
Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **AI-01**, 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 **AI-01** 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 **AI-01**, 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 **AI-01**, chega-se à banda de variação α (alpha) no valor de **13,10%**, conforme dados expostos na tabela a seguir.

PORTO DE CABEDELO - 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	950
Média	737					
Desvio Padrão	97					
α (alpha)	13,10%					

Tabela 1: banda de variação α (alpha) para a área **AI-01**

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 **AI-01**, 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 **AI-01** está exposta na tabela a seguir.

Seção D – Operacional

Ano	Cenário Tendencial	Cenário Tendencial (Aquaviária)	MME α (alpha) 13,10%
2020	228.180	193.104	167.807
2021	228.180	193.104	167.807
2022	225.342	190.702	165.720
2023	145.083	122.781	106.697
2024	147.695	124.991	108.617
2025	150.471	127.341	110.659
2026	153.305	129.738	112.743
2027	156.376	132.338	115.002
2028	159.363	134.866	117.199
2029	162.373	137.413	119.412
2030	165.491	140.052	121.705
2031	168.657	142.731	124.033
2032	171.848	145.432	126.380
2033	174.842	147.965	128.582
2034	177.944	150.590	130.863
2035	181.066	153.233	133.159
2036	184.127	155.823	135.410
2037	187.122	158.358	137.613
2038	190.068	160.851	139.779
2039	192.863	163.216	141.835
2040	195.740	165.650	143.950
2041	198.560	168.037	146.024
2042	201.409	170.448	148.120
2043	204.263	172.864	150.219
2044	206.882	175.080	152.144

Tabela 2: Movimentação Mínima Exigida – MME para a área de arrendamento AI-01

Fonte: Elaboração própria

4. Custos e Despesas Operacionais

Nesta subseção 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 **AI-01**.

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 **AI-01** 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 **AI-01**) 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 **AI-01**.

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

Seção D – Operacional

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
Carregamento de Caminhões	1	2.639	103%	64.365
Total	16			1.866.270

Tabela 6 – Mão de Obra própria da Área AI-01

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	65.000
Água	15.000
Comunicação	156.000
Total	236.000

Tabela 7 – Custos com utilidades da área AI-1

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 **AI-01**, 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

Seção D – Operacional

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.

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.

Segundo os levantamentos realizados sobre os bens existentes na área **AI-01**, estima-se que os ativos estejam avaliados no valor de R\$ 49.091.329,00, incluindo obras civis e equipamentos.

A partir da definição de valor de ativos existentes, aplicaram-se as taxas já mencionadas, chegando-se aos valores anuais de manutenção. A tabela a seguir mostra a composição dos bens existentes na área **AI-01** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (R\$)	Custo/Ano (R\$)
0,5% de Obras	42.859.564	215.000
1% de Equipamentos	6.231.764	63.000
Total	R\$ 49.091.329	278.000

Tabela 8 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **AI-01**

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 **AI-01** 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 **AI-01** 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: 69
			A partir do 6º Ano: 14
Durante construção	a Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	0
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	0
Durante operação	a Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	123
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	69
	Seguro para acidentes de trabalho	Opex de mão de obra	9

Seção D – Operacional

TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)	1º ao 5º Ano:	270
	A partir do 6º Ano:	217

Tabela 9 – Seguros aplicáveis à área de arrendamento **AI-01**

Fonte: Elaboração própria

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\$ 56.000,00 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\$ 270.000,00** 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\$ 217.000,00** 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 circulam 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\$ 128.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

Geral e Admin	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	270.000	217.000
Segurança	587.000	587.000
Veículos/Combustível	143.000	143.000
Outros	128.000	128.000
Total	1.404.000	1.348.000

Tabela 10 – Custos gerais e administrativos projetados para a Área **AI-01**

Fonte: Elaboração própria

Seção D – Operacional

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 **AI-01** pode ser consultado na Seção F - Ambiental, bem como as premissas e valores de custos para o projeto.

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) em reconheceu 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 **AI-01** como gastos pré-operacional no primeiro ano do contrato, tendo em vista o período em que o terminal está em regularização de licenciamento e manutenção de ativos. No restante do prazo contratual (24 anos) o IPTU foi lançado como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **AI-01** totaliza a importância anual estimada em R\$ 2.000,00, (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 **AI-01**, 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 **AI-01** 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.

Seção D – Operacional

4.1.8. Custo do Leilão

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

O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. Para a área de arrendamento **AI-01** 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.

4.1.9. Antecipação de Valores de Arrendamento

Para o projeto de arrendamento da área **AI-01**, prevê-se a antecipação de receitas dos valores de arrendamento para a Autoridade Portuária nos termos do Art. 42-C do Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, alterado pelo Decreto nº 9.048, de 10 de maio de 2017.

