

Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área de arrendamento **PEL01**, que é destinada à movimentação e armazenagem de carga geral, especialmente toras de madeira, no Porto de Pelotas.

2. Descrição das Atividades

A dinâmica operacional projetada para a área de arrendamento **PEL01** resume-se na recepção de caminhões do produto, armazenagem no pátio do terminal, transporte via caminhão até o cais e expedição via navegação interior em barcas.

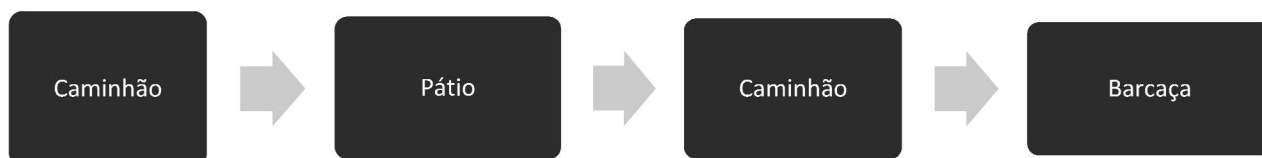


Figura 1 – Fluxograma da operação de toras de madeira
Fonte: elaboração própria

3. Desempenho Operacional

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

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

A seguir, são apresentados dados históricos do Porto de Pelotas para operações de toras de madeira. Informa-se que a operação começou em 2016.

3.1. Consignação Média

A consignação média das barcaças de toras de madeira que aportam no Porto de Pelotas é registrada no Berço 101. A tabela a seguir mostra os dados históricos para o período de 2016 a 2019.

PIER / PRODUTO (t)	2016	2017	2018	2019
Berço 101	1.874	1.969	2.192	2.426

Tabela 1 – Histórico de consignação média para o Porto de Pelotas, período 2016 -2019
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/ANTAQ (2019)

Seção D – Operacional

A consignação média de barcas de toras de madeira no Porto de Pelotas observada nos últimos quatro anos atingiu aproximadamente 2 mil toneladas por embarcação.

3.2. Produtividade Média

A Prancha Média considera o volume de carga movimentado no berço por período de tempo, medido geralmente em toneladas/hora. Distingue-se entre Prancha Média Operacional (considera apenas o tempo de operação) e Prancha Média Geral (considera todo o tempo atracado).

A tabela a seguir mostra os dados de produtividade no Porto de Pelotas, dividido em Operacional e Geral, para o período de 2016 a 2019.

Prancha Média (t/hora)	2016	2017	2018	2019
Berço 101 (geral)	86	165	205	225
Berço 101 (operacional)	98	207	236	253

Tabela 2 – Benchmark de produtividade para o Porto de Pelotas, período 2016 -2019

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/ANTAQ (2019)

Foram observadas as seguintes médias no período de 2016 a 2019: prancha geral=152 t/h, prancha operacional=180 t/h. Estima-se a produtividade conseguirá alcançar o patamar de prancha geral de 258 toneladas/hora (veja Seção C - Engenharia).

De acordo com essas premissas, e considerando-se operações durante 24 horas e 365 dias por ano chega-se à capacidade do Berço 101 de **1.130.000** toneladas/ano, conforme tabela a seguir.

Sistema de Embarque Aquaviário		
Numero de Berços	#	1
Horas de Operação	h	24
Dias de Operação	dia	365
Taxa efetiva embarque	t/h	258
CAPACIDADE NOMINAL DO BERÇO	kt	2.260
Ocupação Máxima do Berço	%	50%
Capacidade Anual de Embarque/Desembarque	kt	1.130

Tabela 3 – Macro capacidade Berço 101 do Porto de Pelotas

Fonte: Elaboração Própria, dados diversos

Diante dos dados expostos, nota-se que a capacidade do berço estimada para o Porto de Pelotas deverá ser suficiente para atender a demanda prevista até 2036.

3.3. Taxa de Ocupação de Berço

No Porto de Pelotas foram observadas as seguintes taxas de ocupação do Berço 101 entre os anos 2016 e 2019:

Seção D – Operacional

ANO	TAXA DE OCUPAÇÃO
2016	9,5%
2017	46,3%
2018	42,2%
2019	45,4%
MÉDIA	32,7%

Tabela 4 – Taxa de ocupação do berço 101 no Porto de Pelotas
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/ANTAQ (2019)

3.4. 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 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 um único indicador, facilmente mensurado.

Para definição da MME a ser aplicada na área de arrendamento **PEL01**, utilizou-se a movimentação histórica mensal observada de exportação de madeira no sistema ComexStat do ano de 2000 a 2019.

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 no período analisado;
- Passo 2: Calcular a média aritmética simples dos valores de todo o universo amostral 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 **PEL01**, chega-se à banda de variação α (alpha) no valor de **40,14%**, conforme dados expostos na tabela a seguir.

Madeira (t)	2019	2015	2010	2005	2000
	1.575.536	849.679.023	702.092.538	1.969.876	1.371.444
Média	105.847				
Desvio Padrão	42.490				
α (alpha)	40,14%				

Tabela 5: banda de variação α (alpha) para a área **PEL01**
Fonte: Elaboração própria

Seção D – Operacional

Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se o mesmo à série de projeção de demanda micro para o arrendamento portuário. De acordo com as premissas adotadas, a MME para a área de arrendamento **PEL01** está exposta na tabela a seguir.

Ano	Micro Demanda (Tendencial)	MME α (alpha)
2022	0	0
2023	0	0
2024	759.000	454.317
2025	759.000	454.317
2026	759.000	454.317
2027	759.000	454.317
2028	759.000	454.317
2029	759.000	454.317
2030	759.000	454.317
2031	759.000	454.317
2032	759.000	454.317
2033	759.000	454.317
2034	759.000	454.317
2035	759.000	454.317
2036	759.000	454.317

Tabela 6: Movimentação Mínima Exigida – MME para a área de arrendamento **PEL01** em toneladas
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; e
- Custos Ambientais.

Custos Variáveis:

- Mão de Obra Avulsa (OGMO);
- 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.

Seção D – Operacional

4.1 Custos Fixos

4.1.1 Mão de Obra

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 39 empregados na área de arrendamento **PEL01**.

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	<45.000	<60.000	<110.000	<160.000	> 160.000
Diretor Geral	0	0	1	1	1	1	1	1
Gerente Sênior	1	1	2	2	3	3	4	6
Gerente	3	2	3	3	4	5	6	10
Administrativo 1	1	1	1	3	4	6	8	15
Administrativo 2	0	3	2	3	3	5	6	10
Total	5	7	9	12	15	20	25	42

Tabela 7: Patamares de receita e número de empregados administrativos correspondentes
Fonte: EBP

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **PEL01** se encaixa no patamar de faturamento de até R\$ 18 milhões por ano, considerando sete funcionários administrativos.

Diferentemente da equipe administrativa, entende-se que 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 três terminais de celulose.

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/t	Empregados Operacionais	Produtividade t/empregado
1	1.003.857	98	10.243
2	640.000	54	11.852
3	6.906.633	211	32.733
		Média	23.555

Tabela 8: Produtividade/empregado em cinco terminais portuários
Fonte: Banco de Dados EPL

Em média, os terminais movimentaram 23.555 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 32 empregados operacionais necessários para a área **PEL01**.

Seção D – Operacional

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO, SINAPI e SINE. Para os encargos foi utilizado apenas o sistema SINAPI. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Administrativo	Quant	Salário, R\$	Encargos	Total (R\$/ano)	Fonte Salário
Gerente Sênior	1	9.337	77,74%	199.135	SINE Nacional, 01/2020
Gerentes de Nível Médio	2	4.317	77,74%	184.161	SICRO RS, 07/2019
Equipe de Suporte Administrativo (1)	1	2.881	77,74%	61.438	SICRO RS, 07/2019
Equipe de Suporte Administrativo (2)	3	1.890	77,74%	120.910	SICRO RS, 07/2019
Manutenção					
Técnicos de Manutenção	2	4.171	77,74%	177.919	SICRO RS, 07/2019
Auxiliar de Manutenção	4	2.595	77,74%	221.392	SINAPI RS, 12/2019
Operação					
Encarregado Operacional	2	4.171	77,74%	177.919	SICRO RS, 07/2019
Operador Equipamento	6	3.365	77,74%	430.582	SINAPI RS, 12/2019
Equipe de Transferência Barcaça	9	2.369	77,74%	454.828	SINAPI RS, 12/2019
Instalações de Armazenamento	9	2.369	77,74%	454.828	SINAPI RS, 12/2019
Total	39			2.483.112	

Tabela 9: Mão de Obra fixa para a área de arrendamento PEL01

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados adaptados do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

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 a atualização das despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE). A tarifa média por kWh, considerando horários de ponta, intermediário e fora de ponta, acrescida pelo ICMS de 30%, é de **R\$ 0,75354/kWh**.

Para as despesas com água e esgoto trabalhou com o parâmetro de 100 litros por funcionário por dia. A tarifa vigente da Companhia Serviço Autônomo de Pelotas é de **R\$ 7,50/m³**. Ainda deverá ser pago 80% deste valor para o serviço de esgoto, somando **R\$ 13,50/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 43,43% (de julho/2013 a janeiro/2020), estimado em R\$ 172.116,00/ano. Em função do pequeno porte do empreendimento aplicou-se 20% deste valor na modelagem, somando **R\$ 34.000,00 (arredondado)**.

A tabela a seguir mostra a projeção de custos e despesas com utilidades.

UTILIDADES	CUSTO/ANO (R\$)
Eletricidade	137.000
Água	20.000
Comunicação	34.000
Total	191.000

Seção D – Operacional

Tabela 10: Projeção de custos e despesas com utilidades na área de arrendamento **PEL01**

Fonte: Elaboração própria

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

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 **PEL01**, considerando que se trata de uma área com novas instalações, 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.

Para os equipamentos, que incluem as carretas, 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 tabela a seguir apresenta os valores totais de gastos com manutenção para o empreendimento a ser implantado na área de arrendamento **PEL01**. Os valores foram arredondados para o milhar mais próximo.

MANUTENÇÃO	BASE DE CÁLCULO (KR\$)	CUSTO/ANO (R\$)
0,5% sobre Obras Civis	31.147	156.000
1% sobre Equipamentos	16.224	163.000
Total	-	319.000

Tabela 11: Gastos com manutenção no terminal **PEL01**

Fonte: Elaboração própria

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

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 **PEL01** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO para três empregados correspondente a R\$ 118.882,00 por ano.
- 10% do valor total do salário e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza que corresponde a R\$ 11.888,00

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 131.000,00** para serviços de limpeza (arredondado).

Seção D – Operacional

Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria, atualizou-se o valor previsto no Programa de Arrendamentos Portuários atualizado pelo índice IPC-A em 43,43% (de julho/2013 a janeiro/2020), estimado em R\$ 143.430,00/ano. Pelo pequeno porte do empreendimento aplicou-se 20% deste valor na modelagem, somando **R\$ 29.000,00** (arredondado).

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área **PEL01** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kR\$ / Ano
Durante o Contrato	Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	7
Durante a construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	1
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	1
Durante a operação	Seguro de riscos nomeados/multirriscos	Capex total	66
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	3
TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)			80

Tabela 12: Seguros aplicáveis à área **PEL01**

Fonte: Elaboração própria

O item segurança refere-se à mão de obra de vigilantes e aos gastos com câmeras, sistemas e equipamentos. Estima-se um total de seis vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO perfazendo o total de R\$ 280.850,00, e para os equipamentos de segurança estima-se em 10% do valor total de salários e encargos dos vigilantes no valor de R\$ 28.085,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual de **R\$ 309.000,00** (arredondado).

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 dois veículos com motorista, com salário e encargos referenciados no SICRO correspondentes a R\$ 99.726,00 por ano. Além disso, foram consideradas despesas com combustível, fluidos, seguros e IPVA estimados em 20% do valor do salário e encargos que corresponde a R\$ 19.945,00. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 120.000,00** (arredondado).

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\$ 67.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais de despesas Gerais e Administrativas para a área de arrendamento **PEL01**:

Geral e Administrativo	Custo (R\$/ano)
Limpeza	131.000
Contábil/Jurídico / Consultoria	29.000
Seguros	80.000
Segurança	309.000
Veículos/Combustível	120.000
Outros	67.000
Total	736.000

Tabela 13: Gastos gerais e administrativos previstos no terminal **PEL01**

Fonte: Elaboração própria

Seção D – Operacional

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

4.1.5 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 **PEL01** como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **PEL01** foi informado pela Autoridade Portuária, somando **R\$ 54.741,00**.

4.1.6 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 da Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP, precificado em março de 2013, o qual serve de base para estabelecimento do valor efetivo de ressarcimento do EVTEA. Sobre o valor “teto”, definido em R\$ 325.185,37 (03/2013), procedeu-se atualização pelo IPCA até a data base deste EVTEA, isto é, janeiro de 2020 que corresponde ao valor de R\$ 472.088,77.

Para o estudo da área de arrendamento **PEL01**, tendo em vista que o estudo original foi doado ao MINFRA, 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\$ 83.453,98** de acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços.

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.

4.1.7 Custo do Leilão

No caso do terminal **PEL01** 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. O valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 105.753,50** (data base de 01/2020).

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

Seção D – Operacional

4.1.8 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 empreendimento a ser implantado. O detalhamento desses custos pode ser consultado na Seção F - Ambiental.

4.2 Custos Variáveis

4.2.1 Mão de Obra Avulsa (OGMO)

Em regra geral, nos terminais portuários localizados em Portos Organizados o Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO realiza o atendimento de mão de obra avulsa.

Conforme informações levantadas com a Autoridade Portuária, o arrendamento não está utilizando OGMO por se tratar de navegação interior com barcaças.

4.2.2 Utilidades

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

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\$ 1,08/tonelada** de carga geral movimentado.

4.2.3 Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, a Tabela vigente do Porto de Pelotas aplica a seguinte tarifa no arrendamento em questão.

- TABELA III: Utilização de infraestrutura Terrestre, cobrada por carga movimentada (carga geral unitizada), definida pela Autoridade Portuária em **R\$ 0,26/tonelada** (fluvial e cabotagem).

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:		
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Aplicável em:
REIDI/REPORTO		Utilidades
		Aplicáveis

Tabela 14: Resumo das premissas tributárias para a área **PEL01**

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).

Seção D – Operacional

Anexo D-1 (1/4)

Sumário Desp. Oper. (PEL01)

Movimentação Base 759.000 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	-	21.863	77,74%	-	
Gerente Senior	1	9.337	77,74%	199.135	
Gerente de Nível Médio	2	4.317	77,74%	184.161	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	1	2.881	77,74%	61.438	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.890	77,74%	120.910	
-	-	-	77,74%	-	
Manutenção					
Técnicos de Manutenção	2	4.171	77,74%	177.919	
Eletricista	4	2.595	77,74%	221.392	
Operações					
Supervisores	2	4.171	77,74%	177.919	
Operadores de Equipamentos	6	3.365	77,74%	430.582	
Equipe de Transferência Barcaça	9	2.369	77,74%	454.828	
Instalações de Armazenamento	9	2.369	77,74%	454.828	
-	-	-	77,74%	-	
Total	39			2.483.112	
Sub-total Equipe de Admin				565.644	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				1.917.468	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	16.224	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	31.147	0,50%
-	-	-

Eletricidade - uso

Custo unitário	0,75354	R\$/kWh				
Equipe	peçoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	7	12	252	2,625	41.871	
Manutenção	6	16	252	1,313	23.926	
Operações	26	16	365	0,063	7.151	
Total - Equipe	39				73.000	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	3.235	50,00	200	10	365	12,94	35.590	-
Aberto (área de pátio/tanque)	20.275	100,00	50	10	365	10,14	27.882	-
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	365	-	-	-
Total (iluminação)							64.000	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	-	R\$/litro
--------------------------	---	-----------

Água

Utilização Escritório	100 litros/pessoa/dia
Tarifa	13,5 R\$/m3
1 m3=	1.000 litros
Custo	1,35 R\$/emp/dia

Outros custos gerais&adm

Veículos	1	veículos a	9.973	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	308.935	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	130.770	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%		66.900	R\$/mês/emp	-
Pagamento para Autoridade Portuária					
Aplicável a	759.000	t	0,26 R\$/Ton	Tarifas Portuárias, Tabela III	

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (2/4)

Sumário de Estimativas de Desp.Oper.

Categoria de custo	Tipo de despesa	Custo unitário	Unidades de medida	Número de Unidades	Custo (R\$)
Mão de obra					
Administrativo	Fix	565.644	R\$	1	566.000
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	1.917.468	R\$	1	1.918.000
OGMO	Var	-	R\$/Tons	759.000	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	73.000	R\$/ano	1	73.000
Eleticidade - iluminação	Fix	64.000	R\$/ano	1	64.000
Eleticidade - equipamento	Var	1,08	R\$/ton	759.000	819.800
Água	Fix	1,35	R\$/dia/emp	39	20.000
Comunicações	Fix	2.811	R\$/mês	12	34.000
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	759.000	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	162.238	R\$/ano	1	163.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	155.737	R\$/ano	1	156.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	130.770	R\$/ano	1	131.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	28.110	R\$/ano	1	29.000
Seguros	Fix	80.000	R\$/ano	1	80.000
Segurança	Fix	308.935	R\$/ano	1	309.000
Veículos, combustíveis	Fix	9.973	R\$/mês	12	120.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	66.900	R\$/ano/emp	1	67.000
Taxas e outras Contribuições					
IPTU	Fix	54.741	R\$/ano	1	55.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Var	0,26	R\$/ton	759.000	198.000
Subtotal					4.802.800
Contingência					230.240
Total (R\$/ano)					5.033.040

