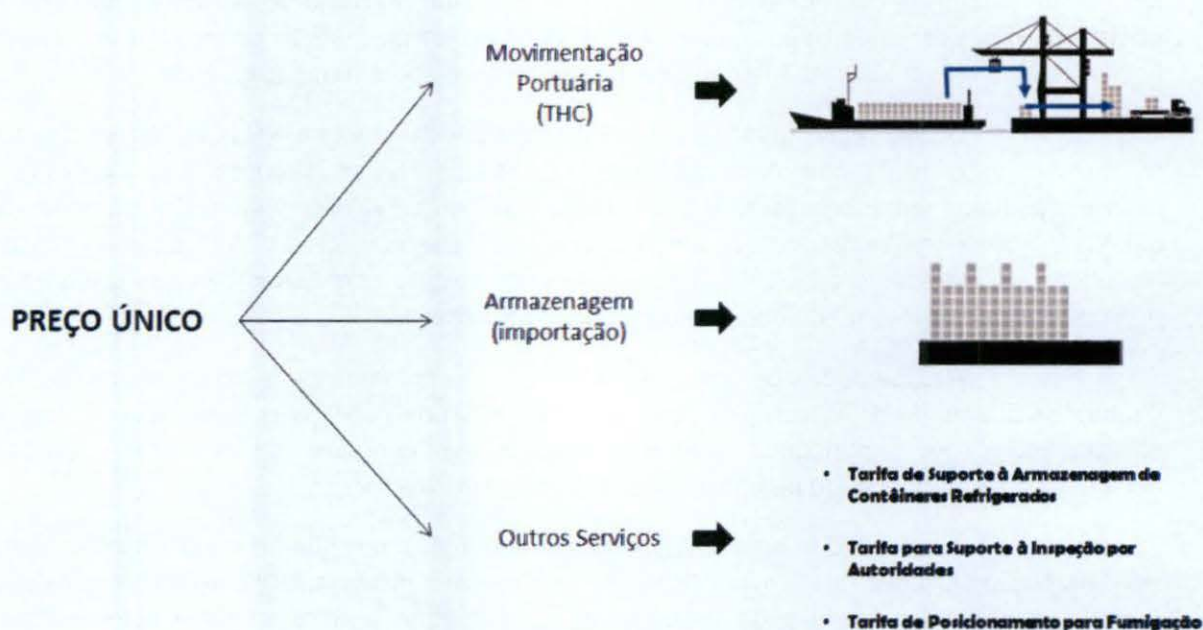


Figura 1 – Estrutura de preços para o terminal SUA05

Fonte: Elaboração própria

Receita Média Unitária da Movimentação Portuária

86. A Receita Média Unitária da Movimentação Portuária tem por finalidade remunerar a movimentação de contêineres embarcados e desembarcados.

87. O preço do serviço de "Movimentação Portuária" é definido livremente pelo vencedor da licitação, observados os itens inclusos na cesta de serviço. A tabela a seguir

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

apresenta a cesta de serviços estabelecida para a atividade de "Movimentação Portuária", conforme tabela abaixo.

Nome da Cesta de Serviços	Tomador dos Serviços	Descrição da Cesta de Serviços da Movimentação Portuária (especificado em contrato)
Preço da Movimentação Portuária	Empresa de navegação	O Preço de Movimentação Portuária tem por finalidade remunerar a movimentação de contêineres entre a portaria do terminal e o interior da embarcação, no embarque, e entre o interior da embarcação e a sua entrega ao recinto alfandegado de armazenagem ou ao proprietário da carga, no desembarque, incluindo a guarda transitória dos contêineres pelo prazo contratado entre o requisitante e a Arrendatária, no embarque. Inclui as seguintes subatividades: Para todos os contêineres²: a) disponibilização da infraestrutura de acostagem, quando o berço utilizado for de uso exclusivo do Arrendatário. Caso a embarcação atracada ocupe parcialmente o berço exclusivo, o Preço da Movimentação Portuária cobrirá apenas a disponibilização desta parte exclusiva; b) conferência de documentos na atracação e desatracação; c) conferência de documentos e processamento de informações na portaria do Arrendamento; d) movimentações de carga e pesagens realizadas por iniciativa do Arrendatário; e) movimentação, colocação e retirada de pilha e demais atividades associadas à inspeção não invasiva e utilização de scanner para contêineres a serem embarcados; e desembarcados, entre o instante da descarga e a entrega para o recinto alfandegado de destino ou proprietário da carga; f) ressarcimento por investimentos e custos decorrentes da implantação do ISPS Code, necessária à prestação das atividades contempladas no Preço da Movimentação Portuária. Para contêineres embarcados: a) armazenagem entre a presença de carga no Arrendamento e o momento previsto para o embarque, pelo período mínimo de 7 (sete) dias; b) colocação e retirada de contêineres da pilha, na área de armazenagem; c) transporte do contêiner da área de armazenagem até a embarcação; d) embarque do contêiner na embarcação e sua colocação e fixação no local devido no interior da embarcação. Para contêineres desembarcados: a) descarga e colocação do contêiner no costado da embarcação; b) caso o recinto alfandegado de armazenagem definido pelo proprietário da carga ou seu preposto seja o próprio Arrendamento, transporte do contêiner entre o costado da embarcação e o pátio de armazenagem do Arrendamento; colocação na pilha; c) caso o recinto alfandegado de armazenagem definido pelo proprietário da carga ou seu preposto não seja o próprio Arrendamento: • Transporte do contêiner até área de espera, incluindo colocação e retirada de pilha, se necessário, bem como o seu posterior transporte até o local de remoção por parte do recinto alfandegado de destino; • Posicionamento para inspeção de lacre ou outra atividade motivada por Autoridades do porto; • Guarda transitória por até 48 (quarenta e oito) horas; carregamento do contêiner no veículo (caminhão ou vagão) do recinto alfandegado de destino e liberação de saída.

Tabela 7: Cesta de Serviços Mínimos que compõe o Preço da Movimentação Portuária
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados de mercado

² Observa-se que no modelo regulatório proposto o ressarcimento pelos investimentos e custos decorrentes da implantação do ISPS Code ou pelo uso de escâner estão inclusos no preço da movimentação portuária.

88. A receita média unitária da "Movimentação Portuária" foi estimada com base em uma amostra dos valores de THC em 17 portos no Brasil publicados pelas empresas de navegação: Hamburg-Süd, MSC Shipping e CMA CGM.

89. A amostra contempla valores para contêineres secos (dry) e refrigerados, tendo em vista que os terminais praticam preços diferenciados junto aos armadores. Para fins de modelagem, considera-se um preço médio ponderado entre os contêineres secos (dry) e refrigerados, sendo a proporção de refrigerados de 12,88% (média nacional), segundo pesquisas em banco de dados oficiais (ANTAQ, 2013-2017).

90. Por outro lado, segundo dados coletados em tabelas divulgadas por armadores, observa-se que a prática de mercado não discrimina diferenciação de preços para contêineres de 20 ou 40 pés para o serviço de "Movimentação Portuária".

91. No caso do terminal SUA05, a receita média unitária da "Movimentação Portuária" também considera a remuneração em razão do uso do cais, tendo em vista que os berços serão incorporados ao arrendamento. Nessa situação, assume-se que o arrendatário poderá auferir receitas similares às Tarifas Públicas de Autoridades Portuárias, mais especificamente a tarifa de acostagem, cobrada por metro linear/hora.

92. A tabela a seguir mostra um levantamento de tarifas portuárias publicadas junto as Autoridades Portuárias (Tabela 2) de 19 Portos Organizados, aplicadas a premissas médias de utilização de cais em terminais de contêineres no Brasil extraídas do SIG-ANTAQ.

Receita Média de Acostagem					
Porto	R\$/metro/hora	LOA (B)	Tempo Médio de Atracação (horas) (C)	Consignação Média (unid.) (D)	Média por Container Movimentado
Imbituba	R\$ 3,32	300	21	632	R\$ 8,68
Santos	R\$ 1,45				
Porto Alegre	R\$ 0,18				
Itajaí	R\$ 0,31				
Paranaguá	R\$ 0,48				
São Francisco Sul	R\$ 0,38				
Vitória	R\$ 0,44				
São Sebastião	R\$ 1,66				
Vila do Conde	R\$ 0,39				
Santarém	R\$ 2,01				
Manaus	R\$ 0,25				
Ilhéus	R\$ 0,30				
Salvador	R\$ 0,30				
Recife	R\$ 3,09				
Suape	R\$ 0,40				
Maceió	R\$ 0,27				
Fortaleza	R\$ 0,52				
Itaqui	R\$ 0,39				
Macapá	R\$ 0,41				
Média (A)	R\$ 0,87				

Fórmula de cálculo:

Média por Container Movimentado = A*B*C/D

Tabela 8: Preço médio por contêiner pelo de cais

Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas públicas de Autoridades Portuárias e SIG-ANTAQ

93. A tabela a seguir mostra os valores coletados para formação de preço da "Movimentação Portuária", que considera o box-rate e a receita média unitária de atracação por uso de cais (metro linear/hora). Importante destacar que os preços do box-rate são considerados

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

preços de balcão, de acordo com pesquisas de mercado. Nesse sentido, aplicou-se um desconto de 10% sobre os preços publicados.

Porto	20 ou 40	Hamburg Sud	CMA CGM	MSC	Hamburg Sud	CMA CGM	MSC	Média Seco	Média Refrigerado
		Contêiner Seco			Contêiner Refrigerado				
Fortaleza	20 ou 40	668,00	655,00		750,00	750,00		661,50	750,00
Imbituba	20 ou 40	521,00	560,00		671,00	670,00		540,50	670,50
Itaguaí	20 ou 40	554,00	555,00		786,00	655,00		554,50	720,50
Itajaí	20 ou 40	693,00	720,00		864,00	870,00		706,50	867,00
Itapoá	20 ou 40	547,00	640,00	740,00	687,00	740,00	915,00	642,33	780,67
Manaus	20 ou 40	798,00	760,00	780,00	1.363,00	810,00	1.000,00	779,33	1.057,67
Navegantes	20 ou 40	680,00	720,00	740,00	880,00	870,00	890,00	713,33	880,00
Paranaguá	20 ou 40	880,00	930,00	950,00	1.129,00	1.029,00	1.050,00	920,00	1.069,33
Pecém	20 ou 40	648,00	725,00	725,00	846,00	850,00	850,00	699,33	848,67
Rio de Janeiro	20 ou 40	460,00	490,00	570,00	669,00	610,00	700,00	506,67	659,67
Rio Grande	20 ou 40	808,00	890,00	900,00	1.121,00	990,00	1.050,00	866,00	1.053,67
Salvador	20 ou 40	829,00	990,00	900,00	1.259,00	1.100,00	1.375,00	906,33	1.244,67
Santos	20 ou 40	667,00	750,00	800,00	839,00	900,00	1.050,00	739,00	929,67
São Francisco do Sul	20 ou 40	797,00	605,00		1.042,00	730,00		701,00	886,00
Suaape	20 ou 40	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.599,00	1.300,00	1.375,00	1.200,00	1.424,67
Vila do Conde	20 ou 40	870,00	740,00	800,00	1.089,00	890,00	950,00	803,33	976,33
Vitória	20 ou 40	1.010,00	800,00	925,00	1.255,00	830,00	1.300,00	911,67	1.128,33
Média								761,86	949,83
Média Ponderada THC (1)									786,07
Preço Médio (efetivo) (2)									707,47
Preço Médio de Acostagem (3)									8,68
Preço Final									716,15

Notas:

- (1) Considera-se percentual de 12,88% para contêineres refrigerados (média Brasil últimos 5 anos)
(2) Considera-se desconto de 10% sobre o preço base (balcão).
(3) Os valores de atracação linear foram estimados com base nas tabelas tarifárias dos portos públicos por contêiner.

Tabela 9: Preço por contêiner cheio para "Movimentação Portuária"

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

94. Para fins de modelagem, verifica-se que o mercado usualmente aplica um desconto de 50% sobre o preço de movimentação portuária para precificar os contêineres vazios, os quais representam 28% do total de contêineres movimentados (média Brasil), segundo pesquisas em banco de dados oficiais (ANTAQ, 2013-2017).

Preço	Valor adotado	Participação (%)	Receita Média Ponderada
Preço de Movimentação Portuária (contêiner cheio)	R\$ 716,15	72%	R\$ 515,63
Preço de Movimentação Portuária (contêiner vazio)	R\$ 358,07	28%	R\$ 100,26
Receita Média Unitária			R\$ 615,89

Tabela 10: Receita média unitária por contêiner para "Movimentação Portuária"

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Receita Média Unitária da Armazenagem de Importação

95. A receita média unitária de "Armazenagem de Importação" tem por finalidade remunerar as atividades prestadas ao usuário, necessárias e suficientes para que o contêiner possa ser armazenado no Arrendamento.

96. A armazenagem em terminais de contêineres ocorre predominantemente nos casos de contêineres importados. Para os contêineres exportados e de cabotagem é comum que os terminais concedam um período livre (free), em média, de 7 dias.

97. No caso dos contêineres importados que são armazenados, os terminais auferem receitas, basicamente, de duas formas:

- Receitas no 1º período de armazenagem; e
- Receitas adicionais ao 1º período.

98. Para fins de modelagem, o estudo adota uma receita média unitária que contempla todas as atividades incluídas no serviço de armazenagem.

Receita Média Unitária 1º Período

99. Na modelagem paramétrica, a receita média unitária de armazenagem de importação é estabelecida a partir das seguintes premissas:

- Valores mínimos de armazenagem por período (7 dias), extraídos de tabelas de preços publicadas de terminais de contêineres;
- Tempo adicional de armazenagem (3 dias) além do 1º período; e
- Mix de movimentação:
 - Percentual de contêineres de 20 e 40 pés;
 - Percentual de contêineres refrigerados;
 - Percentual de contêineres cheios e vazios;
 - Percentual de contêineres de importação; e
 - Percentual de contêineres de importação armazenados.

100. A tabela abaixo detalha a cesta de serviços para as atividades de armazenagem de importação.

Nome da cesta de Serviços	Tomador dos serviços	Descrição da Cesta de Serviços de Armazenagem de Importação (especificado em contrato)
Preço de Armazenagem de Importação	Dono da Carga	O Preço de Armazenagem de Importação tem por finalidade remunerar as atividades prestadas pela Arrendatária ao Usuário, necessárias e suficientes para que o contêiner possa ser armazenado no Arrendamento pelo período máximo de 7 (sete) dias (1º Período de Armazenagem), iniciados com o registro da presença de carga pela Arrendatária. Inclui as seguintes subatividades: a) armazenagem diária durante o Primeiro Período de Armazenagem; b) movimentações, empilhamentos, retiradas de pilha, pesagens e outras atividades realizadas por iniciativa da Arrendatária durante o Primeiro Período de Armazenagem; c) conferência de documentos e processamento de informações na portaria do Arrendamento, quando o contêiner provier de outro recinto alfandegado; d) pesagens, exceto as requisitadas pelos Usuários, durante o Primeiro Período de Armazenagem; e) movimentações, colocações e retiradas de pilha, e demais atividades associadas à inspeção não invasiva e utilização de scanner durante o Primeiro Período de Armazenagem; f) ressarcimento por investimentos e custos decorrentes da implementação do ISPS Code, necessária à prestação dos serviços contemplados pela Tarifa de Armazenagem de Importação.

Tabela 11: Cesta de Serviços Mínimos que compõe o Preço da Armazenagem de Importação
 Fonte: Elaboração própria, a partir de dados de mercado

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

101. Para definição dos valores mínimos de armazenagem para o 1º período, foram consultadas 16 tabelas de preços de instalações portuárias em 14 Portos Organizados.

102. A tabela a seguir demonstra os prazos de 1º períodos, os valores mínimos correspondentes por contêiner de 20 e 40 pés, bem como os valores paramétricos por dia para contêineres de 20 e 40 pés.

Terminal/Armazenagem	Porto	20" ou 40"	1º Período	Valor Mínimo p/ 1º período	Data Base	Média por Dia
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	20	10	195,81	01/01/2018	19,58
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	40	10	195,81	01/01/2018	19,58
Teconvi	Itajaí	20	5	843,00	23/03/2018	168,60
Teconvi	Itajaí	40	5	843,00	23/03/2018	168,60
Portonave	Navegantes	20	6	691,00	01/01/2018	115,17
Portonave	Navegantes	40	6	691,00	01/01/2018	115,17
Libra	Santos	20	7	1.383,46	09/01/2018	197,64
Libra	Santos	40	7	2.351,87	09/01/2018	335,98
Ecoporto	Santos	20	10	1.970,31	a partir 15/10/2016	197,03
Ecoporto	Santos	40	10	2.835,30	a partir 15/10/2016	283,53
BTP	Santos	20	3	1.108,17	01/04/2018	369,39
BTP	Santos	40	3	1.625,77	01/04/2018	541,92
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	20	5	1.540,22	01/01/2018	308,04
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	40	5	1.975,50	01/01/2018	395,10
Embraport (DP WORLD)	Santos	20	7	1.548,65	19/03/2018	221,24
Embraport (DP WORLD)	Santos	40	7	2.162,42	19/03/2018	308,92
Sepetiba Tecon	Itaguaí	20	7	887,00	19/02/2018	126,71
Sepetiba Tecon	Itaguaí	40	7	979,00	19/02/2018	139,86
Libra	Rio de Janeiro	20	7	986,45	19/02/2018	140,92
Libra	Rio de Janeiro	40	7	1.479,67	19/02/2018	211,38
MultiRio	Rio de Janeiro	20	7	933,93	01/01/2017	133,42
MultiRio	Rio de Janeiro	40	7	1.030,56	01/01/2017	147,22
TVV	Vitória	20	10	501,57	08/03/2017	50,16
TVV	Vitória	40	10	501,57	08/03/2017	50,16
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	20	7	770,23	01/01/2018	110,03
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	40	7	987,90	01/01/2018	141,13
Itapoá	Itapoa	20	1	87,00	01/01/2018	87,00
Itapoá	Itapoa	40	1	87,00	01/01/2018	87,00
Tecon	Rio Grande	20	10	1.370,00	01/02/2018	137,00
Tecon	Rio Grande	40	10	1.370,00	01/02/2018	137,00
Tecon	Suape	20	1	114,81	Até 30/06/2018	114,81
Tecon	Suape	40	1	229,63	Até 30/06/2018	229,63
Tecon	Salvador	20	5	1.363,18	Até 31/05/2018	272,64
Tecon	Salvador	40	5	1.520,47	Até 31/05/2018	304,09
TCP	Paranaguá	20	10	0	17/02/2018	0,00
TCP	Paranaguá	40	10	0	17/02/2018	0,00
Super Terminais	Manaus	20	15	740,00	01/01/2018	49,33
Super Terminais	Manaus	40	15	740,00	01/01/2018	49,33
Média - Contêiner 20						150,13
Média - Contêiner 40						212,72

Tabela 12: Preço médio diário tabelado para "Armazenagem de Importação" para contêineres de 20 e 40 pés no 1º período
Fonte: Elaboração própria, dados diversos

103. A partir dos preços extraídos das tabelas de terminais, os quais representam, na prática, preços de balcão, aplicou-se o desconto³ de 10% para se chegar ao preço efetivamente praticado pelos terminais.

