
Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área **BEL09**, que é destinada à movimentação e armazenagem de combustíveis líquidos e GLP no Terminal Petroquímico de Miramar, Porto de Belém/PA.

2. Descrição das Atividades

Para os combustíveis líquidos, a dinâmica operacional projetada para a área **BEL09** resume-se na 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 Terminal Petroquímico de Miramar os navios atracam nos píeres 101 ou 201. Depois de atracado, inicia-se a operação de conexão dos mangotes nos *manifolds* localizados no píer e no navio, respectivamente. Conectados os mangotes, inicia-se a operação de descarga dos combustíveis por meio das dutovias do píer 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.

No caso de GLP, o terminal recebe o produto pelo modal aquaviário, armazena em esferas e fornece o GLP via dutos para os distribuidores, localizados dentro do Terminal Petroquímico de Miramar.

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.

A seguir, são apresentados dados históricos do Terminal Petroquímico de Miramar para operações de Granéis Líquidos (combustíveis líquidos e GLP).

Seção D – Operacional

3.1. Consignação Média

A consignação média dos navios que aportam no Terminal Petroquímico de Miramar possuem valores distintos para as movimentações de combustíveis e GLP, em razão do padrão diverso de navios para esses produtos.

BERÇO / PRODUTO (t)	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	Média
BERÇO 201 (Combustível)	6.541	6.201	6.630	7.178	7.829	9.190	11.061	8.647	7.910
BERÇO 101 - (GLP)	2.606	2.838	2.837	3.429	3.375	3.425	3.003	2.407	2.990

Tabela 1: Histórico de consignação média para o Terminal Petroquímico de Miramar, período 2010 -2017
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados SIG/ANTAQ (2017)

As consignações médias de derivados de petróleo no Terminal Petroquímico de Miramar atingem aproximadamente 8.000t/navio para combustíveis e 3.000t/navio para GLP.

3.2. Produtividade Média

A Produtividade Média considera o volume de carga movimentado por período de tempo, medido em toneladas/hora. A tabela a seguir mostra os dados máximos de produtividade para o Terminal Petroquímico de Miramar nos berços relevantes.

Prancha Média Operacional Combustíveis (t/hora)	Ano								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
TERMINAL DE MIRAMAR									
Granel Líquido									
BERÇO - BELM101	107	108	109	102	116	122	156	173	
BERÇO - BELM201	225	215	253	305	298	344	363	429	

Tabela 2: Benchmark de produtividade para o Terminal Petroquímico de Miramar, período 2010 -2017
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados SIG/ANTAQ (2017)

Destaca-se que o uso dos berços ocorre predominantemente em regime de dedicação, destinando-se o berço 101 para GLP e o berço 201 para os demais combustíveis.

Importante mencionar que as produtividades de berço de desembarque de granéis líquidos combustíveis e GLP são fortemente influenciadas pelo padrão de navios recebidos, já que a vazão é definida pelas especificações técnicas das bombas de bordo dos navios.

Com relação aos combustíveis, o desempenho observado no Berço 201 no Terminal Petroquímico de Miramar é de 429 t/h (2017) em razão do padrão de navios que, em função da profundidade do canal, são limitados a 7,6 metros de calado operacional máximo.

Para as operações futuras prevê-se as seguintes produtividades nos berços 101/201:

- 245 t/h para combustíveis líquidos; e
- 176 t/h para o GLP.

De acordo com essas premissas, e considerando-se operações durante 24 horas e 365 dias por ano chega-se à capacidade nominal de berço do Terminal Petroquímico de Miramar de 4.090.000 toneladas/ano.

