

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

### 1. Introdução

Esta seção apresenta a análise de mercado para licitação de área destinada à movimentação e armazenagem de combustíveis na área de arrendamento **AE-11** do Porto de Cabedelo, e tem por objetivo verificar a viabilidade econômica do empreendimento, orientando o dimensionamento e o porte do projeto.

A análise de mercado é composta pela projeção do fluxo de cargas e pela estimativa de preços de serviços ao longo do horizonte contratual.

As projeções são utilizadas para:

- Balizar o projeto de engenharia e o dimensionamento do terminal;
- Realizar a análise financeira com vistas a verificar a viabilidade do projeto; e
- Estabelecer os termos contratuais adequados para a exploração da área/instalação.

### 2. O Mercado de Combustíveis

O mercado de combustíveis líquidos no Brasil é composto por derivados de petróleo como gasolina, óleo diesel e querosene de aviação, e pelos biocombustíveis, com destaque para o etanol e o biodiesel.

O óleo diesel é o combustível líquido mais utilizado no Brasil, destinado a motores do ciclo Diesel (de combustão interna e ignição por compressão) em veículos rodoviários, ferroviários, marítimos e em geradores de energia elétrica. O óleo diesel, de acordo com a Resolução nº 11, de 14 de dezembro de 2016, do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), é composto por adição obrigatória, em todo território nacional, de volume de biodiesel definido em 10%, a partir de março de 2019.

A gasolina é o segundo combustível mais consumido no Brasil, vindo logo atrás do óleo diesel. As gasolinas comercializadas no país são: gasolina A, sem etanol, vendida pelos produtores e importadores de gasolina; e gasolina C, com adição de etanol anidro combustível (27%) pelos distribuidores, vendida aos postos revendedores e em seguida ao consumidor final.

Com relação à organização do mercado brasileiro de combustíveis segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, pode-se segmentar o setor nos seguintes agentes: fornecedores, distribuidores, revendedores e consumidores.

Importante destacar a alteração gradual do contexto concorrencial em que o abastecimento de combustíveis ocorre no Brasil, em razão da quebra do monopólio estatal introduzida pela Lei do Petróleo em 1997, permitindo livre concorrência com importações liberadas e subsídios extintos.

De acordo com dados do setor, a Petrobras ainda detém posição hegemônica no suprimento de derivados no mercado brasileiro, contudo, sua participação vem se reduzindo ao longo dos últimos anos, fazendo com que haja um maior número de agentes no mercado, tornando-o menos concentrado. Observa-se que

## Seção B – Estudos de Mercado

essa dinâmica pode ser verificada através do aumento dos chamados postos de “bandeira branca” (que não usam marca), que em 2016 somaram 41,1% dos postos do País, segundo a ANP.

A figura a seguir mostra a segmentação e os principais números do setor.



Figura 1: Agentes do Abastecimento de Combustíveis no Brasil

Fonte: Boletim Gerencial nº 53 – Dezembro/2016, Superintendência de Abastecimento da ANP

De maneira geral, a competição entre as empresas se faz principalmente pela logística, de forma que a competitividade aumenta à medida que a localização da distribuição é próxima ao baricentro da demanda.

Dentre as principais previsões setoriais, destaca-se o “Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2026”, da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME). O PDE 2026 traz previsões de consumo de combustíveis regionalizadas até o horizonte de 2026, e aponta estimativas de crescimento médio da demanda de 1,03% para os derivados em geral, conforme tabela a seguir.

| Balanco de Derivados                | (mil m <sup>3</sup> /dia) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ano                                 | 2016                      | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| <b>Produção</b>                     | 298                       | 327  | 329  | 329  | 319  | 322  | 322  | 341  | 341  | 344  | 345  |
| <b>Demanda</b>                      | 363                       | 363  | 361  | 359  | 361  | 364  | 370  | 376  | 385  | 394  | 402  |
| <b>CAGR<sup>1</sup> (2016-2026)</b> | <b>1,03%</b>              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Tabela 1: Projeção do balanço de derivados de petróleo para o Brasil, 2016-2026

Fonte: Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2026 (EPE, 2017)

A partir dos dados apresentados no PDE, também é possível verificar a necessidade de importação de derivados nos próximos 10 anos, com destaque para o óleo diesel A.

Diante da perspectiva de crescimento do mercado brasileiro nos próximos anos, a EPE conclui que para garantir o abastecimento do país serão necessários novos investimentos em infraestruturas logísticas.

Nesse cenário, merecem destaque as condições de armazenamento e movimentação de combustíveis nas Regiões Norte e Nordeste, que podem ser consideradas as mais críticas do País por apresentarem menor infraestrutura e maior expectativa de crescimento da demanda, segundo diagnóstico do documento “Combustível Brasil” (2017), elaborado pela ANP, EPE e Ministério de Minas e Energia – MME.

<sup>1</sup> Compound Annual Growth Rate = Taxa composta anual de crescimento

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Para o cenário futuro, além do diagnóstico elaborado pela EPE, diversos estudos governamentais estimam o consumo de combustíveis no Brasil. Esses estudos formam a base de dados utilizada para a análise de demanda por combustíveis no Porto Organizado de Cabedelo/PB, que se desenvolve na sequência.

### 3. Projeção do Fluxo de Cargas

#### 3.1. Metodologia

As projeções de demanda foram estruturadas a partir de duas etapas, refletindo dois grandes blocos de avaliação competitiva, são eles: análise de demanda macro e análise de demanda micro.

Na análise de demanda macro, busca-se identificar como as cargas produzidas e consumidas no país são escoadas pelos portos brasileiros. Esse cenário corresponde à competição interportuária.

Para a demanda micro, busca-se identificar como as cargas destinadas a um Complexo Portuário são distribuídas entre os terminais existentes. Esse cenário corresponde à competição intraportuária.

A demanda potencial por instalações portuárias no Brasil tem sido objeto de diversos estudos em âmbito nacional e regional. Para estimação de demanda potencial relativa à área de arrendamento **AE-11**, serviram de base à projeção da demanda os seguintes estudos:

- Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP (2017);
- Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018); e
- Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2026, da Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

Em âmbito nacional, esses estudos são os instrumentos oficiais de planejamento dos setores portuário e energético, indicativos para atração de investimentos e identificação de oportunidades.

No âmbito do setor portuário, esses estudos possibilitam a participação da sociedade no desenvolvimento dos portos e da sua relação com as cidades e o meio ambiente, proporcionando a integração com as políticas de expansão da infraestrutura nacional de transportes e a racionalização da utilização de recursos públicos.

##### 3.1.1. Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP

No âmbito do setor portuário, o PNLP é o instrumento com maior abrangência em termos de planejamento, e tem por objetivo mostrar os diagnósticos e prognósticos do setor para a avaliação de cenários e a proposição de ações de médio e longo prazo que permitem a tomada de decisões em infraestrutura, operações, capacidade, logística e acessos, gestão, e meio ambiente. No que se refere às projeções de cargas, o PNLP apresenta fluxos de movimentação distribuídos em **Clusters** portuários. Para maiores detalhes, consultar o relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha – Ano base 2016” do PNLP.

