

---

## Seção D – Operacional

---

### 1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **AE-11**, que é destinada à movimentação e armazenagem de combustíveis no Porto de Cabedelo/PB.

### 2. Descrição das Atividades

A dinâmica operacional projetada para a área **AE-11** resume-se à recepção aquaviária dos produtos, armazenagem em tanques específicos para cada produto e carregamento de caminhões para distribuição. De maneira geral, parte dos produtos é proveniente de refinarias nacionais, e parte é importada.

No Porto de Cabedelo os navios atracam, majoritariamente, no berço 101. Depois de atracado, inicia-se a operação de conexão dos mangotes nos *manifolds* localizados no cais e no navio, respectivamente. Conectados os mangotes, inicia-se a operação de descarga dos combustíveis por meio das dutovias do cais até as áreas de tancagem, onde os produtos são armazenados até a expedição via caminhões-tanque.

Vale frisar que os biocombustíveis chegam ao terminal via modo rodoviário, onde é feita a mistura com a gasolina e o diesel antes da expedição do produto pelo mesmo modo.

Além das atividades primárias, também são realizadas as que se seguem:

- Controle de qualidade;
- Aditivação;
- Marcação;
- Pesagem; e
- Limpeza.

### 3. Desempenho Operacional

O desempenho operacional em terminais aquaviários destinados à movimentação de grânéis líquidos pode ser mensurado pelos seguintes aspectos:

- Consignação Média;
- Taxa de Ocupação de Berço;
- Produtividade de Berço (Prancha Média); e
- Movimentação Mínima Exigida - MME.

Na Seção A - Apresentação são abordados os principais indicadores de desempenho portuário do Porto de Cabedelo, em especial para o segmento de grânéis líquidos.

#### 3.1. Movimentação Mínima Exigida – MME

O desempenho operacional medido através da quantidade de carga movimentada por meio aquaviário, denominado Movimentação Mínima Exigida – MME, tem por objetivo criar mecanismos de incentivo para

## Seção D – Operacional

otimização das operações, utilizando-se de métrica pré-definida que deve ser desempenhada pelos arrendatários.

A utilização de MME proporciona garantias mínimas de utilização eficiente das áreas ao Poder Público, induzindo o arrendatário a operar em níveis iguais ou superiores aos pré-determinados pelo estudo de viabilidade.

A métrica de movimentação aquaviária traz consigo premissas de capacidade estática e giro de estoque, sintetizando esses elementos em único indicador, facilmente mensurado.

Para definição da MME a ser aplicada na área de arrendamento **AE-11**, utiliza-se 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  $\alpha$  (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.

Para a área de arrendamento **AE-11**, chega-se à banda de variação  $\alpha$  (alpha) no valor de **13,10%**, conforme dados expostos na tabela a seguir.

PORTO DE CABEDELLO - COMBUSTÍVEL - 25 ANOS						
CENÁRIO	2020	2025	2030	2035	2040	2044
Tendencial	591	645	709	776	839	887
Pessimista	585	631	684	739	788	823
Otimista	597	660	734	814	890	951
Média (25 anos)	737					
Desvio Padrão (25 anos)	97					
<b><math>\alpha</math> (alpha)</b>	<b>13,10%</b>					

Tabela 1: banda de variação  $\alpha$  (alpha) para a área AE-11

Fonte: Elaboração própria

Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se o mesmo à série de projeção de demanda micro para o arrendamento portuário. No caso da área **AE-11**, deduziu-se a parcela de movimentação realizada somente por meio rodoviário (biodiesel e etanol anidro).

De acordo com as premissas adotadas, a MME para a área de arrendamento **AE-11** está exposta na tabela a seguir.