Preço para o 1º período de armazenagem			
Preço para o primeiro período de armazenagem	Preço de Tabela (balcão)		Preço Efetivo
Preço de Armazenagem de Importação (20 pés)	R\$	150,13	R\$ 135,12
Preço de Armazenagem de Importação (40 pés)	R\$	212,72	R\$ 191,45

Tabela 13: Preço médio diário efetivo para "Armazenagem de Importação" para contêineres de 20 e 40 pés no 1º período
Fonte: Elaboração própria, dados diversos

104. Para estimação do "Mix de movimentação" de contêineres no terminal SUA05, realizaram-se pesquisas no Sistema de Informações Gerenciais – SIG da ANTAQ, utilizando-se base de dados nacional, incluindo todos os portos de contêineres em operação.

105. A tabela a seguir mostra a participação média dos últimos cinco anos para contêineres de 20 e 40 pés; cheios e vazios; e refrigerados e secos.

Ano	Tamanho (TEU)			Cheios/Vazios (TEU)	
	40'	20'	Outros	Cheios	Vazios
2013	72,50%	26,00%	1,50%	72,10%	27,90%
2014	73,50%	26,20%	0,30%	71,20%	28,80%
2015	74,50%	25,10%	0,40%	70,80%	29,20%
2016	73,50%	25,60%	0,90%	71,50%	28,50%
2017	75,40%	24,00%	0,60%	73,50%	26,50%
Média	73,88%	25,38%	0,74%	71,82%	28,18%

Tabela 14: Participação média dos últimos cinco anos para contêineres de 20 e 40 pés, cheios e vazios e refrigerados e secos
Fonte: Elaboração própria, dados do SIG – ANTAQ

106. Na sequência, a tabela a seguir sintetiza a participação média de contêineres importados no mercado nacional, para o período de 2013 a 2017, com média de 37,39%.

Total Movimentado de Contêineres Importados			
Ano	Movimentação Total	Desembarque Longo Curso	Participação (%)
2013	8.994.739	3.574.210	39,74%
2014	9.315.991	3.510.984	37,69%
2015	9.196.325	3.359.190	36,53%
2016	8.812.326	3.214.226	36,47%
2017	9.330.530	3.407.972	36,52%
Média	9.129.982	3.413.316	37,39%

Tabela 15: Participação de contêineres importados, período 2013 a 2017
Fonte: Elaboração própria, dados do SIG – ANTAQ

107. Com relação ao percentual de contêineres de importação armazenados, isto é, a parcela de contêineres importados que fica retida (armazenada) no terminal, destaca-se que diversos fatores podem influenciar essa variável, tais como a estratégia comercial (relevância da receita de armazenagem dentro do portfólio de negócios), disponibilidade de área, competição com outros recintos alfandegados dentro do porto e em zona secundária (CLIA's e portos secos), entre outros. Nesse sentido, não existe dado público discorrendo sobre a quantidade de

³ O desconto de 10% foi definido com base em pesquisas de mercado.

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

contêineres retidos nos terminais. Diante disso, com base em consultas ao mercado, estimou-se que esse valor oscila ao redor de 50% do volume importado.

108. Também é relevante para o cálculo dos montantes armazenados a dedução dos volumes de contêineres de transbordo. A tabela a seguir mostra a participação média dos últimos cinco anos do total de contêineres transbordados no Brasil, que apresenta média de 15,11%.

Participação de Transbordos			
Ano	Quantidade Total (TEU)	Transbordo (TEU)	% Transbordo (TEU)
2013	9.330.530	1.132.449	12,14%
2014	8.812.326	1.331.044	15,10%
2015	9.196.325	1.566.436	17,03%
2016	9.315.991	1.474.286	15,83%
2017	8.994.739	1.392.211	15,48%
MÉDIA	9.129.982	1.379.285	15,11%

Tabela 16: Participação de contêineres de transbordo, período 2013 a 2017

Fonte: Elaboração própria, dados do SIG – ANTAQ

109. A partir das premissas adotadas, chega-se à receita média unitária de armazenagem de importação para o 1º Período de armazenagem, conforme tabela a seguir:

Composição da Receita Média Unitária de Armazenagem de Importação para 1º Período	
A - Tempo de Armazenagem	7
B - Preço de Armazenagem (40 pés)	R\$ 191,45
C - % contêineres 40 pés	73,88%
D - % Preço de 20 em relação ao de 40	70,57%
E - % contêineres Cheios	71,82%
F - % de volume de transbordo	15,11%
G - % contêineres Importados	37,39%
H - % contêineres Importados Armazenados	50,00%
Receita Média Unitária	R\$ 192,49

Fórmula:

$$\text{Receita Média Unitária} = A \cdot B \cdot (C + D \cdot C) \cdot E \cdot (1 - F) \cdot G \cdot H$$

Tabela 17: Receita Média Unitária de Armazenagem de Importação para 1º Período

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Receita Média Adicional (ao 1º Período)

110. De acordo com pesquisas de mercado, o tempo médio de permanência de contêineres importados no Brasil é, em média, de 10 dias para nacionalização das cargas junto à Receita Federal e demais órgãos intervenientes. Dessa forma, considera-se que haverá, em média, um período adicional de armazenagem de 3 dias além do 1º período de 7 dias, totalizando 10 dias.

111. Para o 2º período de armazenagem, com base em pesquisas de mercado, considera-se um acréscimo de 50% sobre os preços diários do 1º período (sem desconto⁴ de 10%), conforme tabela a seguir.

Adicional de preço de armazenagem após o primeiro período de armazenagem			
Preço	1º Período		2º Período
Preço de Armazenagem de Importação (20 pés)	R\$	150,13	R\$ 225,20
Preço de Armazenagem de Importação (40 pés)	R\$	212,72	R\$ 319,08

Tabela 18: Preço médio diário de "Armazenagem de Importação" para contêineres de 20 e 40 pés no 2º período
 Fonte: Elaboração própria, dados diversos

112. A partir das premissas adotadas, chega-se à receita média unitária estimada para e remuneração do período adicional de armazenagem, conforme tabela a seguir.

Composição Receita Média Unitária de Armazenagem de Importação para 2º Período		
A - Tempo de Armazenagem		3
B - % de adicional preço do 2º período em relação ao 1º período		50%
C - Preço de Armazenagem (40 pés)		191,45
D - % contêineres 40 pés		73,88%
E - % Preço de 20 em relação ao de 40		70,57%
F - % contêineres Cheios		71,82%
G - Exclusão do % de volume de transbordo		15,11%
H - % contêineres Importados		37,39%
I - % contêineres Importados armazenados		50,00%
Receita Média Unitária	R\$	123,74

Fórmula:

$$\text{Receita Média Unitária} = A \cdot (1+B) \cdot C \cdot (D+E \cdot D) \cdot F \cdot (1-G) \cdot H \cdot I$$

Tabela 19: Receita Média Unitária por dia de "Armazenagem de Importação" no 2º período
 Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Receitas para Outros Serviços

113. É importante destacar que as tabelas de preços dos terminais de contêineres possuem um gama de rubricas de serviços opcionais. Do ponto de vista de relevância das receitas, destacam-se os seguintes itens, os quais foram considerados no presente estudo:

- Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados;
- Atividades de Inspeção por Autoridades;
- Atividades de Posicionamento para Fumigação;
- Movimentação de Transbordo; e
- Atividades de Ova e Desova.

⁴ Não foi aplicado o desconto de 10% sobre o preço adicional de armazenagem (2º período) para desincentivar a permanência das cargas no terminal além do 1º período, tendo em vista que a atividade principal do terminal é a movimentação portuária.

Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados

114. O preço de Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados tem por finalidade remunerar as atividades necessárias e suficientes para que o contêiner refrigerado de 20 ou 40 pés possa ser mantido em condições adequadas de temperatura durante sua estadia no Arrendamento. Nesse serviço incluem-se as seguintes subatividades:

- Conexão e desconexão de tomada e fornecimento de energia;
- Monitoramento de temperatura e do fornecimento de energia;
- Resfriamento inicial da carga;
- Alterações do set point

115. O serviço é pago pelo dono da carga movimentada em contêiner refrigerado. Enquanto está no pátio do terminal, o terminal fornece energia e monitora e ajusta a temperatura do refrigerador. Seu valor independe do contêiner ser de 20 ou 40 pés, e é cobrado por dia.

116. Para estimação do preço médio de mercado foram pesquisados valores nas tabelas de preços fornecidas por 19 terminais portuários no Brasil.

Valores para fornecimento de energia e monitoramento de contêineres refrigerados			
Terminal	Porto	20" ou 40"	Tomada Reefer/dia
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	20" ou 40"	R\$ 110,27
Teconvi	Itajaí	20" ou 40"	R\$ 270,00
Portonave	Navegantes	20" ou 40"	R\$ 190,00
Libra	Santos	20" ou 40"	R\$ 354,74
Ecoporto	Santos	20" ou 40"	R\$ 270,71
BTP	Santos	20	R\$ 194,05
BTP	Santos	40	R\$ 228,72
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	20" ou 40"	R\$ 210,48
Embraport (DP WORLD)	Santos	20" ou 40"	R\$ 163,27
Sepetiba Tecon	Itaguaí	20" ou 40"	R\$ 207,00
Libra	Rio de Janeiro	20" ou 40"	R\$ 296,74
MultiRio	Rio de Janeiro	20" ou 40"	R\$ 205,35
TVV	Vitória	20" ou 40"	R\$ 281,57
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	20" ou 40"	R\$ 230,98
Itapoá	Itapoá	20" ou 40"	R\$ 168,00
Tecon	Rio Grande	20" ou 40"	R\$ 216,00
Tecon	Suape	20" ou 40"	R\$ 204,10
Tecon	Salvador	20" ou 40"	R\$ 371,87
TCP	Paranaguá	20" ou 40"	R\$ 204,12
Super Terminais	Manaus	20" ou 40"	R\$ 335,00
Preço Médio			R\$ 235,65
Preço Médio c/ Desconto (10%)			R\$ 212,08

Nota:

Apenas o Terminal BTP diferencia preços para contêineres de 20 e 40 pés.

Tabela 20: Preço médio por dia de "Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados"

Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

117. De acordo com registros de movimentação de terminais de contêineres no Brasil, período 2013 a 2017, o percentual médio de contêineres refrigerados (reefer) em relação à movimentação total é de 12,88%, conforme tabela a seguir.

Ano	Tipo de Contêiner (TEU)	
	Refrigerados (Reefer)	Secos (Dry)
2013	9,20%	90,80%
2014	10,00%	90,00%
2015	12,10%	87,90%
2016	16,40%	83,60%
2017	16,70%	83,30%
Média	12,88%	87,12%

Tabela 21: Percentual médio de contêineres refrigerados no Brasil
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do SIG-ANTAQ

118. Com relação ao tempo médio de utilização do "Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados" para contêineres importados, estima-se tempo de permanência, em média, de 10 dias.

119. Para os demais contêineres movimentados, isto é, os contêineres de exportação e de cabotagem, estima-se tempo médio de utilização do "Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados" de 7 dias, em média. A tabela a seguir apresenta a participação média dos contêineres exportados e de cabotagem para o período 2013 a 2017.

Total Movimentado de Contêineres Exportados e de Cabotagem			
Ano	Movimentação Total	Embarque Longo Curso e Cabotagem	Participação (%)
2013	8.994.739	5.420.529	60,26%
2014	9.315.991	5.805.007	62,31%
2015	9.196.325	5.837.135	63,47%
2016	8.812.326	5.598.100	63,53%
2017	9.330.530	5.922.558	63,48%
Média	9.129.982	5.716.666	62,61%

Tabela 22: Percentual médio de Contêineres exportados e de cabotagem no Brasil
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do SIG-ANTAQ

120. A partir das premissas expostas, chega-se à receita média unitária estimada para e remuneração do "Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados", conforme tabela a seguir.

Composição Receita Média Unitária de Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados		
A - Preço de Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados	R\$	212,08
B - % contêineres Cheios		71,82%
C - % de volume de transbordo		15,11%
D - % de contêineres refrigerados		12,88%
E - Tempo médio de permanência para contêineres de importação		10
F - % contêineres Importados		37,39%
G - % contêineres Importados armazenados		50,00%
H - Tempo médio de permanência para contêineres de exportação e cabotagem		7
I - % contêineres de exportação e cabotagem		62,61%
Receita Média Unitária	R\$	104,13

Fórmula:

$$\text{Receita Média Unitária} = A * B * (1 - C) * D * (E * F * G + H * I)$$

Tabela 23: Receita Média Unitária por dia de "Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados"
Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Suporte à Inspeção por Autoridades

121. O serviço de "Suporte à Inspeção por Autoridade" é pago pelo dono da carga ao terminal quando órgãos intervenientes exigem deslocamento, abertura e, em geral, a desova da carga para inspeção. Para realizar a atividade de "Suporte à Inspeção por Autoridade" é necessária a unitização (ova), desunitização (desova) e posicionamento, conforme requisitado em função do tipo de carga e acomodação dentro do contêiner.

122. Para estimação do preço médio do serviço de "Suporte à Inspeção por Autoridade" realizou-se levantamento de dados em tabelas de preços de terminais nacionais. Inicialmente, procedeu-se o cálculo da média de todos os serviços de ova e desova (mecanizada e manual). A esse valor foi acrescido o preço médio de "Posicionamento", chegando-se ao preço médio do serviço de "Suporte à Inspeção por Autoridade". A tabela a seguir mostra os dados coletados, bem como os valores médios adotados.

Terminal/Armazenagem	Porto	20" ou 40"	Ova Mecanizada	Desova Mecanizada	Ova Manual	Desova Manual	Média Manual Mecanizada	Posicionamento	Total
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	20	478,20	422,55	619,40	562,71	1.041,43	258,68	1.300,11
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	40	580,23	529,73	709,05	681,23	1.250,12	258,68	1.508,80
Teconvi	Itajai	20		2.192,00			1.096,00	1.040,00	2.136,00
Teconvi	Itajai	40		2.192,00			1.096,00	1.040,00	2.136,00
Portonave	Navegantes	20	2.394,00		2.394,00		2.394,00	701,00	3.095,00
Portonave	Navegantes	40	2.394,00			2.394,00	2.394,00	701,00	3.095,00
Libra	Santos	20		953,66		1.716,59	1.335,13	172,39	1.507,52
Libra	Santos	40		1.144,39		2.059,91	1.602,15	172,39	1.774,54
Ecoporto	Santos	20	1.481,72	1.020,88	1.851,20	1.139,81	2.746,81	490,00	3.236,81
Ecoporto	Santos	40	1.424,73	1.276,07	2.621,56	1.424,73	3.373,55	490,00	3.863,55
BTP	Santos	20	574,16	574,16	867,93	867,93	1.442,09	373,88	1.815,97
BTP	Santos	40	803,83	803,83	1.215,09	1.215,09	2.018,92	523,42	2.542,34
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	20	1.368,03	675,83	1.508,31	1.024,28	2.288,23	350,16	2.638,39
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	40	1.520,04	826,68	1.744,50	1.089,76	2.590,49	350,16	2.940,65
Embraport (DP WORLD)	Santos	20	1.282,35	1.282,35	1.412,98	1.412,98	2.695,33	540,50	3.235,83
Embraport (DP WORLD)	Santos	40	1.424,28	1.424,28	1.632,17	1.632,17	3.056,45	540,50	3.596,95
Libra	Rio de Janeiro	20	1.467,72	1.119,45	2.297,41	1.949,14	3.416,86	503,51	3.920,37
Libra	Rio de Janeiro	40	1.900,29	1.448,79	3.005,49	2.553,99	4.454,28	755,28	5.209,56
MultiRio	Rio de Janeiro	20		441,01		1.321,18	881,10	223,29	1.104,39
MultiRio	Rio de Janeiro	40		565,68		1.414,23	989,96	353,57	1.343,53
TVV	Vitória	20	1.104,67	1.104,67	849,29	849,29	1.953,96	476,11	2.430,07
TVV	Vitória	40	776,80	776,80	1.531,45	1.531,45	2.308,25	476,11	2.784,36
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	20	1.239,91	762,83	1.367,05	928,35	2.149,07	330,05	2.479,12
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	40	1.377,68	835,56	1.581,17	987,71	2.391,06	330,05	2.721,11
Itapoá	Itapoá	20	1.365,00	1.365,00	1.610,00	1.610,00	2.975,00	480,00	3.455,00
Itapoá	Itapoá	40	1.680,00	1.680,00	1.980,00	1.980,00	3.660,00	480,00	4.140,00
Tecon	Rio Grande	20	660,00	660,00	1.112,00	1.112,00	1.772,00	478,00	2.250,00
Tecon	Rio Grande	40	863,00	863,00	1.580,00	1.580,00	2.443,00	478,00	2.921,00
Tecon	Suaape	20	782,81	782,81	782,81	782,81	1.565,62		1.565,62
Tecon	Suaape	40	887,19	887,19	887,19	887,19	1.774,38		1.774,38
Tecon	Salvador	20	907,00	907,00	983,00	983,00	1.890,00	362,79	2.252,79
Tecon	Salvador	40	975,34	975,00	1.027,92	1.027,92	2.003,09	362,79	2.365,88
TCP	Paranaguá	20	1.274,43	1.274,43	1.506,67	1.506,67	2.781,10	619,88	3.400,98
TCP	Paranaguá	40	1.411,71	1.411,71	1.685,44	1.685,44	3.097,15	619,88	3.717,03
Super Terminais	Manaus	20	428,00	428,00			428,00	443,00	871,00
Super Terminais	Manaus	40	428,00	428,00			428,00	443,00	871,00
Preço Médio							2.105,07	477,00	2.555,57
Preço Médio c/ Desconto (10%)									2.300,02

Tabela 24: Preço médio por serviço de "Suporte à Inspeção por Autoridade"
 Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

123. Para estimar o percentual de vistorias realizadas sobre os contêineres, foi utilizada premissa extraída do estudo Connecting to Compete5 (2016) do Banco Mundial, que apresenta estatísticas para diversos países, incluindo o Brasil. De acordo com o relatório, o Brasil apresentou um índice de 6% de inspeções físicas sobre as cargas movimentadas, o qual foi adotado na modelagem do presente estudo.