## Seção B – Estudos de Mercado

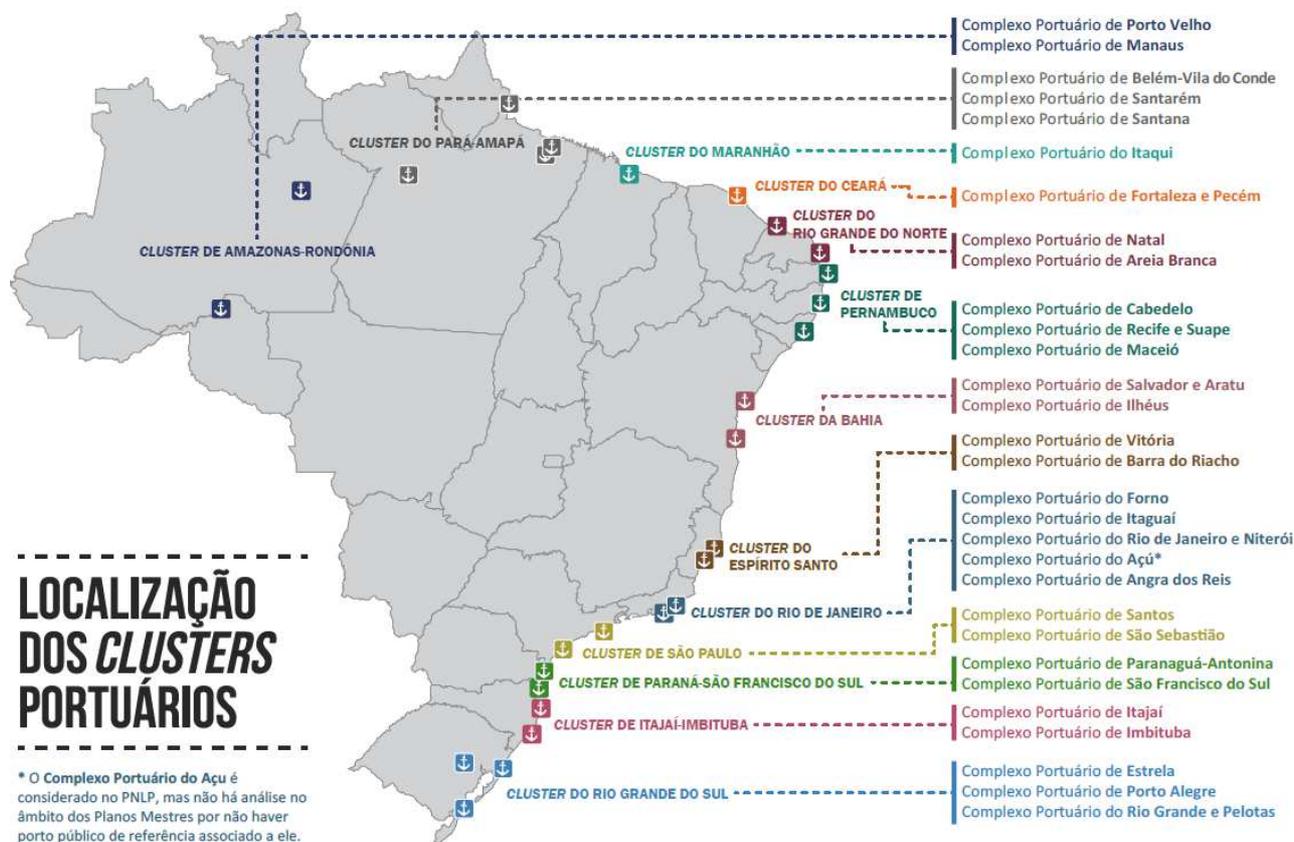


Figura 2 - Localização dos Clusters Portuários

Fonte: Relatório Projeção de Demanda e Carregamento da Malha – Ano base 2016 – (PNLP, 2017)

As projeções de demanda em *Clusters* portuários consideram que o escoamento de produtos pode ser realizado para uma determinada gama de portos que, teoricamente, competem entre si, correspondendo à competição interportuária.

Oportuno destacar, que as previsões trazidas no PNLP indicam de forma genérica os perfis de cargas movimentados em *Clusters* portuários. Em outras palavras, não há detalhamento de alocação de produtos movimentados em terminais portuários específicos.

O método de projeção de demanda é composto por três principais atividades: projeção dos fluxos de demanda do Brasil, sua alocação nos *Clusters* portuários e validação/ajustes de resultados.

A projeção dos fluxos de demanda é realizada a partir de um modelo econométrico que considera o comportamento histórico da demanda de determinada carga e o modo como ela responde a alterações das variáveis consideradas determinantes das exportações, importações e movimentações de cabotagem. Dentre essas variáveis, destacam-se o PIB, a taxa de câmbio e o preço médio em caso de *commodities*. Assim, pressupõe-se que uma variação positiva na renda resulte em impacto positivo na demanda, e que um aumento da taxa de câmbio (desvalorização do real) tenha impacto negativo nas importações, mas positivo no caso das exportações. Além disso, considera-se que o histórico de movimentação também é

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

relevante na determinação da demanda futura, de forma que seja possível captar a inércia da demanda, ou seja, uma tendência, que não pode ser captada nas demais variáveis.

A partir da geração de uma matriz de cargas, projetadas por origem–destino, a etapa seguinte é a alocação desses fluxos, pelo critério de minimização de custos logísticos, para os *Clusters* portuários nacionais. Por meio de algoritmos matemáticos, o sistema de análise georreferenciado avalia e seleciona as melhores alternativas para o escoamento das cargas, tendo como base três principais parâmetros: matriz origem–destino, malha logística e custos logísticos. Destaca-se que, além da malha logística atual, foram considerados diferentes cenários de infraestrutura, a partir dos quais obras rodoviárias, ferroviárias e hidrovias previstas em planos do Governo Federal passam a integrar a malha de transportes planejada para os anos de 2025, 2035, 2045 e 2055.

Os estudos compreendem, ainda, etapas de discussão de resultados para avaliação das expectativas, tanto no âmbito de elaboração do PNLP, quanto durante as visitas técnicas aos Complexos Portuários, no âmbito da elaboração dos Planos Mestres. Com isso, busca-se absorver expectativas e intenções não captadas pelos modelos estatísticos, como, por exemplo, questões comerciais, projetos de investimentos, novos produtos ou novos mercados. Com essas novas informações é possível, enfim, ajustar os modelos, bem como criar cenários alternativos de demanda.

Tais cenários referem-se a variações da projeção de demanda tendencial, e são estimados a partir de mudanças nas premissas em relação a uma ou mais variáveis independentes. Nas projeções de variáveis econômicas, a exemplo da movimentação de cargas, é de fundamental importância a avaliação da incerteza das previsões estimadas. Para tanto, são utilizados os cenários, que levam em consideração os seguintes aspectos:

» **Choque Tipo 1:** Pondera alternativas de crescimento do PIB do Brasil e de seus principais parceiros comerciais. Para a elaboração dos cenários otimista e pessimista, considera-se o desvio médio e a elasticidade do PIB do Brasil e de seus principais parceiros comerciais.

» **Choque Tipo 2:** Apresenta caráter qualitativo, com base nas entrevistas realizadas com as instituições e com o setor produtivo. Esse choque visa incorporar à projeção de demanda mudanças de patamar de volume movimentado, decorrentes de possíveis investimentos em novas instalações produtivas, como novas plantas e expansões de unidades fabris já existentes. Destaca-se que tais investimentos são avaliados a partir de documentos que comprovem o início/andamento desses investimentos, como cartas de intenção e estudos prévios, além da concretização do investimento em si.

### 3.1.2. Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018)

Com a mesma ótica de demanda macro, porém abordando o Complexo Portuário, e não mais um Cluster, o Plano Mestre é o instrumento de planejamento de Estado voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do planejamento estratégico do setor portuário nacional constante do Plano Nacional de Logística Portuária - PNLP, que visa direcionar as ações, as melhorias e os investimentos de curto, médio e longo prazo no porto e em seus acessos.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

A partir do Plano Mestre é possível identificar a demanda macro de um Complexo Portuário, que, eventualmente, pode envolver Porto Organizado e Terminais de Uso Privado localizados em áreas próximas. Nesses casos, a competição entre eles assemelha-se à competição intraportos.

Cabe ressaltar que os documentos oficiais de planejamento tratam apenas da demanda macro, ou seja, não dividem a demanda que chega num determinado porto em terminais existentes ou planejados. Dessa forma, buscou-se identificar a demanda micro por meio da divisão de mercado entre os participantes atuais e futuros. O método utilizado para divisão da movimentação portuária para se chegar à movimentação de um único terminal portuário é a divisão das capacidades. Essa estratégia busca refletir a premissa de que no médio/longo prazo a movimentação individual será proporcional à capacidade ofertada.

Nos casos em que o terminal está em funcionamento, observa-se o histórico de movimentação do terminal e das demais instalações participantes do Complexo Portuário para definição inicial da divisão de mercado, aplicando-se um processo de convergência entre a divisão atual e a divisão futura, definida com base na capacidade ofertada.

É importante destacar que as projeções do Plano Mestre são estruturadas em diferentes cenários macroeconômicos, denominados: intermediário, otimista e pessimista. Esses cenários são adotados para aplicação da divisão de mercado, obtendo-se a demanda micro para cada cenário macroeconômico.

### 3.1.3. Projeções de Combustíveis do PDE 2026 – Região Nordeste

As projeções de consumo de combustíveis previsto no Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE 2026 foram utilizadas para verificar a aderência das projeções de movimentação aquaviária frente às projeções gerais de consumo.

Destaca-se que a relação entre consumo geral e movimentação portuária de combustíveis nem sempre é válida, podendo ocorrer casos em que há migrações das soluções logísticas. Contudo, tal verificação, quando válida, indica a aderência e comprovação das projeções portuárias frente às projeções gerais de mercado. No presente estudo, essa relação foi verificada, conforme será demonstrado a seguir.

### 3.2. Demanda Macro

A área denominada **AE-11**, encontra-se alocada no “Cluster de Pernambuco”, composto pelos portos de Cabedelo, Suape, Recife e Maceió. Segundo dados apresentados no relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha – Ano base 2016” (PNLP, 2017), a demanda total prevista para combustíveis no “Cluster de Pernambuco” para o horizonte de 2016 a 2060 possui taxa média de crescimento da ordem de 1,55%, conforme tabela a seguir, que também inclui as taxas médias de crescimento anual por período.

## Seção B – Estudos de Mercado

### CLUSTER PERNAMBUCO

| ANO         | PROJEÇÃO DE DEMANDA - COMBUSTÍVEIS (milhões de t) | EVOLUÇÃO (%) |
|-------------|---|--------------|
| 2016 – 2020 | 15,9 – 13,6                                       | -2,47        |
| 2020 – 2030 | 13,6 – 17,3                                       | 2,44         |
| 2030 – 2040 | 17,3 – 21,4                                       | 2,14         |
| 2040 – 2050 | 21,4 – 25,4                                       | 1,75         |
| 2050 – 2060 | 25,4 – 29,5                                       | 1,49         |

Tabela 2 – Projeção de demanda para combustíveis no “Cluster de Pernambuco”

Fonte: Elaboração própria, a partir do relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha” (Ano Base, 2016)

As previsões do PNL, conforme exposto na metodologia adotada, apontam previsões genéricas de movimentação de perfis de carga em Clusters portuários, impossibilitando a identificação da demanda atraída por um terminal específico. Contudo, aponta o comportamento genérico para os combustíveis até o ano de 2060.

A partir do indicativo setorial apontado pelo PNL, busca-se identificar a demanda específica de combustíveis para o porto de Cabedelo, por meio do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018).

Entre as cargas movimentadas no porto de Cabedelo, destacam-se a gasolina, o óleo diesel e o etanol. A movimentação de combustíveis no porto de Cabedelo tem o sentido principal de desembarque, com a maioria da movimentação de combustíveis líquidos sendo transportados por navegação de cabotagem. Destaca-se que o estudo trabalha com um preço único para todos os produtos, conforme praticado no mercado, neste sentido, não há necessidade de detalhar cada produto.

A partir dos dados apresentados no Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018) é possível identificar as taxas de evolução na movimentação portuária dos produtos movimentados pelo terminal em questão, por período, por intervalo de 5 (cinco) anos. As taxas médias de crescimento foram extraídas do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo, compiladas, analisadas e apresentadas na tabela a seguir.

| Período   | Projeção de Demanda tendencial (mil t) | Taxa Média de Crescimento Anual |
|-----------|--|---------------------------------|
| 2016-2025 | 457.015 - 645.082                      | 3,90%                           |
| 2025-2035 | 645.082 - 776.244                      | 1,87%                           |
| 2035-2045 | 776.244 - 899.005                      | 1,48%                           |
| 2045-2055 | 899.005 - 1.017.224                    | 1,24%                           |

Tabela 3 – Projeção de demanda de combustíveis no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018)

No que se refere às projeções, o Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo apresenta estimativas mais específicas em relação ao PNL, o que pode explicar as diferenças nas taxas de crescimento apresentadas. Neste contexto, optou-se por adotar as taxas do crescimento do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018) como fonte principal de demanda.

## Seção B – Estudos de Mercado

Consultando o histórico do porto desde 2010, nota-se uma retração significativa desde o ano de 2012, quando o porto chegou a movimentar 745 mil toneladas, para 435 mil toneladas observado em 2017. Trata-se de uma redução de 41% desde 2012, que pode ser explicada pela retração da atividade econômica no Brasil nos últimos anos e pela política de preços da Petrobrás.

A tabela a seguir apresenta a movimentação histórica de granel líquido no porto no período de 2010 a 2017.

| Ano  | Somatório Granel Líquido (t) | Variação |
|------|------------------------------|----------|
| 2010 | 612.286                      | -        |
| 2011 | 741.505                      | 21,10%   |
| 2012 | 744.857                      | 0,45%    |
| 2013 | 724.604                      | -2,72%   |
| 2014 | 691.275                      | -4,60%   |
| 2015 | 558.132                      | -19,26%  |
| 2016 | 473.755                      | -15,12%  |
| 2017 | 434.960                      | -8,19%   |

Tabela 4 – Movimentação granel líquido no Porto De Cabedelo entre 2010 e 2017

Fonte: elaboração própria, a partir do SIG/ANTAQ

A partir das estimativas de projeção de cargas para o Porto de Cabedelo, definidas pelo Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018), chega-se à projeção de demanda macro para o complexo, a qual será dividida, posteriormente, pelos participantes do mercado.

Para a construção dos cenários pessimista e otimista, também foram adotadas as premissas do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo. Para o cenário tendencial, a taxa média de crescimento para o período de 2016 a 2053 é de 2,12%. Para o cenário otimista, essa taxa corresponde a 2,37%. Por fim, para o cenário pessimista, a taxa média de crescimento é de 1,85%. A tabela e o gráfico a seguir apontam a evolução das projeções.

|      | Tendencial | CAGR % | Otimista | CAGR % | Pessimista | CAGR % |
|------|------------|--------|----------|--------|------------|--------|
| 2016 | 457.015    | -      | 457.015  | -      | 457.015    | -      |
| 2017 | 562.205    | 23,02% | 563.608  | 23,32% | 560.801    | 22,71% |
| 2018 | 572.555    | 1,84%  | 575.409  | 2,09%  | 569.701    | 1,59%  |
| 2019 | 582.312    | 1,70%  | 586.665  | 1,96%  | 577.959    | 1,45%  |
| 2020 | 591.077    | 1,51%  | 596.970  | 1,76%  | 585.184    | 1,25%  |
| 2021 | 600.431    | 1,58%  | 607.918  | 1,83%  | 592.944    | 1,33%  |
| 2022 | 610.833    | 1,73%  | 619.980  | 1,98%  | 601.685    | 1,47%  |
| 2023 | 621.983    | 1,83%  | 632.858  | 2,08%  | 611.107    | 1,57%  |
| 2024 | 633.180    | 1,80%  | 645.844  | 2,05%  | 620.516    | 1,54%  |
| 2025 | 645.082    | 1,88%  | 659.611  | 2,13%  | 630.553    | 1,62%  |
| 2026 | 657.228    | 1,88%  | 673.692  | 2,13%  | 640.763    | 1,62%  |
| 2027 | 670.396    | 2,00%  | 688.889  | 2,26%  | 651.903    | 1,74%  |
| 2028 | 683.203    | 1,91%  | 703.786  | 2,16%  | 662.621    | 1,64%  |
| 2029 | 696.106    | 1,89%  | 718.851  | 2,14%  | 673.360    | 1,62%  |
| 2030 | 709.473    | 1,92%  | 734.468  | 2,17%  | 684.479    | 1,65%  |
| 2031 | 723.043    | 1,91%  | 750.368  | 2,16%  | 695.718    | 1,64%  |
| 2032 | 736.726    | 1,89%  | 766.461  | 2,14%  | 706.990    | 1,62%  |
| 2033 | 749.561    | 1,74%  | 781.745  | 1,99%  | 717.377    | 1,47%  |
| 2034 | 762.857    | 1,77%  | 797.583  | 2,03%  | 728.131    | 1,50%  |
| 2035 | 776.244    | 1,75%  | 813.591  | 2,01%  | 738.897    | 1,48%  |
| 2036 | 789.368    | 1,69%  | 829.397  | 1,94%  | 749.338    | 1,41%  |