## Seção D – Operacional

Ano	Cenário Tendencial	Cenário Tendencial (exceto recepção rodoviária)	MME $\alpha$ (alpha) 13,10%
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	139.955	118.441	102.807
2023	142.510	120.603	104.683
2024	145.075	122.774	106.568
2025	147.802	125.082	108.571
2026	150.585	127.437	110.615
2027	153.602	129.990	112.832
2028	156.536	132.474	114.987
2029	159.493	134.975	117.159
2030	162.556	137.567	119.408
2031	165.665	140.199	121.692
2032	168.800	142.852	123.995
2033	171.741	145.340	126.156
2034	174.787	147.919	128.393
2035	177.854	150.514	130.646
2036	180.861	153.059	132.855
2037	183.803	155.548	135.016
2038	186.697	157.998	137.142
2039	189.442	160.321	139.158
2040	192.267	162.712	141.234
2041	195.038	165.056	143.269
2042	197.836	167.425	145.325
2043	200.640	169.797	147.384
2044	203.212	171.974	149.273

Tabela 2: Movimentação Mínima Exigida – MME para a área de arrendamento AE-11

Fonte: Elaboração própria

### 4. Custos e Despesas Operacionais

Nesta subsecção são abordadas as projeções de custos e despesas do terminal ao longo do horizonte do contrato. A estrutura de custos está dividida em custos fixos e custos variáveis. A partir desta divisão delimitou-se a seguinte categorização:

#### Custos Fixos:

- Mão-de-Obra própria;
- Utilidades;
- Manutenção;
- Geral e Administrativo;
- Taxas e outras Contribuições;
- Custos Ambientais.

#### Custos Variáveis:

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

## Seção D – Operacional

A seguir, são apresentados os grupos de custos considerados no estudo, contendo as premissas adotadas em termos de custos unitários e quantitativos.

### 4.1. Custos Fixos

#### 4.1.1. Mão de Obra

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 14 empregados na área de arrendamento **AE-11**.

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.

Importante ressaltar que o patamar de evolução do tamanho das equipes ocorre de forma gradual, o que significa dizer que o crescimento da equipe administrativa não acompanha de forma contínua a curva de receitas. Diferentemente, a evolução da equipe administrativa dá-se em intervalos de crescimento das receitas, o que permite dividi-la em patamares de receita, conforme tabela a seguir.

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

Tabela 3: Patamares das equipes administrativas (faturamento x 1.000)

Fonte: elaboração própria

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **AE-11** se encaixa no patamar de faturamento de até R\$ 18 milhões/ano.

Para a área do meio ambiente aplicou-se a metodologia utilizada pelo IBAMA para o licenciamento de terminais, dividindo os terminais em pequeno, médio e grande porte. Partiu-se da premissa que um terminal de pequeno porte necessita de apenas um supervisor ambiental, um terminal de médio porte um supervisor e um técnico ambiental (faixa do terminal **AE-11**) e um terminal de grande porte um supervisor e dois técnicos, conforme detalhada na tabela a seguir.

Equipe	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Supervisor	1	1	1
Técnico Meio Ambiente	0	1	2
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Tabela 4: Patamares da equipe ambiental própria do terminal

Fonte: elaboração própria

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 oito terminais portuários de combustíveis.

## Seção D – Operacional

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/m <sup>3</sup>	Empregados Operacionais	Produtividade m <sup>3</sup> /empregado	Produtividade t/empregado
1	1.055.631	28	37.701	32.046
2	972.193	28	34.721	29.513
3	498.739	24	20.781	17.664
4	384.546	17	22.620	19.227
5	347.409	6	57.902	49.217
6	146.164	3	48.721	41.413
7	576.000	27	21.333	18.133
8	750.000	36	20.833	17.708
			<b>Média</b>	<b>28.115</b>

Tabela 5: Produtividade/empregado em oito terminais portuários

Fonte: Banco de Dados EPL, pesquisa 2016

Em média, os terminais movimentaram 28.115 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 7 empregados operacionais necessários para a área **AE-11**.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO, SINAPI e SINE. Para os encargos, foi utilizada composição específica de acordo com o dissídio trabalhista nacional. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Equipe	Quantidade	Salário médio (R\$/mês)	Encargos	Total Custo (R\$/ano)
<b>Administrativo</b>				
Gerentes Senior	1	15.789	103%	385.094
Gerentes de Nível Médio	2	12.653	103%	617.213
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	1	3.059	103%	74.609
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.703	103%	124.609
<b>Meio Ambiente</b>				
Supervisores	1	4.644	103%	113.268
Técnico Ambiental	1	2.925	103%	71.343
<b>Manutenção</b>				
Supervisores	0	4.644	103%	0
Técnicos de Manutenção	1	3.852	103%	93.953
<b>Operações</b>				
Equipe de Transferência de Navio	2	2.639	103%	128.730
Instalações de Armazenamento	1	2.639	103%	64.365
Recebimento e Entrega	2	2.639	103%	128.730