Seção D – Operacional

Permitindo uma taxa de ocupação máxima dos berços de 60%, chega-se a capacidade anual efetiva de 2.460.000 toneladas/ano:

Sistema de Embarque/Desembarque		Pier 1 e 2
Horas de Operação	h	24
Dias de Operação	dia	365
Taxa efetiva de desembarque (ponderada)	t/h	234
CAPACIDADE NOMINAL DE BERÇO	kt	4.090
Ocupação Máxima do Berço	%	60%
Capacidade Anual de Embarque/Desembarque	kt	2.460

Tabela 3 – Macro capacidade dos berços para o Terminal Petroquímico de Miramar
Fonte: Elaboração Própria, dados diversos

Diante dos dados expostos, nota-se que a capacidade de berço estimada para o Terminal Petroquímico de Miramar deverá ser suficiente apenas para atender a demanda prevista até 2033.

Vale destacar que nos casos de desembarque de graneis líquidos a vazão dos produtos está diretamente relacionada à capacidade de bombeamento dos navios, fator não gerenciável pelos terminais. Nestes casos, a exigência de nível de serviço no berço do terminal é dispensada.

Para a área de arrendamento **BEL09**, o vencedor da licitação deve apenas garantir a disponibilização da capacidade estática determinada no contrato, especificada na Seção C – Engenharia.

3.3. Taxa de Ocupação de Berço

Historicamente a taxa de ocupação de berço no Terminal Petroquímico de Miramar tem se mantido em torno dos 65% de ocupação, conforme dados a seguir.

TERMINAL PETROQUÍMICO DE MIRAMAR		
TAXA DE OCUPAÇÃO DE BERÇO		
Ano	Taxa de Ocupação	
	Berço 101	Berço 201
2010	62,60%	43,29%
2011	65,34%	67,87%
2012	74,67%	84,25%
2013	71,07%	75,56%
2014	74,86%	75,21%
2015	66,36%	65,34%
2016	66,22%	53,04%
MÉDIA	68,73%	66,37%

Tabela 4: Taxa de ocupação de berço para o Terminal Petroquímico de Miramar
Fonte: Elaboração Própria, CDP (2017)

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.

Seção D – Operacional

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 **BEL09**, 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 **BEL09**, chega-se à banda de variação α (alpha) no valor de **28,6%**. Em razão da alta volatilidade apresentada pela projeção demanda, considerando os três cenários, optou-se por adotar um teto para a variável alpha, com base na metodologia exposta na Nota Técnica nº 17/2017-GPP da ANTAQ, que define o teto de **25%** de variação para estabelecimento da Movimentação Mínima Exigida - MME, conforme dados expostos na tabela a seguir.

Combustíveis e GLP - 20 anos Cenário	2020	2025	2030	2035	2039
Tendencial	2.615.310	2.753.605	2.965.166	4.631.854	4.823.975
Pessimista	2.503.691	2.495.696	2.521.413	3.950.435	3.975.161
Otimista	2.722.941	3.030.473	3.484.426	5.484.889	5.942.791
Desvio Padrão	989.284				
Média	3.462.721				
Alpha	28,6%				
Limite Máximo	25,0%				

Tabela 5: banda de variação α (alpha) para a área **BEL09**
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 **BEL09**, 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 **BEL09** está exposta na tabela a seguir.

Ano	Cenário Tendencial (Total)	Cenário Tendencial Combustíveis (Aquaviária)	Cenário Tendencial GLP (Aquaviário)	Cenário Tendencial Aquaviário (total)	MME α (alpha) 25,0%
2020	252.394	0	252.394	252.394	189.296
2021	257.643	0	257.643	257.643	193.232
2022	493.785	212.059	263.001	475.061	356.296
2023	492.402	204.873	268.471	473.344	355.008
2024	458.802	168.336	274.054	442.391	331.793

Seção D – Operacional

2025	466.732	170.197	279.754	449.951	337.464
2026	476.299	172.642	286.450	459.091	344.319
2027	486.120	175.170	293.306	468.476	351.357
2028	496.200	177.784	300.326	478.109	358.582
2029	506.545	180.484	307.514	487.998	365.999
2030	517.149	183.274	314.874	498.148	373.611
2031	539.243	196.475	322.221	518.697	389.022
2032	560.524	212.059	329.740	541.799	406.349
2033	568.218	212.059	337.434	549.493	412.120
2034	576.092	212.059	345.308	557.367	418.025
2035	584.149	212.059	353.365	565.424	424.068
2036	591.447	212.059	360.663	572.723	429.542
2037	598.896	212.059	368.112	580.172	435.129
2038	605.529	212.059	375.715	587.774	440.831
2039	611.785	212.059	383.475	595.534	446.651