124. A partir das premissas assumidas, chega-se à receita média unitária estimada para e remuneração do "Suporte à Inspeção por Autoridade", conforme tabela a seguir.

Composição Receita Média Unitária de Suporte à Inspeção por Autoridade		
A - Preço para Suporte à Inspeção por Autoridades	R\$	2.300,02
B - % contêineres Cheios		71,82%
C - % de volume de transbordo		15,11%
D - % contêineres Importados		37,39%
E - % contêineres Importados armazenados		50%
F - % de contêineres que são inspecionados		6,00%
Receita Média Unitária	R\$	15,73

Fórmula:

$$\text{Receita Média Unitária} = A * B * (1 - C) * D * E * F$$

Tabela 25: Receita média unitária para serviço de "Suporte à Inspeção por Autoridade"

Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

Posicionamento para Fumigação

125. O preço do serviço de "Posicionamento para Fumigação" inclui o deslocamento para local isolado e sua manutenção por até dois dias no local, para posterior deslocamento de volta à pilha para armazenagem.

126. Como regra geral, a aplicação dos produtos químicos é feita por empresa terceirizada, com relação comercial estabelecida entre essa empresa e o dono da carga.

127. A utilização do serviço é necessária quando o Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional – Vigiagro (MAPA) exige a fumigação do contêiner para controle de pragas.

128. Para definição do preço médio foram pesquisados valores de posicionamento (para fumigação) nas tabelas de preços de diferentes terminais, adotando-se desconto de 10% sobre a média pesquisada, segundo levantamento no mercado.

129. A tabela a seguir mostra os valores coletados de "Posicionamento para Fumigação".

⁵ Disponível em:

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24598/Connecting0to00n0the0global0economy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

Terminal/Armazenagem	Porto	20" ou 40"	Posicionamento
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	20	258,68
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	40	258,68
Teconvi	Itajaí	20	1.040,00
Teconvi	Itajaí	40	1.040,00
Portonave	Navegantes	20	779,00
Portonave	Navegantes	40	779,00
Libra	Santos	20	553,38
Libra	Santos	40	1.106,76
Ecoporto	Santos	20	661,09
Ecoporto	Santos	40	887,64
BTP	Santos	20	253,70
BTP	Santos	40	355,18
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	20	710,05
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	40	943,89
Embraport (DP WORLD)	Santos	20	439,39
Embraport (DP WORLD)	Santos	40	439,39
Sepetiba Tecon	Itaguaí	20	506,00
Sepetiba Tecon	Itaguaí	40	569,00
Libra	Rio de Janeiro	20	682,45
Libra	Rio de Janeiro	40	682,45
MultiRio	Rio de Janeiro	20	521,03
MultiRio	Rio de Janeiro	40	586,17
Convicon	Vila do Conde	20	1.265,98
Convicon	Vila do Conde	40	1.712,28
Itapoá	Itapoá	20	570,00
Itapoá	Itapoá	40	570,00
Tecon	Rio Grande	20	677,00
Tecon	Rio Grande	40	677,00
Tecon	Suaape	20	184,40
Tecon	Suaape	40	184,40
Tecon	Salvador	20	362,79
Tecon	Salvador	40	362,79
TCP	Paranaguá	20	263,18
TCP	Paranaguá	40	263,18
Preço Médio			621,94
Preço Médio c/ Desconto (10%)			559,75

Tabela 26: Preço médio por serviço de "Posicionamento para Fumigação"
Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

130. Para estimar a porcentagem de contêineres fumigados, foram realizadas consultas a terminais em operação no Brasil. De acordo com dados obtidos, a fumigação ocorre em cerca de 5% dos contêineres de importação, mediante solicitação do Vigiagro.

131. A partir das premissas adotadas, chega-se à receita média unitária estimada para e remuneração do "Posicionamento para Fumigação", conforme tabela a seguir.

Composição Receita Média Unitária de Posicionamento para Fumigação		
A - Preço para Posicionamento para Fumigação	R\$	559,75
B - % contêineres Cheios		71,82%
C - % de volume de transbordo		15,11%
D - % contêineres Importados		37,39%
E - % contêineres Importados armazenados		50%
F - % de contêineres fumigados		5,00%
Receita Média Unitária	R\$	3,19

Fórmula:

$$\text{Receita Média Unitária} = A * B * (1 - C) * D * E * F$$

Tabela 27: Receita média unitária para serviço de "Posicionamento para Fumigação"
Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

Movimentação de Transbordo

132. A movimentação de contêineres de transbordo, de maneira geral, gera receitas unitárias inferiores aos contêineres de longo curso e cabotagem. Isso ocorre porque o beneficiário dessa operação é a empresa de navegação, que possui alto poder de negociação junto aos terminais.

133. O transbordo consiste no desembarque de carga não nacionalizada em terminal alfandegado para nacionalização em outro porto ou CLIA (Centro Logístico e Industrial Aduaneiro). A operação de desembarque e embarque em outro navio (carga feeder) é caracterizada como baldeação de carga, sendo denominado pelo mercado de transbordo.

134. Segundo consultas ao mercado, o preço de movimentação para contêineres de transbordo, em média, gira em torno de 50% do preço da "Movimentação Portuária", porém é aplicado duas vezes (embarque e desembarque). Dessa forma, admite-se que, na prática, um contêiner de transbordo gera receita correspondente à receita da "Movimentação Portuária".

135. Adotando-se o percentual de transbordo médio observado em terminais nacionais, período de 2013 a 2017, definido em 15,11%, chega-se à receita média unitária estimada para a remuneração da "Movimentação de Transbordo", conforme tabela a seguir.

Composição Receita Média Unitária de Movimentação de Transbordo		
A - Preço da Movimentação Portuária	R\$	615,89
B - % de volume de transbordo		15,11%
Receita Média Unitária	R\$	93,06
Fórmula: Receita Média Unitária = A*B		

Tabela 28: Receita média unitária para serviço de "Movimentação de Transbordo"

Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

Atividades de Ova e Desova

136. Os serviços de ova e desova estão associados à necessidade de despachar a carga containerizada em partes ou realizar alguma atividade sobre a mesma dentro do terminal.

137. Para precificação dos serviços de ova e desova foram consultadas tabelas de preços de terminais portuários do Brasil. Adotou-se, nesse caso, as mesmas premissas de receita que foram adotadas para o "Suporte à Inspeção por Autoridades", todavia, desconsiderando-se o serviço de posicionamento. A tabela a seguir apresenta os valores médios obtidos, para os quais foi aplicado desconto de 10%.

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

Terminal/Armazenagem	Porto	20" ou 40"	Ova Mecanizada	Desova Mecanizada	Ova Manual	Desova Manual	Média Manual Mecanizada	Total
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	20	478,20	422,55	619,40	562,71	1.041,43	1.041,43
Tecon (Santos Brasil)	Imbituba	40	580,23	529,73	709,05	681,23	1.250,12	1.250,12
Teconvi	Itajaí	20		2.192,00			1.096,00	1.096,00
Teconvi	Itajaí	40		2.192,00			1.096,00	1.096,00
Portonave	Navegantes	20	2.394,00		2.394,00		2.394,00	2.394,00
Portonave	Navegantes	40	2.394,00			2.394,00	2.394,00	2.394,00
Libra	Santos	20		953,66		1.716,59	1.335,13	1.335,13
Libra	Santos	40		1.144,39		2.059,91	1.602,15	1.602,15
Ecoporto	Santos	20	1.481,72	1.020,88	1.851,20	1.139,81	2.746,81	2.746,81
Ecoporto	Santos	40	1.424,73	1.276,07	2.621,56	1.424,73	3.373,55	3.373,55
BTP	Santos	20	574,16	574,16	867,93	867,93	1.442,09	1.442,09
BTP	Santos	40	803,83	803,83	1.215,09	1.215,09	2.018,92	2.018,92
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	20	1.368,03	675,83	1.508,31	1.024,28	2.288,23	2.288,23
Tecon Santos (Santos Brasil)	Santos	40	1.520,04	826,68	1.744,50	1.089,76	2.590,49	2.590,49
Embraport (DP WORLD)	Santos	20	1.282,35	1.282,35	1.412,98	1.412,98	2.695,33	2.695,33
Embraport (DP WORLD)	Santos	40	1.424,28	1.424,28	1.632,17	1.632,17	3.056,45	3.056,45
Libra	Rio de Janeiro	20	1.467,72	1.119,45	2.297,41	1.949,14	3.416,86	3.416,86
Libra	Rio de Janeiro	40	1.900,29	1.448,79	3.005,49	2.553,99	4.454,28	4.454,28
MultiRio	Rio de Janeiro	20		441,01		1.321,18	881,10	881,10
MultiRio	Rio de Janeiro	40		565,68		1.414,23	989,96	989,96
TVV	Vitória	20	1.104,67	1.104,67	849,29	849,29	1.953,96	1.953,96
TVV	Vitória	40	776,80	776,80	1.531,45	1.531,45	2.308,25	2.308,25
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	20	1.239,91	762,83	1.367,05	928,35	2.149,07	2.149,07
Convicon (Santos Brasil)	Vila do Conde	40	1.377,68	835,56	1.581,17	987,71	2.391,06	2.391,06
Itapoá	Itapoa	20	1.365,00	1.365,00	1.610,00	1.610,00	2.975,00	2.975,00
Itapoá	Itapoa	40	1.680,00	1.680,00	1.980,00	1.980,00	3.660,00	3.660,00
Tecon	Rio Grande	20	660,00	660,00	1.112,00	1.112,00	1.772,00	1.772,00
Tecon	Rio Grande	40	863,00	863,00	1.580,00	1.580,00	2.443,00	2.443,00
Tecon	Suape	20	782,81	782,81	782,81	782,81	1.565,62	1.565,62
Tecon	Suape	40	887,19	887,19	887,19	887,19	1.774,38	1.774,38
Tecon	Salvador	20	907,00	907,00	983,00	983,00	1.890,00	1.890,00
Tecon	Salvador	40	975,34	975,00	1.027,92	1.027,92	2.003,09	2.003,09
TCP	Paranaguá	20	1.274,43	1.274,43	1.506,67	1.506,67	2.781,10	2.781,10
TCP	Paranaguá	40	1.411,71	1.411,71	1.685,44	1.685,44	3.097,15	3.097,15
Super Terminais	Manaus	20	428,00	428,00			428,00	428,00
Super Terminais	Manaus	40	428,00	428,00			428,00	428,00
Preço Médio							2.105,07	2.105,07
Preço Médio c/ Desconto (10%)								1.894,56

Tabela 29: Preço médio por serviço de "Atividades de Ova e Desova"

Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

138. Com relação à participação dos serviços de ova e desova, estimou-se com base em consultas ao mercado que cerca de 10% dos contêineres de importação cheios retidos são ovados e desovados.

Composição Receita Média Unitária de Atividades de Ova e Desova		
A - Preço da Atividade de Ova e Desova	R\$	1.894,56
B - % contêineres Cheios		71,82%
C - % de volume de transbordo		15,11%
D - % contêineres Importados		37,39%
E - % contêineres Importados armazenados		50,00%
F - % contêineres ovados e desovados		10,00%
Receita Média Unitária	R\$	21,59
Fórmula: Receita Média Unitária = A*B*(1-C)*D*E*F		

Tabela 30: Receita média unitária para serviço de "Ova e Desova"

Fonte: Elaboração própria, a partir de tabelas de preços de terminais portuários

Receita Média Unitária Geral

139. Após calcular individualmente as rubricas relevantes para avaliar as receitas do terminal SUA05 de forma ponderada, procedeu-se a soma das mesmas, chegando-se à receita média unitária geral que é adotada na modelagem econômico financeira, definida em **R\$ 731,14** por TEU movimentado.

COMPOSIÇÃO DA RECEITA MÉDIA UNITÁRIA GERAL	R\$ / CONTÊINER (unid.)	R\$ / TEU
Receita Média Unitária da Movimentação Portuária	615,89	384,93
Receita Média Unitária de Armazenagem de Importação para 1º Período	192,49	120,31
Receita Média Unitária de Armazenagem de Importação para 2º Período	123,74	77,34
Receita Média Unitária de Suporte à Armazenagem de Contêineres Refrigerados	104,13	65,08
Receita Média Unitária de Suporte à Inspeção por Autoridade	15,73	9,83
Receita Média Unitária de Posicionamento para Fumigação	3,19	1,99
Receita Média Unitária de Movimentação de Transbordo	93,06	58,16
Receita Média Unitária de Atividades de Ova e Desova	21,59	13,50
RECEITA MÉDIA UNITÁRIA GERAL	1.169,82	731,14

Tabela 31: Receita média unitária geral
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados diversos

Seção C – Engenharia

140. Em termos metodológicos, a **Seção C – Engenharia** manteve as premissas anteriormente adotadas no âmbito do Programa de Arrendamento Portuário – PAP. A seguir, citam-se as principais alterações realizadas no estudo original quanto à solução de engenharia e operacional:

- Redução do comprimento de cais de 900 metros para 770 metros, com vistas a compatibilizar a infraestrutura de acostagem com os navios de projeto previstos no Estudo para os próximos 25 anos e adequação às referências de "*distâncias mínimas entre navios de projeto atracados*" da publicação ABNT NBR 13.246/2017;
- Alteração da área do terminal de 257.568m² para 268.967m². A área de armazenagem foi reduzida, contudo, foi incluída a área correspondente à faixa de cais na área total do Terminal, tendo em vista que essa será incluída nos termos contratuais do arrendamento;
- Ampliação do quantitativo de equipamentos de cais (portêineres) de 4 para 6 unidades, visando maior produtividade de embarque/desembarque de contêineres no navio, por berço de atracação;

- Alteração do arranjo organização do pátio do Terminal, no qual o *layout* das pilhas de contêineres operadas com RTGs (*Rubber Tired Gantry Crane*) sejam posicionadas paralelamente à parede do cais, em substituição ao posicionamento perpendicular;
- Redimensionamento dos equipamentos de pátio transtêineres RTGs e conjunto trator-reboque (*Tractor-Trailer sets*), de 21 para 16 e de 20 para 30, respectivamente, com vista à adequação ao novo arranjo organizacional da retroárea e aos parâmetros de dimensionamento adotados no Estudo (Publicação PIANC Report nº 135/2014 – *Design Principles For Small And Medium Marine Container Terminals*);
- Alteração da estratégia de implantação do Terminal, de forma que a operação dos berços de atracação que ocorreria em 2 fases (o primeiro berço em 2018 e o segundo em 2031) passou para uma única fase de operacionalização (em 2020), visto as referências de níveis de serviço esperados e os parâmetros de dimensionamento adotados no Estudo (Publicação PIANC Report nº 135/2014 – *Design Principles For Small And Medium Marine Container Terminals*);
- Inclusão de eventual área de expansão do Terminal, contendo 1 (um) berço de atracação adicional, com 430m de comprimento, e correspondente retroárea, na dimensão de 163.735m², visto a amplitude observada de microdemanda nos cenários tendencial e otimista e, conseqüentemente, a necessidade de ordenar de forma prévia a eventual expansão de terminal especializado com as características do terminal em estudo.

141. Além destas alterações, foi incluída nova análise de capacidades do Terminal na seção de Engenharia do estudo.

142. A área **SUA05** constitui-se como uma área para instalação portuária, caracterizada como *greenfield*, destinada à movimentação e armazenagem de cargas containerizadas, localizada no Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – Porto de Suape, com área total de 268.967m², incluindo a área correspondente à faixa de cais.

143. A área é caracterizada como *greenfield*, ou seja, não há infraestrutura existente. Portanto, o empreendimento será executado sobre terreno operacionalmente inexplorado.

144. O futuro arrendatário deverá realizar todos os investimentos em infraestrutura, instalações e equipamentos necessários para operação, que incluem obras de dragagem dos berços de atracação e canal de acesso próximo, construção das estruturas de cais, pavimentação e terraplenagem da retroárea, construção de edificações administrativas e operacionais, aquisição de equipamentos (portêineres, transtêineres, entre outros) e demais elementos característicos de terminais portuários.

145. Segundo a metodologia exposta, procedeu-se ao dimensionamento da área e das estruturas operacionais necessárias à operação do Terminal, cuja metodologia está demonstrada no próprio estudo (Seção C – Engenharia).

146. Quanto aos custos unitários referenciais adotados no CAPEX para obras, foram selecionados:

- Projetos desenvolvidos por Suape para dragagem (canal e berço de atracação) e construção das estruturas de cais (Cais 6 e Cais 7);
- Valores referenciais de contrato celebrado por Suape para a pavimentação e drenagem de retroáreas próximas;
- Valores de projetos referenciais da Caixa Econômica Federal e da norma ABNT NBR 12.721/2017 para edificações administrativas e operacionais, respectivamente; e
- Composições SICPORT para preparação do site, distribuição elétrica e iluminação, água e esgoto e cercamento & segurança.

147. Ademais, para os preços obtidos a partir de composição de custo, foi aplicado BDI médio de 27%, conforme referência para obras portuárias do Acórdão TCU nº 2369/2011.

148. Assim, segue correspondentes detalhamentos:

- Estrutura de cais: projeto desenvolvido pelo Porto de Suape para o Cais 6 e Cais 7, código MD-SUA-12.06.0-920-EIC-001 (nov/2012), no valor total de R\$ 236.519.921,90, data-base de set/2012, atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Estruturas e Obras em Concreto Armado) para o valor de R\$ 292.128.102,34, data-base fev/2018;
- Dragagem do berço de atracação e canal de acesso: anteprojeto desenvolvido pelo Porto de Suape de fev/2018, conforme detalhado a seguir.