## Seção D – Operacional

Carregamento de Caminhões	1	2.639	103%	64.365
<b>Total</b>	<b>16</b>			<b>1.866.270</b>

Tabela 6 – Mão de Obra própria da Área AE-11

Fonte: Elaboração própria

### 4.1.2. Utilidades

Nesta categoria encontram-se os custos e despesas fixas das áreas administrativas e de apoio, tais como: eletricidade, água/esgoto e comunicação.

As despesas fixas com eletricidade são geradas pelos consumos de apoio, iluminação, energia para usos não operacionais e administrativos.

Para as despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa Energisa para indústrias no estado da Paraíba. A tarifa média por kWh, considerando horários de ponta, fora de ponta e excedentes, é de **R\$ 0,49460/kWh**.

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 de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA). O valor unitário vigente (abril/2017) para água e esgoto é de **R\$ 25,36/m<sup>3</sup>**.

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 29,94% (de julho/2013 a abril/2017), estimado em **R\$ 12.994,00/mês**.

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	62.000
Água	15.000
Comunicação	156.000
<b>Total</b>	<b>233.000</b>

Tabela 7 – Custos com utilidades da área AE-11

Fonte: Elaboração própria

### 4.1.3. Manutenção

Os custos com manutenção foram divididos em manutenção das obras civis e dos equipamentos no terminal. A premissa usada neste caso é aplicar uma taxa de manutenção dos bens novos e existentes que reflita adequadamente o desembolso necessário para manter os bens num estado de conservação adequado para o desempenho das operações no terminal.

No caso da área de arrendamento **AE-11**, considerando-se o bom estado de conservação das obras civis existentes, estima-se que o desembolso de 0,5% do valor das obras civis anualmente em manutenção destes ativos seja suficiente para manter o estado destes bens em nível adequado. A premissa utilizada sobre o valor de obras civis é igual à premissa adotada no Programa de Arrendamentos Portuários - PAP.

## Seção D – Operacional

Para os equipamentos, que incluem dutos e estações de carga, prevê-se um desgaste maior devido à utilização contínua. Prevê-se uma alíquota de 1% sobre o valor dos equipamentos, gastos anualmente em manutenção.

A partir da definição de valor de ativos existentes e novos, aplicou-se as taxas já mencionadas, chegando-se aos valores anuais de manutenção. A tabela a seguir mostra a composição dos bens existentes na área **AE-11** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (R\$)	Custo/Ano (R\$)
0,5% de Obras	39.218.549	197.000
1% de Equipamentos	12.252.584	123.000
<b>Total</b>	<b>51.471.133</b>	<b>320.000</b>

Tabela 8 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **AE-11**

Fonte: Elaboração própria

### 4.1.4. Geral e Administrativo

Este grupo de custos engloba as categorias limpeza, contabilidade, jurídico e consultores, seguros, segurança, veículos, combustível e outros.

Para determinar o valor apropriado de limpeza para a área de arrendamento **AE-11** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO para cinco empregados;
- Valor global de R\$ 1.000,00 por mês para aquisição de materiais de limpeza.

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 146.000,00** para serviços de limpeza (arredondado).

Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria, foram adotadas as premissas e valores do PAP, atualizando-se o valor original de R\$ 100.000,00/ano pelo índice IPC-A em 29,94% (de julho/2013 a abril/2017), resultando no valor total de **R\$ 130.000,00** por ano (arredondado).