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

Fator de arredondamento

Fatores de ajuste para níveis de movimentação

Taux de dépense par niveau de normalisation			
379.500	569.250	759.000	948.750
60%	80%	100%	110%
60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%
60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%
60%	80%	100%	110%
60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%
80%	90%	100%	100%
100%	100%	100%	100%
80%	90%	100%	100%
70%	90%	100%	100%
70%	90%	100%	100%
100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%
70%	90%	100%	100%
60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%

Custo a diferentes níveis de movimentação		Movimentação			
Categoria de custo	Tipo de despesa	379.500	569.250	759.000	948.750
Mão de obra					
Administrativo	Fix	339.600	452.800	566.000	622.600
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	1.150.800	1.534.400	1.918.000	2.109.800
OGMO	Var	-	-	-	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	43.800	58.400	73.000	80.300
Eleticidade - iluminação	Fix	64.000	64.000	64.000	64.000
Eleticidade - equipamento	Var	409.860	614.790	819.720	1.024.650
Água	Fix	12.000	16.000	20.000	22.000
Comunicações	Fix	20.400	27.200	34.000	37.400
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção	-	-	-	-	-
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	130.400	146.700	163.000	163.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	156.000	156.000	156.000	156.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	91.700	117.900	131.000	131.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	20.300	26.100	29.000	29.000
Seguros	Fix	80.000	80.000	80.000	80.000
Segurança	Fix	309.000	309.000	309.000	309.000
Veículos, combustíveis	Fix	84.000	108.000	120.000	120.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	40.200	53.600	67.000	73.700
Taxas e outras Contribuições	Fix	-	-	-	-
IPTU	Fix	55.000	55.000	55.000	55.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	198.000	198.000	198.000	198.000
Subtotal		3.205.060	4.017.890	4.802.720	5.275.450
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		3.355.413	4.208.885	5.032.956	5.529.323
Custo unitário		8,84	7,39	6,63	5,83

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	80,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	10,0 k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	47.371 k R\$
Obras Cíveis	31.147 k R\$
Equipamentos	16.224 k R\$
Valor do Contrato	163.003 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	2.484 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	16.224 k R\$

ANTES DA OPERAÇÃO

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

Importância Segurada - Capex de Construção	100%
Alíquota	0,02%

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

Seguro Responsabilidade Civil Geral e Cruzada das atividades das obras

Importância Segurada - Capex de Construção	30%
Alíquota	0,03%

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

DURANTE A OPERAÇÃO

Seguro riscos nomeados/multirriscos

Importância Segurada - Capex Total	100%
Alíquota	0,14%
Custo	66,32 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Importância Segurada - Valor do Contrato	4%
Alíquota	0,05%
Custo	3,02 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

GARANTIAS

Garantia de execução do contrato (durante concessão)

Importância Segurada - Valor do Contrato	3%
Alíquota	0,17%
Custo	6,93 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
Entrada para as Demonstrações Financeiras (DemFin)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	0	0	4.324	4.324	4.326	4.324	4.324	4.324	4.326	4.324	4.324	4.324	4.326	4.324	4.324
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	1.394	1.204	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781
Previsão de Desp. Oper. (PEL01)															
<i>Previsão em R\$. Todos os valores em termos Real</i>															
	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
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ano de Operação (1=sim, 0=não)	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Volume de Carga (k Tons)	-	-	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Pagamento para Órgãos Governamentais															
Pgto Fixo Anual	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
Pagamento dos Leilões + Estudos	189	0	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577	1.577
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	1.394	1.204	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781
Despesas Operacionais Fixas															
Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)															
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	0	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
FO4 Geral e Admin	0	0	773	773	773	773	773	773	773	773	773	773	773	773	773
FO5 Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	0	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Total Despesas Operacionais Fixas	0	0	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122	4.122
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
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	0	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	0	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197
Total de Despesas Operacionais Variáveis	0	0	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.															
Despesas Operacionais Fixas	0	0	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxa	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	0,00%
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	0	0	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	0	0
Investimento															
Desp. Garantia, Seguros e Impostos durante construção	64	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	53	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desp. Oper:															
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	-	-	202	202	204	202	202	202	204	202	202	202	204	202	202
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.															
D&A	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
Taxa	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	0,00%
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