Tabela 6: Movimentação Mínima Exigida – MME para a área de arrendamento **BEL09**

Fonte: Elaboração própria

4. Custos e Despesas Operacionais

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

Custos Fixos:

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

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 40 empregados na área de arrendamento **BEL09**.

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.

Seção D – Operacional

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

Tabela 5: Patamares de receita e número de empregados administrativos correspondentes
Fonte: EBP

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **BEL09** se encaixa no patamar de faturamento de até R\$ 60 milhões por 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 BEL09) 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

Tabela 6: Patamares da equipe ambiental própria do terminal
Fonte: elaboração própria

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 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:

Seção D – Operacional

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 7: 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 23 empregados operacionais necessários para a área **BEL09**.

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 da região de Belém. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Administrativo	Quant	Salário, R\$	Encargos	Total (R\$/ano)	Fonte Salário
Diretor Geral	1	33.122	103%	807.848	SINE Nacional, 04/2017
Gerente Sênior	3	15.789	103%	1.155.253	SINE Nacional, 04/2017
Gerentes de Nível Médio	4	12.653	103%	1.234.420	SINE Nacional, 04/2017
Equipe de Suporte Administrativo (1)	4	3.059	103%	298.387	SICRO Pará, 01/2017
Equipe de Suporte Administrativo (2)	3	1.703	103%	124.623	SICRO Pará, 01/2017
Meio Ambiente					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	SICRO Pará, 01/2017
Técnicos de Meio Ambiente	1	3.725	103%	90.849	SICRO Pará, 01/2017
Manutenção					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	SICRO Pará, 01/2017
Técnicos de Manutenção	4	3.852	103%	375.812	SICRO Pará, 01/2017
Operação					
Operadores de Bomba	5	2.639	103%	321.826	SINAPI, Belém, 04/2017
Equipe de Transferência de Tanques	4	2.639	103%	257.461	SINAPI, Belém, 04/2017
Equipe de Transferência de Caminhões	5	2.639	103%	321.826	SINAPI, Belém, 04/2017
Instalações de Armazenamento	4	2.639	103%	257.461	SINAPI, Belém, 04/2017
Total	40			5.472.301	

Tabela 8: Mão de Obra fixa para a área de arrendamento BEL02A
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.

Seção D – Operacional

Para a atualização das despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa Centrais Elétricas do Pará (CELPA) para indústrias no estado de Pará. A tarifa média por kWh, considerando horários de ponta, fora de ponta e excedentes, é de **R\$ 0,6874/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 Saneamento do Pará (COSANPA). O valor unitário vigente (abril/2017) para água e esgoto é de **R\$ 12,83/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**.

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

UTILIDADES	CUSTO/ANO (R\$)
Eletricidade	187.000
Água	19.000
Comunicação	156.000
Total	362.000

Tabela 10: Projeção de custos e despesas com utilidades na área BEL09

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 **BEL09**, considerando-se o bom estado de conservação das obras civis existentes, e a instalação de novos tanques, 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 dutos e estações de carga, prevê-se um desgaste maior devido à utilização contínua. Prevê-se uma alíquota de 1% sobre o valor dos equipamentos, gastos anualmente em manutenção.

A tabela a seguir apresenta os valores totais de gastos com manutenção para o empreendimento a ser implantado na área **BEL09**. Os valores foram arredondados para o milhar mais próximo.