### Seção B – Estudos de Mercado

|             |         |              |           |              |         |              |
|-------------|---------|--------------|-----------|--------------|---------|--------------|
| 2037        | 802.206 | 1,63%        | 844.977   | 1,88%        | 759.435 | 1,35%        |
| 2038        | 814.837 | 1,57%        | 860.410   | 1,83%        | 769.264 | 1,29%        |
| 2039        | 826.819 | 1,47%        | 875.228   | 1,72%        | 778.410 | 1,19%        |
| 2040        | 839.150 | 1,49%        | 890.486   | 1,74%        | 787.814 | 1,21%        |
| 2041        | 851.242 | 1,44%        | 905.560   | 1,69%        | 796.923 | 1,16%        |
| 2042        | 863.455 | 1,43%        | 920.833   | 1,69%        | 806.077 | 1,15%        |
| 2043        | 875.691 | 1,42%        | 936.201   | 1,67%        | 815.181 | 1,13%        |
| 2044        | 886.918 | 1,28%        | 950.558   | 1,53%        | 823.277 | 0,99%        |
| 2045        | 899.005 | 1,36%        | 965.905   | 1,61%        | 832.104 | 1,07%        |
| 2046        | 910.855 | 1,32%        | 980.929   | 1,56%        | 840.780 | 1,04%        |
| 2047        | 922.576 | 1,29%        | 995.839   | 1,52%        | 849.313 | 1,01%        |
| 2048        | 934.462 | 1,29%        | 1.010.933 | 1,52%        | 857.991 | 1,02%        |
| 2049        | 946.281 | 1,26%        | 1.025.942 | 1,48%        | 866.620 | 1,01%        |
| 2050        | 958.090 | 1,25%        | 1.040.946 | 1,46%        | 875.234 | 0,99%        |
| 2051        | 969.928 | 1,24%        | 1.055.981 | 1,44%        | 883.874 | 0,99%        |
| 2052        | 981.750 | 1,22%        | 1.070.997 | 1,42%        | 892.502 | 0,98%        |
| 2053        | 993.572 | 1,20%        | 1.086.016 | 1,40%        | 901.129 | 0,97%        |
| <b>CAGR</b> |         | <b>2,12%</b> |           | <b>2,37%</b> |         | <b>1,85%</b> |

Tabela 5 – Projeção de demanda macro

Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018)

O gráfico a seguir ilustra a evolução das movimentações previstas em cada cenário de projeção.

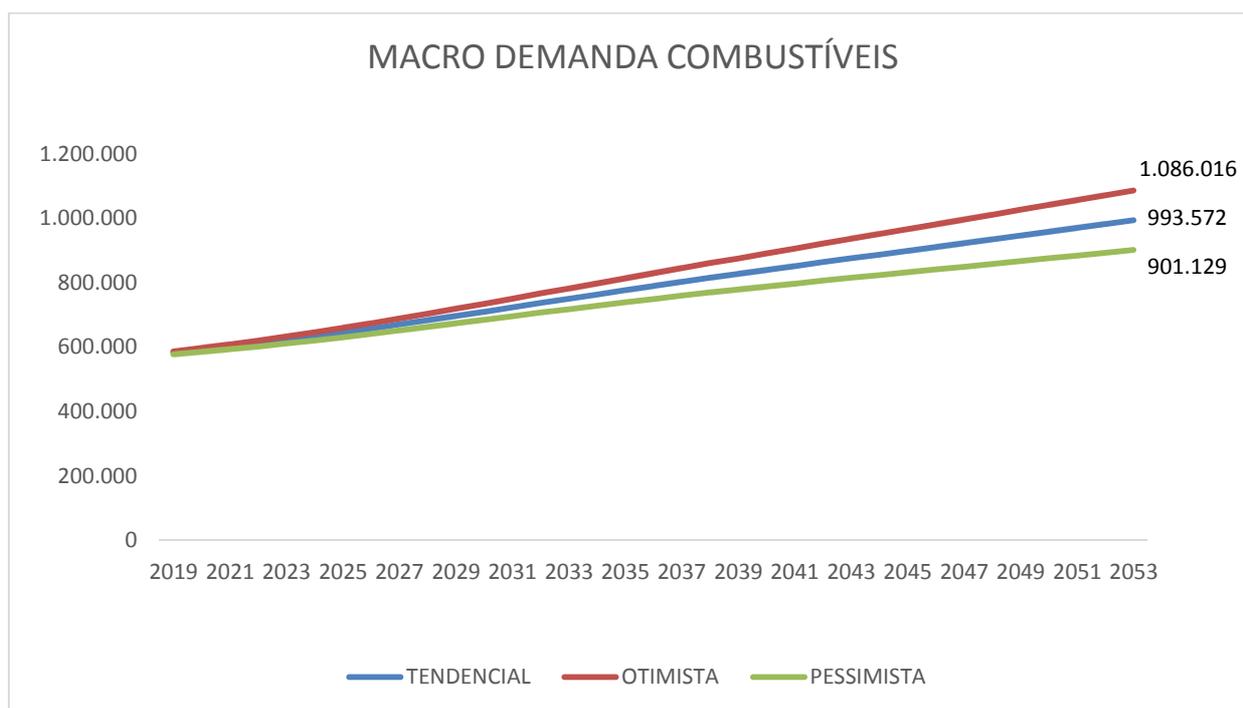


Figura 3 – Projeção de demanda macro para combustíveis, período de 2016 a 2053 (em t)

Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018)

Adicionalmente, no intuito de convalidar referências do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo, foi consultado o “Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2026”, da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME). O PDE 2026 traz previsões de consumo de combustíveis regionalizadas para período de 10 anos (2016 – 2026). Para a região Nordeste está previsto um crescimento médio de combustíveis de 2016 a 2026 de 3,09% ao ano, o qual possui alinhamento ao

## Seção B – Estudos de Mercado

Plano Mestre do Porto de Cabedelo, que prevê a taxa de crescimento de 3,70% a.a. para o período de 2016 a 2026. A tabela a seguir apresenta os dados estimados do PDE 2026.

| Projeções de Consumo de Combustíveis na Região Nordeste 2016 -2026 (mil m <sup>3</sup> ) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Mercadoria   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | CAGR         |
| DIESEL A   | 15.248 | 15.124 | 15.101 | 15.118 | 15.652 | 16.054 | 16.543 | 17.142 | 17.857 | 18.441 | 18.827 | 2,13%        |
| BIODIESEL  | 607    | 679    | 774    | 873    | 918    | 941    | 970    | 1.004  | 1.045  | 1.078  | 1.224  | 7,26%        |
| Gasolina A   | 6.507  | 6.422  | 6.273  | 6.080  | 5.903  | 5.820  | 5.835  | 5.884  | 6.058  | 6.296  | 6.610  | 0,16%        |
| Gasolina C   | 8.773  | 8.797  | 8.594  | 8.328  | 8.087  | 7.973  | 7.993  | 8.061  | 8.299  | 8.625  | 9.055  | 0,32%        |
| Etanol Hidratado   | 973    | 870    | 976    | 1.091  | 1.205  | 1.266  | 1.340  | 1.426  | 1.497  | 1.579  | 1.678  | 5,60%        |
| <b>MÉDIA (2016 -2026)</b>  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | <b>3,09%</b> |

Tabela 6 – Projeção de demanda do PDE 2026 para mercadorias movimentadas no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria, dados extraídos do PDE 2026

A partir das projeções de demanda macro em diferentes cenários, expostas acima, parte-se para definição da demanda micro para o terminal, conforme metodologia adotada.

### 3.3.Demanda Micro

Para estimar a demanda de granel líquido no mercado atendido pelo terminal da área **AE-11**, foi feita uma avaliação da dinâmica competitiva do Porto de Cabedelo, incluindo a análise da capacidade atual e futura, com o objetivo de estimar a demanda potencial para cada terminal específico.