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **AE-11** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kR\$ / Ano
Durante Contrato	Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	1º ao 5º Ano: 61
			A partir do 6º Ano: 12
Durante construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	27
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	27
Durante operação	Seguro de riscos nomeados/multirisco	Capex total	129
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	61
	Seguro para acidentes de trabalho	Opex de mão de obra	9
<b>TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)</b>		<b>1º ao 5º Ano:</b>	<b>260</b>
		<b>A partir do 6º Ano:</b>	<b>211</b>

Tabela 9: Seguros aplicáveis à área de arrendamento **AE-11**

Fonte: Elaboração própria

## Seção D – Operacional

Cabe destacar que a Garantia de Execução do Contrato será reduzida após o cumprimento do pagamento total do valor de outorga (5 parcelas), quando couber. A redução da Garantia de Execução totaliza uma economia de gastos da ordem de R\$ 49.000,00 por ano.

Utilizando-se as premissas adotadas no Programa de Arrendamentos Portuários – PAP, chega-se ao valor total de seguros por ano, estimado em **R\$ 260.000,00** para os primeiros cinco anos de contrato. A partir do 6º ano, com a redução da Garantia de Execução do Contrato, o valor anual estimado será de **R\$ 211.000,00** até o final do contrato. O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

O item segurança refere-se à mão de obra de vigilantes e aos gastos com câmeras, sistemas e equipamentos. Estima-se um total de 12 vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO, e para os equipamentos de segurança estima-se R\$ 20.000,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual de **R\$ 587.000,00**.

Para a categoria veículos e combustíveis, considera-se apenas veículos leves que circulem dentro do porto ou são utilizados para reuniões externas e compra de insumos. Foram estimados três veículos com três motoristas, com salários e encargos referenciados no SICRO. Além disso, foram consideradas despesas com combustível, fluidos, seguros e IPVA. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 143.000,00**.

No item outros, são agrupadas despesas menos representativas como: alimentação, TI e suprimentos. Para essas despesas, adotou-se uma taxa de 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo para definição do grupo “outros”, totalizando **R\$ 127.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

Geral e Administrativo	Custo 1º ao 5º Ano (R\$)	Custo a partir do 6º Ano (R\$)
Limpeza	146.000	146.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	130.000	130.000
Seguros	260.000	211.000
Segurança	587.000	587.000
Veículos/Combustível	143.000	143.000
Outros	127.000	127.000
<b>Total</b>	<b>1.393.000</b>	<b>1.344.000</b>

Tabela 10 – Custos gerais e administrativos projetados para a Área AE-11

Fonte: Elaboração própria

### 4.1.5. Custos Ambientais

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 terminal portuário a ser implantado.

O diagnóstico preliminar sobre questões ambientais para a área **AE-11** pode ser consultado na Seção F - Ambiental, bem como as premissas e valores de custos para o projeto.



---

## Seção D – Operacional

---

### 4.1.6. Taxas e outras Contribuições

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.

Considerando-se decisão recente do Supremo Tribunal Federal (STF) reconhecendo a constitucionalidade da cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de terreno público cedido a empresas privadas ou economia mista, o valor do IPTU foi apropriado no modelo financeiro da área denominada **AE-11** como gastos pré-operacional nos três primeiros anos do contrato, tendo em vista o período em que o terminal está em regularização de licenciamento, obras e manutenção de ativos. No restante do prazo contratual (22 anos) o IPTU foi lançado como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **AE-11** totaliza a importância anual estimada em R\$ 4.000,00, (valor arredondado), aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

### 4.1.7. Ressarcimento pela elaboração do EVTEA

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 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 IPC-A até a data base deste EVTEA, isto é, abril de 2018. O valor teto atualizado para estudos de viabilidade é de R\$ 439.357,95 (04/2018).

Para o estudo da área de arrendamento **AE-11**, tendo em vista que o estudo original foi doado pela Autoridade Portuária (DOCASPB) ao MTPA, no qual cabe somente o custo devido à Empresa de Planejamento Logístico – EPL em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de **R\$ 153.171,39**, de acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços.

Dessa forma, a remuneração total devida pelo estudo de viabilidade da área **AE-11** totaliza **R\$ 153.171,39**.

Destaca-se que o valor de ressarcimento sobre o estudo está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.

### 4.1.8. Custo do Leilão

No caso dos terminais de combustíveis, pelo volume de arrendamentos e valores elevados dos contratos, partiu-se da premissa de realização do leilão na B3.