Seção D – Operacional

MANUTENÇÃO	BASE DE CÁLCULO (KR\$)	CUSTO/ANO (R\$)
0,5% sobre Obras Civis	85.997	430.000
1% sobre Equipamentos	22.998	230.000
Total	-	660.000

Tabela 11: Gastos com manutenção no terminal **BELO9**

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 **BELO9** 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 **BELO9** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kr\$ / Ano
Durante o Contrato	Seguro de garantia de execução do contrato	Valor do contrato	1º ao 5º Ano: 234
			A partir do 6º Ano: 47
Durante a construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	127
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	127
Durante a operação	Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	272
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	234
	Seguro para acidentes de trabalho	Opex de mão de obra	27
TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)		1º ao 5º Ano:	770
		A partir do 6º Ano:	582

Tabela 12: Seguros aplicáveis à área **BELO9**

Fonte: Elaboração própria

Cabe destacar que a Garantia de Execução do Contrato será reduzida após o cumprimento dos pagamentos parcelados (em até 5 vezes) referente ao valor de outorga, quando couber.

A redução da Garantia de Execução totaliza uma economia de gastos da ordem de R\$ 188.000,00 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\$ 770.000,00** 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\$ 582.000,00** até o final do contrato. O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

Seção D – Operacional

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, aplicou-se uma taxa de 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo para definição do grupo “outros”, totalizando **R\$ 178.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais de despesas Gerais e Administrativas para a área de arrendamento **BELO9**:

Geral e Administrativo	Custo 1º ao 5º Ano (R\$)	Custo a partir do 6º Ano (R\$)
Limpeza	146.000	146.000
Contábil /Jurídico / Consultoria	130.000	130.000
Seguros	770.000	582.000
Segurança	587.000	587.000
Veículos/Combustível	143.000	143.000
Outros	178.000	178.000
Total	1.954.000	1.766.000

Tabela 9: Gastos gerais e administrativos previstos no terminal **BELO9**

Fonte: Elaboração própria

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 **BELO9** como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **BELO9** foi estimado com base no Código Tributário de Belém/PA, sendo calculado com os valores históricos do exercício de 2017, utilizando-se as dimensões da área, bem como as premissas de testada e área construída (conceitual), totalizando a importância anual estimada em **R\$ 142.389,18**, aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

4.1.6 Ressarcimento pela elaboração do EVTEA

Seção D – Operacional

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, abril de 2017.

A partir do valor teto atualizado no montante de R\$ 427.551,81 (04/2017), aplica-se a nota atribuída pela comissão mista designada para avaliação e seleção dos estudos técnicos, cuja avaliação se deu no âmbito da Nota Técnica 03/2013/CMSA, da lavra da Comissão Mista SEP/ANTAQ, com avaliação para o EVTEA referente à área **BEL09**, totalizando 84,8% de aceitação.

Contudo, considerando-se a obsolescência do estudo, bem como a necessidade de incorporação de determinações do TCU e de normas supervenientes, procedeu-se uma nova avaliação sobre a parcela efetivamente aproveitada do estudo original, nos moldes estabelecidos pela Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP. De acordo com os resultados obtidos, o percentual aproveitado no estudo atualizado é de 23,43%.

Aplicando-se esse percentual de 23,43% (nota de reavaliação do EVTEA) ao valor “teto” atualizado definido em R\$ 427.551,81 chega-se ao montante de R\$ 100.175,39.

Adicionalmente, foi acrescido o montante devido à Empresa de Planejamento Logístico – EPL em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de R\$ 220.666,99, 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 **BEL09** totaliza R\$ 320.842,38.

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 dos terminais de combustíveis, pelo volume de arrendamentos e valores elevados dos contratos, partiu-se da premissa de realização do leilão na B3.

O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. Para a área de arrendamento **BEL09** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 165.236,63** (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.

4.1.8 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

Seção D – Operacional

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 Terceirizada (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 variável.

Para a área **BEL09**, a utilização obrigatória do OGMO é dispensada por se tratar de movimentação de granéis líquidos.

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 (Centrais Elétricas do Pará - CELPA).

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, a Tabela vigente da CDP aplica a seguinte tarifa no arrendamento em questão.