A tabela seguinte apresenta a divisão atual do mercado de combustíveis no porto. O mercado é dividido por quatro competidores, que operam nas áreas AI-01; AE-2,3,4; AE-10 e AE-11, com diferentes tancagens.

| CAPACIDADE ESTÁTICA ATUAL |                                       |                         |                           |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Terminal                  | Capacidade Estática (m <sup>3</sup> ) | Capacidade Estática (t) | % Participação de Mercado |
| AI-01                     | 22.371                                | 19.015                  | 28,42%                    |
| AE-2, 3, 4                | 33.284                                | 28.291                  | 42,28%                    |
| AE-11                     | 13.044                                | 11.087                  | 16,57%                    |
| AE-10                     | 10.022                                | 8.519                   | 12,73%                    |
| <b>TOTAL</b>              | <b>78.721</b>                         | <b>66.912</b>           | <b>100.0%</b>             |

Notas:

1. Considera-se a densidade média de 0,85 para todos os combustíveis.

Tabela 7 – Divisão atual de mercado de combustíveis

Fonte: Elaboração própria, das Autorizações ANP nº 1.114, de 23 de dezembro de 2015; nº 359, de 5 de julho de 2017; nº 170, de 28 de setembro de 2001; e nº 132, de 28 de março de 2014

No que diz respeito ao cenário futuro, foram consideradas as seguintes premissas:

- Prorrogação contratual da área AE-2,3,4 com ampliação da tancagem em 13.600t estáticas (16.000m<sup>3</sup>);
- Manutenção da tancagem na área AI-01;
- Retirada da tancagem existente da área AE-10, e implantação de novos tanques segundo premissas de dimensionamento no respectivo estudo, que serão abordadas a seguir; e
- Retirada da tancagem da área AE-11, exceto a tancagem existente na área AE-13 (bem reversível), e implantação de novos tanques segundo premissas de dimensionamento no respectivo estudo, que serão abordadas a seguir.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Para se chegar à demanda micro, torna-se relevante a definição da estimativa de divisão de mercado (*market share*) para o horizonte contratual, a qual possui alinhamento com a divisão de capacidades (*capacity share*) do mercado, de acordo com a metodologia adotada em licitações do Governo Federal.

Na definição de capacidades consideram-se as estruturas operacionais de tancagens existentes, bem como as estruturas de tancagens que serão implementadas por meio de novos investimentos.

A partir do diagnóstico da existência de tancagem na área AI-01 para fins de licitação, nota-se que haverá duas áreas com tancagem existentes e duas áreas com tancagem a serem implementadas devido à não reversibilidade destes ativos nas áreas AE-10 e **AE-11** (parcial).

Dessa forma, estimou-se o dimensionamento futuro das instalações, considerando-se:

- Ampliação da capacidade instalada na área AE-2,3,4 passando de 28.291t para 41.891t a partir de 2021;
- Manutenção da capacidade instalada na área AI-01 de 19.015t, com interrupção das atividades no primeiro ano de contrato, com vistas à regularização de licenças e autorizações necessárias, bem como eventuais manutenções e melhorias nos ativos existentes;
- Dimensionamento da área AE-10 proporcionalmente à área disponível, considerando a demanda residual não atendida pelas instalações que possuem tancagens;
- Dimensionamento da área AE-11 proporcionalmente à área disponível, considerando a demanda residual não atendida pelas instalações que possuem tancagens. Após o cálculo, foi deduzida a tancagem de 5.800m<sup>3</sup> (4.930t) instalada na área AE-13 (a ser incorporada), chegando-se à capacidade adicional a ser implantada no terminal; e
- Atendimento à demanda do cenário tendencial do Porto de Cabedelo até o horizonte contratual projetado para o ano de 2043, para as áreas a serem licitadas.

Adicionalmente, foi acrescida à demanda prevista no cenário tendencial para o último ano do contrato das áreas a serem licitadas (875.691 toneladas) uma margem de segurança<sup>2</sup> de 10%.

Do mesmo modo, foi acrescida a previsão de cargas recebidas por modal rodoviário (biocombustíveis utilizados para misturas<sup>3</sup>) na proporção de 20% do recebimento aquaviário.

Após definir a capacidade dinâmica necessária para atender o mercado no cenário tendencial, buscou-se definir a capacidade estática derivada da operação a partir da premissa de 12 giros anuais de estoque.

A partir da demanda máxima anual do projeto, definida em 875.691t em 2043, portanto, foi acrescentado o montante de 20% em razão dos biocombustíveis destinados às misturas, e 10% em razão da margem de segurança operacional.

---

<sup>2</sup> A margem de segurança é aplicada em razão da variação mensal de movimentação em um mesmo ano, aferida mediante verificação do histórico mensal.

<sup>3</sup> A gasolina C utiliza 27% de álcool anidro e o diesel utiliza 10% de biodiesel. Na média, adotou-se o valor aproximado de 20%.

## Seção B – Estudos de Mercado

Para definição do giro anual do projeto foram pesquisados projetos do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP do Governo Federal e outros projetos já aprovados pela ANTAQ. Dentre os índices de desempenho aceitáveis para giros de estoque nos projetos do PAP, considerou-se o patamar mínimo de 12 giros anuais no presente projeto em razão do perfil do terminal a ser instalado na área **AE-11** possuir pequeno porte e caráter regulador do abastecimento local de Cabedelo e João Pessoa.

O desempenho histórico verificado no Porto de Cabedelo demonstra um giro anual médio de 9,31 vezes ao ano. A tabela a seguir apresenta os dados relativos ao desempenho de giro de estoque para os terminais de granéis líquidos no Porto de Cabedelo.

| Ano               | Somatório Granel Líquido (t) | Tancagem Estática (t) | Giro de Estoque (ano) |
|-------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2010              | 612.286                      | 66.912                | 9,15                  |
| 2011              | 741.505                      | 66.912                | 11,08                 |
| 2012              | 744.857                      | 66.912                | 11,13                 |
| 2013              | 724.604                      | 66.912                | 10,83                 |
| 2014              | 691.275                      | 66.912                | 10,33                 |
| 2015              | 558.132                      | 66.912                | 8,34                  |
| 2016              | 473.755                      | 66.912                | 7,08                  |
| 2017              | 434.960                      | 66.912                | 6,50                  |
| <b>Giro Médio</b> |                              |                       | <b>9,31</b>           |

Tabela 8 – Giro anual médio de estoque do mercado de combustíveis no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria do SIG/ANTAQ, acesso em 25/07/2018

Após assunção das premissas de ativos existentes, movimentações previstas e giros estimados chega-se ao montante de demanda que não terá atendimento pelas instalações existentes, o qual impõe a necessidade de implantação de novas estruturas operacionais para completo atendimento da demanda. Esse montante adicional de demanda, portanto, define a capacidade futura necessária a ser implementada no Porto de Cabedelo.

Destaca-se que foram deduzidas as instalações existentes que permanecerão nas áreas em estudo, notadamente as áreas AI-1 e a área AE-2,3, 4, bem como a ampliação da capacidade de 13.600t prevista para a área AE-2,3,4. A tabela a seguir mostra a capacidade total necessária para atendimento da demanda prevista.

| <b>DIMENSIONAMENTO DO COMPLEXO</b>               |                  |
|--|------------------|
| Demanda - Cenário Base (PM)                      | 875.691          |
| > + 10 % segurança operacional (87.569)          | 963.260          |
| > + 20 % misturas biocombustíveis (192.652t)     | 1.155.912        |
| <b>CAPACIDADE DINÂMICA FUTURA NECESSÁRIA (t)</b> | <b>1.155.912</b> |
| <b>CAPACIDADE DINÂMICA EXISTENTE 2021 (t)</b>    | <b>730.877</b>   |
| <b>CAPACIDADE DINÂMICA ADICIONAL (t)</b>         | <b>425.035</b>   |
| <b>GIRO MÉDIO DE ESTOQUE</b>                     | <b>12</b>        |
| <b>CAPACIDADE ESTÁTICA ADICIONAL (t)</b>         | <b>35.420</b>    |

Tabela 9 – Dimensionamento das instalações futuras para o mercado de combustíveis no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria

Identificada a capacidade adicional para o Porto de Cabedelo, objetiva-se a divisão dessa capacidade entre as áreas que não possuem ativos operacionais existentes. Cita-se que a capacidade existente da área AE-11

## Seção B – Estudos de Mercado

é insuficiente para o uso racional da área, necessitando acréscimo de capacidade futura. Convém destacar que para a área AI-01 não há previsão de ampliação da capacidade futura, em razão da existência de ativos operacionais, bem como a impossibilidade de ampliação devido a restrições de ordem ambiental.

