

## Seção D – Operacional

### 1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **TERSAB**, destinada à movimentação e armazenagem de grânéis sólidos minerais, especialmente sal, no Complexo Portuário de Areia Branca.

### 2. Descrição das Atividades

O Terminal Salineiro de Areia Branca é constituído por uma ilha artificial de aproximadamente 31.711 m<sup>2</sup>, com instalações para armazenar o sal proveniente principalmente das salinas de Areia Branca, Mossoró e Macau, e para efetuar seu embarque nos navios.

O Terminal Salineiro de Areia Branca recebe o sal através do cais de barcas, e a mercadoria é embarcada nos navios de cabotagem ou longo curso através dos dolphins de embarque. A seguir são apresentados os fluxos operacionais das movimentações de embarque e desembarque.

O sal é desembarcado através de descarregadores de barcas dotados de grabs e segue para armazenagem no pátio ou para expedição direta, conforme ilustram a Figura 1 e a Figura 2.



Figura 1 – Fluxograma das operações de desembarque de sal com armazenagem  
Fonte: Plano Mestre Complexo Portuário de Areia Branca

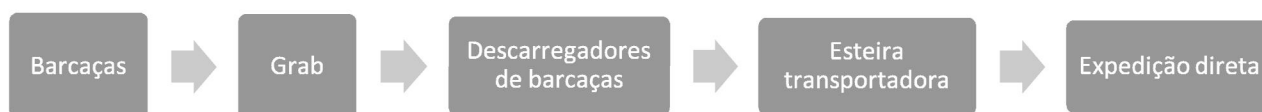


Figura 2 – Fluxograma das operações de desembarque de sal com expedição direta  
Fonte: Plano Mestre Complexo Portuário de Areia Branca

A Figura 3 ilustra o processo de embarque de sal, que consiste na mercadoria sendo transportada do pátio até as correias transportadoras por intermédio das pás carregadeiras, e em seguida sendo embarcada através de um carregador de navios.



Figura 3 – Fluxograma das operações de embarque de sal  
Fonte: Plano Mestre Complexo Portuário de Areia Branca

---

**Seção D – Operacional**

---

**3. Desempenho Operacional**

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

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

A seguir, são apresentados dados históricos para operações de sal no Complexo Portuário de Areia Branca.

**3.1. Consignação Média**

Esse indicador é medido em unidades que o navio carrega ou descarrega durante sua estadia no porto. A seguir, a consignação média dos navios de sal no Complexo Portuário de Areia Branca entre os anos de 2014 e 2019.

SAL-Desembarque Barcaças	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	955	1.150	1.204	1.190	1.280	1.330

Tabela 1– Histórico de consignação média, período 2014 -2019.  
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

SAL-Embarque Navios	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	29.912	36.052	36.384	35.536	36.389	35.963

Tabela 2– Histórico de consignação média, período 2014 -2019.  
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

A média desse indicador para embarque em navios no período de 2014 a 2019 para o sal é de 35.039 toneladas por navio.

**3.2. Prancha 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 de sal no Porto de Areia Branca, dividido em Operacional e Geral, para o período de 2014 a 2019.

SAL-Desembarque Barcaças	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Geral	266	246	201	253	243	252
Operacional	312	275	221	273	255	260

Tabela 3 – Prancha Média no berço do Porto de Areia Branca, período 2014 -2019.  
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/Antaq (2020).

## Seção D – Operacional

SAL-Embarque Navios	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Geral	336	482	498	414	471	525
Operacional	358	471	450	435	440	492

Tabela 4 – Prancha Média no berço do Porto de Areia Branca, período 2014 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/Antaq (2020).

As médias observadas entre 2014 e 2019 para o sal no sentido embarque para navios, são de 441 toneladas por hora no caso da Prancha Média Operacional é de 454 toneladas por hora na Prancha Média Geral.

Com as melhorias de embarque propostas na Seção C - Engenharia estima-se que a produtividade conseguirá alcançar o patamar de produtividade média ponderada de 1.340 toneladas/hora para o sal.