Os valores previstos para antecipação de receitas serão utilizados pela Autoridade Portuária para realização de obras nas áreas comuns do Porto Organizado. A tabela a seguir apresenta a relação de obras que serão executadas com as citadas receitas antecipadas.

ITEM	TOTAL	Índices FGV
Construção de 2 Caixas de Água em Concreto	397.365	449.091
Novo sistema de combate ao incêndio	1.155.371	1.452.761
Rede de drenagem	924.632	1.088.375
Subestação e torres de iluminação	2.164.221	2.622.131
Pavimentação	10.440.226	12.530.217
Rede de abastecimento de água	434.201	511.093
Reforma armazém 04	1.690.370	1.919.359
Reforma Armazém 01 e 02	1.458.502	1.648.357
Total	18.664.889	22.221.384,25

Tabela 11 – Relação de obras a serem executadas com receitas antecipadas
Fonte: Elaboração própria

Os valores das obras a serem executadas foram cotados pela própria Autoridade Portuária, com orçamentação referenciada no SICRO/SINAPI, com datas-base majoritariamente em outubro/2013. A partir do valor cotado, aplicou-se os índices de atualização de obras portuárias da FGV, atualizando o valor das obras para abril/2017.

O aporte da antecipação de receitas pelo futuro arrendatário deverá ser realizado nos dois primeiros anos de contrato, de forma a possibilitar a execução das obras de melhorias pela Autoridade Portuária no curto prazo. A tabela a seguir mostra os aportes financeiros previstos.

Antecipação de Valores de Arrendamento	
1º Ano	R\$ 6.666.415,28
2º Ano	R\$ 15.554.968,98
TOTAL	R\$ 22.221.384,25

Tabela 12 – Valores a serem aportados
Fonte: Elaboração própria

Seção D – Operacional

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 **AI-01**, 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 às 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 13: Resumo das premissas tributárias para a área AI-01

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 à 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. (AI-01)

Movimentação Base

186 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	6.231,764	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	42.859,564	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	12	252	2,625	35.335	
Manutenção	1	16	252	1,313	2.617	
Operações	6	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	1.232	50,00	200	10	10	365	4,93	8.896	
Aberto (área de pátio/tanque)	17.043	100,00	50	10	10	365	8,52	15.384	
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-	
Total (iluminação)								25.000	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: CAGEPA)	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	586.976	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	145.480	R\$ por serviço	-
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	10%	Equipe	127.600	R\$/mês/emp	-
Tarifas Portuárias	3,19	R\$/Ton	Fonte: DOCASPB, Tarifas Portuárias, Tabela 2		
Aplicável a	186	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				
						94	141	188	235	
Mão de obra										
Administrativo	Fix	1.386.126	R\$	1	1.387.000					
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	480.144	R\$	1	481.000					
OGMO	Var	-	R\$/Tons	188.074	-	100%	100%	100%	100%	100%
Utilidades										
Eleticidade - escritórios	Fix	40.000	R\$/ano	1	40.000	60%	80%	100%	110%	
Eleticidade - iluminação	Fix	25.000	R\$/ano	1	25.000	100%	100%	100%	100%	
Eleticidade - equipamento	Var	0,43	R\$/ton	188.074	81.000	100%	100%	100%	100%	
Água	Fix	2,54	R\$/dia/emp	16	15.000	60%	80%	100%	110%	
Comunicações	Fix	12.994	R\$/mês	12	156.000	60%	80%	100%	110%	
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	188.074	-	100%	100%	100%	100%	
Manutenção										
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	62.318	R\$/ano	1	63.000	80%	90%	100%	100%	
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	214.298	R\$/ano	1	215.000	100%	100%	100%	100%	
Geral e Admin										
Limpeza	Fix	145.480	R\$/ano	1	146.000	70%	90%	100%	100%	
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	129.940	R\$/ano	1	130.000	70%	90%	100%	100%	
Seguros	Fix	270.000	R\$/ano	1	270.000	100%	100%	100%	100%	
Segurança	Fix	586.976	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	127.600	R\$/ano/emp	1	128.000	60%	80%	100%	110%	
Taxas e outras Contribuições										
IPTU	Fix	115,48	R\$/mês	12	2.000	100%	100%	100%	100%	
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-	100%	100%	100%	100%	
Tarifas Portuárias	Var	3,19	R\$/ton	188.074	600.000	100%	100%	100%	100%	
Subtotal					4.469.000					
Contingência		5%			193.450					
Total (R\$/ano)					4.662.450					