---

## Seção D – Operacional

---

O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. Para a área de arrendamento **AE-11** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 185.891,20** (data base de 04/2017).

Destaca-se que o pagamento do valor está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.

### 4.2. Custos Variáveis

#### 4.2.1. Mão de Obra Terceirizada (OGMO)

A mão-de-obra operacional terceirizada em terminais portuários em portos organizados é realizada por Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO.

Contudo, para o projeto de arrendamento da Área **AE-11**, por tratar-se de movimentação de granéis líquidos, a utilização obrigatória do OGMO é dispensada.

Dessa forma, não foi considerado o uso de OGMO no presente estudo.

#### 4.2.2. Utilidades

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica nas operações.

Para obtenção do preço do kWh, foi utilizada a tarifa da concessionária de energia elétrica local (Energisa).

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, obtendo-se o custo de **R\$ 0,43/tonelada** de combustíveis movimentados.

#### 4.2.3. Tarifas Portuárias

Com relação à tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, cabe ressaltar que a Tabela vigente na data-base do presente estudo, isto é, abril/2017, é a Tabela datada de maio de 2015.

Sobre as tarifas portuárias, cabe destacar os seguintes pontos:

- TABELA 1: As tarifas relativas à infraestrutura aquaviária (acesso e atracação) são custeadas pelos armadores (navios), sem onerar o terminal;
- TABELA 2: Utilização de infraestrutura de operação portuária, cobrada por carga movimentada (tonelada), definida pela Autoridade Portuária em **R\$ 3,19/tonelada**;
- Não há tarifas terrestres definida na Tabela de preços em vigor, não havendo, portanto, custos referentes ao uso de vias internas do porto.

## Seção D – Operacional

### 4.2.4. Tributos

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

- Impostos sobre faturamento: PIS, COFINS e ISS;
- Impostos sobre lucro: IRPJ e CSLL.

Para execução do cálculo tributário, procedeu-se a otimização do método tributário mais vantajoso para o empreendimento, 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%
<b>Método do Lucro Presumido</b>		
Critério de qualificação:	Menor, igual ou maior	Igual ou menor
Receitas Brutas >	78.000.000	78.000.000
<b>Incentivos Fiscais:</b>	<b>Alíquota</b>	<b>Aplicável em:</b>
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Utilidades
REIDI/REPORTO		Aplicáveis

Tabela 11: Resumo das premissas tributárias para a área AE-11

Fonte: Elaboração própria

Ainda sobre tributos, devem-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).

## 5. Anexo D-1

Este anexo contém extratos completos do modelo de OpEx.

- **Sumário de Despesas Operacional (1/4):** Aba que lista todas as premissas de OpEx para o terminal.
- **Sumário de Estimativa de Despesas Operacional (2/4):** Aba que lista os valores estimados por ano para o terminal.

---

## Seção D – Operacional

---

- **Sumário de Custos, Seguros e Garantias (3/4):** Aba que apresenta todas as premissas de despesas relativas a seguros e garantias previstas para o terminal.
- **Previsão de Despesas Operacional (4/4):** Aba que apresenta todas as despesas para o terminal.

## Seção D – Operacional

### Anexo D-1 (1/4)

#### Sumário Desp. Oper. (AE-11)

Movimentação Base

182 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	-	33.122	103%	-	
Gerente Senior	1	15.789	103%	385.084	
Gerentes de Nível Médio	2	12.653	103%	617.210	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	1	3.059	103%	74.597	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.703	103%	124.623	
-	-	-	103%	-	
Meio Ambiente	-	-	103%	-	
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	
Técnico Ambiental	1	2.925	103%	71.343	
-	-	-	103%	-	
Manutenção	-	-	103%	-	
Supervisores	-	4.644	103%	-	
Técnicos de Manutenção	1	3.852	103%	93.953	
Operações	-	-	103%	-	
Trator & Chassis de Campo	2	2.639	103%	128.730	
Instalações de Armazenamento	1	2.639	103%	64.365	
Recebimento e Entrega	2	2.639	103%	128.730	
Mecânicos	1	2.639	103%	64.365	
<b>Total</b>	<b>16</b>			<b>1.866.270</b>	
Sub-total Equipe de Admin				1.386.126	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				480.144	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	12.253	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	39.218,549	0,50%