### 3.3. Taxa de Ocupação de Berço

Entre 2014 e 2019, o berço do projeto apresentou as seguintes taxas de ocupação:

SAL-Desembarque Barcaças	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	32,3%	50,7%	59,6%	44,4%	57,5%	51,5%

Tabela 5– Histórico de Taxa de Ocupação período 2014 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

SAL-Embarque Navios	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	27,7%	28,7%	30,7%	39,5%	42,7%	32,8%

Tabela 6– Histórico de Taxa de Ocupação, período 2014 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

Ressalta-se que a taxa de ocupação média observada foi de 33,7% no embarque de navios.

De acordo com essa premissa, e considerando-se operações durante 24 horas e 365 dias por ano, com ocupação máxima de 50%, chega-se à capacidade efetiva de 5.800.000 toneladas/ano de sal.

Sistema de Embarque		
Número de berços	#	1
Ocupação do berço	%	50%
Dias de Operação por Ano	#	365
Horas de Operação por Dia	#	24
Tempo de alocação de berço	%	100%
Prancha Média Geral	t/h	1.340
<b>Capacidade anual</b>	<b>t</b>	<b>5.900.000</b>

Tabela 7 – Micro capacidade do berço para movimentação de sal.

Fonte: Elaboração Própria, dados diversos.

## Seção D – Operacional

### 3.4. Nível de Serviço

O nível de serviço ao navio define a relação do tempo de espera em relação ao tempo de atendimento. De acordo com UNCTAD<sup>1</sup>, o nível de serviço ideal para qualquer tipo de carga é de 30%. Níveis maiores podem indicar pagamento de sobrestadia de navios (*demurrage*), níveis menores ociosidade da infraestrutura.

A seguir, os níveis de serviço observados entre 2014 e 2019<sup>2</sup> no Complexo Portuário de Areia Branca para a carga de sal.

SAL-Desembarque Barcaças	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	74,2%	97,6%	179,6%	254,5%	214,0%	158,8%

Tabela 8– Histórico de Taxa de Ocupação período 2014 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

SAL-Embarque Navios	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	37,8%	47,1%	54,7%	37,1%	44,7%	40,7%

Tabela 9– Histórico de Taxa de Ocupação, período 2014 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

Níveis acima de 100% indicam que o tempo de espera do navio é maior que o tempo de operação.

### 3.5. 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 garantia mínima 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.

A partir desses dados calcula-se uma banda de variação, denominada fator  $\alpha$  (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.

<sup>1</sup> Desenvolvimento e Melhorias dos Portos – Conferência das Nações Unidas (1992)

<sup>2</sup> Considerou-se o tempo médio para atracar e o tempo médio de operação



## Seção D – Operacional

Para a área de arrendamento **TERSAB**, chega-se à banda de variação  $\alpha$  (alpha) no valor de **68,45%** para o sal, conforme dados expostos na tabela a seguir.

Sal						
Ano		2019	2015	2010	2005	2000
	TOTAL	1.982.650.007	1.990.823.572	1.877.572.026	1.175.169.251	952.109.140
Média	113.500.269					
Desvio Padrão	77.693.607					
α (alpha)	68,45%					

Tabela 10: banda de variação  $\alpha$  (alpha) para a área **TERSAB**.

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

Ano	SAL	
	Micro Demanda (Tendencial)	MME $\alpha$ (alpha)
2022	858	271
2023	1729	546
2024	2614	825
2025	2635	831
2026	2661	839
2027	2687	848
2028	2713	856
2029	2739	864
2030	2766	873
2031	2792	881
2032	2817	889
2033	2844	897
2034	2870	905
2035	2897	914
2036	2923	922
2037	2950	931
2038	2977	939
2039	3005	948
2040	3033	957
2041	3061	966
2042	3090	975
2043	3120	984
2044	3149	994
2045	3180	1.003
2046	3209	1.012
<b>Redutor (alpha)</b>		<b>68,45%</b>

Tabela 11: Movimentação Mínima Exigida – MME (em t) para a área de arrendamento **ABA**.