Para alocar a capacidade estática adicional a ser implantada nas áreas **AE-10 e AE-11** considerou-se a distribuição da capacidade em função da proporcionalidade entre as áreas disponíveis. A tabela a seguir apresenta a divisão de capacidade adicional para as áreas **AE-10 e AE-11**.

| DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES FUTURAS |                   |             |                               |                                   |                                   |
|---|-------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Instalação Portuária                    | Área              |             | Capacidade Estática Total (t) | Capacidade Estática Existente (t) | Capacidade Estática Adicional (t) |
|   | (m <sup>2</sup> ) | %           |                               |                                   |                                   |
| AE-11                                   | 20.465            | 52,7%       | 18.678                        | 4.930                             | 13.748                            |
| AE-10                                   | 18.344            | 47,3%       | 16.742                        | 0                                 | 16.742                            |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>38.809</b>     | <b>100%</b> | <b>35.420</b>                 | <b>4.930</b>                      | <b>30.490</b>                     |

Tabela 10 – Capacidade adicional para o mercado de combustíveis no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria

À vista do exposto, chega-se à divisão de capacidades para movimentação aquaviária para o Porto de Cabedelo, calculada conforme a proporção de capacidade dinâmica definida para cada terminal.

A tabela a seguir apresenta a estimativa de participação aquaviária de mercado para cada terminal. E na sequência, apresenta-se a previsão de demanda nos três cenários para a área **AE-11**, objeto deste estudo de viabilidade, considerando o **Market Share de 19,4%**.

## Seção B – Estudos de Mercado

### DIVISÃO DE MERCADO FUTURA

| Instalação Portuária | 2018          |      |                |               | 2019          |      |                |               | 2020          |      |                |               | 2021          |      |                |               | 2022 - 2043   |      |                  |               |
|----------------------|---------------|------|----------------|---------------|---------------|------|----------------|---------------|---------------|------|----------------|---------------|---------------|------|----------------|---------------|---------------|------|------------------|---------------|
|                      | Cap. Estática | Giro | Cap. Dinâmica  | %             | Cap. Estática | Giro | Cap. Dinâmica  | %             | Cap. Estática | Giro | Cap. Dinâmica  | %             | Cap. Estática | Giro | Cap. Dinâmica  | %             | Cap. Estática | Giro | Cap. Dinâmica    | %             |
| AI-01 [1]            | 19.015        | 12   | 228.179        | 28,4%         | 19.015        | 12   | 228.180        | 0%            | 19.015        | 12   | 228.180        | 36,4%         | 19.015        | 12   | 228.180        | 31,2%         | 19.015        | 12   | 228.180          | 19,7%         |
| AE-2, 3, 4 [2]       | 28.291        | 12   | 339.497        | 42,3%         | 28.291        | 12   | 339.497        | 59,8%         | 28.291        | 12   | 339.497        | 54,2%         | 41.891        | 12   | 502.697        | 68,8%         | 41.891        | 12   | 502.697          | 43,5%         |
| AE-11                | 11.087        | 12   | 133.049        | 16,6%         |               |      |                |               |               |      |                |               |               |      |                |               | 18.678        | 12   | 224.132          | 19,4%         |
| AE-10                | 8.519         | 12   | 102.224        | 12,7%         |               |      |                |               |               |      |                |               |               |      |                |               | 16.742        | 12   | 200.903          | 17,4%         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>66.912</b> |      | <b>802.949</b> | <b>100,0%</b> | <b>47.306</b> |      | <b>567.677</b> | <b>100,0%</b> | <b>47.306</b> |      | <b>567.677</b> | <b>100,0%</b> | <b>60.906</b> |      | <b>730.877</b> | <b>100,0%</b> | <b>96.326</b> |      | <b>1.155.912</b> | <b>100,0%</b> |

Notas:

[1]. Em 2019 a área AI-01 terá fase pré-operacional de 1 ano para licenciamento e regularizações.

[2]. Em 2021 a área AE-2,3,4 amplia tancagem em 13.600t estáticas (16.000m³).

Tabela 11 – Divisão futura de mercado de combustíveis no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria

**Seção B – Estudos de Mercado**

| AE-11 CABEDELO            | 2020     | 2021     | 2022           | 2023           | 2024           | 2025           | 2026           | 2027           | 2028           | 2029           | 2030           | 2031           | 2032           | 2033           | 2034           | 2035           | 2036           | 2037           | 2038           | 2039           | 2040           | 2041           | 2042           | 2043           | 2044           |
|---------------------------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Macro Demanda Aquaviária  | 591.077  | 600.431  | 610.833        | 621.983        | 633.180        | 645.082        | 657.228        | 670.396        | 683.203        | 696.106        | 709.473        | 723.043        | 736.726        | 749.561        | 762.857        | 776.244        | 789.368        | 802.206        | 814.837        | 826.819        | 839.150        | 851.242        | 863.455        | 875.691        | 886.918        |
| % de Mercado (Aquaviário) | 0,0%     | 0,0%     | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          |
| Micro Demanda Aquaviária  | 0        | 0        | 118.441        | 120.603        | 122.774        | 125.082        | 127.437        | 129.990        | 132.474        | 134.975        | 137.567        | 140.199        | 142.852        | 145.340        | 147.919        | 150.514        | 153.059        | 155.548        | 157.998        | 160.321        | 162.712        | 165.056        | 167.425        | 169.797        | 171.974        |
| ÓLEO DIESEL               | 0        | 0        | 61.559         | 62.683         | 63.811         | 65.011         | 66.235         | 67.562         | 68.853         | 70.153         | 71.500         | 72.868         | 74.247         | 75.540         | 76.880         | 78.229         | 79.552         | 80.846         | 82.119         | 83.326         | 84.569         | 85.788         | 87.018         | 88.251         | 89.383         |
| GASOLINA                  | 0        | 0        | 56.882         | 57.920         | 58.963         | 60.071         | 61.202         | 62.428         | 63.621         | 64.822         | 66.067         | 67.331         | 68.605         | 69.800         | 71.038         | 72.285         | 73.507         | 74.703         | 75.879         | 76.995         | 78.143         | 79.269         | 80.406         | 81.546         | 82.591         |
| Micro Demanda Rodoviária  | 0        | 0        | 21.514         | 21.907         | 22.301         | 22.720         | 23.148         | 23.612         | 24.063         | 24.517         | 24.988         | 25.466         | 25.948         | 26.400         | 26.868         | 27.340         | 27.802         | 28.254         | 28.699         | 29.121         | 29.555         | 29.981         | 30.412         | 30.842         | 31.238         |
| Biodiesel                 | 0        | 0        | 6.156          | 6.268          | 6.381          | 6.501          | 6.623          | 6.756          | 6.885          | 7.015          | 7.150          | 7.287          | 7.425          | 7.554          | 7.688          | 7.823          | 7.955          | 8.085          | 8.212          | 8.333          | 8.457          | 8.579          | 8.702          | 8.825          | 8.938          |
| Álcool Anidro             | 0        | 0        | 15.358         | 15.638         | 15.920         | 16.219         | 16.525         | 16.856         | 17.178         | 17.502         | 17.838         | 18.179         | 18.523         | 18.846         | 19.180         | 19.517         | 19.847         | 20.170         | 20.487         | 20.789         | 21.099         | 21.403         | 21.710         | 22.017         | 22.300         |
| Micro Demanda Total       | 0        | 0        | <b>139.955</b> | <b>142.510</b> | <b>145.075</b> | <b>147.802</b> | <b>150.585</b> | <b>153.602</b> | <b>156.536</b> | <b>159.493</b> | <b>162.556</b> | <b>165.665</b> | <b>168.800</b> | <b>171.741</b> | <b>174.787</b> | <b>177.854</b> | <b>180.861</b> | <b>183.803</b> | <b>186.697</b> | <b>189.442</b> | <b>192.267</b> | <b>195.038</b> | <b>197.836</b> | <b>200.640</b> | <b>203.212</b> |
| Limite de Capacidade      | 0        | 0        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        |
| <b>Demanda capturada</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>139.955</b> | <b>142.510</b> | <b>145.075</b> | <b>147.802</b> | <b>150.585</b> | <b>153.602</b> | <b>156.536</b> | <b>159.493</b> | <b>162.556</b> | <b>165.665</b> | <b>168.800</b> | <b>171.741</b> | <b>174.787</b> | <b>177.854</b> | <b>180.861</b> | <b>183.803</b> | <b>186.697</b> | <b>189.442</b> | <b>192.267</b> | <b>195.038</b> | <b>197.836</b> | <b>200.640</b> | <b>203.212</b> |
| Macro Demanda Aquaviária  | 585.184  | 592.944  | 601.685        | 611.107        | 620.516        | 630.553        | 640.763        | 651.903        | 662.621        | 673.360        | 684.479        | 695.718        | 706.990        | 717.377        | 728.131        | 738.897        | 749.338        | 759.435        | 769.264        | 778.410        | 787.814        | 796.923        | 806.077        | 815.181        | 823.277        |
| % de Mercado (Aquaviário) | 0,0%     | 0,0%     | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          |
| Micro Demanda Aquaviária  | 0        | 0        | 116.667        | 118.494        | 120.319        | 122.265        | 124.244        | 126.404        | 128.483        | 130.565        | 132.721        | 134.900        | 137.086        | 139.100        | 141.185        | 143.273        | 145.297        | 147.255        | 149.161        | 150.934        | 152.758        | 154.524        | 156.299        | 158.064        | 159.634        |
| ÓLEO DIESEL               | 0        | 0        | 60.637         | 61.587         | 62.535         | 63.547         | 64.576         | 65.698         | 66.778         | 67.861         | 68.981         | 70.114         | 71.250         | 72.297         | 73.381         | 74.465         | 75.518         | 76.535         | 77.526         | 78.448         | 79.395         | 80.313         | 81.236         | 82.153         | 82.969         |
| GASOLINA                  | 0        | 0        | 56.030         | 56.907         | 57.783         | 58.718         | 59.669         | 60.706         | 61.704         | 62.704         | 63.740         | 64.786         | 65.836         | 66.803         | 67.805         | 68.807         | 69.779         | 70.720         | 71.635         | 72.487         | 73.362         | 74.211         | 75.063         | 75.911         | 76.665         |
| Micro Demanda Rodoviária  | 0        | 0        | 21.192         | 21.524         | 21.855         | 22.209         | 22.568         | 22.960         | 23.338         | 23.716         | 24.108         | 24.504         | 24.901         | 25.267         | 25.645         | 26.024         | 26.392         | 26.748         | 27.094         | 27.416         | 27.747         | 28.068         | 28.391         | 28.711         | 28.996         |
| Biodiesel                 | 0        | 0        | 6.064          | 6.159          | 6.254          | 6.355          | 6.458          | 6.570          | 6.678          | 6.786          | 6.898          | 7.011          | 7.125          | 7.230          | 7.338          | 7.447          | 7.552          | 7.654          | 7.753          | 7.845          | 7.940          | 8.031          | 8.124          | 8.215          | 8.297          |
| Álcool Anidro             | 0        | 0        | 15.128         | 15.365         | 15.602         | 15.854         | 16.111         | 16.391         | 16.660         | 16.930         | 17.210         | 17.492         | 17.776         | 18.037         | 18.307         | 18.578         | 18.840         | 19.094         | 19.341         | 19.571         | 19.808         | 20.037         | 20.267         | 20.496         | 20.699         |
| Micro Demanda Total       | 0        | 0        | <b>137.859</b> | <b>140.018</b> | <b>142.174</b> | <b>144.473</b> | <b>146.813</b> | <b>149.365</b> | <b>151.821</b> | <b>154.281</b> | <b>156.829</b> | <b>159.404</b> | <b>161.987</b> | <b>164.366</b> | <b>166.830</b> | <b>169.297</b> | <b>171.689</b> | <b>174.003</b> | <b>176.255</b> | <b>178.350</b> | <b>180.505</b> | <b>182.592</b> | <b>184.690</b> | <b>186.775</b> | <b>188.630</b> |
| Limite de Capacidade      | 0        | 0        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        |
| <b>Demanda capturada</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>137.859</b> | <b>140.018</b> | <b>142.174</b> | <b>144.473</b> | <b>146.813</b> | <b>149.365</b> | <b>151.821</b> | <b>154.281</b> | <b>156.829</b> | <b>159.404</b> | <b>161.987</b> | <b>164.366</b> | <b>166.830</b> | <b>169.297</b> | <b>171.689</b> | <b>174.003</b> | <b>176.255</b> | <b>178.350</b> | <b>180.505</b> | <b>182.592</b> | <b>184.690</b> | <b>186.775</b> | <b>188.630</b> |
| Macro Demanda Aquaviária  | 596.970  | 607.918  | 619.980        | 632.858        | 645.844        | 659.611        | 673.692        | 688.889        | 703.786        | 718.851        | 734.468        | 750.368        | 766.461        | 781.745        | 797.583        | 813.591        | 829.397        | 844.977        | 860.410        | 875.228        | 890.486        | 905.560        | 920.833        | 936.201        | 950.558        |
| % de Mercado (Aquaviário) | 0,0%     | 0,0%     | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          | 19,4%          |
| Micro Demanda Aquaviária  | 0        | 0        | 120.215        | 122.712        | 125.230        | 127.899        | 130.629        | 133.576        | 136.465        | 139.386        | 142.414        | 145.497        | 148.617        | 151.581        | 154.652        | 157.756        | 160.821        | 163.842        | 166.834        | 169.707        | 172.666        | 175.589        | 178.550        | 181.530        | 184.314        |
| ÓLEO DIESEL               | 0        | 0        | 62.481         | 63.779         | 65.088         | 66.475         | 67.894         | 69.426         | 70.927         | 72.445         | 74.019         | 75.622         | 77.243         | 78.784         | 80.380         | 81.993         | 83.586         | 85.156         | 86.711         | 88.205         | 89.743         | 91.262         | 92.801         | 94.350         | 95.797         |
| GASOLINA                  | 0        | 0        | 57.733         | 58.933         | 60.142         | 61.424         | 62.735         | 64.150         | 65.538         | 66.940         | 68.395         | 69.875         | 71.374         | 72.797         | 74.272         | 75.763         | 77.235         | 78.686         | 80.123         | 81.503         | 82.923         | 84.327         | 85.749         | 87.180         | 88.517         |
| Micro Demanda Rodoviária  | 0        | 0        | 21.836         | 22.290         | 22.747         | 23.232         | 23.728         | 24.263         | 24.788         | 25.318         | 25.868         | 26.429         | 26.995         | 27.534         | 28.091         | 28.655         | 29.212         | 29.761         | 30.304         | 30.826         | 31.364         | 31.894         | 32.432         | 32.974         | 33.479         |
| Biodiesel                 | 0        | 0        | 6.248          | 6.378          | 6.509          | 6.648          | 6.789          | 6.943          | 7.093          | 7.245          | 7.402          | 7.562          | 7.724          | 7.878          | 8.038          | 8.199          | 8.359          | 8.516          | 8.671          | 8.820          | 8.974          | 9.126          | 9.280          | 9.435          | 9.580          |
| Álcool Anidro             | 0        | 0        | 15.588         | 15.912         | 16.238         | 16.584         | 16.939         | 17.321         | 17.695         | 18.074         | 18.467         | 18.866         | 19.271         | 19.655         | 20.053         | 20.456         | 20.853         | 21.245         | 21.633         | 22.006         | 22.389         | 22.768         | 23.152         | 23.539         | 23.900         |
| Micro Demanda Total       | 0        | 0        | <b>142.051</b> | <b>145.001</b> | <b>147.977</b> | <b>151.131</b> | <b>154.357</b> | <b>157.839</b> | <b>161.252</b> | <b>164.704</b> | <b>168.282</b> | <b>171.925</b> | <b>175.613</b> | <b>179.115</b> | <b>182.743</b> | <b>186.411</b> | <b>190.033</b> | <b>193.602</b> | <b>197.138</b> | <b>200.534</b> | <b>204.029</b> | <b>207.483</b> | <b>210.983</b> | <b>214.504</b> | <b>217.993</b> |
| Limite de Capacidade      | 0        | 0        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        | 224.132        |
| <b>Demanda capturada</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>142.051</b> | <b>145.001</b> | <b>147.977</b> | <b>151.131</b> | <b>154.357</b> | <b>157.839</b> | <b>161.252</b> | <b>164.704</b> | <b>168.282</b> | <b>171.925</b> | <b>175.613</b> | <b>179.115</b> | <b>182.743</b> | <b>186.411</b> | <b>190.033</b> | <b>193.602</b> | <b>197.138</b> | <b>200.534</b> | <b>204.029</b> | <b>207.483</b> | <b>210.983</b> | <b>214.504</b> | <b>217.993</b> |

Tabela 12 – Projeção de demanda em cenário para a Área AE-11, mercado de combustíveis no Porto de Cabedelo

Fonte: Elaboração própria, dados adaptados a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Cabedelo (2018)

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

### 4. Estimativa de Preços dos Serviços

As estimativas de preço para os terminais de combustíveis no Porto de Cabedelo têm por objetivo remunerar as atividades realizadas nos terminais, tais como recebimento, armazenagem e expedição dos produtos.