Execução da Obra de Dragagem do Cais 6 e 7 (comprimento de 770m)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTOS	
				R\$ UNIT.	TOTAL R\$
1	ATIVIDADES GERAIS				2.132.365,33
1.1	Instalação do Canteiro de Obras	UND	1,00	47.971,57	47.971,57
1.2	Manutenção de Canteiro	MES	12,00	27.250,94	327.011,28
1.3	Equipe de terra para a dragagem	MES	12,00	82.700,35	992.404,20
1.4	Equipe de terra para a derrocagem	MES	12,00	63.748,19	764.978,28
1.5	Fornecimento, transporte e espalhamento de brita graduada	MES		152,44	0,00
1.6	Limpeza mecanizada	M2		0,44	0,00
1.7	Estrutura para embarque e desembarque de equipamentos	UND		400.000,00	0,00
1.8	Estrutura para embarque e desembarque de pessoal	UND		11.611,10	0,00
2	MOBILIZAÇÃO				13.396.950,67
2.1	Mobilização de draga Backhoe	UND	2,00	3.498.398,68	6.996.797,36
2.2	Mobilização de batelão auto propelido	UND	2,00	1.342.533,25	2.685.066,50
2.3	Mobilização de plataforma auto-elevatória	UND	1,00	1.230.084,17	1.230.084,17
2.4	Mobilização de Balsas 85 x 27m	UND	3,00	581.823,80	1.745.471,40
2.5	Mobilização de Equipamentos	UND	1,00	739.531,24	739.531,24
3	DRAGAGEM				202.358.699,38
3.1	Dragagem de material 1ª e 2ª categoria com Dragagem Backhoe p/ bota fora em terra	M3	1.641.986,94	36,93	60.638.577,69
3.2	Dragagem de material 1ª e 2ª categoria com Dragagem Backhoe p/ bota fora oceânico	M3	2.295.771,94	49,92	114.604.935,24
3.3	Derrocamento de rocha em água utilizando plataforma, perfuratriz, explosivo	M3	14.838,14	319,85	4.745.979,08
3.4	Derrocamento de rocha em terra utilizando perfuratriz, explosivo	M3	3.509,37	260,67	914.787,48
3.5	Retirada de material derrocado com carga utilizando Dragagem Backhoe e transporte marítimo com batelão autopropelido	M3	14.838,14	88,10	1.307.240,13
3.6	Carga, transporte, descarga e espalhamento de material dragado com uso de carregadeira, caminhão basculante e trator de esteira	M3	1.641.986,94	12,27	20.147.179,75
4	RETIRADA DE ENROCAMENTO				-
4.1	Remoção do enrocamento e lavagem	M3	0,00	71,78	0,00
4.2	Remoção dos tubos ARMCO	UND	0,00	5.200,00	0,00
5	DESMOBILIZAÇÃO				13.396.950,67
5.1	Desmobilização de Equipamentos	UND	1,00	739.531,24	739.531,24
5.2	Desmobilização de draga Backhoe	UND	2,00	3.498.398,68	6.996.797,36
5.3	Desmobilização de plataforma auto-elevatória	UND	1,00	1.230.084,17	1.230.084,17
5.5	Desmobilização de batelão autopropelido	UND	2,00	1.342.533,25	2.685.066,50
5.6	Desmobilização de Balsas 85 x 27m	UND	3,00	581.823,80	1.745.471,40
TOTAL					231.284.966,05

Figura 2: Custos unitários de anteprojeto de dragagem
Fonte: Porto de Suape, ref. fev/2018

- Pavimentação e drenagem: valores referencias de contrato celebrado por Suape para a pavimentação e drenagem de retroáreas próximas, Contrato SUAPE nº 013/2014 – Execução do pavimento de concreto (espessura de 21 cm) da retroárea para pátio público. Foram segregados os serviços desejados no contrato para estimativa do valor unitário de R\$ 190,43, data-base de mar/2014, atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Pavimentação) para o valor unitário de R\$ 227,62, data-base fev/2018, conforme detalhado a seguir.

Descrição	Unidade	Custo
Valor total, sem BDI (terraplenagem, pavimentação e drenagem)	R\$	17.973.411,27
Valor do acumulado terraplenagem	R\$	2.881.858,86
Diferença, sem BDI (pavimentação e drenagem)	R\$	15.091.552,41
Área do pavimento	ha	10,00
Custo unitário, sem BDI (pavimentação e drenagem)	R\$	150,92
BDI do contrato	%	26,18%
Custo unitário, com BDI (pavimentação e drenagem)	R\$	190,43
Atualização financeira de mar/14 para fev/18 (índice setorial FGV):		
Custo unitário, com BDI (pavimentação e drenagem)	R\$	227,62

Quadro 1: Custo unitário de pavimentação e drenagem
Fonte: Elaboração Própria, ref. fev/2018

- Edificações administrativas: projeto referencial do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), padrão MDS (Ministério do Desenvolvimento Social), extraído do "Catálogo de Projetos SINAPI", código de orçamento 010619, sem desoneração, local Recife, preço fev/2018;

DADOS GERAIS DO PROJETO		C U S T O / M² (Valor Unitário de Referência-VUR)		
CODIGO: 10619		Data Referência Técnica: 17/03/2018		
SIGLA: CRAS.2017		Data de Preço: 01/02/2018		
SITUAÇÃO: ATIVO		LOCAL	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO
ABRANGÊNCIA: NACIONAL		ARACAJU	1.131,82	1.079,27
INSTITUIÇÃO: CAIXA REFERENCIAL		BELEM	1.238,94	1.182,43
CLASSE: EDIF - EDIFICAÇÕES		BELO HORIZONTE	1.151,48	1.091,21
TIPO: 0016 - OUTROS		BOA VISTA	1.297,60	1.234,72
DESCRIÇÃO:		BRASILIA	1.269,69	1.210,82
Equipamento comunitário CRAS - Centro de Referência de Assistência Social - padrão MDS (Ministério do Desenvolvimento Social). Edificação térrea, com recepção, sala de atendimento familiar, sala de coordenação, sala multiuso, almoxarifado, copa e 2 sanitários.		CAMPO GRANDE	1.197,47	1.143,31
Característica - Valor da Característica - Dados Físicos		CUIABA	1.248,50	1.189,25
ÁREA CONSTRUÍDA - 165,30 M2		CURITIBA	1.296,34	1.226,17
		FLORIANOPOLIS	1.289,28	1.213,70
		FORTALEZA	1.231,59	1.175,56
		GOIANIA	1.222,92	1.163,34
		JOAO PESSOA	1.154,24	1.100,28
		MACAPA	1.176,77	1.118,83
		MACEIO	1.189,38	1.134,69
		MANAUS	1.331,07	1.277,15
		NATAL	1.175,47	1.120,59
		PALMAS	1.264,35	1.204,62
		PORTO ALEGRE	1.255,20	1.194,84
		PORTO VELHO	1.283,08	1.224,30
		RECIFE	1.280,19	1.221,50
		RIO BRANCO	1.337,74	1.277,36
		RIO DE JANEIRO	1.446,04	1.368,82
		SALVADOR	1.250,81	1.189,21
		SAO LUIS	1.146,44	1.091,00
		SAO PAULO	1.372,08	1.298,59
		TERESINA	1.260,44	1.206,54
		VITORIA	1.284,60	1.222,29

Figura 3: Relatório de custos por característica física
Fonte: Caixa Econômica Federal, ref. fev/2018

- Galpões operacionais: projeto referencial Galpão Industrial da norma ABNT NBR 12.721/2017, com cotações dos insumos via SINAPI, sem desoneração, local Recife, preço fev/2018. De forma subsidiária foi realizada cotação no SICRO 2, ref. nov/2016, reajustado pelo índice de reajustamento de obras portuárias do DNIT (obras complementares) para fev/2018;

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

Código SINAPI	Lote básico (por m2 de construção)	Unid	Quantit.	Preço Unitário*	Preço Total
MATERIAIS					
00001345	Chapa compensado plastificado 18 mm x 2,20 m x 1,10 m	m ²	1,22473	35,19	43,10
00000034	Aço CA-50 Ø 10 mm	kg	17,02951	4,03	68,63
00001527	Concreto fck = 25 MPa abatimento 5±1cm, br. 1 e 2 pré-dosado	m ³	0,07082	257,92	18,27
00001379	Cimento CP-32 II	kg	91,96949	0,40	36,79
00000370	Areia média	m ³	0,22286	50,00	11,14
00004718	Brita nº 02	m ³	0,13399	56,09	7,52
00007266	Bloco cerâmico para alvenaria de vedação 9 cm x 19 cm x 19 cm	un	6,52234	0,45	2,94
00007194	Telha de fibrocimento ondulada 6 mm 2,44 m x 1,10 m	m ²	0,97946	33,67	32,98
00010553	Porta interna semi-oca para pintura 0,60 m x 2,10 m	un	0,01502	136,02	2,04
00034362	Janela de correr tamanho 1,20 m x 1,20 m em 2 folhas, em perfil de chapa de ferro dobrada nº 20, com tratamento em fundo anticorrosivo	m ²	0,11031	609,17	67,20
00011476	Fechadura para porta interna, tráfego moderado, tipo IV (55 mm), em ferro, acabamento cromado	un	0,00966	22,52	0,22
00001297**	Placa cerâmica (azulejo) de dimensão ~ 30 cm x 40 cm, PEI II, cor clara, imitando pedras naturais	m ²	0,38077	13,19	5,02
00000540	Bancada de pia de mármore branco 2,00 m x 0,60 x 0,02 m	un	0,00497	266,71	1,33
00010492	Vidro liso transparente 4 mm colocado com massa	m ²	0,09523	73,33	6,98
00007345	Tinta látex PVA	l	1,04639	14,11	14,76
00000939	Fio de cobre antichama, isolamento 750 V, # 2,5 mm ²	m	2,71134	1,51	4,09
00002373	Disjuntor tripolar 70 A	un	0,12864	119,45	15,37
00010422	Bacia sanitária branca com caixa acoplada	un	0,01325	290,63	3,85
00006038	Registro de pressão cromado Ø 1/2"	un	0,03015	5,83	0,18
00009841	Tubo de PVC-R rígido reforçado para esgoto Ø 150 mm	m	0,15658	13,73	2,15
MÃO- DE-OBRA					
00004750	Pedreiro	h	13,96548	14,52	202,78
00006111	Servente	h	9,26276	10,92	101,15
DESPESAS ADMINISTRATIVAS					
	Engenheiro	h	-	-	-
EQUIPAMENTOS					
Sicro 2***	Locação de betoneira 310 L	dia	0,14878	172,98	25,74
TOTAL		m²	1,00000		674,23

* Ref. SINAPI, não desonerado, Recife, fev/2018.

** Adotado PISO EM CERAMICA ESMALTADA, COMERCIAL (PADRAO POPULAR), PEI MAIOR OU IGUAL A 3, M2 13,19FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2.

*** Fonte Sicro 2 de nov/2016, reajustado pelo índice de reajustamento de obras portuárias do DNIT, obras complementares.

Quadro 2: Custo unitário para galpões operacionais

Fonte: Elaboração Própria, ref. fev/2018

- Preparação do site: adotada como referência composição SICPORT quantitativos ajustado pela EPL, de forma a estabelecer o valor unitário de R\$ 13,29 por metro quadrado, data-base de jun/2015, atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Obras Complementares) para o valor unitário de R\$ 14,26 por metro quadrado, data-base fev/2018, conforme detalhado a seguir.

Item	Valor unitário	Quantidade	Valor Total
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com distância média de 1000m a 1200m com carregadeira	9,89	242.188,00	2.395.239,32
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com distância média de 1200m a 1400m com carregadeira	10,21	-	-
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com distância média de 1400m a 1600m com carregadeira	10,71	-	-
Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores com diâmetro de até 0,15m	0,38	-	-
Escavação, carga e transporte de solos moles com distância média de 400 a 600m	20,43	-	-
Escavação, carga e transporte de solos moles com distância média de 600 a 800m	21,14	-	-
Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15m a 0,30m	36,26	-	-
Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30m	90,66	-	-
Compactação de aterros a 100% Proctor normal	3,4	242.188,00	823.439,20
Compactação de material de bota-fora"	2,31	-	-
Total			3.218.678,52
Área			242.188,00
Custo/m² (06/2015)			13,29
Custo/m² (02/2018)			14,26

Quadro 3: Custo unitário preparação do site

Fonte: Elaboração Própria, ref. fev/2018

- Distribuição elétrica e iluminação: adotada como referência pesquisa SICPORT para terminal de Carga Geral/Contêineres de grande porte, no valor global de R\$ 11.815.705,23, data-base de jun/2015, atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Redes Elétricas) para o valor global de R\$ 13.708.898,15, data-base fev/2018.
- Água e esgoto: adotada como referência pesquisa SICPORT para terminal de Carga Geral/Contêineres de grande porte, no valor global de R\$ 12.151.372,77, data-base de jun/2015, atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Obras Complementares) para o valor global de R\$ 13.042.728,93, data-base fev/2018.
- Cercamento & segurança: adotada como referência pesquisa SICPORT para alambramento metálico, com altura de 2,5m, no valor unitário de R\$ 38,91, data-base de jun/2015, atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Obras Complementares) para o valor unitário de R\$ 41,76, data-base fev/2018.

149. Quanto aos custos unitários referenciais adotados no CAPEX para equipamentos portuários, foram aproveitadas as pesquisas de preços apresentados no Estudo original (set/2017), atualizados pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Máquinas e Equipamentos Portuários) para fev/2018, e realizadas novas pesquisas de preços para portêineres, transtêineres, empilhadeiras, conjunto trator-reboque e balanças rodoviárias. Para as novas pesquisas foram considerados para conversão de moeda estrangeira, quando necessário, a cotação média do mês de fev/2018 de R\$ 4,0008 para o Euro e R\$ 3,2409 para o Dolar Americano. Foram realizadas análises comparativas e aproveitados os menores valores dentre as referências disponíveis, conforme detalhado a seguir.

ESPECIFICAÇÃO		LIEBHERR	KALMAR	ZPMC	TOLEDO	CONFIANÇA	FACCHINI	Estudo Original (atual. abr/18, FGV)
Portêineres Pós-Panamax	Importado	28.005.600,00	29.168.150,00	25.927.244,44				29.485.752,54
Transtêineres RTG	Importado	5.201.040,00	4.861.358,33	5.185.448,89				5.247.959,63
Spreaders para portêineres	Importado							572.504,68
Spreaders para transtêineres	Importado							302.155,25
Empilhadeiras Reach Stacker	Importado	1.640.328,00	1.377.384,86	1.134.316,94				1.293.568,49
Empilhadeiras de contêiner vazio	Importado		875.044,50	810.226,39				578.301,21
Empilhadeiras Pequenas	Nacional							94.862,70
Scanner	Importado							4.134.756,07
Cavalos Mecânicos (tractors)	Importado		307.886,03	194.454,33				304.369,06
Semi-reboques (trailers)	Nacional						68.500,00	136.210,48
Balança Rodoviária	Nacional				88.000,00	97.600,00		74.333,18
Sistema de Controle	Nacional							464.002,37

Quadro 4: Custo unitário de equipamentos portuários

Fonte: Elaboração Própria, ref. fev/2018

150. Para os quantitativos do CAPEX, foram consideradas as seguintes premissas:

- As obras de estrutura de cais (Cais 6 e Cais 7) e dragagem (canal de acesso e berços de atracação), com base nos quantitativos dos projetos desenvolvidos pelo Porto de Suape, código MD-SUA-12.06.0-920-EIC-001 (nov/2012) e código RE-SUA-12.06.0-370-EIC-001 (nov/2012), respectivamente;
- A área de pavimentação e drenagem e área de preparação do site, com base no ordenamento territorial do porto organizado, associado à análise de capacidade estática do SUA05, excluída área correspondente à faixa de cais;
- As áreas de edificações administrativas e operacionais, com base nas estimativas de áreas aproveitadas do estudo elaborado no âmbito do Programa de Arrendamento Portuário (de 2013) da então Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP/PR;
- Os itens de distribuição elétrica/iluminação e água/esgoto foram considerados valores globais por utilidade;
- Cercamento & segurança aferido o metro linear com base no layout proposto;
- Para os equipamentos portuários, foram redimensionados os equipamentos de cais (portêineres) e pátio (transtêineres e conjunto trator-reboque) de forma a resguardar o desempenho operacional esperado e em atendimento aos parâmetros adotados no Estudo (Publicação PIANC Report nº 135/2014 – *Design Principles For Small And Medium Marine Container Terminals*);

151. Ademais, visto as características da presente modelagem e de forma a aprimorar a referida estimativa de custo do Estudo, foi empregado o percentual de 5% para contingências e

despesas administrativas, cada, de forma similar ao adotado em outros estudos portuários adequados sob as mesmas premissas.

152. Diante os elementos expostos, foram realizadas correspondentes alterações no Capex, de forma que o montante inicial total previsto para o projeto ficou em **R\$ 991 milhões**, conforme detalhado a seguir.

