

Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas nas áreas **PAR14**, destinada à movimentação e armazenagem de Granéis Sólidos Vegetais, no Porto de Paranaguá-PR.

2. Descrição das Atividades

A dinâmica operacional projetada para as áreas **PAR14** resume-se à recepção ferroviária/rodoviária de Granel Sólido Vegetal, armazenagem e expedição aquaviária das mercadorias.

O terminal está localizado no Corredor de Exportação (COREX) do Porto de Paranaguá, o qual corresponde a realização das operações nos berços 212, 213 e 214.

O berço 212 possui comprimento de 225 metros com profundidade de 14,00 metros, o berço 213 possui 225 metros com profundidade de 14,00 metros e o berço 214 possui comprimento de 245 metros e 14,00 metros de profundidade.

As operações de granéis vegetais observadas no Porto de Paranaguá ocorrem majoritariamente no sentido de embarque. Nesse sentido, os vagões ferroviários e/ou caminhões descarregam os granéis em correia transportadora para armazenagem nos silos. Dos silos são enviados novamente por correia transportadora para os navios. Contudo, registra-se que isso não restringe o sentido da movimentação futuro do terminal, de forma a otimizar as instalações do futuro terminal e a eficiência de todo o Complexo Portuário.



Figura 1 – Fluxograma da operação de embarque de granéis vegetais.
Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá (2018).

A partir de 2028 o descarregamento ferroviário acontecerá no Moegão conforme fluxograma a seguir:

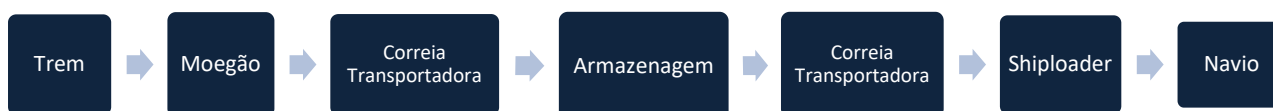


Figura 2 – Fluxograma da operação de embarque de granéis vegetais a partir de 2028.
Fonte: Elaboração Própria.

Seção D – Operacional

3. Desempenho Operacional

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

- Consignação Média;
- Prancha Média;
- Taxa de Ocupação de Berço; e
- Nível de Serviço;

A seguir, são apresentados dados históricos para operações de granéis vegetais no porto de Paranaguá.

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 granéis vegetais que aportaram no cais público de Paranaguá, entre os anos de 2014 e 2022.

| SOJA | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 53.725 | 58.846 | 55.205 | 59.969 | 59.070 | 58.310 | 61.878 | 59.972 | 60.312 |

Tabela 1 – Histórico de consignação média para soja, período 2014 -2022.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

| FARELO DE SOJA | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 48.512 | 50.258 | 45.769 | 49.315 | 50.307 | 52.189 | 50.351 | 46.461 | 45.180 |

Tabela 2 – Histórico de consignação média para farelo de soja, período 2014 -2022.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

| MILHO | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 47.168 | 48.872 | 50.760 | 53.974 | 51.949 | 55.593 | 57.566 | 37.662 | 54.848 |

Tabela 3 – Histórico de consignação média para milho, período 2014 -2022.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

A média desse indicador para granéis vegetais é de 58.587 toneladas por navio para soja, 48.705 toneladas por navio para farelo de soja e 50.932 toneladas por navio para o milho. Nota-se que de 2014 a 2022 a consignação média de granéis vegetais aumentou 12,3% para soja, decresceu -6,9% para farelo de soja e aumentou 16,3% para o milho.

3.2. Prancha Média

A Prancha Média considera o volume de carga movimentado no berço por período, 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).

Seção D – Operacional

A tabela a seguir mostra os dados de produtividade de dos granéis vegetais em estudo no cais público de Paranaguá, dividido em Operacional e Geral, para o período de 2014 a 2022.

| SOJA | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Geral | 721 | 739 | 768 | 801 | 935 | 901 | 1.036 | 885 | 901 |
| Operacional | 788 | 810 | 845 | 877 | 1.037 | 988 | 1.160 | 966 | 982 |

Tabela 4 – Prancha Média para Soja no período 2014 -2022.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

| FARELO DE SOJA | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Geral | 564 | 529 | 587 | 604 | 624 | 618 | 571 | 592 | 536 |
| Operacional | 617 | 568 | 624 | 646 | 665 | 672 | 604 | 640 | 574 |

Tabela 5 – Prancha Média para Farelo de Soja no período 2014 -2022.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

| MILHO | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Geral | 578 | 600 | 708 | 881 | 746 | 957 | 836 | 388 | 830 |
| Operacional | 631 | 634 | 766 | 979 | 824 | 1.071 | 940 | 415 | 923 |

Tabela 6 – Prancha Média para Milho no período 2014 -2022.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

As médias observadas entre 2014 e 2022 para a Prancha Média Geral são de 854 toneladas/ hora para a Soja, 581 toneladas/hora para Farelo de Soja, e 725 toneladas/hora para Milho.