- TABELA III: Utilização de infraestrutura Terrestre, cobrada por carga movimentada (granel líquido), definida pela Autoridade Portuária em **R\$ 5,33/tonelada**.

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:

Seção D – Operacional

Alíquotas de Impostos	Lucro Real	Lucro Presumido
PIS (s/ receitas)	1,65%	0,65%
COFINS (s/ receitas)	7,60%	3,00%
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	
SUDAM	Aplicável nos primeiros 10 anos no Lucro Real	

Tabela 10: Resumo das premissas tributárias para a área **BEL09**

Fonte: Elaboração própria

Ainda sobre tributos, deve-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).
- Nos primeiros dez anos foram considerados o benefício fiscal da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) no método do lucro real, reduzindo em 75% o valor apurado do IR.

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (1/4)

Sumário Desp. Oper. (BEL09)

Movimentação Base 583.559 Toneladas

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	1	33.122	103%	807.848	
Gerente Senior	3	15.789	103%	1.155.253	
Gerente de Nível Médio	4	12.653	103%	1.234.420	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	4	3.059	103%	298.387	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.703	103%	124.623	
-	-	-	103%	-	
Meio Ambiente					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	
Técnico de Meio Ambiente	1	3.725	103%	90.849	
-	-	-	103%	-	
Manutenção					
Supervisores	1	4.644	103%	113.268	
Técnicos de Manutenção	4	3.852	103%	375.812	
-	-	-	103%	-	
Operações					
Operadores de Bomba	5	2.639	103%	321.826	
Equipe de Transferência de Tanques	4	2.639	103%	257.461	
Equipe de Transferência de Caminhões	5	2.639	103%	321.826	
Instalações de Armazenamento	4	2.639	103%	257.461	
-	-	-	103%	-	
Total	40			5.472.301	
Sub-total Equipe de Admin				3.824.648	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				1.647.654	

Manutenção	Base de Custo (k R\$)	%	
Equipamentos - manutenção e peças	22.998	1,00%	-
Manutenção Infra - civil/estrutural	85.997	0,50%	-
Manutenção Dragagem	-	-	-

Eletricidade - uso

Custo unitário	0,687445	R\$/kWh	CELPA - Centrais Elétricas do Pará			
Equipe	peessoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	17	12	252	2,625	92.768	
Manutenção	5	16	252	1,313	18.190	
Operações	18	16	365	0,063	4.517	
Total - Equipe	40				116.000	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	1.200	50,00	200	10	10	365	4,80	12.044	
Aberto (área de pátio/tanque)	46.500	100,00	50	10	10	365	23,25	58.338	
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-	
Total (iluminação)								71.000	arrendado para 000 mais próximo

Nota: 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/person/day
 Tarifa 12,83 R\$/m3
 1 m3= 1.000 litros
 Custo 1,28 R\$/emp/dia

Outros custos gerais&adm

Veículos	3	veículos a	4.121	R\$/mês	-
Segurança	1	por ano	586.976	R\$/ano	-
Serviço de Limpeza	1	por ano	145.480	R\$/ano	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%	%	177.600	Total Geral/Admin	-

Pagamento para Autoridade Portuária 5,33 R\$ Per ton Fonte: CDP, Tabela III
 Aplicável a 583.559 Tons