	Descrição	Unidade	Quantitativo	Custo Unitário	Custo Total
1	OBRAS				
1.1	Estrutura de cais	un	2	146.064.051,17	292.128.102,34
1.2	Dragagem do berço de atracação e canal de acesso	vb	1	231.284.966,05	231.284.966,05
1.3	Pavimentação e drenagem	m²	242.188	227,62	55.127.728,68
1.4	Prédios administrativos	m²	2.942	1.625,84	4.783.225,10
1.6	Galpões operacionais e guarita	m²	5.250	856,27	4.495.428,53
1.7	Preparação do site	m²	242.188	14,26	3.454.782,62
1.8	Distribuição elétrica e iluminação	vb	1	13.708.898,15	13.708.898,15
1.9	Água e esgoto	vb	1	13.042.728,93	13.042.728,93
1.10	Cercamento & segurança	m	1.424	41,76	59.472,25
	Subtotal				618.085.332,65
2	EQUIPAMENTOS				
2.1	Portêineres Pós-Panamax	un	6	28.325.514,56	169.953.087,33
2.2	Transtêineres RTG	un	16	5.311.033,98	84.976.543,67
2.3	Spreaders para portêineres	un	6	625.461,37	3.752.768,19
2.4	Spreaders para transtêineres	un	16	330.104,61	5.281.673,82
2.5	Empilhadeiras Reach Stackers	un	2	1.239.241,26	2.478.482,52
2.6	Empilhadeiras de contêiner vazio	un	3	631.794,07	1.895.382,22
2.7	Empilhadeiras Pequenas	un	6	94.862,70	569.176,22
2.8	Scanner	un	1	4.517.221,01	4.517.221,01
2.9	Cavalos Mecânicos (tractors)	un	30	212.441,36	6.373.240,78
2.10	Semi-reboques (trailers)	un	36	68.500,00	2.466.000,00
2.11	Balança Rodoviária	un	2	74.333,18	148.666,36
2.12	Sistema de Controle	un	1	464.002,37	464.002,37
	Subtotal				282.876.244,50
3	DEMAIS				
3.1	Contingências	%	5		45.048.078,86
3.2	Despesas Administrativas	%	5		45.048.078,86
	Subtotal				90.096.157,71
	TOTAL				991.057.734,86

Quadro 5: Investimentos iniciais previstos para o SUA05

Fonte: Elaboração Própria, ref. fev/2018

153. Posteriormente, foram avaliados os impostos de importação e a renovação de equipamentos (a ser realizado no 14º e 15º anos do contrato), de forma que o Capex total previsto para o projeto ficou em **R\$ 1,205 bilhão**, conforme detalhado a seguir.

Descrição	Custo Total
Capex Inicial	991.057.734,86
Impostos de Importação	39.112.789,23
Capex Inicial com Impostos de Importação	1.030.170.524,09
Renovação de Equipamentos (<i>Retrofit</i>)	175.000.000,00
Capex Total	1.205.170.524,09

Quadro 6: Investimento total previsto para o SUA05

Fonte: Elaboração Própria, ref. fev/2018

154. De forma complementar, foi acrescida a avaliação de eventual cenário de expansão do Terminal **SUA05** (fase 2). Isso, considerando a amplitude observada entre os cenários tendencial e otimista de microdemanda e a necessidade de ordenar de forma prévia sua eventual expansão.

155. Nesse sentido, a Fase 2 foi dimensionada considerando como premissa a inclusão de um 3º berço de atracação no Terminal, mais correspondente retroárea. Assim, com a expansão em comento, o cais ampliaria sua extensão de 770m para 1.200m e a área total do Terminal ampliaria de 268.967m² para 432.702m². Foram realizados os cálculos de capacidade, cuja metodologia está demonstrada no próprio estudo (Seção C – Engenharia).

156. Tendo em vista que o cenário de expansão abordado pode não ocorrer no prazo contratual, não foram calculados os investimentos para sua implementação. Tampouco foi considerado tal cenário na planilha financeira que avalia a viabilidade do projeto. **Devendo ser necessariamente objeto de reequilíbrio econômico-financeiro contratual caso venha a ser executado futuramente.**

157. Por fim, foram elaboradas novas plantas e imagens sobre a área, de acordo com as exigências do TCU.

Seção D – Operacional

158. Cabe ressaltar que no estudo original as informações operacionais estavam inseridas no Capítulo – Custos e Despesas (paginas 98 a 104), sem abordagem dos indicadores operacionais.

159. Sendo assim, foram incluídos os seguintes indicadores operacionais:

- Consignação Média;
- Taxa de Ocupação de Berço;
- Prancha Média;
- Nível de Serviço; e
- Movimentação Mínima Exigida - MME.

Inclusão do cálculo da Movimentação Mínima Exigida (MME)

160. O estudo original não apresentou cálculo da Movimentação Mínima Exigida (MME).

161. Para calcular, foram utilizados dados de importação e exportação do Sistema de Análises das Informações de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - AliceWeb. No caso de indisponibilidade de dados, seja pela não existência de uma determinada carga em um determinado porto ou pela preponderância da cabotagem em determinado tipo de operação, foi considerado como proxy alguma carga com características similar.

162. A nova metodologia, introduzida no Manual de Análise de EVTEA's da ANTAQ, utiliza a projeção de demanda macro nos três cenários estabelecidos tendencial, otimista e pessimista. A partir dos dados projetados de demanda em diferentes cenários, calcula-se uma banda de variação, denominada fator α (alpha), conforme metodologia abaixo:

- Passo 1: Calcular o desvio padrão do universo amostral de demanda para os três cenários, no período analisado;
- Passo 2: Calcular a média aritmética simples dos valores de todo o universo amostral da demanda para os três cenários, no período analisado;
- Passo 3: Calcular o percentual do desvio padrão do "passo 1" em relação à média do "passo 2";
- Passo 4: Aplicar o percentual do "passo 3" sobre cenário tendencial (base), como redutor. Isto definirá a série de MME para o contrato.

163. Para a área de arrendamento SUA05, chega-se à banda de variação α (alpha) no valor de 55,98%.

164. Em razão da alta volatilidade apresentada pela projeção demanda, com enfoque no cenário otimista, optou-se por adotar um teto para a variável alpha, com base na metodologia exposta na Nota Técnica nº 17/2017-GPP da ANTAQ, que define o teto de **25%** de variação para estabelecimento da Movimentação Mínima Exigida - MME. Desta forma, aplicou-se 25% como redutor em cima da movimentação prevista no terminal no cenário tendencial para determinar a MME.

165. No que tange aos custos e despesas operacionais no estudo original, eles foram classificados em quatro grupos:

- Custo de Pessoal
- Custos Operacionais;
- Despesas Administrativas; e
- Outros Custos.

166. Para manter o alinhamento com os outros estudos do Programa de Arrendamentos Portuários, alterou-se a categorização para a seguinte estrutura:

Custos Fixos:

- Mão-de-Obra própria;
- Utilidades;
- Manutenção;

- Geral e Administrativo;
- Custos Ambientais;
- Taxas e outras Contribuições.

Custos Variáveis:

- Mão-de-Obra terceirizada;
- Utilidades;
- Tarifas Portuárias.

167. Para compatibilizar os custos da área **SUA05** com os custos dos Estudos de Viabilidade do Programa de Arrendamentos Portuários, atualizados pela EPL, foram necessárias as seguintes alterações:

Alteração da metodologia de determinação de Mão de Obra

168. O estudo original não apresentou parâmetros para o dimensionamento da equipe.

169. Para estimar a mão-de-obra administrativa adotou-se como premissa que o tamanho da equipe é correlacionado com o tamanho do empreendimento, medido pela estimativa de suas receitas com a seguinte estrutura:

Equipe	< 3.800	<18.000	<30.000	<45.000	<60.000	<160.000	> 160.000
Diretor Geral	0	0	1	1	1	1	1
Gerente Sênior	1	1	2	2	3	4	6
Gerente	3	2	3	3	4	6	10
Administrativo 1	1	1	1	3	4	8	15
Administrativo 2	0	3	2	3	3	6	10
Total	5	7	9	12	15	25	42

Tabela 32: Patamares das equipes administrativas (faturamento x 1.000)

Fonte: elaboração própria, com base na NT "Opex", EBP

170. Segundo a classificação da tabela acima o terminal **SUA05** se encaixa no patamar de faturamento de acima de R\$160 milhões/ano com uma equipe de 42 pessoas.

171. Diferentemente da equipe administrativa, a quantidade de empregados do setor operacional necessários para um terminal varia em função da quantidade de carga movimentada, e não das receitas geradas. Para estimar a composição da mão de obra foi aplicado o índice produtividade/empregado, com dados levantados em cinco terminais portuários de contêineres.

172. Este índice avalia a relação entre a movimentação histórica do terminal e o número de empregados do setor operacional, conforme detalhado na tabela a seguir:

Terminal	Movimentação/TEU	Empregados Operacionais	Produtividade TEU/empregado
1	187.631	247	760
2	67.600	243	278
3	547.679	531	1.031
4	302.354	431	702
5	1.186.424	1.546	767
Média	458.338	600	764

Tabela 33: Produtividade/empregado em cinco terminais portuários

Fonte: Banco de Dados EPL, pesquisa 2016

173. A média observada nestes 5 terminais é de 764 TEUs/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 542 empregados operacionais necessários para a área SUA05.

174. Vale ressaltar que na modelagem são aplicados percentuais à mão de obra: 60%, 80%, 100% e 110%. O objetivo dessa evolução foi acompanhar parcialmente a evolução da movimentação de modo que a mão-de-obra reflita diferentes níveis de movimentação num terminal.

175. Um exemplo: um terminal que partiria de um cenário de movimentação de 500 mil de toneladas ano e passaria, ao longo de 20 anos, para 1.25 milhões de toneladas ano teria 4 cenários de mão de obra. Supondo-se que os custos anuais com mão de obra sejam da ordem de R\$10 milhões no ano base, o terminal passaria de R\$6 milhões para R\$ 11 milhões ao longo do período de análise.

176. O estudo original utilizou as seguintes fontes: Love Mondays (salários) e Manual EVTEA ANTAQ (encargos).

177. As atualizações dos salários foram feitas com as seguintes premissas:

- Fonte primária: SICRO (PE);
- Fonte secundária: SINAPI (PE);
- Fonte terciária: SINE (Nacional).

178. Utilizou-se a média dos encargos de todas as funções aproveitados para a composição da equipe do terminal **SUA05** nos sistemas SICRO e SINAPI, resultando em 95,20%, substituindo a taxa do estudo original de 73,44%.

179. A seguir a nova estrutura da Mão de Obra fixa, alterando o número de funcionários próprios para 584.

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

Administrativo	#	Salário	Encargos	Total (R\$/ano)	Fonte
Diretor Geral	1	27.033	95,20%	633.217	SINE Nacional, 02/2018
Gerente Sênior	6	11.946	95,20%	1.678.970	SINE Nacional, 02/2018
Gerente de Nível Médio	10	9.102	95,20%	2.132.020	SINE Nacional, 02/2018
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	15	3.270	95,20%	1.149.063	SICRO PE, 09/2017
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	10	1.756	95,20%	411.269	SICRO PE, 09/2017
Manutenção					
Supervisores	7	4.361	95,20%	715.051	SICRO PE, 09/2017
Técnicos de Manutenção	35	2.391	95,20%	1.960.319	SINAPI PE, 02/2018
Operação					
Supervisor de Operações	20	4.361	95,20%	2.043.004	SICRO PE, 09/2017
Operadores de Equipamentos	50	4.961	95,20%	5.810.112	SICRO PE, 09/2017
Recebimentos & Entregas	215	1.714	95,20%	8.631.273	SINAPI PE, 02/2018
Assistentes de Pátio e Armazéns	215	1.788	95,20%	9.003.798	SINAPI PE, 02/2018
Total	584			34.168.097	

Tabela 34: Mão de Obra fixa

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados adaptados

180. Ressalta-se que o estudo original trabalhou com sete patamares diferentes de funcionários entre 2022 e 2053: de 330 funcionários em 2022 para 701 em 2053, sem considerar a utilização do OGMO.

Metodologia aplicada na determinação dos índices da categoria Utilidades

181. Na categoria **Utilidades** são consideradas as despesas fixas das áreas administrativas e de apoio, tais como eletricidade, água/esgoto e comunicação.

182. Segundo informações no estudo original, a maioria das despesas administrativas foi obtida a partir de uma média de valores de outros EVTEAs, atualizados via o índice IPC-A, com exceção de água, segurança e contabilidade.

183. As tarifas de água/esgoto do estudo original foram substituídas pelas tarifas vigentes na data base do estudo atualizado (fevereiro 2018).

184. Para as despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa Companhia Energética de Pernambuco (CELPE) para uso comercial, industrial, serviços, Poder Público e outras atividades. A tarifa média por kWh é composta por consumo ativo, consumo reativo excedente, consumo ativo ponta, consumo ativo intermediário e consumo ativo fora ponta e é de R\$ 0,769782/kWh.

185. As despesas com água e esgoto são calculadas em função de uso de 100 litros por empregado por dia, segundo parâmetros do PAP, aplicando-se a tarifa vigente fornecida pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA). O valor unitário vigente de água para o setor comercial é de R\$ 11,72/m³.

186. Em função da ausência de uma rede de esgoto no complexo portuário de Suape, partiu-se da premissa que o arrendatário pagará 50% deste valor unitário para a coleta do esgoto, resultando em despesas para água e esgoto de R\$17,58/m³.

187. A categoria comunicação inclui despesas com telefonia, internet, correspondência e propaganda. A definição do valor foi estabelecida atualizando-se o valor previsto no Programa de Arrendamentos Portuários atualizado pelo índice IPC-A em 33,12% (de julho/2013 a fevereiro/2018), estimado em R\$ 13.312,00/mês.

Metodologia aplicada na determinação dos índices da categoria Geral e Administrativo

188. Como já citado, os custos administrativos no estudo original foram referenciados via outros EVTEAs com pouca relação ao terminal em questão, portanto, foram substituídos conforme exposto a seguir:

189. Para determinar o valor de limpeza foram aplicados valores de salário e encargos no sistema SICRO PE para dez faxineiras mais R\$1.000/mês para materiais de limpeza, somando em R\$348.000,00/ano.

190. Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria atualizou-se o valor previsto no Programa de Arrendamentos Portuário de R\$100.000/ano pelo índice IPC-A em 33,12%, resultando no valor total de R\$ 134.000,00 por ano (arredondado).

191. Os seguros aplicáveis no terminal são seguro de risco de engenharia, seguro de responsabilidade civil da obra (durante a construção), seguro de riscos nomeados/multirisco, seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato, seguro para acidentes de trabalho e seguro de garantia de execução do contrato (durante a operação). Os seguros incidem sobre o valor do contrato, valor do capex ou valor do opex mão de obra, de acordo com o tipo de seguro.

192. Utilizando-se as premissas adotadas no Programa de Arrendamentos Portuários – PAP, chega-se ao valor anual de R\$4.860.000,00.

193. O item segurança consiste na mão de obra (vigilantes) mais os gastos com câmaras, sistemas e equipamentos. Foi estimado um total de 16 vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO PE mais equipamentos, resultando em R\$ 696.000,00/ano.

194. Para o item veículos e combustíveis são apenas considerados os veículos leves que circulam dentro do porto ou são utilizados para reuniões externas e compra de insumos. Foram estimados seis veículos com seus respectivos motoristas (salários/encargos referenciados via SICRO PE), mais despesas com combustível, fluidos, seguros e IPVA. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de R\$ 315.000,00.

195. No item outros da categoria Geral e Administrativo são agrupadas as despesas menos representativas como alimentação, TI e suprimentos. Aplicou-se 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo, totalizando R\$ 636.000/ano.

196. A seguir, estão consolidados os gastos gerais e administrativos anuais previstos para o terminal **SUA05**:

GERAL E ADMIN	CUSTO/ANO (R\$)
Limpeza	348.000
Contábil / Jurídico / Consultoria	134.000
Seguros	4.860.000
Segurança	696.000
Veículos/Combustível	315.000
Outros	636.000
Total	6.989.000

Tabela 35: Gastos gerais e administrativos previstos no terminal SUA05

Fonte: Elaboração própria

Metodologia aplicada na determinação de taxas e outras contribuições

197. Considerando-se o advento da Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017, que estabelece o fim da contribuição sindical obrigatória, não foram considerados pagamentos para sindicatos na modelagem do estudo de viabilidade.

198. O Plenário do Supremo Tribunal Federal (STF) em decisão recente reconheceu a constitucionalidade da cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de terreno público cedido a empresas privadas ou economia mista.

199. Assim, o valor do IPTU foi incluído no modelo financeiro da área denominada SUA05 como gastos pré-operacional nos três primeiros anos do contrato, tendo em vista o período em que o terminal está em construção. No restante do prazo contratual o IPTU foi lançado como despesa operacional fixa.

200. O valor estimado para o IPTU da área denominada SUA05 totaliza a importância anual de R\$827.281,65, aplicável para a data base do estudo de viabilidade, conforme memória de cálculo a seguir:

TF	Testada Fictícia	Valor	Fonte
S	Área do Terreno (m²)	268.967	
T	Testada Principal do Terreno	57.926	Anexo VI - Tabela de preço da Construção pág. 88(CTI)
P	Profundidade padrão do município igual a 30 metros	30	
	Fórmula Testada Fictícia		
TF=	2 ST		
	S + TP		
TF=	15.527,80		
VV	Valor Venal		
VO	Valor unitário do metro linear de testada fictícia	3.456,91	Tabela enviada pela prefeitura de Ipojuca
TF	Testada Fictícia	15.527,80	
Vu	Valor do metro quadrado de construção (R\$/M²)	179,92	Anexo II - Tabela de preço da Construção pág. 86 e 87(CTI)
Ac	Área construída do imóvel (m²)	8.192	EVTEA, Seção C - Engenharia
	Fórmula Valor Venal		
	VV=(VO x TF) + (Vu x Ac)		Subseção II das Aliquotas - pag. 27
VV		55.152.109,70	
	Aliquota - 1,5%		Subseção II das Aliquotas - pag. 27
TOTAL		827.281,65	

Tabela 36: Memória de Cálculo IPTU SUA05

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações Prefeitura Ipojuca

Metodologia aplicada na determinação do valor de ressarcimento do EVTEA

201. Conforme determinação TCU do Acórdão 3.661/2013 foi incluído o valor de ressarcimento do EVTEA no fluxo de caixa do projeto.

202. A metodologia de precificação de estudos portuários, convalidada junto ao TCU, definida na Nota Técnica nº 72/2015/DOUP/SPP/SEP/PR, estabelece um valor "teto" para os EVTEA's elaborados no âmbito da Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP, precificado em março de 2013, o qual serve de base para estabelecimento do valor efetivo de ressarcimento do EVTEA. Sobre o valor "teto", definido em R\$ 325.185,37 (03/2013), procedeu-se atualização pelo IPCA até a data base deste EVTEA, isto é, fevereiro de 2018, totalizando R\$438.005,05.

203. O estudo original de 2012 foi atualizado no âmbito do Pregão Eletrônico nº 014/2017, que objetivou a contratação de empresa especializada na atualização do EVTEA, no valor global final de R\$329.000,00, com data base de maio de 2017.