3.3. Taxa de Ocupação de Berço

Entre 2014 e 2022, a média da taxa de ocupação no Corredor de Exportação nos Berços 212, 213, 214 foi de 82,3%, 79,0% e 84,2% respectivamente, já no Berço 201 foi de 64,2%, no Berço 204 foi de 69,6% e no Berço 206 foi de 57,8% conforme dados a seguir:

| Taxa de Ocupação | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Berço 212 | 79,0% | 84,6% | 73,2% | 78,7% | 85,1% | 85,9% | 82,7% | 84,4% | 82,4% |
| Berço 213 | 58,5% | 80,0% | 67,7% | 77,9% | 82,0% | 88,7% | 82,7% | 79,5% | 84,1% |
| Berço 214 | 87,7% | 94,2% | 65,2% | 81,2% | 77,0% | 84,5% | 90,2% | 88,9% | 88,8% |
| Berço 201 | 59,0% | 78,9% | 68,5% | 60,9% | 62,9% | 36,0% | 48,2% | 71,1% | 76,7% |
| Berço 204 | 65,1% | 84,8% | 72,5% | 62,9% | 50,8% | 48,9% | 76,5% | 77,1% | 81,2% |
| Berço 206 | 44,1% | 34,6% | 63,8% | 55,7% | 62,2% | 49,3% | 36,0% | 83,6% | 71,4% |

Tabela 7 – Taxa de ocupação dos Berços Corex e Berços 201, 204 e 206.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

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 UNCTAD¹, 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 2022² no Corredor de Exportação (Berços 212, 213 e 214) e nos Berços 201, 204 e 206.

| Nível de Serviço | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Berço 212 | 671,4% | 1125,4% | 1100,4% | 422,6% | 444,5% | 418,0% | 713,1% | 505,8% | 570,9% |
| Berço 213 | 845,6% | 1214,3% | 1183,1% | 394,6% | 526,8% | 386,8% | 1104,9% | 670,8% | 581,5% |
| Berço 214 | 680,4% | 976,0% | 1101,6% | 438,8% | 466,7% | 422,7% | 722,4% | 569,8% | 515,0% |
| Berço 201 | 230,2% | 248,2% | 324,0% | 153,9% | 208,0% | 143,1% | 245,1% | 295,3% | 372,5% |
| Berço 204 | 252,7% | 489,0% | 620,0% | 300,2% | 241,2% | 227,5% | 484,3% | 474,7% | 678,7% |
| Berço 206 | 188,4% | 181,9% | 289,7% | 191,4% | 263,7% | 160,6% | 178,5% | 358,0% | 526,5% |

Tabela 8 – Histórico de nível de serviço dos Berços Corex, e Berços 201, 204 e 206.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2023).

Níveis acima de 100% indicam que o tempo de espera do navio é maior que o tempo de operação. Nota-se que a média do período de espera no em todos os Berços extrapolam o índice de 100%, sendo que os Berços do COREX estão acima de 650%.

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;
- Custos Ambientais;
- Taxas e outras Contribuições.

Custos Variáveis:

- Custos Operacionais;
- Utilidades;
- Tarifas Portuárias.

¹ Desenvolvimento e Melhorias dos Portos – Conferência das Nações Unidas (1992)

² Considerou-se o tempo médio para atracar e o tempo médio de operação

Seção D – Operacional

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 **307** empregados na área de arrendamento **PAR14**.

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 | Faturamento Anual | | | | | | | |
|------------------|-------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | < 3.800 | <18.000 | <30.000 | <45.000 | <60.000 | <160.000 | < 500.000 | >500.000 |
| Diretor Geral | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Gerente Sênior | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| Gerente | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 10 | 12 |
| Administrativo 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 8 | 15 | 20 |
| Administrativo 2 | 0 | 3 | 2 | 3 | 3 | 6 | 10 | 17 |
| Total | 5 | 7 | 9 | 12 | 15 | 25 | 42 | 59 |

Tabela 9 - Patamares das equipes administrativas (faturamento x 1.000).

Fonte: Elaboração própria.

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **PAR14** se encaixa no patamar de faturamento de até **R\$ 500 milhões/ano** com uma equipe administrativa de 42 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 terminal de pequeno porte necessita de apenas um supervisor ambiental, um terminal de médio porte um supervisor e um técnico ambiental (faixa do terminal **PAR14**) 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 10 - Patamares da equipe ambiental própria do terminal.

Fonte: elaboração própria.

Adicionalmente, em atendimento à Resolução 52/2018 da Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis (CONPORTOS), incluiu-se um supervisor de segurança portuária com vínculo empregatício direto, exigido para todos os terminais inseridos no trânsito internacional.

Seção D – Operacional

Para a área de segurança do trabalho adotou-se a metodologia utilizada pela NR 29 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário, que em seu artigo 29.6.1 define:

A Administração Portuária, o OGMO, os operadores portuários e os titulares de instalações portuárias autorizadas devem constituir o SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), para seus empregados próprios, aplicando-se a NR-04.