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\$)	Fator de arredondamento			
						Fatores de ajuste para níveis de movimentação			
						291.780	437.669	583.559	729.449
Mão de obra									
Administrativo	Fix	3.824.648 R\$		1	3.825.000	60%	80%	100%	110%
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	1.647.654 R\$		1	1.648.000	60%	80%	100%	110%
OGMO	Var	- R\$/Tons		583.559	-	100%	100%	100%	100%
Utilidades									
Eletricidade - escritórios	Fix	116.000 R\$/ano		1	116.000	60%	80%	100%	110%
Eletricidade - iluminação	Fix	71.000 R\$/ano		1	71.000	100%	80%	100%	100%
Eletricidade - equipamento	Var	0,43 R\$/Ton		583.559	251.000	100%	100%	100%	100%
Água	Fix	1,28 R\$/dia/emp		40	19.000	60%	80%	100%	110%
Comunicações	Fix	12.994 R\$/mês		12	156.000	60%	80%	100%	110%
Combustível & Lubrificante	Var	- R\$/TON		583.559	-	100%	100%	100%	100%
Manutenção									
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	229.984 R\$/ano		1	230.000	80%	90%	100%	100%
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	429.987 R\$/ano		1	430.000	100%	100%	100%	100%
		-		1	-	80%	90%	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	100%	90%	100%	100%
Seguros	Fix	770.000 R\$/ano		1	770.000	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	177.600 R\$/ano		1	178.000	60%	80%	100%	110%
Taxas e outras Contribuições									
IPTU	Fix	142.389 R\$/ano		1	143.000	100%	100%	100%	100%
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	- R\$/mês		12	-	100%	100%	100%	100%
Pagamento para Autoridade Portuária	Var	5,33 R\$ Per ton		583.559	3.111.000	100%	100%	100%	100%
Sub-total					11.954.000				
Contingência		5%			597.700				
Total (R\$/ano)					12.551.700				

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

Custo a diferentes níveis de movimentação

Categoria de custo	Tipo de despesa	291.780	437.669	583.559	729.449
Mão de obra					
Administrativo	Fix	2.295.000	3.060.000	3.825.000	4.207.500
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	988.800	1.318.400	1.648.000	1.812.800
OGMO	Var	-	-	-	-
Utilidades					
Eletricidade - escritórios	Fix	69.600	92.800	116.000	127.600
Eletricidade - iluminação	Fix	71.000	56.800	71.000	71.000
Eletricidade - equipamento	Var	125.116	187.673	250.231	312.789
Água	Fix	11.400	15.200	19.000	20.900
Comunicações	Fix	93.600	124.800	156.000	171.600
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	184.000	207.000	230.000	230.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	430.000	430.000	430.000	430.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	102.200	131.400	146.000	146.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	130.000	117.000	130.000	130.000
Seguros	Fix	770.000	770.000	770.000	770.000
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	106.800	142.400	178.000	195.800
Taxas e outras Contribuições					
IPTU	Fix	143.000	143.000	143.000	143.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Var	1.555.187	2.332.776	3.110.369	3.887.963
Sub-total		7.762.803	9.844.949	11.952.601	13.386.952
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		8.073.184	10.220.558	12.394.712	13.861.902
Custo unitário		27,67	23,35	21,24	19,00

Crédito de PIS/COFINS (1=sím, 0=não)

Linhas de custo fixo	0=não	1=sím	2=sím	3=sím
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	3.448	4.597	5.747
Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	258	304	380
Manutenção - Equip / Infra	0	645	669	693
Geral e Admin	0	1.886	1.970	2.052
Taxas e outras Contribuições	0	150	150	150

Crédito de Custos Variáveis

Linhas de Custos Variáveis	0=não	1=sím	2=sím	3=sím
Mão de obra - OGMO	0	-	-	-
Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lu	1	0,45	0,45	0,45
Pagamento para Autoridade Portuária	0	5,33	5,33	5,33

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Seguros e Garantias

Operação	770,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	240,0 k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS A PARTIR DO ANEXO ENVIADO PELOS ADVOGADOS

Capex Total	108.996 k R\$
Obras Cíveis	85.997 k R\$
Equipamentos	22.998 k R\$
Valor de Contrato	938.228 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	5.473 k R\$
Equipamentos	22.998 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/multi-riscos

Valor assegurado - Capex total	50%
Alíquota	0,50%
Custo	272,49 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	234,56 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	27,37 k R\$

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

GARANTIAS

Garantia de execução do contrato (durante concessão)