204. Atualizou-se este valor para a data base do presente estudo, isto é fevereiro de 2018, utilizando-se o índice IPC-A, acumulado em 2,13% para o período, chegando-se ao valor de R\$336.002,11.

205. Contudo, considerando-se a necessidade de atualizações e de incorporação de determinações do TCU e de normas supervenientes, procedeu-se uma nova avaliação sobre a parcela efetivamente aproveitada do estudo, nos moldes estabelecidos pela Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP. De acordo com os resultados obtidos, o percentual aproveitado no estudo atualizado é de 28,64%. Aplicando-se esse percentual ao valor do estudo atualizado chega-se ao montante de R\$96.231,00.

206. Adicionalmente, foi acrescido o ressarcimento da Empresa de Planejamento Logístico - EPL em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de R\$288.530,39, de acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços, conforme memória de cálculo a seguir:

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO REFERENCIAL TOTAL						
MÊS-BASE: fev/2018						
Objeto: Atualização e adequação do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental da Área SUA05, no Porto de Suape-PE.						
Descrição:						
Porto:		Suape (PE)				
Área:		SUA05				
Perfil de carga:		Carga Containerizada				
Tipo de carga:		Carga Containerizada				
Porte do terminal:		500.000TEUs/ano				
Jurisdição:		Porto de Suape				
Prazo de execução: 38 Dias corridos						
Descrição	Qtd. (1)	Participação Mensal (%) (2)	Meses (3)	Nº HxHxMês (4)=(1x2x3)x176	Preço Unitário (R\$/Mês) (5)	Preço Total (R\$) (6)=(4 x 5)/176
A) EQUIPE TÉCNICA						
PESSOAL - EQUIPE TÉCNICA						
Gerente	1	20,0%	1,3	45,8	22.990,00	5.977,40
Assessor/Coordenador	1	100,0%	1,3	228,8	17.242,50	22.415,25
Assessor Técnico I			1,3		15.518,25	
Assessor Técnico II	1	10,0%	1,3	22,9	13.219,25	1.718,50
Assessor Técnico III			1,3		10.920,25	
Assessor Técnico IV	1	100,0%	1,3	228,8	9.196,00	11.954,80
PESSOAL - EQUIPE ECONÔMICA						
Gerente	1	20,0%	1,3	45,8	22.990,00	5.977,40
Assessor/Coordenador			1,3		17.242,50	
Assessor Técnico I	1	20,0%	1,3	45,8	15.518,25	4.034,75
Assessor Técnico II	1	100,0%	1,3	228,8	13.219,25	17.185,03
Assessor Técnico III	1	100,0%	1,3	228,8	10.920,25	14.196,33
Assessor Técnico IV	1	5,0%	1,3	11,4	9.196,00	597,74
PESSOAL - EQUIPE AMBIENTAL						
Gerente	1	20,0%	1,3	45,8	22.990,00	5.977,40
Assessor/Coordenador	1	10,0%	1,3	22,9	17.242,50	2.241,53
Assessor Técnico I			1,3		15.518,25	
Assessor Técnico II	1	33,0%	1,3	75,5	13.219,25	5.671,06
Assessor Técnico III	2	33,0%	1,3	151,0	10.920,25	9.369,57
Assessor Técnico IV			1,3		9.196,00	
PESSOAL - SUPORTE TECNICO-ADMINISTRATIVO						
Assistente I	1	10,0%	1,3	22,9	8.046,50	1.046,05
Assistente II	1	10,0%	1,3	22,9	5.747,50	747,18
Estagiário	1	10,0%	1,3	22,9	477,00	62,01
Subtotal A						109.172,00
B) ENCARGOS SOCIAIS 66,16% de A						Subtotal B 72.228,20
C) CUSTOS ADMINISTRATIVOS 30,00% de A						Subtotal C 32.751,60
SUBTOTAL						A+B+C 214.151,80
D) DESPESAS GERAIS						
	Qtd. (1)	Participação Mensal (%) (2)	Meses (3)	Qtd.Mês (4) = (1x2x3)	Preço Unitário (R\$/Mês) (5)	Preço Total (R\$) (6)=(4x5)
D.1) Imóveis						
Escritório	1	100,00%	1,3	1,3	1.726,54	2.244,50
D.2) Mobiliário						
De escritório	1	100,00%	1,3	1,3	742,55	965,32
D.3) Passagens	1				1.649,33	1.649,33
D.4) Estádias e Deslocamentos	1				1.688,49	1.688,49
D.5) Serviços Gráficos	1				203,00	203,00
Subtotal D						6.750,64
SUBTOTAL						A+B+C+D 220.902,44
E) LUCRO 12,00% de (A+B+C+D)						Subtotal E 26.508,29
F) DESPESAS FISCAIS - PIS, COFINS e ISSQN 16,62% de (A+B+C+D+E)						Subtotal F 41.119,66
H) TOTAL GERAL (A+B+C+D+E+F)						288.530,39
Obs.: Foram utilizadas as referências da "Tabela de Preços de Consultoria do DNIT", mês jan-2018, para estimativa dos itens de custo administrativo, imóveis para escritório e mobiliário de escritório.						

Quadro 7: Composição Ressarcimento EPL SUA05
Fonte: Elaboração própria

207. Além das referências DNIT, trabalhou-se com referências EPL para definir os valores salários e os percentuais de encargos, lucro e despesas fiscais.

208. A seguir, o detalhamento de serviços gráficos, passagens e estadias:

Atualização e adequação do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental da Área SUA05, no Porto de Suape-PE.							
TIPO DE RELATÓRIO	FORMATO	TIPO DE CÓPIA	QUANTIDADES				TOTAL
			VIAS	FOLHAS POR VIA	TOTAL DE CÓPIAS	P.UNITÁRIO	
RELATÓRIO FINAL DOS TRABALHOS.	DVD	Digital	2		2	4,00	8,00
RELATÓRIO FINAL DOS TRABALHOS.	A-4	Xerox	2	150	300	0,65	195,00
TOTAL SERVIÇOS GRÁFICOS							203,00

Quadro 8: Despesas Serviços Gráficos
Fonte: Elaboração própria

Número da Solicitação	Órgão Solicitante	Órgão Superior	Tipo da Viagem	Situação da Viagem	Motivo Viagem	Período		Trecho		Diárias (R\$)	Passagens (R\$)	Total (R\$)
						Início	Término	Destino	Meio de Transporte			
000111/17	EPL	EPL	NACIONAL	Concluída	Nacional - A Serviço	12/05/2017	14/05/2017	Rio de Janeiro	Aéreo	2	307,5	775,35
						14/05/2017	14/05/2017	Retorno para Brasília (DF)	Aéreo	0,5	125,9	397,7
Custo com Bilhetes Remarcados/Não Utilizados/Cancelados (R\$)											0	0
Subtotal (R\$)											333,4	1.173,05
Total Adicional (R\$)		0	Descontos (R\$)		0,00	Restituição (R\$)		0	Reembolso (R\$)		0	1.173,05
Sub-Total Geral											333,4	1.173,05
Total (R\$)											333,4	1.173,05

Número da Solicitação	Órgão Solicitante	Órgão Superior	Tipo da Viagem	Situação da Viagem	Motivo Viagem	Período		Trecho		Diárias (R\$)	Passagens (R\$)	Total (R\$)
						Início	Término	Destino	Meio de Transporte			
000111/17	EPL	EPL	NACIONAL	Concluída	Nacional - A Serviço	12/05/2017	13/05/2017	Rio de Janeiro	Aéreo	1	252,9	622,48
						13/05/2017	13/05/2017	Retorno para Brasília	Aéreo	0,5	125,9	397,7
Custo com Bilhetes Remarcados/Não Utilizados/Cancelados (R\$)											0	0
Subtotal (R\$)											378,8	820,18
Total Adicional (R\$)		0	Descontos (R\$)		0,00	Restituição (R\$)		0	Reembolso (R\$)		0	820,18
Sub-Total Geral											378,8	820,18
Total (R\$)											378,8	820,18

Número da Solicitação	Órgão Solicitante	Órgão Superior	Tipo da Viagem	Situação da Viagem	Motivo Viagem	Período		Trecho		Diárias (R\$)	Passagens (R\$)	Total (R\$)
						Início	Término	Destino	Meio de Transporte			
000111/17	EPL	EPL	NACIONAL	Concluída	Nacional - A Serviço	12/05/2017	14/05/2017	Rio de Janeiro	Aéreo	2	307,5	775,35
						14/05/2017	14/05/2017	Retorno para Brasília	Aéreo	0,5	125,9	397,7
Custo com Bilhetes Remarcados/Não Utilizados/Cancelados (R\$)											0	0
Subtotal (R\$)											333,4	1.173,05
Total Adicional (R\$)		0	Descontos (R\$)		0,00	Restituição (R\$)		0	Reembolso (R\$)		0	1.173,05
Sub-Total Geral											333,4	1.173,05
Total (R\$)											333,4	1.173,05

Figura 4: Despesas Viagem
Fonte: Elaboração própria

209. Dessa forma, a remuneração total devida pelo estudo de viabilidade da área SUA05 totaliza R\$384.761,39.
210. Destaca-se que o valor de ressarcimento sobre o estudo está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, como aporte no primeiro ano de contrato.
211. Ressalta-se, ainda, que o valor carregado para o edital de licitação, contendo data base em 02/2018, é válido pelo período de 1 ano após a publicação do Edital.

Metodologia aplicada na determinação do custo de realização do leilão

212. No caso do terminal SUA05, seguindo diretriz do Poder Concedente, adota-se a premissa de realização do leilão na B3 S.A..
213. Como valor de referência, utilizou-se a remuneração da B3 S.A. para os terminais PAR01, PAR12 e IQI18, a serem leiloados em julho de 2018, no valor de R\$ 247.854,93, segundo Editais de leilões 01/2018, 02/2018 e 03/2018 da ANTAQ. Destaca-se que o pagamento do valor está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.
214. É entendido que uma eventual alteração do lugar do leilão impactaria no valor considerado, e deve ensejar uma retificação deste estudo.

Metodologia aplicada na determinação do Custo Ambiental

215. O custo ambiental é composto por despesas com licenças, estudos e programas ambientais, e deve representar monetariamente os diagnósticos preliminares para licenciamento e operação do empreendimento a ser implantado. O detalhamento das atualizações pode ser consultado na Seção F - Ambiental.

Metodologia aplicada na determinação dos Custos Variáveis

216. No estudo original, os custos variáveis foram compostos por combustível, lubrificante e energia elétrica.
217. Para manter o alinhamento com os outros estudos do Programa de Arrendamentos Portuários, alterou-se a categorização para a seguinte estrutura: Mão de Obra Terceirizada (OGMO), Utilidades na operação e Tarifas Portuárias.
218. Em terminais portuários localizados em portos organizados, por imposição legal, o **Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO** realiza o atendimento de mão de obra avulsa.
219. No entanto, neste caso, conforme informações do órgão, haverá contratação de mão de obra de estiva e capatazia direto pelo terminal, assim dispensando o uso obrigatório.

220. Para definição do montante de custos incorridos com **utilidades variáveis**, foram levantados os valores pretéritos para a mesma atividade, sendo tal valor convertido para consumo específico em kWh/tonelada. Foi obtido o custo de **R\$ 9,32/TEU**.

221. Com relação às **tarifas portuárias** aplicáveis ao empreendimento, cabe enaltecer que a Tabela vigente homologada pela Resolução nº 5.944 de 23 de fevereiro de 2018, aplica a seguinte tarifa no arrendamento em questão.

- **Tabela III** – Pela utilização da infraestrutura colocado à disposição para a transferência de mercadorias das embarcações até as instalações de armazenagem, de qualquer uso, localizados na Área do Porto, ou no sentido inverso: equivalente ao valor de **R\$ 4,27/contêiner cheio e R\$ 2,08/contêiner vazio** (convertido em **R\$2,29/TEU**, considerando o fator de conversão de 1,6TEUs/Contêiner e a participação de 72% de contêineres cheios e 28% de contêineres vazios).

222. Os **tributos** aplicáveis ao empreendimento podem ser subdivididos em dois grupos:

- Impostos sobre faturamento: PIS, Cofins e ISSQN;
- Impostos sobre lucro: IRPJ e CSLL.

223. Para execução do cálculo tributário, procedeu-se a otimização do método tributário mais vantajoso para a empresa, adotando-se aquele que produz o maior resultado (lucro) líquido ano a ano. No processo de otimização tributária, considerou-se as seguintes premissas:

Alíquotas de Impostos	Lucro Real	Lucro Presumido
PIS (s/ receitas)	1,65%	0,65%
COFINS (s/ receitas)	7,60%	3,00%
ISS (s/ receitas)	5,00%	5,00%
CSLL (s/ lucro)	9,00%	9,00%
IR (s/ lucro)	15,00% + 10,00%	15,00% + 10,00%
IR abaixo de R\$ 240k	15,00%	15,00%
Método do Lucro Presumido		
Critério de qualificação:	Menor, igual ou maior	Igual ou menor
Receitas Brutas >	78.000.000	78.000.000
Incentivos Fiscais:	Alíquota	Aplicável em:
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Utilidades
REIDI/REPORTO	Aplicáveis	
SUDENE	Aplicável no Lucro Real nos primeiros 10 anos	

Tabela 37: Resumo das premissas tributárias para a área SUA05
Fonte: Elaboração própria

224. Ainda sobre tributos, deve-se destacar as seguintes informações:

- Foram consideradas as condicionantes para recuperação de até 30% dos prejuízos em períodos anteriores.
- Foram considerados créditos PIS/Cofins quando utilizado o método do lucro real.
- Foram considerados incentivos fiscais para aquisição de ativos (REIDI e REPORTO);
- Nos primeiros dez anos foi considerado o benefício fiscal da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) no método do lucro real, reduzindo em 75% o valor apurado do IR (conforme informações disponíveis no site eletrônico: <http://www.sudene.gov.br/incentivos-fiscais/reducao-de-75-do-irpj-para-novos-empresendimentos>).

Seção E – Financeiro

225.

O estudo original aplicou as seguintes premissas:

- Moeda do modelo: R\$ (Real).
- Metodologia de avaliação: fluxo de caixa descontado.
- Tipo de fluxo de caixa: operacional (desalavancado), sendo:
 - EBIT (Lucro Operacional);
 - + Depreciação/Amortização;
 - = EBITDA (Lucro Operacional antes de Depreciação/Amortização);
 - - Impostos (IR, CSLL);
 - +/- Variação de Capital de Giro;
 - - Investimentos; e
 - = Fluxo de Caixa.
- Horizonte de projeto: 35 anos.
- Critério do Leilão: Maior Valor de Outorga.
- Taxa de desconto *Weighted Average Cost of Capital* – WACC: 8,03%
- Dados de entrada do modelo: em termos reais e nominais.
- Data-base dos dados de entrada: dezembro/2017.
- Avaliação financeira do projeto: cenário “base” (tendencial) de projeção de demanda;
- Valor de Arrendamento: calculado de forma que o Valor Presente Líquido - VPL do Projeto seja igual à zero;
- Divisão dos Valores de Arrendamento: 70% fixo e 30% variável.

226. Em análise ao estudo original, foram feitas as seguintes alterações:
227. Os dados foram transferidos na planilha eletrônica ABC-Model, utilizada na modelagem do PAP.
228. O prazo contratual da área **SUA05** foi alterado para 25 anos.
229. Todos os dados foram considerados em termos reais e não nominais.
230. Alteração da data-base para 02/2018 e divisão dos Valores de Arrendamento em 30% fixo e 70% variável.
231. A metodologia de cálculo do Capital de Giro foi alterada e foram incluídos os impostos a recuperar, impostos a pagar e estoques. Todos os prazos foram adaptados para 15 dias de recebimento e pagamento.
232. A seguir, as premissas do Capital de Giro:

RUBRICA	PRAZO	%	APLICADA SOBRE
Contas a receber	15 dias	4,1%	Receita Operacional Líquida
Impostos a receber	15 dias	4,1%	Receita Operacional Líquida
Estoques	15 dias	4,1%	Receita Operacional Líquida
Contas a pagar	15 dias	4,1%	Despesas/custos operacionais
Impostos a pagar	15 dias	4,1%	Despesas/custos operacionais

Tabela 38: Premissas de Capital de Giro
Fonte: Elaboração própria

233. Em função das alterações relacionadas nas seções anteriores, chegou-se a novos resultados, relacionados abaixo:

Versão original (35 anos):

Receita Bruta Global	N.D.
Fluxo de Caixa Global do Projeto	N.D.
Investimento Total	R\$ 1.124.875 k
Movimentação Total (unidades)	N.D.
Pagamento de Remuneração mensal fixo	R\$ 1.292 k
Pagamento de Remuneração Variável (R\$/unidade)	R\$ 161,49
Retorno Não Alavancado do Projeto	
TIR após o Imposto	8,03%
Valor Presente Líquido do Projeto	R\$ 0

Tabela 39: Principais resultados do projeto **SUA05** (versão original)
Fonte: Elaboração Própria, EVTEA (2017)

Versão alterada (25 anos):

Receita Bruta Global	R\$ 5.495.881 k
Fluxo de Caixa Global do Projeto	R\$ 1.482.167 k
Investimento Total	R\$ 1.205.171 k
Despesa Operacional Total	R\$ 1.213.601 k
Movimentação Total (TEU)	7.517 k
Valor de Remuneração mensal fixo	R\$ 209,1 k
Valor de Remuneração variável (R\$/TEU)	R\$ 27,72
Retorno Não Alavancado do Projeto	
TIR após o Imposto	8,03%
Valor Presente Líquido do Projeto	R\$ 0

Tabela 40: Principais resultados do projeto **SUA05** (versão alterada)
Fonte: Elaboração Própria, EVTEA (2018)

Seção F – Ambiental**Metodologia de Análise**

234. A Seção F – Ambiental foi construída a partir dos seguintes Documentos de Referência (DR):

- Nota Técnica nº CGAP 001/2018, de 19/03/2018;
- Legislação ambiental vigente;
- Licenças ambientais;
- Estudos Ambientais Preliminares do terminal SUA05, Porto de Suape, elaborado pela Empresa Brasileira de Projetos – EBP, em setembro de 2013;
- Relatório de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica e Ambiental – EVTEA do Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros -Suape, elaborado em outubro de 2017.