Para calcular o grau de risco correspondente aplicamos o código: 52.31-1 Gestão de portos e terminais que indica grau de risco 3. Em função do quantitativo do número de funcionários alocados ao empreendimento chegamos a 1 técnico de segurança do trabalho.

| Dimensionamento do SESMT | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|--|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| Grau de Risco | Profissional Especializado | Número de Empregado no Estabelecimento | | | | | | | |
| | | 50 a 100 | 101 a 250 | 251 a 500 | 501 a 1000 | 1001 a 2000 | 2001 a 3500 | 3501 a 5000 | Acima de |
| 1 | Técnico Seg. do Trabalho | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | Engenheiro de Seg. do Trabalho | | | | | | 1* | 1 | 1* |
| | Aux. Enfermagem do Trabalho | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1* | |
| | Médico do Trabalho | | | | | 1* | 1* | 1 | 1* |
| 2 | Técnico Seg. do Trabalho | | | | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 |
| | Engenheiro de Seg. do Trabalho | | | | | 1* | 1 | 1 | 1* |
| | Aux. Enfermagem do Trabalho | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1 | |
| | Médico do Trabalho | | | | | 1* | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Técnico Seg. do Trabalho | | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 3 |
| | Engenheiro de Seg. do Trabalho | | | | 1* | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | Aux. Enfermagem do Trabalho | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1 | |
| | Médico do Trabalho | | | | 1* | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 4 | Técnico Seg. do Trabalho | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 | 3 |
| | Engenheiro de Seg. do Trabalho | | 1* | 1* | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| | Aux. Enfermagem do Trabalho | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1 | |
| | Médico do Trabalho | | 1* | 1* | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |

Tabela 11 - Patamares da equipe de segurança do trabalho do terminal.

Fonte: Norma Regulamentadora nº 29 e NR-04.

Diferentemente da equipe administrativa, a quantidade de empregados do setor operacional necessários para um terminal varia em função da quantidade de carga movimentada, e não das receitas geradas.

Para estimar a composição da mão de obra foi aplicado o índice produtividade/empregado, com dados levantados em dez terminais portuários de granéis sólidos vegetais.

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/t | Empregados Operacionais | Produtividade t/empregado |
|--------------|----------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 | 1.133.429 | 27 | 41.978,84 |
| 2 | 495.000 | 6 | 82.500,00 |
| 3 | 2.445.778 | 116 | 21.084,29 |
| 4 | 784.630 | 47 | 16.694,26 |
| 5 | 122.416 | 5 | 24.483,20 |
| 6 | 868.091 | 89 | 9.753,83 |
| 7 | 3.600.000 | 260 | 13.846,15 |
| 8 | 2.163.460 | 221 | 9.789,41 |
| 9 | 4.125.476 | 429 | 9.616,49 |
| 10 | 4.245.063 | 140 | 30.321,88 |
| MÉDIA | | | 26.007 |

Tabela 12 - Produtividade/empregado em dez terminais portuários.

Fonte: Banco de Dados EPL, pesquisa 2016/2017.

Chegou-se ao valor de **26.007** toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 261 empregados operacionais necessários para a área **PAR14**.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO (PR, 06/2023), SINAPI (PR, 06/2023) e Salário (Nacional, 06/2023). 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 (R\$/mês) | Encargos | Total Custo |
|---|------------|-------------------------|----------|-------------------|
| Administrativo | | | | |
| Diretor | 1 | 31.089 | 82,81% | 681.996 |
| Gerente Sênior | 6 | 13.123 | 82,81% | 1.727.254 |
| Gerentes de Nível Médio | 10 | 4.359 | 82,81% | 956.150 |
| Equipe de Suporte Administrativo (n 1) | 15 | 2.594 | 82,81% | 853.544 |
| Equipe de Suporte Administrativo (n 2) | 10 | 2.072 | 82,81% | 454.627 |
| Meio Ambiente/Seg. Portuária/Seg. Trabalho | | | | |
| Supervisores Ambiental/Seg. Portuária | 2 | 4.113 | 82,81% | 180.462 |
| Técnico em Meio Ambiente | 1 | 3.430 | 82,81% | 75.236 |
| Técnico em Segurança do Trabalho | 1 | 2.973 | 82,81% | 65.226 |
| Manutenção | | | | |
| Engenheiro | 2 | 13.123 | 82,81% | 575.751 |
| Supervisores | 5 | 4.113 | 82,81% | 451.154 |
| Técnicos de Manutenção | 50 | 1.673 | 82,81% | 1.834.509 |
| Operação | | | | |
| Engenheiro | 4 | 13.123 | 82,81% | 1.151.503 |
| Encarregado Operacional | 15 | 4.113 | 82,81% | 1.353.462 |
| Operador Equipamento | 35 | 2.538 | 82,81% | 1.948.390 |
| Auxiliares (Serviços Gerais) | 115 | 1.772 | 82,81% | 5.832.257 |
| Total | 307 | | | 18.141.520 |

Tabela 13 – Mão de Obra própria da Área **PAR14**.

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, tais como: eletricidade, água/esgoto e comunicação.

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 Paranaense de Energia Elétrica (COPEL) para comércios e indústrias. A tarifa média por kWh é composta da cobrança pelo uso do sistema de distribuição (TUSD) e da cobrança da energia usada (TE) e é de **R\$ 0,58518/kWh**, já incluso ICMS, PIS e 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 Iguá Saneamento S.A.(IGUASA). O valor unitário vigente para água e esgoto para o setor comercial é de **R\$ 45,4176/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 79,174220% (de julho/2013 a junho/2023), estimado em **R\$ 216.000,00/ano**.

| Utilidades | Custo/Ano (R\$) |
|--------------|------------------|
| Eletricidade | 663.000 |
| Água | 509.000 |
| Comunicação | 216.000 |
| Total | 1.388.000 |

Tabela 14 – Custos com utilidades da área **PAR14**.
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 dos arrendamentos **PAR14**, considerando que se trata de um *brownfield* com aquisição de novos ativos operacionais, estima-se que o desembolso de 1% para as obras civis existentes e de 0,5% do valor das obras civis novas anualmente em manutenção destes ativos seja suficiente para manter o estado destes bens em nível adequado.