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:

## Seção D – Operacional

### Custos Fixos:

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

### Custos Variáveis:

- Custos Operacionais;
- 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 96 empregados na área de arrendamento **TERSAB**.

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	Receita Bruta Anual							
	< 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
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>42</b>

Tabela 12: Patamares das equipes administrativas (receita bruta x 1.000).

Fonte: Elaboração própria.

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **TERSAB** se encaixa no patamar de receita bruta abaixo de R\$ 110 milhões/ano com uma equipe administrativa de 20 pessoas.

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

## Seção D – Operacional

terminal de pequeno porte necessita de apenas um supervisor ambiental, um terminal de médio porte um supervisor e um técnico ambiental (faixa do terminal **TERSAB**) e um terminal de grande porte um supervisor e dois técnicos, conforme detalhada na tabela a seguir:

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

Tabela 13: Patamares da equipe ambiental própria do terminal.

Fonte: elaboração própria.

Para a mão de obra operacional foi usada uma métrica em cima das especificidades do porto ilha. Detalhamento pode ser consultado na Nota Técnica Conjunta GEP1/GEMAB 10/2020.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO-RN, SINAPI-RN e SINE (Nacional). Para os encargos, foi utilizada composição específica das funções levantadas no SICRO e no SINAPI. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Equipe	Quantidade	Salário médio	Encargos	Total Custo
<b>Administrativo</b>				
Diretor	1	21.863	79,88%	471.927
Gerente Sênior	3	9.337	79,88%	604.613
Gerentes de Nível Médio	5	5.909	79,88%	637.698
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	6	2.797	79,88%	362.244
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	5	1.784	79,88%	192.579
<b>Meio Ambiente</b>				
Supervisores	1	3.096	79,88%	66.830
Técnico Ambiental	1	2.507	79,88%	54.112
<b>Manutenção</b>				
Técnicos de Manutenção	2	8.525	79,88%	368.031
Auxiliar de Manutenção	8	4.877	79,88%	842.176
Auxiliar de Manutenção (Offshore)	2	2.709	79,88%	116.969
<b>Operações</b>				
Supervisores	2	7.346	79,88%	317.118
Operadores de Equipamentos	32	6.387	79,88%	4.412.083
Assistentes de Pátio	2	3.549	79,88%	153.197
Almoxarife	16	3.450	79,88%	1.191.465
Monitores sala de controle	2	1.917	79,88%	82.741
Operadores (Onshore)	4	3.280	79,88%	283.172
Assistentes (Onshore)	4	5.899	79,88%	509.340
<b>Total</b>	<b>96</b>			<b>10.666.295</b>

Tabela 14 – Mão de Obra própria da Área **TERSAB**.

Fonte: Elaboração própria.

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 (*onshore*), tais como: eletricidade, água/esgoto e comunicação. Os gastos com energia elétrica e água do porto ilha (*offshore*), serão abordados na categoria custos variáveis.

## Seção D – Operacional

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 Companhia Energética do Rio Grande do Norte (COSERN), para o setor Comercial Serviços e Outras Atividade do grupo B3. A tarifa média por kWh é composta por consumo ativo, consumo reativo excedente, consumo ativo ponta, consumo ativo intermediário e consumo ativo fora ponta e é de **R\$ 0,512792/kWh** ponderada, já incluso ICMS e PIS/COFINS.

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 Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN). O valor unitário vigente de água para o setor comercial é de **R\$ 10,06/m³**.

Para as categorias eletricidade e água/esgoto partiu-se da premissa de contratação direta das empresas fornecedoras pelo arrendatário.

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 43,13% (de julho/2013 a dezembro/2019), estimado em **R\$ 14.313,00/mês**.

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	122.000
Água	11.000
Comunicação	172.000
<b>Total</b>	<b>305.000</b>

Tabela 15 – Custos com utilidades da área **TERSAB**.