235. Em suma, as atividades realizadas na elaboração da Seção F – Ambiental foram:

- Avaliação da metodologia de análise considerada nos DR;
- Avaliação das informações originais dos DR;
- Atualização e inclusão de informações julgadas relevantes;
- Exclusão de informações julgadas não relevantes;
- Utilização de ferramentas de geoprocessamento para apoio às análises realizadas;
- Formatação de acordo com os demais documentos que compõem o estudo.

236. A seguir são descritos os procedimentos realizados:

Nota Técnica nº CGAP 1/2018

237. No estudo foi considerada a Nota Técnica nº CGAP 1/2018, fornecida pelo Porto Suape, em 19/03/2018, a qual:

- Relaciona as licenças ambientais e autorização de dragagem emitidas pela Agência Estadual de Meio Ambiente CPRH;
- Apresenta o OF. DPR Nº 143/2018, de 28/02/2018, contendo a Nota Técnica UGC nº 01/2018 e Nota Técnica SLMF/UCMF/DRFB nº 04/2018, as quais informam da não existência de passivos ambientais no SUA05.

Legislação Ambiental

238. Para elaboração do estudo em questão foi consultada a legislação ambiental vigente em nível Federal, Estadual e Municipal, bem como normativas portuárias que foram citadas no EVTEA.

Estudos Ambientais Preliminares do Terminal SUA05

239. A metodologia para a Avaliação dos Potenciais Passivos Ambientais foi obtida a partir do caderno Estudos Ambientais Preliminares do porto de Suape, especificamente elaborado

para o terminal denominado SUA05, apresentado em setembro de 2013.

Relatório Consolidado do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica e Ambiental – EVTEA

240. Foi mantida parte da metodologia do estudo original do **EVTEA** e acrescentada à avaliação de impactos, medidas mitigadoras e programas ambientais.

241. Para a descrição do empreendimento, foram utilizadas as informações constantes no estudo, ajustadas com base no novo projeto do Terminal.

242. Do item “Licenças e Autorizações Ambientais”, foram utilizadas as informações do licenciamento ambiental, atualizadas por meio de consultas realizadas pela EPL ao Porto de Suape e ao órgão ambiental estadual de Pernambuco, o CPRH. Além disso, deste item foram extraídas informações sobre as normativas e leis relativas ao tema, com ênfase para o Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015.

Identificação do Documento	Órgão Responsável	Objeto	Emissão	Validade
Licença Prévia (LP) nº 19.16.09.004071-2	CPRH	Licença Prévia Objeto: Implantação de um novo Terminal de Contêineres – TECON II (SUA05)	07/10/2016	07/10/2018
Licença de Instalação (LI) nº 01.15.05.002231-2	CPRH	Licença de instalação Objeto: Instalação do sexto e sétimo Berços de atracação (cais 6 e 7)	12/05/2015	11/05/2019
Autorização nº 04.17.09.003229-1	CPRH	Autorização Obras de Dragagem, desassoreamento e Terraplenagem: volume acima de 70.000 m³	21/09/2017	21/09/2018
Renovação de Licença de Operação (LO) nº 05.16.05.002289-8	CPRH	Licença de Operação Objeto: Operação e gerenciamento do complexo industrial e portuário de Suape, bota-foras (terrestre e oceânico) e central de triagem de resíduos sólidos.	21/06/2016	20/06/2021

Tabela 41: Documentação da área de arrendamento SUA05
Fonte: Elaboração Própria, a partir de informações coletadas

243. Foram utilizados alguns dos impactos socioambientais descritos no item “Identificação dos Principais Impactos Ambientais” e acrescidos novos, considerados como relevantes para a análise das implicações das atividades a serem executadas sobre o meio ambiente local e regional.

244. Do item “Proposição de Programas Ambientais” foram mantidos, com adaptações, os seguintes programas ambientais: Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos, Subprograma de Controle das Emissões Atmosféricas, Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos, Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social – PEACS, Programa de Monitoramento Ambiental da

Área de Disposição do Material Dragado, Programa de Controle da Fauna Sinantrópica, Programa de Gerenciamento de Risco/Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE), Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Ajuda Mútua (PAM). Os seguintes programas que não constavam no EVTEA foram incluídos: Subprograma de Diretrizes para os Canteiros de Obras, Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e dos Sedimentos, Programa de Monitoramento da Pluma de Sedimentos, Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica, Ictiofauna, Fitoplântica e Zooplântica, Programa de Monitoramento e Modelagem de Parâmetros Hidrodinâmicos e Oceanográficos, Programa de Monitoramento de Espécies Bioindicadoras e Programa de Apoio às Comunidades Pesqueiras. Os seguintes programas ambientais do EVTEA foram excluídos do estudo: Programa Ambiental da Construção – PAC, Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação, Programa de Afugentamento e Manejo da Fauna, Programa de Desmobilização e Recuperação de Áreas Impactadas – PRAD e o Programa de Atendimento às Emergências Ambientais na Fase das Obras.

Avaliação dos Potenciais Passivos Ambientais

245. Com base na Nota Técnica nº CGAP 1/2018 e no EVTEA do Terminal, elaborado em outubro de 2017, não foram identificados passivos ambientais na área do Terminal SUA05. Esse item foi complementado no estudo em questão com metodologia proposta pela CETESB.

Planejamento para o Licenciamento Ambiental

246. Com base no Decreto nº. 8.437/15 entende-se que a competência para a definição dos estudos necessários e das exigências ambientais atinentes ao licenciamento ambiental desse empreendimento cabe ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a CPRH.

247. Quanto à solicitação da LI, para a continuidade da LP nº 19.16.09.004071-2, a qual foi emitida pela CPRH, sugere-se que esta seja solicitada ao IBAMA, tendo em vista que o Terminal terá limite de capacidade para movimentar aproximadamente 840 mil TEU por ano, portanto superior a 450 mil TEU/ano, conforme previsto no Decreto. Nesta etapa, o IBAMA poderá solicitar o projeto de engenharia, o Plano Básico Ambiental, o atendimento das condicionantes da LP e as atualizações ou complementações do estudo ambiental, caso o referido órgão considere necessário.

248. Quanto à solicitação ao IBAMA de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), avalia-se não ser necessária, pois se trata de área já alterada, ocupada por vegetação secundária e que o pequeno quantitativo de espécies arbóreas a ser suprimido não comporta a elaboração de inventário florestal. Contudo, cabe à apresentação de justificativa técnica quanto ao tema, caso solicitado pelo IBAMA. Ressalta-se que no EVTEA sugere-se a obtenção da ASV junto a CPRH.

249. Para o caso da LI nº 01.15.05.002231-2, sugere-se que a sua renovação seja solicitada na própria CPRH, tendo em vista que o processo nº 000970/2014 foi protocolado nessa Agência em 22/01/2014, data anterior ao Decreto nº. 8.437/2015. Para esta renovação, o CPRH poderá solicitar o projeto de engenharia e as atualizações ou complementações do estudo ambiental, caso o referido órgão considere necessário.

250. Quanto a Autorização nº 04.17.09.003229-1, referente à atividade de dragagem, sugere-se que a renovação seja solicitada no CPRH.

251. Recomenda-se que a LO da área de arrendamento SUA05, a ser solicitada no IBAMA, contemple os cais 6 e 7 e a retroárea. Para a obtenção da LO é necessária a apresentação de Relatório de Monitoramento da Implantação e o atendimento das condicionantes da LI.

Precificação dos custos ambientais

252. Foi consultado para a elaboração dos custos ambientais o Relatório do EVTEA Original (2017). Abaixo seguem as principais alterações na atualização do EVTEA feitas pela EPL para o componente de custos ambientais:

EVTEA SUAPE – Original (2017)	Estudo atualizado (EPL)
Para definição dos custos com programas ambientais e de segurança do trabalho, foram analisados os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) de diferentes portos: Porto de Paranaguá, Porto Sudeste e Porto de Itajaí. Foi alocado um profissional especialista para cada programa ambiental, com salário mensal.	A definição dos custos ambientais foi baseada em contratação de equipe de profissionais alocadas para cada programa ambiental com base na Tabela DNIT de fevereiro de 2018. Em alguns casos foram atualizados os valores de programas ambientais que tiveram como parâmetro os custos elaborados pela empresa EBP no âmbito do Programa de Arrendamento Portuário.
Os programas de dragagem foram identificados nos RIMAS analisados e então precificados.	Para a elaboração dos custos dos programas ambientais para mitigação dos impactos provocados pela dragagem, a metodologia utilizada foi baseada no SICPORT.
A equipe de segurança do trabalho foi precificada à parte dos programas ambientais.	A atividade de segurança do trabalho foi incluída nas competências da equipe de gestão ambiental.
Os valores das taxas de licenciamento ambiental foram levantadas junto à CPRH, Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco em 22 de janeiro de 2018.	Para a precificação das taxas de licenciamento foram considerados os valores praticados pela Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (CPRH) para a renovação da LI do cais e renovação de autorização da dragagem. Foi levado em consideração o Decreto nº 8.437/2015 que estabelece ao IBAMA o licenciamento de terminais que movimentam valores acima de 450.000 TEUs. Portanto, considerando o cronograma de licenciamento previsto para o terminal em estudo, a solicitação da LI para as obras na retroárea e a LO do terminal deverão ser solicitadas junto ao órgão ambiental federal. Utilizou-se para tanto os preços de taxa de licenciamento e análise que constam da Portaria Interministerial MF/MMA 812/2015.

Tabela 42: Alterações na atualização do EVTEA realizadas pela EPL

Fonte: Elaboração Própria

Taxas de Licenciamento e Análise

253. As taxas de licenciamento e análise de estudos ambientais foram calculadas com base nos valores estabelecidos pela Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco – CPRH, conforme apresentado abaixo.

Enquadramento do Empreendimento	
CPF/CNPJ*:	☐ CPF ☒ CNPJ
Razão Social*:	
Município*:	
Isenta de Licenciamento?:	☐ Sim ☒ Não
Microempresa?:	☐ Sim ☒ Não
Tipo de Licença*:	PLI - PRORROGAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO
Tipologia*:	10 - OBRAS DIVERSAS
Subtipologia*:	10.1 - ATRACADOUROS, MARINAS E PIERS
Divisão de Subtipologia*:	10.1.1 - ATRACADORES, MARINAS E PIERS
Subtipologia Grupo*:	10.1.1.1 - ATRACADORES, MARINAS E PIERS
Subtipologia Classe*:	10.1.1.1.1 - ATRACADORES, MARINAS E PIERS
Porte:	acima de 100 barcos
Potencial Degradador:	acima de 100 barcos
Classe da Taxa:	N
Dados para o boleto	
Valor:	R\$ 5.441,71
Vencimento:	06/06/2018 dd/mm/aaaa
REFAZER ENVIAR	

Figura 5: Custos emissão de renovação da licença de instalação dos berços de atracação do terminal SUA05

Fonte: http://www.cprh.pe.gov.br/asp_aplicacoes%5Cboleto.asp

Taxa de Licenciamento: Licença Ambiental ou Renovação			
Empresa de Pequeno Porte			
Impacto Ambiental	Pequeno	Médio	Alto
Licença Prévia	5.426,84	10.853,69	21.707,37
Licença de Instalação	15.195,16	30.390,32	60.780,64
Licença de Operação	7.597,58	15.195,16	30.390,32
Empresa de Médio Porte			
Impacto Ambiental	Pequeno	Médio	Alto
Licença Prévia	7.597,58	15.195,16	30.390,32
Licença de Instalação	21.164,69	42.329,38	84.658,75
Licença de Operação	9.768,32	21.164,69	42.329,38
Empresa de Grande Porte			
Impacto Ambiental	Pequeno	Médio	Alto
Licença Prévia	10.853,69	21.707,37	43.414,75
Licença de Instalação	30.390,32	60.780,64	121.561,29
Licença de Operação	15.195,16	30.390,32	60.780,64

Tabela 43: Custos emissão de licenças ambientais para obras na retroárea do Terminal SUA05

Fonte: Portaria Interministerial nº 812/2015

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

254. Para a retroárea do terminal deverá ser solicitada uma Licença de Instalação no IBAMA para a execução das obras.

255. Quanto aos berços de atracação (cais 6 e 7) será solicitada uma renovação da Licença de Instalação 01.15.05.002231-2 com prazo até 11/05/2019 e que terá uma validade de 4 anos.

256. Foi considerado que as renovações das Licenças de Operação serão emitidas pelo IBAMA com validade de 5 anos, devendo ser renovadas com esta frequência, ao longo de todo o período do arrendamento.

257. Com o término das obras da retroárea e dos berços de atracação será solicitada uma única Licença de Operação para ambas as áreas, posto que estarão sob responsabilidade do mesmo arrendatário.

258. Devem ser ainda consideradas as taxas de análise do IBAMA para a emissão da Licença de Instalação, Licença de Operação e suas renovações.

Cálculo da Taxa de Análise – IBAMA

Valor = { K + [(A x B x C) + (D x A x E)] }

A - Nº de Técnicos envolvidos na análise.

B - Nº de horas/homem necessárias para análise.

C - Valor em Reais da hora/homem dos técnicos envolvidos na análise + total de obrigações sociais (OS) = 84,71% sobre o valor da hora/homem.

D - Despesas com viagem.

E - Nº de viagens necessárias.

K - Despesas administrativas = 5% do somatório de (A x B x C) + (D x A x E).

Quadro 9: Cálculo da Taxa de Análise – IBAMA

Fonte: <http://www.ibama.gov.br/procedimentos/tabelas-e-formula-de-calculo->

		LP	LI	LO/renovação
Nº de Técnicos		4	3	3
Nº de horas/homem		100	100	100
Total horas		400	300	300
Valor hora/homem dos técnicos	R\$ 56,74	R\$ 56,74	R\$ 56,74	R\$ 56,74
Valor hora com obrigações sociais	84,71%	R\$ 104,81	R\$ 104,81	R\$ 104,81
Subtotal mão de obra		R\$ 41.922,03	R\$ 31.441,53	R\$ 31.441,53
Despesas com viagens				
Passagem aérea	R\$ 1.570,00	R\$ 6.280,00	R\$ 4.710,00	R\$ 3.140,00
Hospedagem	R\$ 250,00	R\$ 4.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 1.500,00
Diárias	R\$ 120,00	R\$ 600,00	R\$ 600,00	R\$ 480,00
Número de dias		4	4	3
Nº de viagens/pessoas		4	3	2
Subtotal viagens		R\$ 10.880,00	R\$ 8.310,00	R\$ 5.120,00
Despesas administrativas	5%	R\$ 2.640,10	R\$ 1.987,58	R\$ 1.828,08
Total		R\$ 55.442,14	R\$ 41.739,10	R\$ 38.389,60
Total		R\$ 55.400,00	R\$ 41.700,00	R\$ 38.400,00

Tabela 44: Cálculo de custos para obtenção de licenças ambientais

Fonte: Portaria Interministerial MF/MMA 812/2015

Programas Ambientais

259. No tocante às mitigações dos impactos ambientais, tomou-se como referência o diagnóstico ambiental preliminar, a avaliação dos impactos ambientais e os programas ambientais exigidos para empreendimentos com essas características (EVTEA Original).

260. A partir desse diagnóstico, foram atualizados os programas aplicáveis ao terminal. Assim, a execução desses programas foi definida da seguinte forma:

261. A estrutura de gerenciamento ambiental, tanto para a implantação, como para a operação, será de responsabilidade do arrendatário do terminal, que contará com equipe própria, sendo um profissional pleno e um técnico pleno, especialistas na área de gestão ambiental e de segurança do trabalho. Tal estrutura também desenvolverá ações voltadas para a Comunicação Social e Educação Ambiental que gerenciará a relação do terminal com a comunidade e a sensibilização dos empregados com as questões de sustentabilidade. Nesse caso foi considerado o salário mensal desses profissionais, pautado pela tabela DNIT de contratação (data-base fevereiro de 2018) acrescido dos encargos sociais (84%).

262. Os subprogramas contidos no Programa de Controle e Gestão Ambiental de Obras – PGCAO, na fase de instalação do terminal, foram previstos para serem executados por contratação de serviços terceirizados.

263. Todos os demais programas e ações ambientais, na fase de operação, serão terceirizados, com contratação de consultoria especializada, que ficarão subordinados à estrutura de gestão ambiental do arrendatário do terminal. Nesse caso, também foi utilizada a tabela DNIT de contratação de profissionais como referência, porém, acrescidas dos seguintes custos e despesas: encargos sociais (84,04% sobre o salário); administrativo (30% sobre salário); fiscal (16,62% sobre salário + encargos + administrativo + remuneração da empresa); e remuneração da empresa terceirizada (12% sobre salário + encargos + administrativo).

264. Quando pertinente foram incluídos os custos de aquisição de equipamentos, análises laboratoriais, diárias, passagens aéreas, dentre outras despesas necessárias para a execução dos programas ambientais.