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 2% sobre o valor dos equipamentos existentes e de 1% sobre os equipamentos novos, gastos anualmente em manutenção.

Seção D – Operacional

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 nas áreas **PAR14** classificados em obras civis e equipamentos.

| Manutenção | Base de Cálculo (kR\$) | Custo/Ano (R\$) |
|-----------------------|------------------------|------------------|
| 0,76% de Obras Civis | 307.182 | 2.348.000 |
| 1,51% de Equipamentos | 274.381 | 4.142.000 |
| Total | 581.562 | 6.490.000 |

Tabela 15 – Projeção de custos de manutenção para o projeto da Área **PAR14**.

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 **PAR14** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO-PR para cinco empregados correspondentes a R\$ 248.642,00 por ano;
- 10% do valor total do salário e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza que corresponde a R\$ 24.864,00.

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 274.000,00** para serviços de limpeza (arredondado).

Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria, estimaram-se os custos a partir das composições do DNIT:

| Código | Consultorias | # | Salário | Encargos | Total |
|--------|---------------------|----------|-----------|-----------|-------------------|
| P8003 | Advogado (3 meses) | 1 | 9.740,87 | 8.774,56 | 55.546,29 |
| P8042 | Contador (12 meses) | 1 | 9.737,02 | 8.743,19 | 221.762,52 |
| P8060 | Consultor (3 meses) | 1 | 20.421,76 | 17.228,34 | 112.950,30 |
| | Material (10%) | | | | 39.025,91 |
| | Total | 3 | | | 429.285,02 |

Tabela 16 – Composição de custos de serviços terceirizados.

Fonte: Elaboração própria.

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **PAR14** são:

Seção D – Operacional

| FASE | SEGURO | BASE DE CÁLCULO | kR\$ / Ano |
|-------------------------------------|---|---------------------|--------------|
| Durante o Contrato | Seguro de garantia de execução do contrato | Valor do contrato | 314 |
| Durante a construção | Seguro de risco de engenharia | Capex de Construção | 8 |
| | Seguro de responsabilidade civil da obra | Capex de Construção | 4 |
| Durante a operação | Seguro de riscos nomeados/multirrisco | Capex total | 815 |
| | Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato | Valor do contrato | 137 |
| TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO) | | | 1.270 |

Tabela 17 - Seguros aplicáveis à área de arrendamento **PAR14**.

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 20 vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO-PR e Consultoria DNIT. Além disso, foram estimados custos com materiais e equipamentos, perfazendo o total de **R\$ 1.909.417,00**.

| Composição Equipe Segurança | # | Salário/Encargos/Benef. | Total |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|------------------|
| Coordenador | 4 | 8.697 | 417.477 |
| Controle de Entrada | 8 | 5.657 | 543.045 |
| CTFV | 4 | 7.482 | 359.136 |
| Ronda | 4 | 5.657 | 271.523 |
| Total | 20 | | 1.591.181 |
| 20% Material | | | 318.236 |
| Total c/ Material | | | 1.909.417 |

Tabela 18 – Custos com Segurança aplicáveis ao terminal **PAR14**.

Fonte: Elaboração própria.

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-PR. Além disso, foram consideradas despesas com combustíveis, fluidos, seguros e IPVA. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual arredondado de **R\$ 219.000,00**.

São agrupados, no item outros, as despesas menos representativas como: verbas de representação, TI e suprimentos. Para essas despesas, adotaram-se uma taxa de 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo para definição do grupo “outros”, totalizando **R\$ 411.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

| Geral e Administrativo | Custo/Ano (R\$) |
|-------------------------------|------------------|
| Limpeza | 274.000 |
| Contábil/Jurídico/Consultoria | 430.000 |
| Seguros | 920.000 |
| Segurança | 1.910.000 |
| Veículos/Combustível | 219.000 |
| Outros | 411.000 |
| Total | 4.514.000 |

Tabela 19 – Custos gerais e administrativos projetados para a área **PAR14**.

Fonte: Elaboração própria.

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

Seção D – Operacional

4.1.5. 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.

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 **PAR14** como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **PAR14** totaliza a importância anual de **R\$ 162.990,43** no primeiro ano, a partir do 2º ano, o valor do IPTU passa a ser de **R\$ 530.308,69**, com a inclusão do Silão a da área greenfield, aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

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, junho de 2023 que corresponde ao valor de R\$ 589.726,30.

De acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços, foi acrescido o montante devido à Infra S.A. em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de **R\$ 378.312,62**.

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 **PAR14** 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 APPA. O valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 487.151,55** (data base de 06/2023).

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 terminal portuário a ser implantado.