#### Eletricidade - uso

Custo unitário	0,4946	R\$/kWh	Fonte: EDP			
Equipe	peçoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	9	12	252	2,625	35.335	
Manutenção	1	16	252	1,313	2.617	
Operações	6	16	365	0,063	1.083	
<b>Total - Equipe</b>	<b>16</b>				<b>40.000</b>	arredondado para 000 mais próximo

#### Notas sobre uso de eletricidade

Admin 100W iluminação; 1500W ar condicionado; 500W computadores e outros; 25% área comum  
 Manutenção 100W iluminação; 1500W ar condicionado; 500W computadores e outros; 25% área comum; fator de redução 50% para manutenção/operação  
 Operações 100W iluminação; sem ar condicionado; 25% área comum; 50% fator de redução para manutenção/operação

#### Iluminação

Watt = lux \* m2 / eficiência luminosa  
 Eficiência luminosa (lm/w) vários tipos de fonte de luz  
 Lâmpadas Fluorescentes faixa de 45 - 75 lm/W  
 Lâmpada de vapor de sódio faixa de 85 - 150 lm/W

Tipo de área	tamanho (m2)	eficiência luminosa (lm/W)	iluminação (lux)	hora/dia	dias/ano	consumo (kW)	custo (R\$/ano)	Notas	
Armazém Coberto	748	50,00	200	10	10	365	2,99	5.400	
Aberto (área de pátio/tanque)	17.596	100,00	50	10	10	365	8,80	15.883	
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-	
<b>Total (iluminação)</b>								<b>22.000</b>	arredondado para 000 mais próximo

Notas iluminação de área aberta: uso de 50 lux em média; indicação: estacionamento: 20 lux; portões: 75 lux; cercas: 10 lux

#### Combustível

Custo unitário do Diesel 2,84 R\$/litro

#### Água

Utilização Escritório 100 litros/pessoa/dia  
 Tarifa (Fonte: CESAN) 25,36 R\$/m3  
 1 m3= 1.000 litros  
 Custo 2,54 R\$/emp/dia

#### Outros custos gerais&adm

Veículos	3	veículos a	4.121	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	587.000	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	146.000	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%	Equipe	126.600	R\$/mês/emp	-
<b>Tarifas Portuárias</b>	<b>3,19</b>	<b>R\$/Ton</b>		Fonte: DOCASPB, Tarifas Portuárias, Tabela 2	
Aplicável a	182	Tons			

## Seção D – Operacional

### Anexo D-1 (2/4)

Sumário de Estimativas de Desp. Oper.

Fator de arredondamento -  
Fatores de ajuste para níveis de movimentação

Categoria de custo	Tipo de despesa	Custo unitário	Unidades de medida	Número de Unidades	Custo (R\$)	Fatores de ajuste para níveis de movimentação				
						92	139	185	231	
<b>Mão de obra</b>										
Administrativo	Fix	1.386.126	R\$	1	1.387.000	60%	80%	100%	110%	
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	480.144	R\$	1	481.000	60%	80%	100%	110%	
OGMO	Var	-	R\$/Tons	184.738	-	100%	100%	100%	100%	
<b>Utilidades</b>										
Eleticidade - escritórios	Fix	40.000	R\$/ano	1	40.000	60%	80%	100%	110%	
Eleticidade - iluminação	Fix	22.000	R\$/ano	1	22.000	100%	100%	100%	100%	
Eleticidade - equipamento	Var	0,43	R\$/ton	184.738	80.000	100%	100%	100%	100%	
Água	Fix	2,54	R\$/dia/emp	16	15.000	60%	80%	100%	110%	
Comunicações	Fix	13.000	R\$/mês	12	156.000	60%	80%	100%	110%	
Combustível & Lubrificante	Var	0,37	R\$/TON	184.738	69.000	100%	100%	100%	100%	
<b>Manutenção</b>										
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	122.526	R\$/ano	1	123.000	60%	90%	100%	100%	
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	196.093	R\$/ano	1	197.000	100%	100%	100%	100%	
<b>Geral e Admin</b>										
Limpeza	Fix	146.000	R\$/ano	1	146.000	70%	90%	100%	100%	
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	130.000	R\$/ano	1	130.000	70%	90%	100%	100%	
Seguros	Fix	260.000	R\$/ano	1	260.000	100%	100%	100%	100%	
Segurança	Fix	587.000	R\$/ano	1	587.000	100%	100%	100%	100%	
Veículos, combustíveis	Fix	11.868	R\$/mês	12	143.000	70%	90%	100%	100%	
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	126.600	R\$/ano/emp	1	127.000	60%	80%	100%	110%	
<b>Taxas e outras Contribuições</b>										
IPU	Fix	318	R\$/mês	12	4.000	100%	100%	100%	100%	
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-	100%	100%	100%	100%	
Tarifas Portuárias	Var	3,19	R\$/ton	184.738	590.000	100%	100%	100%	100%	
Subtotal					4.557.000					
Contingência		5%			198.350					
<b>Total (R\$/ano)</b>					<b>4.755.350</b>					

Nota: Todos os números de custo foram arredondados para milhar mais próximo

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		92	139	185	231
<b>Mão de obra</b>					
Administrativo	Fix	832.200	1.109.600	1.387.000	1.525.700
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	288.600	384.800	481.000	529.100
OGMO	Var	-	-	-	-
<b>Utilidades</b>					
Eleticidade - escritórios	Fix	24.000	32.000	40.000	44.000
Eleticidade - iluminação	Fix	22.000	22.000	22.000	22.000
Eleticidade - equipamento	Var	40	60	80	99
Água	Fix	9.000	12.000	15.000	16.500
Comunicações	Fix	93.600	124.800	156.000	171.600
Combustível & Lubrificante	Var	34	52	69	86
<b>Manutenção</b>					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	73.800	110.700	123.000	123.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	197.000	197.000	197.000	197.000
<b>Geral e Admin</b>					
Limpeza	Fix	102.200	131.400	146.000	146.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	91.000	117.000	130.000	130.000
Seguros	Fix	260.000	260.000	260.000	260.000
Segurança	Fix	587.000	587.000	587.000	587.000
Veículos, combustíveis	Fix	100.100	128.700	143.000	143.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	76.200	101.600	127.000	139.700
<b>Taxas e outras Contribuições</b>					
IPU	Fix	4.000	4.000	4.000	4.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Tarifas Portuárias	Var	293	443	590	737
Subtotal		2.761.067	3.323.155	3.818.738	4.039.522
Contingência		5%	5%	5%	5%
<b>Total (R\$/ano)</b>		<b>2.899.106</b>	<b>3.489.290</b>	<b>4.009.646</b>	<b>4.241.461</b>
<b>Custo unitário</b>		<b>31.512,02</b>	<b>25.102,81</b>	<b>21.673,76</b>	<b>18.361,30</b>

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não)			
	0	1	2	3
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	1.177	1.569	1.961
Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações	1	156	200	245
Manutenção - Equip / Infra	0	284	323	336
Geral e Admin	0	1.277	1.392	1.463
IPU	0	4	4	4
<b>Total</b>				
		4.755	5.747	6.737

  

Categorias de Custos Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário 0=não)			
	0	1	2	3
Mão de obra - OGMO	0	-	-	-
Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	0,84	0,84	0,84
Tarifas Portuárias	0	3,19	3,19	3,19

## Seção D – Operacional

### Anexo D-1 (3/4)

#### Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	260,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	70,0 k R\$/ano
<b>SEGUROS E GARANTIAS</b>	
Total Capex / Valor Ativos Existentes	51.471 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	39.219 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	12.253 k R\$
Valor do Contrato	243.120 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	1.868 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	12.253 k R\$
<b>ANTES DA OPERAÇÃO</b>	
<b>Seguro Risco de engenharia - obras civis em construção, instalação e montagem</b>	
Valor assegurado - Capex de construção	50%
Alíquota	0,50%
Periodicidade	anualmente durante a construção
<b>Seguro Responsabilidade Civil Geral e Cruzada das atividades das obras</b>	
Valor assegurado - Capex de construção	50%
Alíquota	0,50%
Periodicidade	anualmente durante a construção
<b>DURANTE A OPERAÇÃO</b>	
<b>Seguro riscos nomeados/multirriscos</b>	
Valor assegurado - Capex total	50%
Alíquota	0,50%
Custo	128,68 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação
<b>Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato</b>	
Valor assegurado - valor do contrato	5%
Alíquota	0,50%
Custo	60,78 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação
<b>Seguro para acidentes de trabalho relativo a colaboradores e empregadores</b>	
Valor assegurado - Opex de mão de obra	100%
Alíquota	0,50%
Custo	9,34 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação
<b>GARANTIAS</b>	
<b>Garantia de execução do contrato (durante concessão)</b>	
Valor assegurado - valor do contrato (até 5º ano)	5%
Alíquota	0,50%
Custo	60,78 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da concessão
Valor assegurado - valor do contrato (após 5º ano)	1%
Alíquota	0,50%
Custo	12,16 k R\$
Valor de Redução da Garantia de Execução	49,00 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da concessão

## Seção D – Operacional

### Anexo D-1 (4/4)

Previsão de Gastos Operacionais	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Entrada para as Demonstrações Financeiras (DemFin)	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
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	0	0	4.446	4.773	4.614	4.596	4.685	4.596	4.565	4.660	4.565	4.654	4.628	4.596	4.565	4.660	4.622	4.596	4.628	4.596	4.565	4.717	4.565	4.596	4.628
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	564	575	585	596	607	619	631	643	655	668	681	692	705	717	729	741	753	764	775	786	798	809	819
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	427	88	306	310	314	318	322	327	332	336	341	346	351	355	360	365	370	374	379	383	387	392	396	400	404

#### Previsão de Desp. Oper. (AE-11)

Previsão em R\$. Todos os valores em termos Real

	Previsão de Despesas Operacionais																								
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
	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
Ano de Operação (1=sim, 0=não)	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Volume de Carga (k Tons)	-	-	140	143	145	148	151	154	157	159	163	166	169	172	175	178	181	184	187	189	192	195	198	201	203
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>Pagamento para Órgãos Governamentais</b>																									
Pgto Fixo Anual	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Pagamento dos Leilões + Estudos+ Pgto Variável (t)	339	0	218	222	226	230	235	240	244	249	253	258	263	268	273	277	282	287	291	295	300	304	309	313	317
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	427	88	306	310	314	318	322	327	332	336	341	346	351	355	360	365	370	374	379	383	387	392	396	400	404

#### Crédito de PIS/COFINS

(1=sim, 0=não)

Despesas Operacionais Fixas	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																								
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	0	0	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	0	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	0	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413
FO4 Geral e Admin	0	0	0	1.476	1.476	1.476	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427	1.427
FO5 IPTU	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Total Despesas Operacionais Fixas</b>	0	0	0	4.318	4.318	4.318	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269

#### Crédito de PIS/COFINS

(1=sim, 0=não)

Despesas Operacionais Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																								
VO1 Mão de obra - OGMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrificante	1	0	0	118	120	122	124	127	129	132	134	137	139	142	145	147	150	152	155	157	159	162	164	166	169
VO3 Tarifas Portuárias	0	0	0	446	455	463	471	480	490	499	509	519	528	538	548	558	567	577	586	596	604	613	622	631	640
<b>Total de Despesas Operacionais Variáveis</b>	0	0	0	564	575	585	596	607	619	631	643	655	668	681	692	705	717	729	741	753	764	775	786	798	809

#### Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.

Despesas Operacionais Fixas	0	0	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	118	120	122	124	127	129	132	134	137	139	142	145	147	150	152	155	157	159	162	164	166	169	171
D&A	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Investimento

Desp. Garantia&Seguros durante construção	144	144	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	864	660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Desp. Oper.:</b>																									
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	-	-	128	455	296	328	417	328	296	391	296	385	359	328	296	391	353	328	359	328	296	448	296	328	359
<b>Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.</b>																									
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&A - Investimentos sem REIDI/REPORTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	0,00%	0,00%	0,00%	9,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%