A definição de preços para remuneração das atividades no âmbito dos estudos de viabilidade possui caráter referencial, utilizado exclusivamente para precificar o valor do empreendimento e a abertura de licitação. Portanto, vale destacar que o estabelecimento do nível de preços que será efetivamente praticado ao longo do horizonte contratual será definido livremente pelo vencedor da licitação, observada a modicidade dos mesmos.

A previsão de liberdade na definição de preços para os terminais de combustíveis na região se dá em razão da existência de competição intraporto e interporto, prevendo-se a existência de quatro operadores no Porto de Cabedelo. Desse modo, não se identifica a necessidade de inclusão de mecanismo de regulação de preços para as respectivas atividades, por se tratar de estrutura econômica concorrencial.

Vale esclarecer que nos portos brasileiros existem dois tipos de instalações de movimentação e armazenagem de combustíveis bem distintas: os terminais aquaviários e as bases de distribuição.

Os terminais aquaviários realizam majoritariamente operações portuárias, recebendo as embarcações, realizando embarque, desembarque e armazenagem por um determinado prazo. Este tipo de terminal presta serviço a terceiros mediante remuneração.

Esta atividade é regulamentada pela ANP via Portaria nº 251/2000. O Art. 3º garante o livre acesso a terceiros da seguinte forma: “Os operadores atenderão, de forma não discriminatória, terceiros interessados nos serviços de movimentação de produtos pelo terminal, considerando as disponibilidades e as condições gerais de serviço do terminal”.

Vale reforçar que, independentemente do perfil que será dado ao terminal pelo licitante vencedor (Base de Distribuição ou Operador Logístico), as atividades prestadas em portos organizados pressupõe a prestação de serviços de forma não discriminatória a terceiros interessados.

Por imposição regulatória, os terminais aquaviários são obrigados a manter os sítios eletrônicos atualizados, com as seguintes informações:

- Disponibilidades (capacidades);
- Preços de referência para serviços padronizados;
- Condições gerais de serviço do terminal;
- Histórico dos volumes mensais movimentados no Terminal nos últimos 12 (doze) meses, por produto e por ponto de recepção e de entrega.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Já as bases de distribuição são operadas pelas empresas distribuidoras de combustíveis e podem ou não contratar um terminal aquaviário para as operações de berço. A tarefa principal das bases é o abastecimento da região através de seus postos de combustíveis. Neste caso, trata-se majoritariamente de empreendimentos voltados a operações realizadas entre empresas de mesmo grupo econômico.

Para fins de modelagem, independentemente da sua vocação pós-licitação, adota-se um preço médio a ser cobrado por tonelada dos usuários, definido com base em tabelas de preços divulgadas de acordo com a Portaria ANP n° 251/2000, que estabelece que os preços dos terminais devem:

- Refletir as modalidades dos serviços, bem como o porte das embarcações e o tempo das operações, quando aplicável;
- Considerar o produto e os volumes envolvidos;
- Considerar as perdas e os níveis de contaminação dos produtos movimentados;
- Considerar a carga tributária vigente;
- Não ser discriminatória, não incorporar custos atribuíveis a outros carregadores ou a outro terminal, nem incorporar subsídios de qualquer espécie, ou contrapartidas;
- Considerar os custos de operação e manutenção, podendo incluir uma adequada remuneração do investimento.

Para a determinação da cesta de serviços e seu respectivo preço, foi feito um levantamento com doze operadores de terminais aquaviários presentes em todas as regiões brasileiras. Em síntese, os serviços prestados comumente nos terminais são:

- Carga e descarga de embarcações;
- Carga e descarga de veículos;
- Expedição por dutos;
- Armazenagem de até 30 dias<sup>4</sup>;
- Serviços acessórios (análise do produto, pesagem, limpeza de tanques etc.).

Para a cobrança do terminal em questão definiu-se uma remuneração básica que engloba todos os serviços que possam ser solicitados pelo usuário.

Pelo levantamento realizado, identificou-se que é usual no setor cobrar o mesmo preço independentemente do produto a ser movimentado. Apenas a empresa Transpetro faz distinção entre combustíveis claros e escuros. Seguindo esta linha, estabeleceu-se a premissa de preço único para qualquer tipo de combustível.

Nas tabelas de preços, os terminais indicam se os impostos já estão embutidos, ou se serão acrescidos ao final. Os impostos que são cobrados pelos terminais são: PIS, COFINS e ISS.

---

<sup>4</sup> À exceção da empresa Transpetro que trabalha com prazos de 15 dias e cobra armazenagem adicional.

## Seção B – Estudos de Mercado

Observou-se, também, que os preços são aplicados por m<sup>3</sup> quando o peso específico no produto for até 1kg/litro e por tonelada quando o peso específico do produto for maior que 1kg/litro. Considerando a taxa de conversão média aplicada de 0,85t/m<sup>3</sup>, os preços neste caso aplicam-se por m<sup>3</sup>.

A seguir, os preços de referência de 12 operadores, publicados conforme Portaria ANP nº 251/2000.

| EMPRESA                    | ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO | MÉDIA ARMAZENAGEM | MÉDIA MOVIMENTAÇÃO | COM IMPOSTOS | COM 20% DESCONTO |
|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------------|------------------|
| Stolthaven                 | 63,98                      | 50,23             | 13,75              | 71,81        | 57,45            |
| Ageo                       | 109,40                     | 88,89             | 20,51              | 122,80       | 98,24            |
| Adonai                     | 60,50                      | 49,00             | 11,50              | 67,91        | 54,33            |
| Granel                     | 67,50                      | 47,50             | 20,00              | 67,50        | 54,00            |
| Transpetro                 | 48,06                      | 28,29             |                    | 50,46        | 40,37            |
| Tecab                      | 27,00                      | 27,00             |                    | 28,35        | 22,68            |
| Ultracargo                 | 70,00                      | 58,00             | 12,00              | 79,98        | 63,98            |
| Pandenor                   | 77,00                      | 62,00             | 15,00              | 77,00        | 61,60            |
| Decal                      | 53,91                      | 53,91             |                    | 61,59        | 43,13            |
| Temape                     | 25,96                      | 25,96             |                    | 29,66        | 20,77            |
| Oiltanking                 | 73,90                      | 59,30             | 14,60              | 84,43        | 67,54            |
| Cattalini                  | 50,50                      | 44,00             | 6,50               | 51,62        | 41,30            |
| <b>Média m<sup>3</sup></b> | <b>60,64</b>               |                   |                    | <b>66,09</b> | <b>52,36</b>     |
| <b>Média t</b>             | <b>71,34</b>               |                   |                    | <b>77,76</b> | <b>61,60</b>     |

Tabela 13: Preços de referência terminais portuários (em R\$)

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados dos sites eletrônicos das empresas

O preço máximo médio dos terminais é de R\$ 66,09/m<sup>3</sup>, ou R\$ 77,76/tonelada. Neste contexto precisa-se ressaltar que se trata de preços máximos, ou seja, o desconto depende de cada cliente, seu volume movimentado e a forma de pagamento pelos serviços.

Na média, considera-se desconto de 20% para os preços efetivos, que resulta no preço de **R\$ 61,60/tonelada**. Essa premissa foi validada a partir de consultas a empresas e a entidades sindicais representativas do setor de distribuição de combustíveis.

Dessa forma, para fins de modelagem adota-se um desconto de 20% sobre o preço máximo, ou seja, o terminal cobrará **R\$ 61,60** por tonelada, de acordo com levantamentos atuais de preços, com data-base em abril/2017.