
Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **AE-10**, 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-10** 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 granéis líquidos pode ser mensurado pelos seguintes aspectos:

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

Destaca-se que a Seção A – Apresentação aborda os principais indicadores de desempenho portuário do Porto de Cabedelo, em especial para o segmento de granéis 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-10**, 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 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.

Para a área de arrendamento **AE-10**, chega-se à banda de variação α (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	737					
Desvio Padrão	97					
α (alpha)	13,10%					

Tabela 1: banda de variação α (alpha) para a área AE-10

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-10**, 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-10** está exposta na tabela a seguir.

Seção D – Operacional

Ano	Cenário Tendencial	Cenário Tendencial (Aquaviária)	MME α (alpha) 13,10%
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	125.450	106.166	92.258
2023	127.740	108.104	93.942
2024	130.040	110.050	95.633
2025	132.484	112.118	97.431
2026	134.978	114.229	99.265
2027	137.683	116.518	101.254
2028	140.313	118.744	103.189
2029	142.963	120.987	105.137
2030	145.708	123.310	107.156
2031	148.495	125.668	109.206
2032	151.305	128.047	111.272
2033	153.941	130.277	113.211
2034	156.672	132.588	115.219
2035	159.421	134.915	117.241
2036	162.117	137.196	119.223
2037	164.753	139.427	121.162
2038	167.347	141.623	123.070
2039	169.808	143.705	124.880
2040	172.341	145.848	126.742
2041	174.824	147.950	128.569
2042	177.332	150.073	130.413
2043	179.845	152.199	132.261
2044	182.151	154.151	133.957

Tabela 2: Movimentação Mínima Exigida – MME para a área de arrendamento AE-10

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.

Seção D – Operacional

Custos Variáveis:

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

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 7 empregados na área de arrendamento **AE-10**.

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-10** 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-10**) 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
Total	1	2	3

Seção D – Operacional

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.

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 ³	Empregados Operacionais	Produtividade m ³ /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
			Média	28.115

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-10**.

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)
Administrativo				
Gerente Sênior	1	15.789	103%	385.084
Gerente de Nível Médio	2	12.653	103%	617.213
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	1	3.059	103%	74.597
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.703	103%	124.623
Meio Ambiente				
Supervisores	1	4.644	103%	113.268
Técnico Ambiental	1	2.925	103%	71.343
Manutenção				
Supervisores	0	4.644	103%	0
Técnicos de Manutenção	1	3.852	103%	93.953
Operações				
Equipe de Transferência de Navio	2	2.639	103%	128.730

Seção D – Operacional

Instalações de Armazenamento	1	2.639	103%	64.365
Recebimento e Entrega	2	2.639	103%	128.730
Carregamento de Caminhões	1	2.639	103%	64.365
Total	16			1.866.270

Tabela 6 – Mão de Obra própria da Área **AE-10**

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/m³**.

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	59.000
Água	15.000
Comunicação	156.000
Total	230.000

Tabela 7 – Custos com utilidades da área **AE-10**

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-10**, 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-10** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (R\$)	Custo/Ano (R\$)
0,5% de Obras	38.287.896	192.000
1% de Equipamentos	10.884.773	109.000
Total	49.172.669	301.000

Tabela 8 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **AE-10**

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-10** 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-10** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kR\$ / Ano
Durante Contrato	o Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	1º ao 5º Ano: 54
			A partir do 6º Ano: 10
Durante construção	a Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	28
	a Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	28
Durante operação	a Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	123
	a Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	54
	a Seguro para acidentes de trabalho	Opex de mão de obra	9
TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)		1º ao 5º Ano:	250
		A partir do 6º Ano:	206

Tabela 9: Seguros aplicáveis à área de arrendamento **AE-10**

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\$ 44.000,00 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\$ 250.000,00** 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\$ 206.000,00** 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\$ 125.000,00** 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	250.000	206.000
Segurança	587.000	587.000
Veículos/Combustível	143.000	143.000
Outros	125.000	125.000
Total	1.382.000	1.338.000

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

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-10** 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-10** 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-10** 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-10**, 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-10** 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.

O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. Para a área de arrendamento **AE-10** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 185.891,20** (data base de 04/2017).

Seção D – Operacional

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-10**, 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.

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.

Seção D – Operacional

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%
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	

Tabela 11: Resumo das premissas tributárias para a área AE-10

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.
- **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-10)

Movimentação Base

161 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	
Gerente 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					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	
Técnico Ambiental	1	2.925	103%	71.343	
-	-	-	103%	-	
Manutenção					
Supervisores	-	4.644	103%	-	
Técnicos de Manutenção	1	3.852	103%	93.953	
Operações					
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	
Equipe de Transferência de Caminhões	1	2.639	103%	64.365	
Total	16			1.866.270	
Sub-total Equipe de Admin				1.386.126	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				480.144	

Manutenção

Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	10.845 1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	38.287,896 0,50%