265. Para a elaboração dos Estudos Ambientais para definição dos programas ambientais, foi considerada a seguinte composição de custos, baseado em preços de consultoria por homem/hora, previstos na tabela DNIT (fevereiro/2018):

CUSTOS PARA A ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Mão-de-Obra (1)	R\$/mês	R\$/h	Horas	Custo (R\$)
P0 - Coordenação geral	31.033,18	176,32	40	7.053,00
P2 - Gestão ambiental	19.130,17	108,69	40	4.347,77
P2 - Emissões atmosféricas	19.130,17	108,69	20	2.173,88
P2 - Controle de pragas	19.130,17	108,69	20	2.173,88
P2 - Gerenciamento de Resíduos sólidos e Efluentes	19.130,17	108,69	20	2.173,88
P2 - Monitoramento de ruídos e vibrações	19.130,17	108,69	20	2.173,88
P2 - Diagramador / Revisor / Redator	19.130,17	108,69	40	4.347,77
Subtotal mão-de-obra				24.444,06
Materiais e Serviços (2)	Unidade	Quantidade	Custo (R\$)	

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

Deslocamentos + diárias	verba	1	2.444,41
Despesas administrativas + operacionais	verba	1	7.333,22
Subtotal materiais e serviços			9.777,62
Lucro e Impostos (3)			
Lucro	Alíquota		Custo (R\$)
Lucro	12,00%		4.106,60
Impostos	16,62%		6.370,16
Subtotal lucro e impostos			10.530,76
TOTAL GERAL (1+2+3)			44.698,44

Tabela 45: Custos com estudos ambientais

Fonte: Elaboração Própria

266. A seguir são apresentadas estimativas de custos para a execução dos principais programas ambientais previstos para a área de arrendamento **SUA05**:

Fase de Instalação

PROGRAMA DE CONTROLE E GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS – PCGAO						
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total (mês)	Custo Unitário	Total em (R\$)
1.	MÃO-DE-OBRA					
	Profissional Pleno	P2	H/mês	12	19.134,33	229.611,91
	Técnico pleno	T2	H/mês	12	6.395,92	76.751,08
	Profissional Júnior	P3	H/mês	12	10.264,26	10.264,26
	Profissional Júnior	P3	H/mês	12	10.264,26	10.264,26
	Verba	*EBP				24.035,38
Total Mão de Obra				24		306.363,00
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total	Custo Unitário	Total em (R\$)
2.	CUSTOS DIRETOS					
2.1	Diárias		Dias/mês			
SUBTOTAL 2.1 (Viagens)						
2.2	Escritório					14.554,44
SUBTOTAL 2.2 (Escritório)						
2.3	Veículos					
SUBTOTAL 2.3 (Veículos)						
2.4	Equipamentos					
	Sistema Gestão Ambiental - SGA					
SUBTOTAL 2.4 (Equipamentos de Informática e outros)						3.000,00
2.5	Outros (EPIs etc.)					
	EPI		Verba			
SUBTOTAL 2.5 (EPIs e outros)						1.000,00
Total Custos Diretos						
TOTAL						324.917,44

Tabela 46: Custos com PROGRAMA DE CONTROLE E GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS- PCGAO

Fonte: Elaboração Própria

267. Nesta fase de instalação do terminal foi considerado que a empresa arrendatária será responsável por montar uma equipe para a gestão dos programas ambientais, composta por

um profissional pleno e um técnico pleno. A comunicação social e educação ambiental ficarão a cargo da gestão do Programa.

268. Para a execução dos monitoramentos previstos no PCGAO acima, serão contratados serviços técnicos especializados. Foram previstos outros custos como a montagem de um escritório para o canteiro de obras, equipamentos de informática, GPS, câmera fotográfica e EPI.

269. Foi considerada para efeitos de contratação do monitoramento das emissões atmosféricas uma verba de R\$ 24.035,38 por ano. A definição do custo baseou-se nos valores definidos no âmbito do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP (Empresa Brasileira de Projetos – EBP).

Fase de Operação

PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL - PGA						
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total	Custo Unitário	Total em (R\$)
1.	MÃO-DE-OBRA					
	Profissional Pleno	P2	H/mês	12	19.134,33	229.611,91
	Técnico pleno	T2	H/mês	12	6.395,92	76.751,08
Total Mão de Obra				24		306.363,00
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total	Custo Unitário	Total em (R\$)
2.	CUSTOS DIRETOS					
2.1	Diárias		Dias/mês			
SUBTOTAL 2.1 (Viagens)						
2.2	Escritório					
SUBTOTAL 2.2 (Escritório)						
2.3	Veículos					
SUBTOTAL 2.3 (Veículos)						
2.4	Equipamentos					
	Sistema Gestão Ambiental - SGA					
SUBTOTAL 2.4 (Equipamentos de Informática e outros)						
2.5	Outros (EPIs etc.)					
	EPI		Verba			
SUBTOTAL 2.5 (EPIs e outros)						
Total Custos Diretos						
TOTAL						306.363,00

Tabela 47: Custos com PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL - PGA

Fonte: Elaboração Própria

270. A estrutura de gerenciamento ambiental, tanto para a implantação, como para a operação, será de responsabilidade do arrendatário do terminal, que contará com equipe própria, sendo um profissional pleno e um técnico pleno, especialistas na área de gestão ambiental e de segurança do trabalho. Tal estrutura também desenvolverá ações voltadas para a Comunicação Social e Educação Ambiental que gerenciará a relação do terminal com a comunidade e a sensibilização dos empregados com as questões de sustentabilidade.

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

271. A equipe de gestão ambiental da arrendatária será responsável pelo gerenciamento do Plano de Controle Ambiental, estruturado conforme a tabela abaixo:

PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA

Programa de Controle Ambiental - TOTAL	R\$ 424.661,20	Anual
Emissões atmosféricas	R\$ 24.035,38	Anual
Controle de pragas	R\$ 350.800,00	Anual
Gerenciamento de Efluentes e resíduos sólidos	R\$ 24.912,91	Anual
Monitoramento de ruídos e vibrações	R\$ 24.912,91	Anual

Tabela 48: Composição do PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA

Fonte: Elaboração Própria

272. O PCA é composto por subprogramas acima, os quais são detalhados na sequência:

273. Emissões atmosféricas: A definição do custo baseou-se nos valores definidos no âmbito do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP (valor original R\$ 18.000, considerando 2 campanhas por ano) atualizados para a data base de fevereiro/2018 (IPC-A 32,65%), totalizando R\$ 24.035,38 por ano.

274. Controle de pragas: A definição do custo tomou por base a memória de cálculo do Programa de Arrendamentos – PAP e verificado por pesquisa de preços praticados no mercado.

275. O Controle de Pragas é composto por:

- Custo para o controle de insetos e pragas que inclui a instalação de iscas e manutenção, com preço mensal de R\$ 1.500,00 para empreendimentos com áreas extensas.
- Controle de ratos: porta-iscas distribuídos a cada 100 m², instalação e manutenção no valor de R\$ 26,00/trimestre para cada um.
- Será considerada a área total da retroárea do terminal para a instalação e manutenção de porta-iscas, 320.000 m².

276. Considerando as premissas acima, o custo anual estimado do Controle de Pragas é de R\$ 350.800,00 para toda a área do terminal.

277. Abaixo seguem as planilhas detalhando a composição dos custos dos demais subprogramas componentes do PCA:

SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES						
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total (mês)	Custo Unitário	Total em (R\$)
1.	MÃO DE OBRA					
	Profissional júnior	P3	H/mês	1	23.912,91	23.912,91
Total Mão de Obra						23.912,91
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total	Custo Unitário	Total em (R\$)
2.	CUSTOS DIRETOS					
2.1	Diárias		Dias/mês	0		0,00
SUBTOTAL 2.1 (Viagens)						
2.2	Veículos					

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE NEGÓCIOS
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE

SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES						
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total (mês)	Custo Unitário	Total em (R\$)
			mês	0,0		0,00
	SUBTOTAL 2.2 (Veículos)					-
2.3	Outros (EPIs, etc.)					
	EPI		Verba	2	500,00	1.000,00
	SUBTOTAL 2.3 (EPIs e outros)					1.000,00
	Total Custos Diretos					1.000,00
	TOTAL					24.912,91

Tabela 49: Custos com SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE EFLUENTES

Fonte: Elaboração Própria

278. Para o Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes foram consideradas duas campanhas de monitoramento por ano, que demandará a contratação de empresa especializada responsável pela coleta, análise e elaboração de relatório. O prazo estimado é de um mês de trabalho para cada campanha, por meio período, para a execução completa do serviço, o que equivale à contratação do profissional por um mês de trabalho em período de 40 horas semanais.

SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES						
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total	Custo Unitário	Total em (R\$)
1.	MÃO DE OBRA					
	Profissional Junior	P3	H/mês	1	23.912,91	23.912,91
	Total Mão de Obra					23.912,91
Item	Discriminação	Código Categoria	Unidade	Quantidade Total	Custo Unitário	Total em (R\$)
2.	CUSTOS DIRETOS					
2.1	Diárias		Dias/mês	0		0,00
	SUBTOTAL 2.1 (Viagens)					-
2.2	Veículos					
			mês	0,0		0,00
	SUBTOTAL 2.2 (Veículos)					-
2.3	Equipamentos de Medição					
	Decibelímetro		Unidade	0		-
	Acelerômetro		Unidade	0		-
	Calibração		Unidade	0		-
	SUBTOTAL 2.3 (Equipamentos de Medição)					-
2.4	Outros (EPIs, etc.)					
	EPI		Verba	2	500,00	1.000,00
	SUBTOTAL 2.4 (EPIs e outros)					1.000,00
	Total Custos Diretos					1.000,00
	TOTAL					24.912,91

Tabela 50: Custos com SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES

Fonte: Elaboração Própria

279. Para o Subprograma de Monitoramento de Ruídos e Vibrações foram consideradas duas campanhas de monitoramento por ano, que demandará a contratação de empresa especializada responsável pelo monitoramento, análise e elaboração de relatório. O prazo estimado é de um mês de trabalho para cada campanha, por meio período, para a execução completa do serviço, o que equivale à contratação do profissional por um mês de trabalho em período de 40 horas semanais.

Programa de Gerenciamento de Riscos

280. Segundo o Manual da CETESB, para empreendimentos onde há apenas a necessidade de elaborar um Programa de Gerenciamento de Risco (PGR), o empreendedor deve possuir um procedimento apresentando minimamente: identificação de perigos, os motivos da realização, as metodologias utilizadas, os nomes e funções do responsável e dos componentes das equipes, ações sugeridas para redução ou eliminação dos perigos encontrados, responsáveis e prazos para cumprimento dessas ações e o sistema de acompanhamento, bem como estabelecer o prazo para sua revisão periódica⁶.

281. Além disso, o empreendimento deve ter um Plano de Ação de Emergência que proporcione ações rápidas e eficazes em caso de emergências. Assim, esses procedimentos estão inclusos no âmbito da elaboração do PGR.

282. Também foi considerado na composição do PGR o Plano de Emergência Individual simplificado (PEI), seguindo a Resolução CONAMA nº 398/2008, em seu anexo IV, que trata de procedimentos em caso de acidente com óleo em determinados tipos de instalações portuárias.

283. Para a composição do valor do Programa de Gerenciamento de Riscos, incluídos o Plano de Ação de Emergência e o Plano de Emergência Individual, foi considerada a contratação de um profissional especializado no tema, que demandará um período de um mês para a execução do serviço, tendo como parâmetro os preços de consultoria constantes da tabela DNIT de fevereiro de 2018, profissional sênior (P1), neste caso, R\$ 15.947,59 (salário + encargos de 20%). O PGR deverá ser renovado a cada 3 anos, portanto, o custo previsto para a contratação deste profissional se repetirá por igual período de tempo.

284. Também foi considerada na composição do valor, a capacitação anual dos funcionários do terminal para procedimentos relacionados à segurança operacional. Para tanto, foi orçado a contratação de um profissional pleno para o planejamento e respectivo treinamento. Ainda foi considerado um serviço de 20 horas, pautado em preços da tabela DNIT de fevereiro 2018, ou seja, R\$ 1.417,73 (inclui encargos).

285. Por fim, para chegar num valor anual para o PGR, considerando que este deverá ser renovado a cada 3 anos e que neste período haverão 3 treinamentos, procedeu-se o seguinte cálculo:

$$\text{Valor da consultoria (15.947,59)/3 anos} + \text{Valor do treinamento (1.417,73)} = \text{R\$ 6.733,59}$$

286. **AUDITORIA CONAMA 306/02:** Estima-se um custo de **R\$ 26.705,98** por auditoria para atendimento à Resolução Conama 306/02, incidindo a cada 2 anos, a partir do segundo ano do Sistema de Gestão Ambiental.

⁶ 1. Para a definição da exigência de um Estudo de Avaliação de Risco (EAR), deverão ser consideradas as premissas estabelecidas no Manual da CETESB – Norma Técnica P4.261 (Dez, 2011). Os anexos A e B apresentam, respectivamente, as tabelas com as substâncias tóxicas e inflamáveis de interesse, assim como, os anexos D e E que tratam das respectivas quantidades e distâncias de referência (dr). Os pressupostos para a elaboração das tabelas encontram-se no anexo C.

287. A definição do custo se deu a partir dos valores do PAP, atualizados para a data base de fevereiro/2018 pelo IPC-A (32,65%).

288. AUDITORIA ISO 14.001: Estima-se um custo de R\$ 26.705,98 por auditoria para ISO 14.001:2004 incidindo a cada 3 anos, a partir do segundo ano do Sistema de Gestão Ambiental.

289. A definição do custo de deu a partir dos valores do PAP, atualizados para a data base de fevereiro/2018 pelo IPC-A (32,65%).

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

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

Precificação dos custos ambientais das obras de dragagem

Taxas de Licenciamento e Análise

292. O custeio ambiental para a dragagem será assumido pelo arrendatário;

293. A seguir, são descritos os custos associados ao licenciamento completo das obras de dragagem.

Enquadramento do Empreendimento	
CPF/CNPJ*	☐ CPF ☒ CNPJ
Razão Social*	
Município*	
Isenta de Licenciamento?	☐ Sim ☒ Não
Microempresa?	☐ Sim ☒ Não
Tipo de Licença*	AUT - AUTORIZAÇÃO
Tipologia*	13 - INFRA-ESTRUTURA
Subtipologia*	13.04 - PORTOS
Divisão de Subtipologia*	13.4.1 - PORTOS
Subtipologia Grupo*	13.4.1.1 - PORTOS
Subtipologia Classe*	13.4.1.1.1 - PORTOS
Porte*	acima de 2 a 10 hectares
Potencial Degradador*	acima de 2 a 10 hectares
Classe da Taxa*	N
Dados para o boleto	
Valor*	R\$ 7.255,59
Vencimento*	11/06/2018 dd/mm/aaaa
REFAZER ENVIAR	

Figura 6: Custos emissão da autorização para obras de dragagem do cais 6 e 7 -terminal SUA05

Fonte: http://www.cprh.pe.gov.br/asp_aplicacoes%5Cboleto.asp

294. Existe uma Autorização para obras de dragagem emitida em 21/09/2017 com prazo de 1 ano. Foi prevista a renovação da autorização em 2019. Conforme tabela acima o valor da renovação será de R\$ 7.255,59

PBA - Dragagem

295. Para a definição dos custos relativos à execução do PBA para as obras e manutenção da dragagem de aprofundamento que deverá ocorrer no Terminal de Containers SUA05, adotou-se um índice médio que foi aplicado sobre o valor total dos investimentos.

296. Este índice mensura o valor que deverá ser gasto anualmente para a execução dos programas ambientais das obras (aprofundamento) e da manutenção da dragagem.

297. Utilizou-se o sistema SICPORT da ANTAQ como parâmetro de custo ambiental, o qual define um índice médio de dispêndios ambientais sobre o valor do empreendimento, no caso, o valor total das obras de dragagem (aprofundamento e manutenção).

298. Segundo o sistema SICPORT, o índice mínimo gastos ambientais para elaboração do PBA é de 0,10%. Esse parâmetro é aplicável para a fase de implantação.

299. Ainda segundo o sistema SICPORT, o índice médio de gastos ambientais para execução do PBA é 0,80% e contempla a realização dos programas de monitoramento da dragagem. Para a fase de implantação, esse parâmetro é aplicável sobre CAPEX da dragagem de aprofundamento e para a fase de operação, o índice será utilizado sobre o valor da dragagem de manutenção.

300. Desse modo, foram aplicados os citados índices sobre o valor total das obras de dragagem, denominado de VTE para fins de modelagem, chegando-se ao custo ambiental do PBA para cada fase, exposto na tabela a seguir:

CAPEX	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL DA OBRA	OBS
Dragagem de Aprofundamento	1	231.284.966,05	231.284.966,05	1º Ano
VALOR TOTAL DO EMPREENDIMENTO - VTE			231.284.966,05	Projeto
Custo Ambiental PBA - Elaboração (0,1% do VTE)			R\$ 231.284,96	1º ano
Custo Ambiental PBA - Execução (0,8% do VTE)			R\$ 1.850.279,47	Anual

Tabela 51: Custos Ambientais para PBA da dragagem

Fonte: Elaboração própria

301. Assumindo que a dragagem de manutenção será de responsabilidade da administração do Porto de Suape, não foram considerados os custos com programas ambientais de dragagem durante a operação do terminal. Portanto, o custo do PBA da dragagem será assumido pela arrendatária apenas durante a execução das obras de dragagem de aprofundamento, que deverá ter a duração de 1 ano.

À consideração superior.

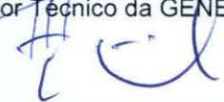
Brasília, 12 de junho de 2018.



DAX RÖSLER ANDRADE
Assessor Técnico da GEINF



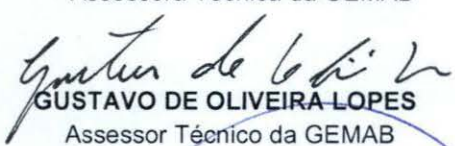
EDGARDO ERNESTO CABRERA CHAMBLAS
Assessor Técnico da GENE



THILO MARTIN ZINDEL
Assessor Técnico da GENE



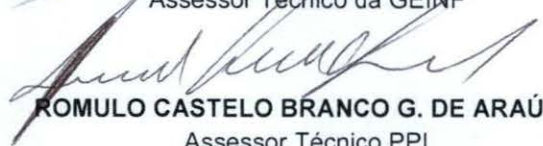
SILVIA REGINA ALVAREZ GUEDES
Assessora Técnica da GEMAB



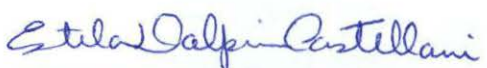
GUSTAVO DE OLIVEIRA LOPES
Assessor Técnico da GEMAB



FERNANDO CORRÊA DOS SANTOS
Assessor Técnico da GEINF



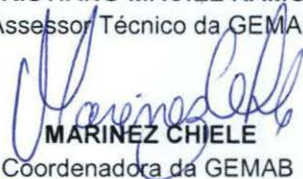
ROMULO CASTELO BRANCO G. DE ARAÚJO
Assessor Técnico PPI



ESTELA DALPIM CASTELLANI
Assessora Técnica da GEMAB



CRISTIANO MACIEL RAMOS
Assessor Técnico da GEMAB



MARINEZ CHIELE
Coordenadora da GEMAB

De acordo, em 12 de junho de 2018.



FERNANDO DE CASTILHO
Gerente de Engenharia de Infraestrutura



DIOGENES EDUARDO CARDOSO ALVARES
Gerente de Estruturação de Negócios



JULIANA KARINA PEREIRA SILVA
Gerente de Meio Ambiente