Valor assegurado - valor do contrato	5%
Alíquota	0,50%
Custo	234,56 k R\$

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

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

Alíquota	0,50%
Custo	46,91 k R\$

Valor de Redução da Garantia de Execução	188,00 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
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
Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais	6.760	7.013	9.734	9.766	9.798	9.586	9.633	9.772	9.634	9.666	9.705	9.666	9.634	9.729	9.634	9.673	10.321	10.289	10.258	10.353
Despesas Operacionais Variáveis	1.459	1.489	2.859	2.846	2.652	2.698	2.753	2.810	2.868	2.928	2.989	3.117	3.262	3.312	3.358	3.399	3.434	3.469	3.504	3.540
Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão	9.191	8.807	13.059	13.011	12.408	12.555	12.734	12.917	13.104	13.297	13.495	13.895	14.348	14.513	14.667	14.823	14.965	15.109	15.256	15.406

Previsão de Desp. Oper. (BEL09)

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

	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	
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
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	
Volume de Carga (k K Tons)	252	258	495	492	459	467	476	486	496	507	517	539	564	573	581	588	594	600	606	612	
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	
Pagamento para Órgãos Governamentais																					
Pgto Fixo Anual	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	
Pagamento dos Leilões + Estudos	5.406	5.022	9.275	9.227	8.623	8.771	8.949	9.132	9.320	9.512	9.710	10.111	10.563	10.729	10.882	11.039	11.180	11.324	11.471	11.621	
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	9.191	8.807	13.059	13.011	12.408	12.555	12.734	12.917	13.104	13.297	13.495	13.895	14.348	14.513	14.667	14.823	14.965	15.109	15.256	15.406	
Despesas Operacionais Fixas																					
Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																					
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	3.448	3.448	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	5.747	6.321	6.321	6.321	6.321
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	258	258	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	411	411	411	411
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	409	694	736	736	736	736	779	823	823	823	823	823	823	823	823	823	823	823	823	823
FO4 Geral e Admin	0	1.634	1.634	2.052	2.052	2.052	1.864	1.906	1.906	1.864	1.864	1.864	1.864	1.864	1.864	1.864	1.864	1.882	1.882	1.882	1.882
FO5 Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Total Despesas Operacionais Fixas	5.899	6.184	9.064	9.064	9.064	8.876	8.962	9.006	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	9.587	9.587	9.587	9.587
Despesas Operacionais Variáveis																					
Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)																					
VO1 Mão de obra - OGMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	114	116	223	222	207	210	214	219	223	228	233	243	254	258	262	265	267	270	273	276
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	1.345	1.373	2.636	2.625	2.445	2.488	2.539	2.591	2.645	2.700	2.756	2.874	3.007	3.054	3.097	3.134	3.166	3.199	3.231	3.264
Total de Despesas Operacionais Variáveis	1.459	1.489	2.859	2.846	2.652	2.698	2.753	2.810	2.868	2.928	2.989	3.117	3.262	3.312	3.358	3.399	3.434	3.469	3.504	3.540	
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																					
Despesas Operacionais Fixas	258	258	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	411	411	411	411
Despesas Operacionais Variáveis	114	116	223	222	207	210	214	219	223	228	233	243	254	258	262	265	267	270	273	276	
D&A	1	0	0	6.631	6.631	6.631	6.631	6.631	6.631	6.631	8.059	8.059	8.059	8.059	5.972	5.972	5.972	5.972	5.972	5.929	
Tax Rate	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%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	34	35	256	255	254	254	255	255	260	260	260	260	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investimento																					
Desp. Garantia&Seguros durante construção	630	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Desp. Oper:																					
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	861	829	670	702	734	710	670	765	670	702	741	702	670	765	670	710	734	702	670	765	
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp. Oper.																					
D&A	0	0	6.631	6.631	6.631	6.631	6.631	6.631	6.631	8.059	8.059	8.059	8.059	5.972	5.972	5.972	5.972	5.972	5.972	5.929	
D&A - Investimentos sem REIDI/REPORTO	0	0	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.202	2.202	2.202	2.202	115	115	115	115	115	115	115	72	
Tax Rate	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%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp. Oper.	0	0	200	200	200	200	200	200	204	204	204	204	0	0	0	0	0	0	0	0	