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 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 **TERSAB**, considerando que se trata de um *brownfield* com ativos operacionais 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 correias transportadoras e estações de carregamento, 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 dos valores dos ativos, aplicaram-se as taxas já mencionadas, chegando-se aos valores anuais de manutenção. A tabela a seguir mostra a composição dos bens na área **TERSAB** classificados em obras civis e equipamentos.

Manutenção	Base de Cálculo (R\$)	Custo/Ano (R\$) - arredondado
0,5% de Obras	386.235	2.000.000
1% de Equipamentos	213.982	2.200.000
<b>Total</b>	<b>715.756</b>	<b>4.200.000</b>

Tabela 16 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **TERSAB**.

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, alimentação, assistência médica, transporte marítimo e outros.

Para determinar o valor apropriado de limpeza para a área de arrendamento **TERSAB** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO-RN para seis empregados correspondentes a R\$ 214.291,00 por ano.
- 50% do valor total dos salários e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza e pagamentos de extras lotação ilha que corresponde a R\$ 107.146,00

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 322.000,00** 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 43,13% (de julho/2013 a dezembro/2019), resultando no valor total de **R\$ 143.130,00** por ano.

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **TERSAB** são:

## Seção D – Operacional

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	R\$ / Ano
Durante o contrato	Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	57.000
Durante a construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	3.000
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	2.000
Durante a operação	Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	840.000
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	25.000
<b>TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)</b>			<b>930.000</b>

Tabela 17: Seguros aplicáveis à área de arrendamento TERSAB.

Fonte: Elaboração própria.

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-RN perfazendo o total de R\$ 542.438,00, e para os equipamentos de segurança e extras para lotação no Porto Ilha estima-se em 50% do valor total de salários e encargos dos vigilantes no valor de R\$ 271.219,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual e **R\$ 814.000,00** (arredondado).

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. Estimou-se um veículo com um motorista, com salários e encargos referenciados no SICRO-RN, correspondentes a R\$ 51.168,00 por ano. Além disso, foram consideradas as despesas com combustíveis, fluidos, IPVA e seguros estimados em 20% do valor dos salários e encargos que corresponde a R\$ 10.234,00. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 62.000,00** (arredondado).

Para a categoria alimentação foi projetado um custo englobando gastos com pessoal de cozinha, alimentação e água para consumo: Foram considerados 2 cozinheiros e 4 auxiliares de cozinha com salários, encargos e extras referenciados no Sinapi-RN e SINE no valor de R\$ 514.497,80. Foi considerado o valor de R\$ 590.548,13 com alimentação referente aos contratos vigentes. Além disso, foram consideradas as despesas com material de cozinha estimados em 5% dos salários, encargos e alimentação no valor de R\$ 25.724,89, perfazendo o total de **R\$ 1.131.000,00** (arredondado).

Para a categoria Assistência médica foram considerados a prestação de serviços de 2 enfermeiros lotados no porto ilha, com valores de salário e encargos referenciados no Sicro-RN no valor de R\$ 242.816,40 por ano. Além disso, foram consideradas as despesas com material de ambulatório estimados em 10% dos salários e encargos no valor de R\$ 24.281,64, totalizando o valor global de **R\$ 268.000,00**.

Para a categoria transportes marítimos foi considerado o contrato vigente no porto de Areia Branca para transporte dos funcionários e insumos entre o continente e o porto ilha duas vezes por semana no valor de **R\$ 1.260.000,00**.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

## Seção D – Operacional

Geral e Administrativo	Custo (R\$)
Limpeza	322.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	144.000
Seguros	930.000
Segurança	814.000
Veículos/Combustível	62.000
Alimentação	1.131.000
Assistência Médica	268.000
Transporte Marítimo	1.260.000
<b>Total (arredondado)</b>	<b>4.930.000</b>

Tabela 18 – Custos gerais e administrativos projetados para a área **TERSAB**.

Fonte: Elaboração própria.