Seção D – Operacional

O diagnóstico preliminar sobre questões ambientais para a área **PAR14** pode ser consultado na Seção F - Ambiental, bem como as premissas e valores de custos para o projeto.

4.2. Custos Variáveis

4.2.1. Custos Operacionais

Os custos operacionais englobam os gastos com a mão de obra avulsa (OGMO), as Associações do Corredor de Exportação (COREX) e pela utilização do Moegão.

A mão-de-obra operacional avulsa em terminais portuários em portos organizados é realizada por Órgão Gestor de Mão-de-Obra – OGMO. Para o projeto de arrendamento da área **PAR14**, o arrendatário pagará o valor de **R\$ 0,37** por tonelada movimentada, conforme informações do próprio órgão.

Para gastos com as Associações do COREX foram considerados os seguintes valores:

- Taxa para a Classificadora no pátio de triagem: (caminhões) **R\$ 0,52 p/t** classificada de qualquer produto.
- Taxa cobrada pela IDR pela classificação da carga em vagões: Soja e Milho **R\$ 0,669 p/t** classificada; Farelo **R\$ 0,550 p/t**. classificada.
- Taxa cobrada para manutenção e operação do COREX: **R\$ 1,05 p/t** movimentada de qualquer produto.

Também foi considerado na modelagem o custo pela utilização do Moegão a partir de 2028 no valor de **R\$ 1,67** por tonelada movimentada,

4.2.2. Utilidades

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

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\$ 1,06/tonelada** de grânéis sólidos vegetais movimentados.

4.2.3. Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, cabe ressaltar que a data-base do presente estudo corresponde a junho/2023, mesma data-base que a Tabela Tarifária do Porto de Paranaguá. Ao arrendamento **PAR14** cabe a aplicação da seguinte tarifa:

- **Tabela VI** – Utilização de equipamentos fornecidos pela Autoridade Portuária para movimentação de carga, tais como shiploaders, torres de carregamento, esteiras transportadoras dentre outros, equivalentes ao valor de **R\$ 0,85/tonelada** movimentada.

4.2.4. Tributos

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

Seção D – Operacional

- 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% |
| 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, Manutenção |
| REIDI | Aplicáveis | |

Tabela 20 - Resumo das premissas tributárias para a área **PAR14**.

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).

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (1/4)

Sumário Desp. Oper. (PAR14)

Movimentação Base 6.800.000 Tons

| Salários de equipe | Equipe | Salário médio (R\$/mês) | Custos Sociais | Total Custo (R\$/ano) | Notas |
|--|------------|-------------------------|----------------|-----------------------|-------|
| Administrativo | | | | | |
| Diretor Geral | 1 | 31.089 | 82,81% | 681.996 | |
| Gerente Senior | 6 | 13.123 | 82,81% | 1.727.254 | |
| Gerente de Nível Médio | 10 | 4.359 | 82,81% | 956.150 | |
| Equipe de Suporte Administrativo (n 1) | 15 | 2.594 | 82,81% | 853.544 | |
| Equipe de Suporte Administrativo (n 2) | 10 | 2.072 | 82,81% | 454.627 | |
| - | - | - | 82,81% | - | |
| Meio Ambiente/Segurança Portuária | | | | | |
| Supervisores | 2 | 4.113 | 82,81% | 180.462 | |
| Técnico de Meio Ambiente | 1 | 3.430 | 82,81% | 75.236 | |
| Técnico de Segurança de Trabalho | 1 | 2.973 | 82,81% | 65.226 | |
| Manutenção | | | | | |
| Engenheiro | 2 | 13.123 | 82,81% | 575.751 | |
| Supervisores | 5 | 4.113 | 82,81% | 451.154 | 6 |
| Técnicos de Manutenção | 50 | 1.673 | 82,81% | 1.834.509 | |
| - | - | - | 82,81% | - | |
| Operações | | | | | |
| Engenheiro | 4 | 13.123 | 82,81% | 1.151.503 | |
| Encarregado Operacional | 15 | 4.113 | 82,81% | 1.353.462 | |
| Técnico/Operador | 35 | 2.538 | 82,81% | 1.948.390 | 6 |
| Auxiliares (Serviços Gerais) | 150 | 1.772 | 82,81% | 5.832.257 | |
| Total | 307 | | | 18.141.520 | |
| Sub-total Equipe de Admin | | | | 4.994.494 | |
| Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação | | | | 13.147.026 | |

| Manutenção | Base de cálculo | % |
|-------------------------------------|-----------------|-------|
| Equipamentos - manutenção e peças | 274.381 | 1,51% |
| Manutenção Infra - civil/estrutural | 307.182 | 0,76% |

Eletricidade - uso

| Custo unitário | 0,5851775 R\$/kWh | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------|----------|---------------------|-----------------|---------------------------------|
| Equipe | peçoas | horas/dia | dias/ano | consumo (kW/pessoa) | custo (R\$/ano) | Notas |
| Admin | 46 | 12 | 252 | 2,625 | 213.676 | |
| Manutenção | 57 | 16 | 252 | 1,313 | 176.515 | |
| Operações | 204 | 24 | 365 | 0,063 | 65.358 | |
| Total - Equipe | 307 | | | | 456.000 | 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 | 20.540 | 50,00 | 200 | 10 | 365 | 82,16 | 175.485 | - |
| Aberto (área de pátio/tanque) | 29.301 | 100,00 | 50 | 10 | 365 | 14,65 | 31.292 | - |
| Aberto (berço) | - | 100,00 | 50 | 10 | 365 | - | - | - |
| Total (Iluminação) | | | | | | | 207.000 | 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 | 45,4176 | R\$/m3 |
| 1 m3= | 1.000 | litros |
| Custo | 4,54 | R\$/emp/dia |