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

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		94	141	188	235
Mão de obra					
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	-	-	-	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	24.000	32.000	40.000	44.000
Eleticidade - iluminação	Fix	25.000	25.000	25.000	25.000
Eleticidade - equipamento	Var	40	61	81	101
Água	Fix	9.000	12.000	15.000	16.500
Comunicações	Fix	93.600	124.800	156.000	171.600
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	50.400	56.700	63.000	63.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	215.000	215.000	215.000	215.000
Geral e Admin					
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	270.000	270.000	270.000	270.000
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	76.800	102.400	128.000	140.800
Taxas e outras Contribuições					
IPTU	Fix	2.000	2.000	2.000	2.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Tarifas Portuárias	Var	300	450	600	750
Subtotal		2.767.240	3.298.910	3.788.681	4.009.551
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		2.905.587	3.463.833	3.978.085	4.209.991
Custo unitário		30.910,50	24.566,19	21.160,02	17.914,85

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não)				
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	1.177	1.569	1.961	2.158
Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações	1	159	203	248	270
Manutenção - Equip / Infra	0	279	285	292	292
Geral e Admin	0	1.288	1.403	1.474	1.488
IPTU	0	2	2	2	2
Categorias de Custos Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário 0=não)				
Mão de obra - OGMO	0	-	-	-	-
Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	0,45	0,45	0,45	0,45
Tarifas Portuárias	0	3,19	3,19	3,19	3,19

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	270,0	k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	-	k R\$/ano
SEGUROS E GARANTIAS		
Total Capex / Valor Ativos Existentes	49.091	k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	42.860	k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	6.232	k R\$
Valor do Contrato	275.211	k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	1.868	k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	6.232	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	122,73	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	68,80	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	68,80	k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da concessão	
Valor assegurado - valor do contrato (após 5º ano)	1%	
Alíquota	0,50%	
Custo	13,76	k R\$
Valor de Redução da Garantia de Execução	56,00	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	4.694	4.900	4.741	4.773	4.804	4.773	4.684	4.779	4.684	4.716	4.805	4.716	4.684	4.779	4.684	4.773	4.747	4.716	4.684	4.779	4.741	4.716	4.747	4.716	4.684
Despesas Operacionais Variáveis	831	831	821	528	538	548	558	569	580	591	603	614	626	637	648	659	671	681	692	702	713	723	733	744	753
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	9.147	17.696	2.122	1.558	1.576	1.596	1.616	1.637	1.658	1.679	1.701	1.724	1.746	1.767	1.789	1.811	1.832	1.853	1.874	1.894	1.914	1.934	1.954	1.974	1.992
Previsão de Desp. Oper. (AI-01)																									
<i>Previsão em R\$. Todos os valores em termos Real</i>																									
	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)	1	1	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)	228	228	225	145	148	150	153	156	159	162	165	169	172	175	178	181	184	187	190	193	196	199	201	204	207
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	7	7	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	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Pagamento dos Leilões + Estudos+ Pgto Variável (t)	1.941	1.602	1.582	1.018	1.037	1.056	1.076	1.098	1.119	1.140	1.162	1.184	1.206	1.227	1.249	1.271	1.293	1.314	1.334	1.354	1.374	1.394	1.414	1.434	1.452
Antecipação de Valor de Arrendamento	6.666	15.555																							
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	9.147	17.696	2.122	1.558	1.576	1.596	1.616	1.637	1.658	1.679	1.701	1.724	1.746	1.767	1.789	1.811	1.832	1.853	1.874	1.894	1.914	1.934	1.954	1.974	1.992
	Crédito de PIS/COFINS																								
	(1=sim, 0=não)																								
Despesas Operacionais Fixas																									
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	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	2.158
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526	526
FO4 Geral e Admin	0	1.499	1.499	1.499	1.499	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442	1.442
FO5 IPTU	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Total Despesas Operacionais Fixas	4.455	4.455	4.455	4.455	4.455	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398	4.398
Despesas Operacionais Variáveis																									
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	103	103	102	66	67	68	69	71	72	73	75	76	78	79	80	82	83	84	86	87	88	90	91	92
VO3 Tarifas Portuárias	0	728	728	719	463	471	480	489	499	508	518	528	538	548	558	568	578	587	597	606	615	624	633	642	652
Total de Despesas Operacionais Variáveis	831	831	821	528	538	548	558	569	580	591	603	614	626	637	648	659	671	681	692	702	713	723	733	744	753
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados / Desp. Oper.																									
Despesas Operacionais Fixas	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
Despesas Operacionais Variáveis	103	103	102	66	67	68	69	71	72	73	75	76	78	79	80	82	83	84	86	87	88	90	91	92	93
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
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	35	35	0	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0
Investimento																									
Desp. Garantia&Seguros durante construção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desp. Oper:																									
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	239	445	286	318	349	375	286	381	286	318	407	318	286	381	286	375	349	318	286	381	344	318	349	318	286
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados / Desp. Oper.																									
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/REPORTE	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0