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

### 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 **TERSAB** 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 estabeleceu o fim da contribuição sindical obrigatória, não foram considerados pagamentos para sindicatos na modelagem do estudo de viabilidade.

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

Assim, o valor do IPTU da área continental (*onshore*) foi apropriado no modelo financeiro no valor de **R\$ 15.915,57**, referenciado em valores de IPTU pagos na região, como gasto operacional fixo, tendo em vista o período em que o terminal estará em operação.

No caso do Complexo Portuário de Areia Branca localizada fora do continente (*offshore*), o valor do IPTU da área não foi apropriado no modelo financeiro visto que o empreendimento é uma ilha artificial que se encontra em alto mar não atendendo aos requisitos definidos pelo Código Tributário do Município de Areia Branca.

### 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 da Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP, precificado em março de 2013, o qual

---

## Seção D – Operacional

---

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, dezembro de 2019, resultando em **R\$ 471.099,46**.

De acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração do estudo, o montante devido à Empresa de Planejamento Logístico – EPL é de **R\$ 412.991,48**.

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.

Ressalta-se, ainda, que o valor apurado para o edital de licitação, contendo data base em 11/2019, deve ser atualizado posteriormente pelo IPC-A de acordo com regras do Edital.

### 4.1.8. Custo do Leilão

No caso do terminal **TERSAB**, seguindo diretriz do Poder Concedente, adota-se a 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 **TERSAB** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 774.809,10**.

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 Avulsa (OGMO)

A mão-de-obra operacional avulsa em terminais portuários em portos organizados geralmente é realizada por Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO. No entanto, neste caso específico com trabalho realizado *off shore* haverá contratação de mão de obra de estiva e capatazia diretamente pelo terminal, via edital do órgão gestor do OGMO.

### 4.2.2. Utilidades

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica, água, combustível e lubrificantes nas operações no terminal. Ressalta-se que o porto ilha depende de geradores a diesel para geração de energia elétrica e captação de água no poço artesiano.

Para definição desses 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\$ 1,58/tonelada**.



## Seção D – Operacional

### 4.2.3. Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias, informamos que não foram consideradas tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento.

### 4.2.4. Tributos

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

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

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

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

Tabela 19: Resumo das premissas tributárias para a área TERSAB.

Fonte: Elaboração própria.

Ainda sobre tributos, devem-se destacar as seguintes informações:

- Foram considerados créditos PIS/COFINS quando utilizado o método do lucro real.
- Foram considerados incentivos fiscais para aquisição de ativos (REIDI e REPORTO).
- Foram consideradas as condicionantes para recuperação de até 30% dos prejuízos em períodos anteriores.
- Nos primeiros dez anos, foi considerado o benefício fiscal da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) no método do lucro real, reduzindo em 75% o valor apurado do IR.

## Seção D – Operacional

## Anexo D -1 (1/4)

## Sumário Desp. Oper. (SAL01)

Movimentação Base

2.782.995 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
<b>Administrativo</b>					
Diretor Geral	1	21.863	79,88%	471.927	
Gerente Sênior	3	9.337	79,88%	604.613	
Gerente de Nível Médio	5	5.909	79,88%	637.698	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	6	2.797	79,88%	362.244	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	5	1.784	79,88%	192.579	
-	-	-	79,88%	-	
<b>Melo Ambiente</b>					
Técnico de Meio Ambiente	1	3.096	79,88%	66.830	
Técnico de Segurança	1	2.507	79,88%	54.112	
-	-	-	79,88%	-	
<b>Manutenção</b>					
Técnicos de Manutenção	2	8.525	79,88%	368.031	
Auxiliar de Manutenção	8	4.877	79,88%	842.176	
Auxiliar de Manutenção (Onshore)	2	2.709	79,88%	116.969	
-	-	-	79,88%	-	
<b>Operações</b>					
Supervisores	2	7.346	79,88%	317.118	
Operadores de Equipamentos	32	6.387	79,88%	4.412.083	
Operadores (Onshore)	2	3.549	79,88%	153.197	
Assistentes	16	3.450	79,88%	1.191.465	
Assistentes (Onshore)	2	1.917	79,88%	82.741	
Almoxarife	4	3.280	79,88%	283.172	
Sala de Controle	4	5.899	79,88%	509.340	
<b>Total</b>	<b>96</b>			<b>10.666.295</b>	
<b>Sub-total Equipe de Admin</b>				<b>2.390.004</b>	
<b>Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação</b>				<b>8.276.291</b>	

<b>Manutenção</b>	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	213.982	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	386.235	0,50%
-	-	-

## Eletricidade - uso

Custo unitário	0,512729167	R\$/kWh				
Equipe	pessoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	22	12	252	2,625	89.541	
Manutenção	2	16	252	1,313	5.427	
Operações	4	16	365	0,063	749	
<b>Total - Equipe</b>	<b>28</b>				<b>96.000</b>	<b>arrendado para 000 mais próximo</b>

## 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
Área Total	3.403	50,00	200	10	365	13,61	25.474	-
<b>Total (iluminação)</b>							<b>26.000</b>	<b>arrendado para 000 mais próximo</b>

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

## Água

Utilização Escritório	100	litros/pessoa/dia
Tarifa	10,06	R\$/m3
1 m3=	1.000	litros
Custo	1,01	R\$/emp/dia

## Outros custos gerais&amp;adm

Veículos	1	veículos a	5.117	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	813.657	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	321.437	R\$ por serviço	-
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	1		2.657.869		-
<b>Pagamento para Autoridade Portuária</b>		0 R\$/Ton	Fonte:		
Aplicável a	2.782.995	m²/ano			

## 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	2.390.004	R\$	1	2.391.000
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	8.276.291	R\$	1	8.277.000
OGMO	Var	-	R\$/Tons	2.782.995	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	96.000	R\$/ano	1	96.000
Eleticidade - Iluminação	Fix	26.000	R\$/ano	1	26.000
Utilidades	Var	1,58	R\$/ton	2.782.995	4.397.200
Água	Fix	1,01	R\$/dia/emp	28	11.000
Comunicações	Fix	171.756	R\$/mês	1	172.000
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	2.782.995	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	2.140	R\$/ano	1	2.200.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	1.931	R\$/ano	1	2.000.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	321.437	R\$/ano	1	322.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	143.130	R\$/ano	1	144.000
Seguros	Fix	930.000	R\$/ano	1	930.000
Segurança	Fix	813.657	R\$/ano	1	814.000
Veículos, combustíveis	Fix	5.117	R\$/mês	12	62.000
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	Fix	2.657.869	R\$/ano/emp	1	2.658.000
Taxas e outras Contribuições	Fix	-			-
IPTU	Fix	15.916	R\$/ano	1	16.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Var	-	R\$/ton	2.782.995	0
Subtotal					24.516.200
Contingência		5%			1.225.810
Total (R\$/ano)					25.742.010

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

## Fator de arredondamento

## Fatores de ajuste para níveis de movimentação

	1.391.498	2.087.246	2.782.995	3.478.744
60%	60%	80%	100%	110%
60%	60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%	100%
60%	60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%	100%
60%	60%	80%	100%	110%
100%	100%	100%	100%	100%
80%	90%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%
80%	90%	100%	100%	100%
70%	90%	100%	100%	100%
70%	90%	100%	100%	100%
60%	80%	100%	100%	110%
100%	100%	100%	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	1.391.498	2.087.246	2.782.995	3.478.744
Mão de obra					
Administrativo	Fix	1.434.600	1.912.800	2.391.000	2.630.100
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	4.966.200	6.621.600	8.277.000	9.104.700
OGMO	Var	-	-	-	-
Utilidades					
Eleticidade - escritórios	Fix	57.600	76.800	96.000	105.600
Eleticidade - Iluminação	Fix	26.000	26.000	26.000	26.000
Utilidades	Var	2.198.567	3.297.849	4.397.132	5.496.416
Água	Fix	6.600	8.800	11.000	12.100
Comunicações	Fix	103.200	137.600	172.000	189.200
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	1.760.000	1.980.000	2.200.000	2.200.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	225.400	289.800	322.000	322.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	100.800	129.600	144.000	144.000
Seguros	Fix	930.000	930.000	930.000	930.000
Segurança	Fix	814.000	814.000	814.000	814.000
Veículos, combustíveis	Fix	43.400	55.800	62.000	62.000
Outros G&A (suprimentos, TI, alimentação)	Fix	1.594.800	2.126.400	2.658.000	2.923.800
Taxas e outras Contribuições	Fix	-	-	-	-
IPTU	Fix	16.000	16.000	16.000	16.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	0	0	0	0
Subtotal		16.277.167	20.423.049	24.516.132	26.975.916
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		17.091.025	21.444.201	25.741.939	28.324.711
Custo unitário		12,28	10,27	9,25	8,14

Crédito de		PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k)			
rías de custo fixo		0=não)			
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	6.721	8.961	11.201	12.322
Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações	1	203	262	320	350
Manutenção - Equip / Infra	0	3.948	4.179	4.410	4.410
Geral e Admin	0	3.894	4.563	5.177	5.456
Taxas e outras Contribuições	0	17	17	17	17

Crédito de		PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário			
rías de Custos Variáveis		0=não)			
Mão de obra - OGMO	0	-	-	-	-
Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	1,66	1,66	1,66	1,66
Pagamento para Autoridade Portuária	0	-	-	-	-

## Seção D – Operacional

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

#### Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	930,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	60,0 k R\$/ano

#### SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	600.217 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	386.235 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	213.982 k R\$
Valor do Contrato	1.347.572 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	10.668 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	324.951 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	840,30 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

#### Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Importância Segurada - Valor do Contrato	3,5%
Alíquota	0,053%
Custo	25,00 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

#### GARANTIAS

#### Garantia de execução do contrato (durante concessão)

Importância Segurada - Valor do Contrato	2,5%
Alíquota	0,17%
Custo	57,27 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
<b>Estado para as Demonstrações Financeiras (Des/F)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>	<b>2043</b>	<b>2044</b>	<b>2045</b>	<b>2046</b>
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	15.338	18.451	21.423	21.580	21.542	21.521	21.558	21.521	21.542	21.590	22.814	22.949	23.581	24.035	23.984	24.089	24.040	24.019	24.054	24.019	24.040	24.089	23.984	24.019	24.054
Despesas Operacionais Variáveis	1.423	2.869	4.337	4.371	4.414	4.457	4.501	4.544	4.589	4.631	4.674	4.717	4.761	4.806	4.850	4.894	4.939	4.985	5.032	5.079	5.127	5.175	5.225	5.276	5.324
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	6.208	6.332	7.665	7.696	7.734	7.773	7.813	7.852	7.893	7.931	7.970	8.009	8.049	8.090	8.130	8.170	8.211	8.252	8.295	8.337	8.381	8.425	8.470	8.516	8.559
<b>Previsão de Desp. Oper. (SAL01)</b>																									
<b>Previsão em R\$ Todos os valores em termos Real</b>																									
	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
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Ano da Operação (Leilão, Queda)	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)	858	1.729	2.634	2.435	2.461	2.487	2.713	2.799	2.765	2.782	2.817	2.844	2.870	2.897	2.923	2.950	2.977	3.005	3.033	3.061	3.090	3.120	3.148	3.180	3.209
Grupo de custo (para custo fixo - função de grau)	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Pagamento para Órgãos Governamentais																									
Pago Fixo Anual	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729
Pagamento dos Leilões + Estudos	2.479	2.603	3.935	3.966	4.005	4.044	4.083	4.123	4.164	4.202	4.241	4.280	4.320	4.361	4.400	4.441	4.482	4.523	4.565	4.608	4.651	4.696	4.741	4.787	4.830
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	6.208	6.332	7.665	7.696	7.734	7.773	7.813	7.852	7.893	7.931	7.970	8.009	8.049	8.090	8.130	8.170	8.211	8.252	8.295	8.337	8.381	8.425	8.470	8.516	8.559
<b>Despesas Operacionais Fixas</b>																									
<b>Crédito de PIS/COFINS (E-sim, Queda)</b>																									
FOZ Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	6.721	8.961	11.201	11.201	11.201	11.201	11.201	11.201	11.201	11.201	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322	12.322
FOZ Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	203	262	320	320	320	320	320	320	320	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
FOZ Manutenção - Equip / Infra	0	4.095	4.320	4.627	4.627	4.627	4.627	4.627	4.627	4.627	4.627	4.627	5.162	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697	5.697
FOZ Gerai e Admin	0	3.831	4.500	5.114	5.177	5.177	5.177	5.177	5.177	5.177	5.177	5.456	5.456	5.471	5.471	5.456	5.456	5.456	5.456	5.456	5.456	5.456	5.456	5.456	5.456
FOZ Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
<b>Total Despesas Operacionais Fixas</b>	<b>14.806</b>	<b>18.060</b>	<b>21.279</b>	<b>21.342</b>	<b>21.342</b>	<b>21.342</b>	<b>21.342</b>	<b>21.342</b>	<b>21.342</b>	<b>21.342</b>	<b>22.770</b>	<b>22.770</b>	<b>23.321</b>	<b>23.321</b>	<b>23.856</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>	<b>23.840</b>
<b>Despesas Operacionais Variáveis</b>																									
<b>Crédito de PIS/COFINS (E-sim, Queda)</b>																									
VOZ Mão de obra - O&M	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
VOZ Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	1.423	2.869	4.337	4.371	4.414	4.457	4.501	4.544	4.589	4.631	4.674	4.717	4.761	4.806	4.850	4.894	4.939	4.985	5.032	5.079	5.127	5.175	5.225	5.276
VOZ Pagamento para Autoridade Portuária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de Despesas Operacionais Variáveis</b>	<b>1.423</b>	<b>2.869</b>	<b>4.337</b>	<b>4.371</b>	<b>4.414</b>	<b>4.457</b>	<b>4.501</b>	<b>4.544</b>	<b>4.589</b>	<b>4.631</b>	<b>4.674</b>	<b>4.717</b>	<b>4.761</b>	<b>4.806</b>	<b>4.850</b>	<b>4.894</b>	<b>4.939</b>	<b>4.985</b>	<b>5.032</b>	<b>5.079</b>	<b>5.127</b>	<b>5.175</b>	<b>5.225</b>	<b>5.276</b>	<b>5.324</b>
<b>Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.</b>																									
Despesas Operacionais Fixas	203	262	320	320	320	320	320	320	320	320	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Despesas Operacionais Variáveis	1.423	2.869	4.337	4.371	4.414	4.457	4.501	4.544	4.589	4.631	4.674	4.717	4.761	4.806	4.850	4.894	4.939	4.985	5.032	5.079	5.127	5.175	5.225	5.276	5.324
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
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	<b>150</b>	<b>250</b>	<b>431</b>	<b>434</b>	<b>438</b>	<b>442</b>	<b>446</b>	<b>450</b>	<b>454</b>	<b>458</b>	<b>465</b>	<b>469</b>	<b>473</b>	<b>477</b>	<b>481</b>	<b>485</b>	<b>489</b>	<b>493</b>	<b>498</b>	<b>502</b>	<b>507</b>	<b>511</b>	<b>516</b>	<b>520</b>	<b>0</b>
<b>Investimento</b>																									
Desp. Garantia, Seguro e Impostos durante construção																									
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	388	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Desp. Oper.</b>																									
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	531	391	144	249	200	179	214	179	200	249	144	179	270	179	144	249	200	179	214	179	200	249	144	179	214
<b>Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.</b>																									
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&A - Investimentos sem REIO/REPORTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>