Outros custos gerais&adm

| | | | | | |
|--|-------------|----------------|-----------|-----------------|---|
| Veículos | 3 | veículos a | 6.058 | R\$ por mês | - |
| Segurança | 1 | postos | 1.909.417 | R\$ por hora | - |
| Serviço de Limpeza | 1 | serviço/semana | 273.507 | R\$ por serviço | - |
| Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação) | 10% | | 410.300 | R\$/mês/emp | - |
| Pagamento para Autoridade Portuária | 0,85 | R\$/Ton | | | |
| Aplicável a | 6.800.000 | t/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 | 4.994.494 | R\$ | 1 | 4.995.000 |
| Operações / Manutenção / Ambiental | Fix | 13.147.026 | R\$ | 1 | 13.148.000 |
| Custos Operacionais | Var | 3,67 | R\$/Tons | 6.800.000 | 24.956.000 |
| Utilidades | | | | | |
| Eleticidade - escritórios | Fix | 456.000 | R\$/ano | 1 | 456.000 |
| Eleticidade - iluminação | Fix | 207.000 | R\$/ano | 1 | 207.000 |
| Eleticidade - equipamento | Var | 1,06 | R\$/ton | 6.800.000 | 7.208.000 |
| Água | Fix | 4,54 | R\$/dia/emp | 307 | 509.000 |
| Comunicações | Fix | 216.000 | R\$/mês | 1 | 216.000 |
| Combustível & Lubrificante | Var | - | R\$/TON | 6.800.000 | - |
| Manutenção | | | | | |
| Equipamentos - manutenção e peças | Fix | 4.141.504 | R\$/ano | 1 | 4.142.000 |
| Manutenção Infra - civil/estrutural | Fix | 2.347.174 | R\$/ano | 1 | 2.348.000 |
| Geral e Admin | | | | | |
| Limpeza | Fix | 273.507 | R\$/ano | 1 | 274.000 |
| Contabilidade, Jurídico e Consultores | Fix | 429.285 | R\$/ano | 1 | 430.000 |
| Seguros | Fix | 1.270.000 | R\$/ano | 1 | 1.270.000 |
| Segurança | Fix | 1.909.417 | R\$/ano | 1 | 1.910.000 |
| Veículos, combustíveis | Fix | 18.175 | R\$/mês | 12 | 219.000 |
| Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação) | Fix | 410.300 | R\$/ano | 1 | 411.000 |
| Taxas e outras Contribuições | | | | | |
| IPTU | Fix | 530.309 | R\$/ano | 1 | 531.000 |
| Contribuição p/ Sindicatos | Fix | - | R\$/mês | 12 | - |
| Pagamento para Autoridade Portuária | Var | 0,85 | R\$/ton | 6.800.000 | 5.780.000 |
| Subtotal | | | | | 69.010.000 |
| Contingência | | 5% | | | 3.161.500 |
| Total (R\$/ano) | | | | | 72.171.500 |

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

| Categoria de custo | Tipo de despesa | Movimentação | | | |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 3.400.000 | 5.100.000 | 6.800.000 | 8.500.000 |
| Mão de obra | | | | | |
| Administrativo | Fix | 2.997.000 | 3.996.000 | 4.995.000 | 5.494.500 |
| Operações / Manutenção / Ambiental | Fix | 7.888.800 | 10.518.400 | 13.148.000 | 14.462.800 |
| Custos Operacionais | Var | 12.478.000 | 18.717.000 | 24.956.000 | 31.195.000 |
| Utilidades | | | | | |
| Eleticidade - escritórios | Fix | 273.600 | 364.800 | 456.000 | 501.600 |
| Eleticidade - iluminação | Fix | 207.000 | 207.000 | 207.000 | 207.000 |
| Eleticidade - equipamento | Var | 3.604.000 | 5.406.000 | 7.208.000 | 9.010.000 |
| Água | Fix | 305.400 | 407.200 | 509.000 | 559.900 |
| Comunicações | Fix | 129.600 | 172.800 | 216.000 | 237.600 |
| Combustível & Lubrificante | Var | - | - | - | - |
| Manutenção | | | | | |
| Equipamentos - manutenção e peças | Fix | 3.313.600 | 3.727.800 | 4.142.000 | 4.142.000 |
| Manutenção Infra - civil/estrutural | Fix | 2.348.000 | 2.348.000 | 2.348.000 | 2.348.000 |
| Geral e Admin | | | | | |
| Limpeza | Fix | 191.800 | 246.600 | 274.000 | 274.000 |
| Contabilidade, Jurídico e Consultores | Fix | 301.000 | 387.000 | 430.000 | 430.000 |
| Seguros | Fix | 1.270.000 | 1.270.000 | 1.270.000 | 1.270.000 |
| Segurança | Fix | 1.910.000 | 1.910.000 | 1.910.000 | 1.910.000 |
| Veículos, combustíveis | Fix | 153.300 | 197.100 | 219.000 | 219.000 |
| Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação) | Fix | 246.600 | 328.800 | 411.000 | 452.100 |
| Taxas e outras Contribuições | | | | | |
| IPTU | Fix | 531.000 | 531.000 | 531.000 | 531.000 |
| Contribuição p/ Sindicatos | Fix | - | - | - | - |
| Pagamento para Autoridade Portuária | Fix | 5.780.000 | 5.780.000 | 5.780.000 | 5.780.000 |
| Subtotal | | 43.928.700 | 56.515.500 | 69.010.000 | 79.024.500 |
| Contingência | | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Total (R\$/ano) | | 45.836.135 | 59.052.275 | 72.171.500 | 82.686.725 |
| Custo unitário | | 13,48 | 11,58 | 10,61 | 9,73 |