Eletricidade - uso

Custo unitário	0,4946 R\$/kWh	Fonte: EDP				
Equipe	pessoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	9	9	12	252	2,625	35.335
Manutenção	1	16	16	252	1,313	2.617
Operações	6	16	16	365	0,063	1.083
Total - Equipe	16					40.000 arrendado 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	256	50,00	200	10	10	365	1,03	1.851
Aberto (área de pátio/tanque)	18.088	100,00	50	10	10	365	9,04	16.327
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-
Total (iluminação)								19.000 arrendado 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	124.600	R\$/mês/emp	-
Tarifas Portuárias	3,19	R\$/Ton	Fonte: DOCASPB, Tarifas Portuárias, Tabela 2		
Aplicável a	161	Tons			

Seção D – Operacional

Anexo D-1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	250,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	60,0 k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	49.133 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	38.288 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	10.845 k R\$
Valor do Contrato	217.923 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	1.868 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	10.845 k R\$

ANTES DA OPERAÇÃO

Seguro Risco de engenharia - obras civis em construção, instalação e montagem

Valor assegurado - Capex de construção	50%
Alíquota	0,50%

Periodicidade	anualmente durante a construção
---------------	---------------------------------

Seguro Responsabilidade Civil Geral e Cruzada das atividades das obras

Valor assegurado - Capex de construção	50%
Alíquota	0,50%

Periodicidade	anualmente durante a construção
---------------	---------------------------------

DURANTE A OPERAÇÃO

Seguro riscos nomeados/multirriscos

Valor assegurado - Capex total	50%
Alíquota	0,50%
Custo	122,83 k R\$

Periodicidade	anualmente durante o período da operação
---------------	--

Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Valor assegurado - valor do contrato	5%
Alíquota	0,50%
Custo	54,48 k R\$

Periodicidade	anualmente durante o período da operação
---------------	--

Seguro para acidentes de trabalho relativo a colaboradores e empregadores

Valor assegurado - Opex de mão de obra	100%
Alíquota	0,50%
Custo	9,34 k R\$

Periodicidade	anualmente durante o período da operação
---------------	--

GARANTIAS

Garantia de execução do contrato (durante concessão)

Valor assegurado - valor do contrato (até 5º ano)	5%
Alíquota	0,50%
Custo	54,48 k R\$

Periodicidade	anualmente durante o período da concessão
---------------	---

Valor assegurado - valor do contrato (após 5º ano)	1%
--	----

Alíquota	0,50%
Custo	10,90 k R\$

Valor de Redução da Garantia de Execução	44,00 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	4.296	4.613	4.454	4.442	4.588	4.442	4.410	4.505	4.410	4.556	4.473	4.442	4.410	4.505	4.525	4.442	4.473	4.442	4.410	4.620	4.410	4.442	4.473
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	457	465	474	482	492	501	511	521	531	541	551	561	571	581	590	600	609	618	628	637	646	655	663
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	418	78	274	277	281	285	288	293	297	301	305	310	314	318	322	327	331	335	339	343	347	350	354	358	362

Previsão de Desp. Oper. (AE-10)

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)	-	-	125	128	130	132	135	138	140	143	146	148	151	154	157	159	162	165	167	170	172	175	177	180	182
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
Pagamento para Órgãos Governamentais																									
Pgto Fixo Anual	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Pagamento dos Leilões + Estudos+ Pgto Variável (t)	339	0	195	199	202	206	210	214	218	222	227	231	235	240	244	248	252	256	260	264	268	272	276	280	283
Antecipação de Valor de Arrendamento	0	0																							
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	418	78	274	277	281	285	288	293	297	301	305	310	314	318	322	327	331	335	339	343	347	350	354	358	362

Crédito de PIS/COFINS

(1=sim, 0=não)

Despesas Operacionais Fixas		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
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	2.158
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	0	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	0	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278
FO4 Geral e Admin	0	0	0	1.464	1.464	1.464	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420	1.420
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	4
Total Despesas Operacionais Fixas		0	0	4.168	4.168	4.168	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124	4.124

Crédito de PIS/COFINS

(1=sim, 0=não)

Despesas Operacionais Variáveis		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
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	0
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrificante	1	0	0	57	58	59	60	61	62	63	65	66	67	68	70	71	72	73	74	76	77	78	79	80	81	82
VO3 Tarifas Portuárias	0	0	0	400	407	415	423	431	439	448	456	465	474	483	491	500	509	517	526	534	542	550	558	566	574	581
Total de Despesas Operacionais Variáveis		0	0	457	465	474	482	492	501	511	521	531	541	551	561	571	581	590	600	609	618	628	637	646	655	663

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

Despesas Operacionais Fixas		0	0	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Despesas Operacionais Variáveis		0	0	57	58	59	60	61	62	63	65	66	67	68	70	71	72	73	74	76	77	78	79	80	81	82
D&A	0,00%	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
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.		0	0	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%
Investimento																										
Desp. Garantia&Seguros durante construção		141	141	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)		864	660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desp. Oper.																										
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)		-	-	128	445	286	318	464	318	286	381	286	433	349	318	286	381	401	318	349	318	286	496	286	318	349
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																										
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%
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
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.		0	0	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%