Fator de arredondamento

Fatores de ajuste para níveis de movimentação

| | 3.400.000 | 5.100.000 | 6.800.000 | 8.500.000 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 60% | 80% | 100% | 110% |
| | 60% | 80% | 100% | 110% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |
| | 60% | 80% | 100% | 110% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |
| | 60% | 80% | 100% | 110% |
| | 60% | 80% | 100% | 110% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |
| | 80% | 90% | 100% | 100% |
| | 100% | 100% | 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% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |

| Categorias de custo fixo | Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não) | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | |
| F01 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental) | 0 | 11.430 | 15.240 | 19.050 | 20.955 |
| F02 Utilidades - Eleticidade, Água, Comunicações | 1 | 961 | 1.209 | 1.457 | 1.581 |
| F03 Manutenção - Equip / Infra | 0 | 5.945 | 6.380 | 6.815 | 6.815 |
| F04 Geral e Admin | 0 | 4.276 | 4.556 | 4.740 | 4.783 |
| F05 Taxas e outras Contribuições | 0 | 558 | 558 | 558 | 558 |

| Categorias de Custos Variáveis | Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário 0=não) | | | | |
|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Custo unitário | Custo unitário | Custo unitário | Custo unitário |
| V01 Mão de obra - OGMO | 0 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 |
| V02 Utilidades - Eleticidade, Água, Combustíveis e Lubrif | 1 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| V03 Pagamento para Autoridade Portuária | 0 | - | - | - | - |

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| Operação | 1.270,0 k R\$/ano |
| Implantação (Garantia de Execução) | 320,0 k R\$/ano |

SEGUROS E GARANTIAS

| | |
|--|-----------------|
| Total Capex / Valor Ativos Existentes | 581.562 k R\$ |
| Capex/Valor Ativos Existentes | 307.182 k R\$ |
| Equipamentos/Valor Ativos Existentes | 274.381 k R\$ |
| Valor do Contrato | 7.377.039 k R\$ |
| OPEX - MÃO DE OBRA | 43.099 k R\$ |
| Capex/Valor Ativos Existentes Públicos | 321.098 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 | 814,19 k R\$ |
| Periodicidade | anualmente durante o período da operação |

Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

| | |
|--|--|
| Importância Segurada - valor do contrato | 3,5% |
| Alíquota | 0,05% |
| Custo | 136,84 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 | 313,52 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 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 | Ano 31 | Ano 32 | Ano 33 | Ano 34 | Ano 35 | | |
|--|---|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Entrada para as Demonstrações Financeiras (DemFin) | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | | |
| Despesas Operacionais Fixas + Custos Ambientais | 19.423 | 19.911 | 20.294 | 20.338 | 20.963 | 21.551 | 22.014 | 27.243 | 27.412 | 27.276 | 31.921 | 32.003 | 31.925 | 31.876 | 32.085 | 31.876 | 31.921 | 32.006 | 31.921 | 31.913 | 32.048 | 31.876 | 31.925 | 32.003 | 31.958 | 31.876 | 32.043 | 31.879 | 31.921 | 32.040 | 31.921 | 31.876 | 32.052 | 31.876 | 31.862 | | |
| Despesas Operacionais Variáveis | 1.776 | 11.901 | 11.096 | 14.652 | 15.165 | 14.711 | 15.226 | 28.550 | 28.798 | 29.808 | 30.854 | 31.936 | 33.067 | 34.218 | 35.419 | 36.663 | 37.951 | 39.284 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | | |
| Pagamento para Órgãos Governamentais + Estudos + Leilão | 195.071 | 100.317 | 100.215 | 100.331 | 5.001 | 4.999 | 5.009 | 6.807 | 6.841 | 6.977 | 7.118 | 7.264 | 7.416 | 7.572 | 7.734 | 7.902 | 8.076 | 8.256 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | | |
| Previsão de Desp. Oper. (PAR14) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Previsão em R\$. Todos os valores em termos Real | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Previsão de Despesas Operacionais | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 | Ano 31 | Ano 32 | Ano 33 | Ano 34 | Ano 35 | | |
| | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | | |
| Ano de Operação (1=sim, 0=não) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| Volume de Carga (k Tons) | 576 | 2.500 | 2.371 | 2.519 | 2.607 | 2.529 | 2.618 | 4.908 | 4.951 | 5.125 | 5.305 | 5.491 | 5.683 | 5.883 | 6.089 | 6.303 | 6.525 | 6.754 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | 6.800 | | |
| Grupo de custo (para custo fixo - função degrau) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |
| Pagamento para Órgãos Governamentais | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pgto Fixo Anual | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | 2.954 | | |
| Pagamento Variável + Leilões + Estudos + Adiantamento | 192.117 | 97.363 | 97.261 | 97.378 | 2.047 | 1.986 | 2.055 | 3.854 | 3.887 | 4.023 | 4.165 | 4.311 | 4.462 | 4.619 | 4.781 | 4.949 | 5.123 | 5.303 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | 5.339 | | |
| Total Pagamento para Órgãos Governamentais | 195.071 | 100.317 | 100.215 | 100.331 | 5.001 | 4.999 | 5.009 | 6.807 | 6.841 | 6.977 | 7.118 | 7.264 | 7.416 | 7.572 | 7.734 | 7.902 | 8.076 | 8.256 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | 8.292 | | |
| Despesa Operacionais Fixas | Crédito de PIS/CORINS (1=sim, 0=não) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental) | 0 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | 11.430 | |
| FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações | 1 | 998 | 998 | 998 | 998 | 998 | 998 | 998 | 998 | 1.246 | 1.246 | 1.246 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | 1.494 | |
| FO3 Manutenção - Equip / Infra | 1 | 2.601 | 2.812 | 3.023 | 3.235 | 3.780 | 4.325 | 4.870 | 5.803 | 5.803 | 5.803 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | 6.198 | |
| FO4 Geral e Admin | 0 | 3.940 | 3.940 | 3.940 | 3.940 | 3.940 | 3.940 | 3.940 | 4.220 | 4.220 | 4.220 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | 4.404 | |
| FO5 Taxas (IPTU, Sindicatos) | 0 | 190 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | 558 | |
| Total Despesas Operacionais Fixas | 19.160 | 19.738 | 19.950 | 20.161 | 20.706 | 21.251 | 21.796 | 27.067 | 27.067 | 27.067 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | 31.704 | |
| Despesa Operacionais Variáveis | Crédito de PIS/CORINS (1=sim, 0=não) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VO1 Custo Operacional | 0 | 646 | 6.993 | 6.443 | 9.707 | 10.047 | 9.746 | 10.088 | 18.914 | 19.079 | 19.748 | 20.441 | 21.158 | 21.901 | 22.670 | 23.466 | 24.290 | 25.143 | 26.026 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | 26.204 | |
| VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrificantes | 1 | 641 | 2.783 | 2.639 | 2.804 | 2.902 | 2.815 | 2.914 | 5.463 | 5.511 | 5.704 | 5.904 | 6.111 | 6.326 | 6.548 | 6.778 | 7.016 | 7.262 | 7.517 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | |
| VO3 Pagamento para Autoridade Portuária | 0 | 489 | 2.125 | 2.015 | 2.141 | 2.216 | 2.150 | 2.225 | 4.172 | 4.208 | 4.356 | 4.509 | 4.667 | 4.831 | 5.000 | 5.176 | 5.358 | 5.546 | 5.741 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | 5.780 | |
| Total de Despesas Operacionais Variáveis | 1.776 | 11.901 | 11.096 | 14.652 | 15.165 | 14.711 | 15.226 | 28.550 | 28.798 | 29.808 | 30.854 | 31.936 | 33.067 | 34.218 | 35.419 | 36.663 | 37.951 | 39.284 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | 39.552 | | |
| Créditos Tributários PIS / CORINS gerados c/ Desp. Oper. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Despesas Operacionais Fixas | 3.599 | 3.811 | 4.022 | 4.233 | 4.778 | 5.323 | 5.868 | 7.049 | 7.049 | 7.049 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | 7.692 | | |
| Despesas Operacionais Variáveis | 641 | 2.783 | 2.639 | 2.804 | 2.902 | 2.815 | 2.914 | 5.463 | 5.511 | 5.704 | 5.904 | 6.111 | 6.326 | 6.548 | 6.778 | 7.016 | 7.262 | 7.517 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | 7.568 | |
| 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 | 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% | 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% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | 9,25% | |
| Total de Crédito Tributário de PIS/CORINS a partir da Desp. Oper. | 392 | 610 | 616 | 651 | 710 | 753 | 812 | 1.157 | 1.162 | 1.180 | 1.258 | 1.277 | 1.297 | 1.317 | 1.338 | 1.360 | 1.383 | 1.407 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | 1.412 | | |
| Investimento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desp. Garantia, Seguros e Impostos durante construção | 168 | 5 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Custos Ambientais dur. Construção (k R\$) | 583 | 535 | 226 | 226 | 226 | 226 | 226 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Desp. Oper: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Custos Ambientais dur. Operação (k R\$) | 263 | 172 | 345 | 172 | 257 | 299 | 218 | 176 | 345 | 209 | 218 | 299 | 221 | 172 | 381 | 172 | 218 | 303 | 218 | 209 | 345 | 172 | 221 | 299 | 254 | 172 | 340 | 176 | 218 | 336 | 218 | 172 | 348 | 172 | 158 | | |
| Créditos Tributários PIS / CORINS gerados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |