

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

### 1. Introdução

Esta seção apresenta a análise de mercado para licitação de área destinada à movimentação e armazenagem de graneis líquidos, especialmente combustíveis, localizada no Porto de Vila do Conde, município de Barcarena/PA, denominada área **VDC12** no âmbito do planejamento do Governo Federal.

A análise de mercado é composta pela projeção do fluxo de cargas e pela estimativa de preços de serviços ao longo do horizonte contratual, com o objetivo de verificar a viabilidade econômica do empreendimento, orientando o dimensionamento e o porte do projeto.

As projeções são utilizadas para:

- Avaliar a escala e o projeto das instalações necessárias;
- Realizar a análise financeira com vistas a verificar a viabilidade do projeto; e
- Estabelecer os termos contratuais adequados para 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 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.

## Seção B – Estudos de Mercado

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 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	
Produção	298	327	329	329	319	322	322	341	341	344	345	
Demanda	363	363	361	359	361	364	370	376	385	394	402	
CAGR <sup>1</sup> (2016-2026)	1,03%											

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.

Para o cenário futuro, 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 Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, que se desenvolve na sequência.

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

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

### 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 **VDC12**, serviram de base à projeção da demanda os seguintes estudos:

- Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP (2017), Atualização da Projeção de Demanda e Carregamento da Malha (Ano Base de 2016); e
- Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017).

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

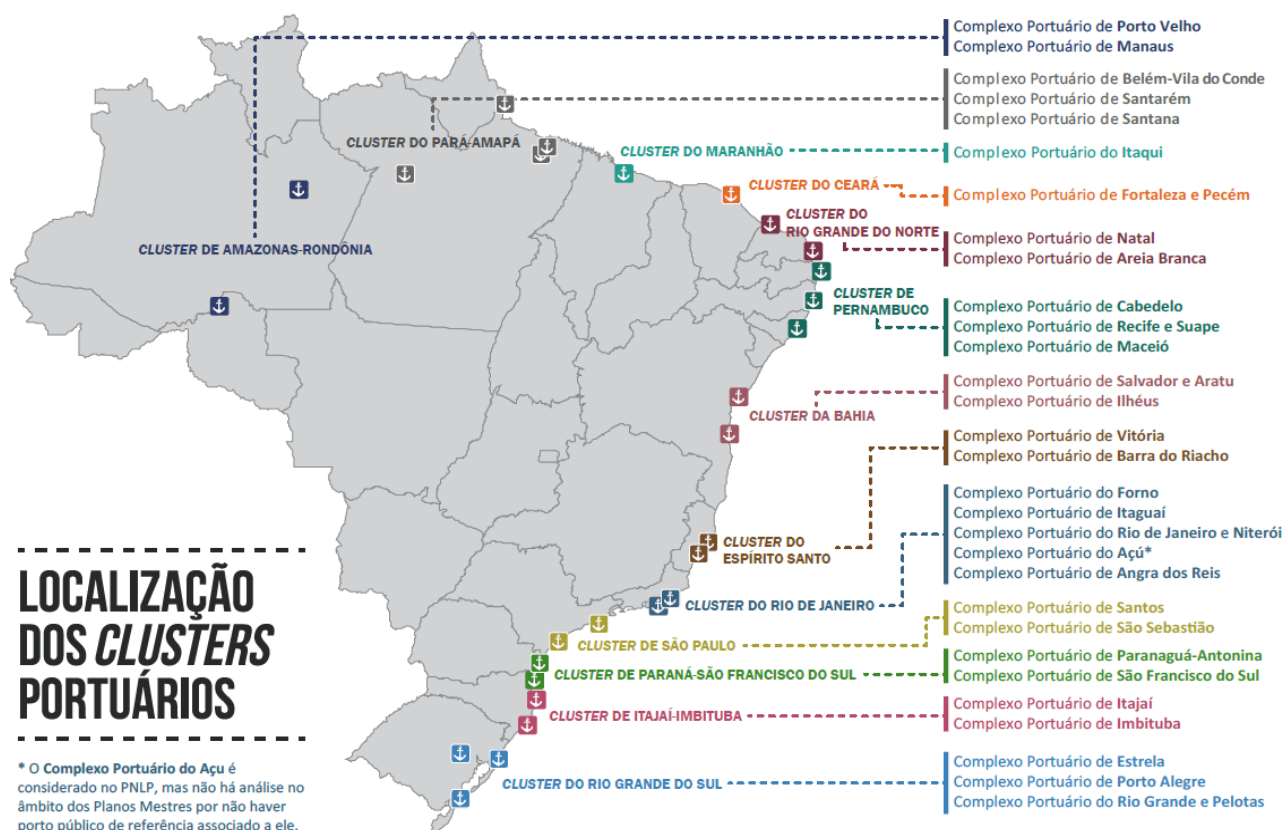


Figura 2 - Localização dos Clusters Portuários

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 PNL, 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 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.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

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 Belém e Vila do Conde

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.

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.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Cabe ressaltar que os documentos oficiais de planejamento tratam apenas da demanda macro, ou seja, não dividem a demanda 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 dimensionamento das instalações futuras baseia-se na participação da área do arrendamento em relação aos somatórios das áreas a serem licitadas. Esta premissa implica que os terminais com maior área têm maior potencial de instalação de capacidade estática. Nesse sentido, a divisão das capacidades entre os terminais a serem licitados são dimensionadas em função das áreas.

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.

Definidas a demanda macro do Complexo Portuário e a divisão de mercado, chega-se à demanda micro do terminal, que será utilizada para avaliar o empreendimento.

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. Assim, o Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017) torna-se a principal fonte no que se refere à projeção de demanda.

De forma complementar, as projeções do Plano Mestre foram comparadas com projeções setoriais, quando disponíveis, de acordo com o escopo do terminal, tais como: agronegócio, petrolífero, indústria, automobilístico, mineral e outros. Essa estratégia visa verificar a adequação e aderência do Plano Mestre às taxas de crescimento setoriais.

### 3.2. Demanda Macro

A área denominada **VDC12**, situada no Porto de Vila do Conde, encontra-se alocada no “Cluster do Pará-Amapá”. Segundo dados apresentados no relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha” (Ano Base de 2016), publicado em 2017, a demanda total prevista para derivados de petróleo para o horizonte de 2016 a 2060 possui taxa média de crescimento da ordem de 1,415%, conforme tabela a seguir.

CLUSTER PARÁ-AMAPÁ		
ANO	PROJEÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO (milhões t)	EVOLUÇÃO (%)
2016 – 2020	2,49 - 2,07	-4,5%
2020 – 2030	2,07 - 2,47	1,8%
2030 – 2040	2,47 - 3,77	4,3%
2040 – 2050	3,77 - 4,19	1,1%
2050 – 2060	4,19 - 4,62	1,0%

Tabela 2: Projeção de demanda para derivados de petróleo no “Cluster do Pará-Amapá”  
Fonte: Elaboração própria, a partir do relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha” (Ano Base, 2016)

## Seção B – Estudos de Mercado

As previsões do PNLP apontam estimativas genéricas de movimentação de perfis de carga em *Clusters* portuários, impossibilitando a identificação da demanda atraída por um terminal específico. Ainda assim, permite a indicação do comportamento genérico para os derivados de petróleo até o ano de 2060.

A partir do indicativo setorial apontado pelo PNLP, busca-se identificar a demanda específica de granéis líquidos combustíveis para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, por meio do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017). O gráfico a seguir apresenta a movimentação de combustíveis prevista para o Complexo.

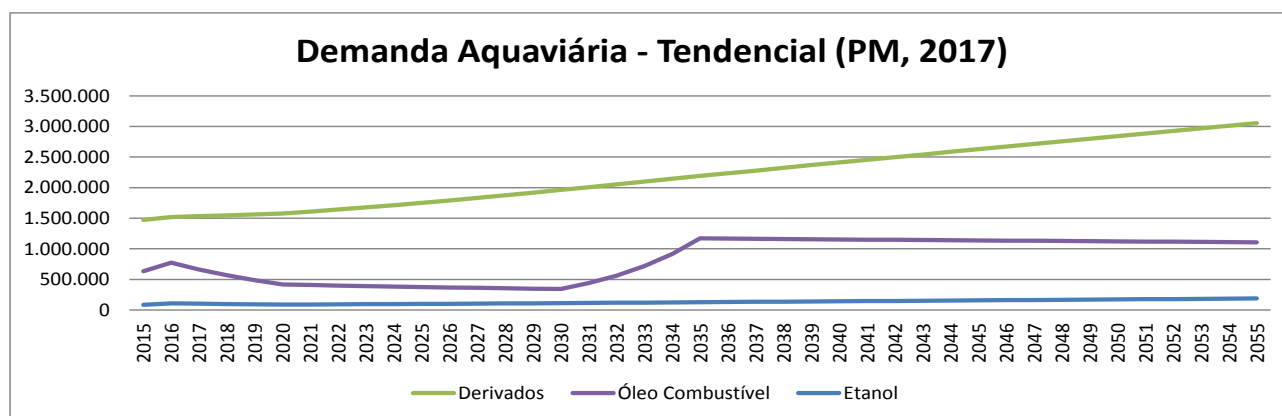


Gráfico 1: Projeção tendencial de movimentação de Combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (em t)  
Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

Com base nos dados apresentados no Plano Mestre é possível identificar a taxa média de evolução prevista para a movimentação portuária de combustíveis, por período. Cabe ressaltar que as taxas médias de crescimento anual previstas em 2017 pelo PNLP (1,415%) e pelo Plano Mestre (1,472%) para o mercado de combustíveis mostram-se aderentes para o período de 2016 a 2060.

Diante do alinhamento entre as projeções mencionadas, o presente estudo adota as informações do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017), que apresenta detalhamento de movimentação portuária por produto ao longo do horizonte de projeção do projeto, contendo construção de cenários alternativos de movimentação, denominados tendencial, otimista e pessimista.

Importante destacar que as projeções do Plano Mestre abarcam unicamente as estimativas de movimentação portuária no Complexo Portuário, desconsiderando os componentes necessários para realização das misturas na gasolina e no óleo diesel, os quais chegam aos Terminais por meio do modal rodoviário. Os componentes utilizados nas misturas são:

- Gasolina C: utiliza 27% de Etanol Anidro; e
- Óleo Diesel: a partir de 2019 vai utilizar 10% de Biodiesel.

As tabelas a seguir apresentam as previsões para movimentação aquaviária de granéis líquidos combustíveis no Complexo de Belém e Vila do Conde para o horizonte de 25 anos, em diferentes cenários, prevendo-se início contratual em 2020 e término em 2044.



## Seção B – Estudos de Mercado

### Demanda Macro Tendencial - Complexo de Belém e Vila do Conde - Granéis Líquidos Combustíveis e GLP

Ano	Modal aquaviário	Derivados de Petróleo	Diesel	Gasolina	Querosene	Outros	Óleo Combustível	Etanol hidratado	Modal rodoviário	Etanol anidro	Biodiesel	Total
2020	2.362.916	1.576.367	1.025.797	434.071	112.778	3.721	698.662	87.887	219.779	117.199	102.580	2.582.695
2021	2.382.894	1.609.620	1.047.435	443.228	115.157	3.800	683.226	90.048	224.415	119.672	104.744	2.607.309
2022	2.403.968	1.643.574	1.069.530	452.577	117.586	3.880	668.131	92.263	229.149	122.196	106.953	2.633.117
2023	2.426.146	1.678.244	1.092.092	462.124	120.066	3.962	653.370	94.532	233.983	124.774	109.209	2.660.129
2024	2.449.437	1.713.646	1.115.129	471.873	122.599	4.045	638.935	96.857	238.918	127.406	111.513	2.688.356
2025	2.473.851	1.749.794	1.138.652	481.826	125.185	4.131	624.818	99.239	243.958	130.093	113.865	2.717.810
2026	2.506.701	1.790.643	1.165.234	493.075	128.108	4.227	614.260	101.797	249.654	133.130	116.523	2.756.355
2027	2.540.749	1.832.447	1.192.437	504.586	131.098	4.326	603.880	104.422	255.482	136.238	119.244	2.796.231
2028	2.576.015	1.875.226	1.220.274	516.366	134.159	4.427	593.676	107.114	261.446	139.419	122.027	2.837.462
2029	2.612.523	1.919.003	1.248.762	528.420	137.291	4.530	583.644	109.875	267.550	142.673	124.876	2.880.072
2030	2.650.292	1.963.803	1.277.915	540.756	140.496	4.636	573.781	112.708	273.796	146.004	127.791	2.924.088
2031	2.856.530	2.007.556	1.306.386	552.804	143.626	4.739	733.475	115.499	279.896	149.257	130.639	3.136.426
2032	3.108.258	2.052.284	1.335.492	565.121	146.826	4.845	937.615	118.359	286.132	152.583	133.549	3.394.390
2033	3.417.869	2.098.008	1.365.247	577.711	150.097	4.953	1.198.571	121.290	292.507	155.982	136.525	3.710.376
2034	3.801.200	2.144.751	1.395.664	590.583	153.441	5.063	1.532.155	124.293	299.024	159.457	139.566	4.100.223
2035	4.278.489	2.192.536	1.426.759	603.741	156.860	5.176	1.958.582	127.371	305.686	163.010	142.676	4.584.175
2036	4.317.604	2.235.122	1.454.472	615.467	159.907	5.276	1.952.215	130.266	311.623	166.176	145.447	4.629.227
2037	4.357.632	2.278.536	1.482.722	627.422	163.013	5.379	1.945.869	133.227	317.676	169.404	148.272	4.675.308
2038	4.398.592	2.322.792	1.511.522	639.608	166.179	5.483	1.939.544	136.255	323.846	172.694	151.152	4.722.438
2039	4.440.500	2.367.908	1.540.880	652.032	169.407	5.590	1.933.239	139.352	330.137	176.049	154.088	4.770.637
2040	4.483.376	2.413.901	1.570.809	664.696	172.697	5.698	1.926.955	142.520	336.549	179.468	157.081	4.819.925
2041	4.522.525	2.455.477	1.597.864	676.145	175.672	5.797	1.921.608	145.440	342.346	182.559	159.786	4.864.871
2042	4.562.465	2.497.770	1.625.386	687.790	178.697	5.896	1.916.277	148.419	348.242	185.703	162.539	4.910.707
2043	4.603.209	2.540.791	1.653.381	699.637	181.775	5.998	1.910.960	151.459	354.240	188.902	165.338	4.957.449
2044	4.644.772	2.584.552	1.681.858	711.687	184.906	6.101	1.905.658	154.562	360.341	192.156	168.186	5.005.113

Tabela 3: Projeção Tendencial de Demanda Macro de combustíveis por produto, período 2020 - 2044  
Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)



## Seção B – Estudos de Mercado

### Demanda Macro Pessimista - Complexo de Belém e Vila do Conde - Granéis Líquidos Combustíveis e GLP

Ano	Modal aquaviário	Derivados de Petróleo	Diesel	Gasolina	Querosene	Outros	Óleo Combustível	Etanol hidratado	Modal rodoviário	Etanol anidro	Biodiesel	Total
2020	2.259.410	1.482.324	964.600	408.175	106.050	3.499	693.130	83.956	206.667	110.207	96.460	2.466.077
2021	2.255.103	1.493.297	971.740	411.197	106.835	3.525	677.119	84.687	208.197	111.023	97.174	2.463.300
2022	2.251.253	1.504.351	978.934	414.241	107.625	3.551	661.478	85.424	209.738	111.845	97.893	2.460.992
2023	2.247.853	1.515.487	986.180	417.307	108.422	3.578	646.198	86.168	211.291	112.673	98.618	2.459.144
2024	2.244.895	1.526.706	993.480	420.396	109.225	3.604	631.271	86.918	212.855	113.507	99.348	2.457.750
2025	2.242.371	1.538.007	1.000.835	423.508	110.033	3.631	616.689	87.675	214.431	114.347	100.083	2.456.802
2026	2.244.741	1.550.604	1.009.032	426.977	110.935	3.660	605.662	88.475	216.187	115.284	100.903	2.460.928
2027	2.247.418	1.563.304	1.017.297	430.474	111.843	3.690	594.831	89.282	217.958	116.228	101.730	2.465.376
2028	2.250.400	1.576.109	1.025.629	434.000	112.759	3.721	584.195	90.097	219.743	117.180	102.563	2.470.143
2029	2.253.685	1.589.018	1.034.029	437.555	113.683	3.751	573.748	90.919	221.543	118.140	103.403	2.475.228
2030	2.257.270	1.602.033	1.042.499	441.139	114.614	3.782	563.488	91.749	223.357	119.107	104.250	2.480.627
2031	2.426.703	1.614.554	1.050.646	444.587	115.510	3.811	719.596	92.554	225.103	120.038	105.065	2.651.806
2032	2.639.489	1.627.173	1.058.858	448.061	116.412	3.841	918.951	93.365	226.862	120.977	105.886	2.866.352
2033	2.907.610	1.639.891	1.067.134	451.563	117.322	3.871	1.173.535	94.184	228.635	121.922	106.713	3.136.246
2034	3.246.367	1.652.708	1.075.474	455.093	118.239	3.901	1.498.649	95.010	230.422	122.875	107.547	3.476.789
2035	3.675.300	1.665.625	1.083.880	458.650	119.163	3.932	1.913.832	95.843	232.223	123.835	108.388	3.907.523
2036	3.679.288	1.676.973	1.091.264	461.774	119.975	3.959	1.905.701	96.614	233.805	124.679	109.126	3.913.094
2037	3.683.394	1.688.398	1.098.699	464.920	120.793	3.986	1.897.605	97.392	235.398	125.528	109.870	3.918.793
2038	3.687.619	1.699.901	1.106.184	468.088	121.616	4.013	1.889.543	98.176	237.002	126.384	110.618	3.924.621
2039	3.691.962	1.711.482	1.113.721	471.277	122.444	4.040	1.881.515	98.966	238.617	127.245	111.372	3.930.579
2040	3.696.425	1.723.142	1.121.308	474.488	123.278	4.068	1.873.521	99.762	240.242	128.112	112.131	3.936.668
2041	3.700.491	1.733.553	1.128.083	477.354	124.023	4.092	1.866.452	100.485	241.694	128.886	112.808	3.942.184
2042	3.704.651	1.744.026	1.134.898	480.238	124.772	4.117	1.859.410	101.214	243.154	129.664	113.490	3.947.805
2043	3.708.906	1.754.563	1.141.755	483.140	125.526	4.142	1.852.395	101.948	244.623	130.448	114.176	3.953.529
2044	3.713.257	1.765.163	1.148.653	486.059	126.285	4.167	1.845.406	102.687	246.101	131.236	114.865	3.959.358

Tabela 4: Projeção Pessimista de Demanda Macro de combustíveis por produto, período 2020 - 2044

Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

**Seção B – Estudos de Mercado**
**Demanda Macro Otimista - Complexo de Belém e Vila do Conde - Granéis Líquidos Combustíveis e GLP**

Ano	Modal aquaviário	Derivados de Petróleo	Diesel	Gasolina	Querosene	Outros	Óleo Combustível	Etanol hidratado	Modal rodoviário	Etanol anidro	Biodiesel	Total
2020	2.462.265	1.666.096	1.084.187	458.779	119.197	3.933	704.224	91.945	232.289	123.870	108.419	2.694.554
2021	2.509.094	1.724.054	1.121.902	474.739	123.344	4.070	689.374	95.667	240.370	128.179	112.190	2.749.464
2022	2.558.404	1.784.028	1.160.929	491.253	127.634	4.211	674.837	99.539	248.731	132.638	116.093	2.807.136
2023	2.610.264	1.846.088	1.201.314	508.342	132.074	4.358	660.607	103.569	257.384	137.252	120.131	2.867.648
2024	2.664.745	1.910.307	1.243.103	526.026	136.669	4.510	646.677	107.761	266.337	142.027	124.310	2.931.082
2025	2.721.924	1.976.760	1.286.346	544.324	141.423	4.666	633.041	112.123	275.602	146.968	128.635	2.997.526
2026	2.792.710	2.052.862	1.335.869	565.280	146.867	4.846	622.967	116.881	286.212	152.626	133.587	3.078.922
2027	2.866.787	2.131.894	1.387.297	587.042	152.522	5.033	613.053	121.841	297.231	158.501	138.730	3.164.019
2028	2.944.276	2.213.968	1.440.706	609.642	158.393	5.226	603.297	127.011	308.674	164.603	144.071	3.252.950
2029	3.025.299	2.299.202	1.496.170	633.112	164.491	5.428	593.697	132.401	320.557	170.940	149.617	3.345.856
2030	3.109.985	2.387.717	1.553.770	657.486	170.824	5.637	584.249	138.019	332.898	177.521	155.377	3.442.883
2031	3.366.693	2.475.445	1.610.858	681.643	177.100	5.844	747.603	143.644	345.129	184.044	161.086	3.711.822
2032	3.672.527	2.566.396	1.670.043	706.688	183.607	6.058	956.632	149.499	357.810	190.806	167.004	4.030.337
2033	4.040.386	2.660.689	1.731.403	732.652	190.353	6.281	1.224.104	155.592	370.956	197.816	173.140	4.411.342
2034	4.486.742	2.758.447	1.795.017	759.571	197.347	6.512	1.566.361	161.934	384.586	205.084	179.502	4.871.328
2035	5.032.643	2.859.796	1.860.969	787.479	204.598	6.751	2.004.313	168.534	398.716	212.619	186.097	5.431.359
2036	5.126.036	2.951.399	1.920.578	812.703	211.151	6.967	1.999.797	174.840	411.488	219.430	192.058	5.537.524
2037	5.222.610	3.045.937	1.982.097	838.735	217.915	7.190	1.995.292	181.381	424.668	226.458	198.210	5.647.278
2038	5.322.467	3.143.502	2.045.586	865.601	224.895	7.421	1.990.797	188.167	438.271	233.712	204.559	5.760.737
2039	5.425.713	3.244.193	2.111.109	893.327	232.099	7.658	1.986.312	195.207	452.309	241.198	211.111	5.878.022
2040	5.532.457	3.348.109	2.178.731	921.941	239.533	7.904	1.981.837	202.511	466.797	248.924	217.873	5.999.255
2041	5.630.868	3.443.211	2.240.617	948.129	246.337	8.128	1.978.318	209.339	480.057	255.995	224.062	6.110.925
2042	5.732.217	3.541.015	2.304.262	975.060	253.334	8.359	1.974.804	216.398	493.692	263.266	230.426	6.225.909
2043	5.836.588	3.641.597	2.369.714	1.002.757	260.530	8.597	1.971.297	223.694	507.716	270.744	236.971	6.344.304
2044	5.944.068	3.745.036	2.437.025	1.031.240	267.930	8.841	1.967.796	231.236	522.137	278.435	243.702	6.466.205

Tabela 5: Projeção Otimista de Demanda Macro de combustíveis por produto, período 2020 - 2044

Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

Para fins de ilustração, o gráfico a seguir apresenta as variações entre os diferentes cenários de movimentação aquaviária.

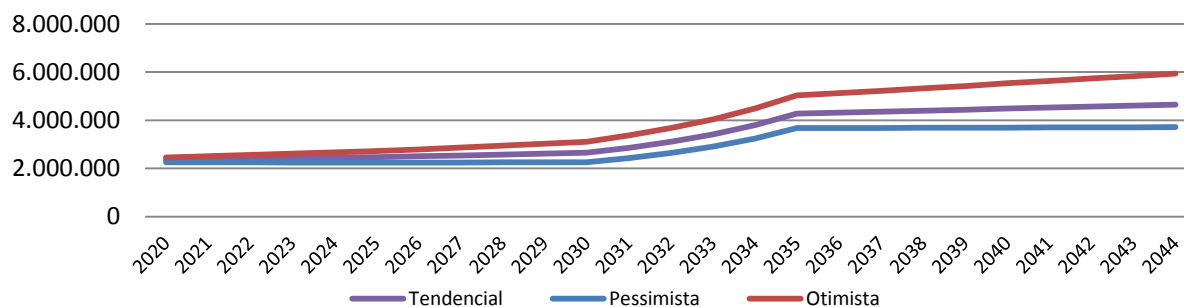
**Demanda Macro em Cenários  
 AQUAVIÁRIA**


Gráfico 2: Projeção de movimentação de Combustíveis em cenários para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (em t)

Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

## Seção B – Estudos de Mercado

A partir das projeções de demanda macro em diferentes cenários, apresentadas acima, parte-se para a definição da demanda micro para cada terminal de combustível no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde.

### 3.3. Demanda Micro

Para estimar a demanda de granéis líquidos combustíveis, alocada no Terminal **VDC12**, foi realizada uma avaliação da dinâmica competitiva da área de influência do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, incluindo a análise da capacidade atual e futura de instalações existentes e projetadas, com o objetivo de estimar a demanda potencial para cada terminal participante da competição intraporto.

Inicialmente, são identificadas as estruturas existentes aptas a realizar operações de movimentação de granéis líquidos combustíveis na região do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde. A tabela a seguir apresenta a composição das instalações existentes identificadas no mercado, de acordo com Autorizações emitidas pela ANP.

Para as áreas a serem licitadas pelo Governo Federal, as capacidades existentes foram identificadas em Contratos de Transição dos atuais ocupantes das áreas, sendo considerados apenas os bens classificados como reversíveis à União. Nas áreas em que os Contratos indicam a inexistência de bens reversíveis, os bens existentes nas áreas foram desconsiderados, de forma que as áreas serão entregues livres e desimpedidas aos licitantes vencedores do certame.

A tabela a seguir mostra as capacidades existentes<sup>2</sup>, por instalação portuária, identificadas no Complexo de Belém e Vila do Conde para movimentação de granéis líquidos combustíveis.

INSTALAÇÕES EXISTENTES PARA GRANÉIS LÍQUIDOS		
Instalações	Capacidade Existente Não Reversível (m <sup>3</sup> )	Capacidade Existente (m <sup>3</sup> )
BELO2A		16.788
BELO2B		33.262
BELO4		21.412
BELO8	67.842	0
BELO9	38.555	0
VDC12		0
Petro Amazon		5.698
Petrobrás Distribuidora S.A. (Vila do Conde)		64.428
Ipiranga Produtos de Petróleo S.A. (Vila do Conde)		9.477
Fator (densidade) t/m <sup>3</sup> :		0,85
TOTAL EXISTENTE (m <sup>3</sup> )		151.065
<b>TOTAL EXISTENTE (T)</b>		<b>128.405</b>

Tabela 6: Instalações existentes para granéis líquidos combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde  
Fonte: Elaboração própria, a partir de Autorizações da ANP e Contratos de Transição do setor Portuário.

<sup>2</sup> A Área 16C (do PDZ do Terminal Petroquímico de Miramar) caracteriza-se como uma área não afeta às operações portuárias, apta a realizar apenas armazenagem e expedição rodoviária, a partir de recepção de terminais portuários. Dessa forma, desconsiderou-se a instalação para fins de análise de mercado em razão da mesma não poder realizar operações portuárias, portanto, não deve haver atração de demanda portuária para essa área. Cite-se que as operações a serem realizadas consistem em recepção secundária, após o produto ter circulado por uma das instalações portuárias do porto.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Cabe mencionar que no estudo disponibilizado em Audiência Pública foram desconsiderados os montantes de movimentação de Óleo Combustível (OC), bem como as tancagens existentes no Complexo para fins de dimensionamento e participação de mercado. No entanto, considerando-se os volumes relevantes projetados na versão final<sup>3</sup> do Plano Mestre do Complexo de Belém e Vila do Conde (2017), bem como o incremento significativo movimentado no Complexo em 2017 (246.159t/Miramar) e (859.796t/Vila do Conde), optou-se por incluir o Óleo Combustível (OC) na projeção de demanda macro, entendendo-se que os futuros terminais poderão capturar parte da demanda prevista, de acordo com as respectivas estratégias comerciais dos vencedores dos leilões, especialmente na área de arrendamento **VDC12**, a qual se localiza próxima ao principal mercado consumidor.

### 3.3. Dimensionamento

Para dimensionamento das instalações a serem licitadas no Complexo de Belém e Vila do Conde observou-se a demanda projetada frente à capacidade instalada existente.

O horizonte de projeção adotado para o dimensionamento do Complexo prevê o atendimento da demanda futura, até o ano de 2033. Após esse período, novos projetos de arrendamentos portuários e/ou Terminais de Uso Privado – TUP poderão ser implantados para garantir o fornecimento adequado dos serviços portuários.

Ainda com relação ao horizonte de dimensionamento, cabe destacar que sua definição também foi estabelecida em função da limitação operacional de berços do Terminal Petroquímico de Miramar, que, segundo estimativas de produtividade, deve ocorrer no ano de 2033.

Sobre a questão, as áreas localizadas no Terminal Petroquímico de Miramar estão limitadas pelos berços aquaviários, os quais possuem 2.460.000 toneladas/ano de capacidade dinâmica, de acordo com cálculo de produtividade baseado no histórico de movimentação. Da capacidade total dos berços, estima-se que, aproximadamente, 12% da disponibilidade sejam utilizadas para movimentações exclusivas de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP, restando disponíveis 2.155.994 toneladas/ano de capacidade dinâmica para movimentações de combustíveis líquidos.

Com base no horizonte de 2033 e na limitação operacional de Miramar, estima-se a capacidade dinâmica total do parque de tancagem dimensionado para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde considerando as seguintes premissas:

- Atendimento da demanda aquaviária projetada até o ano de 2033, segundo projeções do Plano Mestre (2017);
- Atendimento da demanda de biocombustíveis recebidos por modal rodoviário, que são utilizados para elaboração de misturas são elas:
  - a. Gasolina C; utiliza 27% de álcool anidro; e
  - b. Diesel: utiliza 10% de biodiesel.
- Acréscimo de capacidade da ordem de 10% para segurança operacional;

---

<sup>3</sup> O estudo disponibilizado na Audiência Pública nº 01/2018 adotou dados preliminares de projeção de demanda fornecidos pela Secretaria Nacional de Portos (LabTrans).

## Seção B – Estudos de Mercado

- Manutenção da capacidade estática de armazenagem existente no Complexo de 128.405t (151.065m<sup>3</sup>);
- Licitação de seis (6) áreas destinadas à movimentação de granéis líquidos combustíveis: BEL02A<sup>4</sup>, BEL02B, BEL04, BEL08, BEL09 E VDC12 no Complexo;

A tabela a seguir mostra a capacidade dinâmica anual prevista para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde.

DIMENSIONAMENTO DO COMPLEXO (líquidos)	
Demanda 2033 - Cenário Base (PM)	3.108.258
> + % misturas biocombustíveis	286.132
> + 10 % segurança operacional	339.439
<b>CAPACIDADE DINÂMICA FUTURA NECESSÁRIA (t)</b>	<b>3.733.829</b>

Tabela 7: Capacidade dinâmica para combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde  
Fonte: Elaboração própria

Para se chegar à capacidade estática de armazenagem, a definição do giro de estoque foi baseada no desempenho histórico do Terminal Petroquímico de Miramar, demonstrado na tabela a seguir. A partir dos dados históricos, é possível verificar a relativa estabilidade dos giros de estoque.

MOVIMENTAÇÃO PORTUÁRIA - SIG/ANTAQ						
MERCADORIA – COMBUSTÍVEIS (t) Movimentação Total Miramar - Vila do Conde						
Mês	2013	2014	2015	2016	2017	Total Geral
<b>Total Geral Ano</b>	2.948.821	2.820.397	2.771.722	2.477.150	2.847.992	13.866.082
<b>Giro Médio Anual</b>	13,47	12,89	12,67	11,32	13,01	12,67
<b>Capacidade Estática Instalada em Miramar e Vila do Conde (t)</b>	<b>218.843</b>		<b>(Pré-licitação)</b>			
<b>Média</b>	<b>12,67</b>					
<b>Total (+10%)</b>	<b>14,00</b>					

Tabela 8: Premissa de giro de estoque para combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde  
Fonte: Elaboração própria

Visando aprimorar a eficiência das operações, foi aplicado um multiplicador sobre a média de giros identificada (12,67/ano), equivalente a aproximadamente 10%, chegando-se ao giro de 14 vezes ao ano. O aumento de 10% no giro de estoque foi estabelecido de forma conservadora a partir de estimativa de maior desempenho na gestão das operações futuras.

De acordo com as premissas adotadas, a capacidade estática de armazenagem suficiente para atender a demanda do Complexo até o horizonte de 2033 é de 266.702t (313.767m<sup>3</sup>). Descontando-se as capacidades instaladas, no total de 128.405 (151.065m<sup>3</sup>), **prevê-se a instalação de 138.297t (162.702m<sup>3</sup>) adicionais**, as quais serão distribuídas entre as áreas a serem licitadas pelo Governo Federal.

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 é calculada com base na divisão de capacidades (*capacity share*) de mercado.

<sup>4</sup> As áreas BEL02A e BEL02B adotam a nomenclatura do PDZ do Porto Organizado de Belém, e são originárias da divisão da área BEL02

## Seção B – Estudos de Mercado

A distribuição da capacidade estática adicional (138.297t) para o Complexo é realizada com base na dimensão das áreas a serem licitadas. Na presente análise, considera-se, ainda, a limitação operacional de acesso aquaviário no Terminal Petroquímico de Miramar na distribuição de capacidades.

Com relação às áreas de arrendamento a serem licitadas, citam-se as seguintes características:

- As áreas em operação (*brownfield*) denominadas BEL02A, BEL02B, BEL04, BEL08 e BEL09, segundo os termos contratuais definidos em Contratos de Transição vigentes, existem situações distintas acerca de bens existentes, explicitadas a seguir.
  - Para as áreas de arrendamento BEL08 e BEL09 não há estruturas de armazenagem que possam ser repassadas aos licitantes vencedores, uma vez que as estruturas existentes são de propriedade dos atuais arrendatários transitórios, e devem ser retiradas para liberação e entrega dessas áreas aos futuros arrendatários;
  - Para a área de arrendamento BEL09, a qual se prevê movimentações de combustíveis líquidos e GLP, considera-se área disponível de 20.667m<sup>2</sup> (47,66% do total) para movimentação de combustíveis no cálculo de dimensionamento;
  - Nas áreas de arrendamento BEL02A, BEL02B e BEL04 existem bens reversíveis, os quais serão repassados aos licitantes vencedores, sendo necessária a inclusão de novas estruturas de armazenagem; e
- Na área de arrendamento VDC12 (*greenfield*) não há bens disponíveis ao futuro licitante vencedor.

A partir do diagnóstico de mercado, é possível definir a capacidade estática para cada instalação que compõe o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, conforme tabela a seguir.

DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES FUTURAS (LICITADAS)							
Instalação Portuária	Área (m <sup>2</sup> )	%	Capacidade Estática Existente (m <sup>3</sup> )	Capacidade Estática Existente (t)	Capacidade Estática Adicional (t)	Capacidade Estática TOTAL (t)	Índice de Utilização <sup>5</sup> de Área (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )
BEL02A	43.240	18,5%	16.788	14.270	20.220	34.490	0,94
BEL02B	46.627	19,9%	33.262	28.273	8.919	37.191	0,94
BEL04	25.010	10,7%	21.412	18.200	1.749	19.949	0,94
BEL08	51.450	22,0%	0	0	41.038	41.038	0,94
BEL09 (líquidos)	20.667	8,8%	0	0	16.485	16.485	0,94
VDC12	47.000	20,1%	0	0	49.887	49.887	1,25
<b>TOTAL</b>	<b>233.994</b>	<b>100,0%</b>	<b>71.462</b>	<b>60.743</b>	<b>138.297</b>	<b>199.039</b>	<b>0,99</b>

Tabela 9: Dimensionamento de terminais de granéis líquidos combustíveis a serem licitados no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde  
Fonte: Elaboração própria

Após consolidar os dados de capacidade das instalações existentes e das instalações futuras, chega-se à distribuição de capacidade de mercado, que define a participação de mercado estimada para cada área/instalação.

<sup>5</sup> O índice de utilização de área, também conhecido como coeficiente de aproveitamento é um indicador que, aplicado ao setor portuário de granéis líquidos, mede a cubagem alocada por metro quadrado de área.

## Seção B – Estudos de Mercado

No tocante à implantação das novas capacidades no Complexo de Belém e Vila do Conde, consideram-se as seguintes premissas com relação ao início das operações e os prazos pré-operacionais para as instalações a serem licitadas:

- Áreas *greenfield* com implantação de capacidade de até 35.000m<sup>3</sup>: operação prevista para o quarto (4º) ano de contrato, considerando-se três (3) anos de período pré-operacional;
- Áreas *greenfield* com implantação de capacidade acima de 35.000m<sup>3</sup>: operação prevista para o quinto (5º) ano de contrato, considerando-se quatro (4) anos de período pré-operacional.
- Áreas *brownfield* com bens reversíveis, isto é, ativos operacionais e não operacionais, sem ampliação de capacidade: operação no primeiro (1º) ano de contrato.
- Áreas *brownfield* com bens reversíveis, isto é, ativos operacionais e não operacionais, e aumento de capacidade de até 35.000m<sup>3</sup>: operação no primeiro (1º) ano de contrato nas instalações existentes. Para execução de obras de ampliação, consideram-se prazos de dois (2) anos para disponibilização das capacidades adicionais, isto é, operação plena no terceiro (3º) ano de contrato;
- Áreas *brownfield* com bens reversíveis, isto é, ativos operacionais e não operacionais, e aumento de capacidade acima de 35.000m<sup>3</sup>: operação no primeiro (1º) ano de contrato nas instalações existentes. Para execução de obras de ampliação, consideram-se prazos de três (3) anos para disponibilização das capacidades adicionais, isto é, operação plena no quarto (4º) ano de contrato;
- Áreas *brownfield* com bens parcialmente reversíveis, isto é, apenas bens não operacionais existentes (cercamento, água/esgoto, elétrica, pavimento, prédio administrativo, etc.) e implantação de capacidade de até 35.000m<sup>3</sup>: prazo de dois (2) anos para execução de obras de implantação e entrada em operação no terceiro (3º) ano de contrato;
- Áreas *brownfield* com bens parcialmente reversíveis, isto é, apenas bens não operacionais existentes (cercamento, água/esgoto, elétrica, pavimento, prédio administrativo, etc.) e implantação de capacidade acima de 35.000m<sup>3</sup>: prazo de três (3) anos para execução de obras de implantação e entrada em operação no quarto (4º) ano de contrato;

Para a área de arrendamento **VDC12**, portanto, prevê-se o início das operações no quinto (5º) ano de contrato, isto é, no ano de 2024, prazo suficiente para o futuro arrendatário implantar as obras, bem como obter os licenciamentos necessários para o terminal.

No período de implantação das novas capacidades no Complexo, a atração de demanda foi calculada a partir da alocação da demanda existente dentre as instalações em operação. A partir do ano de 2024 estima-se a estabilização da divisão de mercado.

A tabela a seguir mostra a participação de mercado para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde.

Participação de Mercado - Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde										
Terminais - Combustíveis	Capacidade (t)									
	2020	%	2021	%	2022	%	2023	%	2024	%
BEL02A	14.270	11,1%	14.270	11,1%	34.490	21,9%	34.490	15,9%	34.490	12,9%
BEL02B	28.273	22,0%	28.273	22,0%	37.191	23,6%	37.191	17,2%	37.191	13,9%
BEL04	18.200	14,2%	18.200	14,2%	18.200	11,6%	19.949	9,2%	19.949	7,5%
BEL08		0,0%		0,0%		0,0%	41.038	18,9%	41.038	15,4%
BEL09							16.485	7,6%	16.485	6,2%



**Seção B – Estudos de Mercado**

VDC12		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	49.887	18,7%
Petro Amazon	4.843	3,8%	4.843	3,8%	4.843	3,1%	4.843	2,2%	4.843	1,8%
Petrobrás Distribuidora S.A. (VDC)	54.764	42,6%	54.764	42,6%	54.764	34,8%	54.764	25,3%	54.764	20,5%
Ipiranga S.A. (VDC)	8.056	6,3%	8.056	6,3%	8.056	5,1%	8.056	3,7%	8.056	3,0%
<b>TOTAL</b>	<b>128.405</b>	<b>100,0%</b>	<b>128.405</b>	<b>100,0%</b>	<b>157.544</b>	<b>100,0%</b>	<b>216.815</b>	<b>100,0%</b>	<b>266.702</b>	<b>100,0%</b>

Tabela 10: Participação de mercado dos terminais de combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde  
 Fonte: Elaboração própria

Após identificar a participação de mercado da área **VDC12**, definida em **18,7%** do total de granéis líquidos combustíveis previstos para o Complexo, aplica-se esse percentual à demanda macro em diferentes cenários, chegando-se à demanda micro do terminal **VDC12**, expostas nas tabelas a seguir.

## DEMANDA MICRO - VDC12 - CENÁRIO TENDENCIAL (em toneladas)

Ano	Macro Demanda Aquaviária	% de Mercado (Aquaviário)	Micro Demanda Aquaviária	Derivados de Petróleo				Óleo Combustível	Etanol hidratado	Micro Demanda Rodoviária			Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada	
				Diesel	Gasolina	Querosene	Outros			Biodiesel	Álcool Anidro					
2020	2.362.916	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2021	2.382.894	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2022	2.403.968	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2023	2.426.146	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2024	2.449.437	18,71%	458.167	305.656	198.901	84.166	21.867	722	135.470	17.041	42.615	19.890	22.725	500.782	500.782	<b>500.782</b>
2025	2.473.851	18,71%	462.734	312.572	203.401	86.070	22.362	738	132.676	17.486	43.579	20.340	23.239	506.313	506.313	<b>506.313</b>
2026	2.506.701	18,71%	468.879	320.569	208.605	88.272	22.934	757	130.315	17.995	44.694	20.861	23.834	513.573	513.573	<b>513.573</b>
2027	2.540.749	18,71%	475.247	328.744	213.925	90.524	23.519	776	127.986	18.517	45.834	21.393	24.441	521.081	521.081	<b>521.081</b>
2028	2.576.015	18,71%	481.844	337.102	219.364	92.825	24.117	796	125.689	19.053	46.999	21.936	25.063	528.843	528.843	<b>528.843</b>
2029	2.612.523	18,71%	488.672	345.646	224.924	95.178	24.728	816	123.424	19.603	48.190	22.492	25.698	536.863	536.863	<b>536.863</b>
2030	2.650.292	18,71%	495.737	354.126	230.442	97.513	25.335	836	121.479	20.132	49.373	23.044	26.328	545.110	545.110	<b>545.110</b>
2031	2.856.530	18,71%	534.314	385.360	250.767	106.113	27.570	910	126.995	21.960	53.727	25.077	28.651	588.041	588.041	<b>588.041</b>
2032	3.108.258	18,71%	581.400	423.233	275.413	116.542	30.279	999	133.991	24.175	59.008	27.541	31.466	640.407	640.407	<b>640.407</b>
2033	3.417.869	18,71%	633.017	464.977	302.576	128.037	33.266	1.098	141.418	26.623	64.828	30.258	34.570	697.845	697.845	<b>697.845</b>
2034	3.801.200	18,71%	633.017	469.051	305.227	129.159	33.557	1.107	137.047	26.920	65.396	30.523	34.873	698.413	698.413	<b>698.413</b>
2035	4.278.489	18,71%	633.017	444.881	289.500	122.503	31.828	1.050	162.541	25.595	62.026	28.950	33.076	695.043	695.043	<b>695.043</b>
2036	4.317.604	18,71%	633.017	417.961	271.982	115.091	29.902	987	190.951	24.105	58.273	27.198	31.074	691.290	691.290	<b>691.290</b>
2037	4.357.632	18,71%	633.017	388.568	252.855	106.997	27.799	917	221.985	22.464	54.175	25.285	28.889	687.192	687.192	<b>687.192</b>
2038	4.398.592	18,71%	633.017	357.167	232.421	98.350	25.553	843	255.151	20.699	49.797	23.242	26.555	682.814	682.814	<b>682.814</b>
2039	4.440.500	18,71%	633.017	324.393	211.094	89.326	23.208	766	289.779	18.845	45.227	21.109	24.118	678.244	678.244	<b>678.244</b>
2040	4.483.376	18,71%	633.017	327.698	213.245	90.236	23.444	774	286.220	19.099	45.688	21.324	24.364	678.705	678.705	<b>678.705</b>
2041	4.522.525	18,71%	633.017	330.994	215.390	91.143	23.680	781	282.669	19.353	46.148	21.539	24.609	679.165	679.165	<b>679.165</b>
2042	4.562.465	18,71%	633.017	334.281	217.529	92.048	23.915	789	279.127	19.609	46.606	21.753	24.853	679.623	679.623	<b>679.623</b>
2043	4.603.209	18,71%	633.017	337.558	219.661	92.951	24.150	797	275.594	19.865	47.063	21.966	25.097	680.080	680.080	<b>680.080</b>
2044	4.644.772	18,71%	633.017	340.824	221.786	93.850	24.383	805	272.071	20.123	47.518	22.179	25.339	680.535	680.535	<b>680.535</b>

Tabela 11: Projeção Tendencial de Demanda Micro para a área **VDC12**  
 Fonte: Elaboração própria, dados diversos

## Seção B – Estudos de Mercado

### DEMANDA MICRO - VDC12 - CENÁRIO PESSIMISTA (em toneladas)

Ano	Macro Demanda Aquaviária	% de Mercado (Aquaviário)	Micro Demanda Aquaviária	Derivados de Petróleo	Diesel	Gasolina	Querosene	Outros	Óleo Combustível	Etanol hidratado	Micro Demanda Rodoviária	Biodiesel	Álcool Anidro	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
2020	2.259.410	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	2.255.103	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	2.251.253	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	2.247.853	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	2.244.895	18,71%	419.908	275.488	179.269	75.859	19.709	650	128.817	15.603	38.409	17.927	20.482	458.316	698.413	458.316
2025	2.242.371	18,71%	419.436	277.744	180.738	76.480	19.871	656	125.940	15.751	38.723	18.074	20.650	458.159	698.413	458.159
2026	2.244.741	18,71%	419.879	280.575	182.580	77.260	20.073	662	123.372	15.932	39.118	18.258	20.860	458.997	698.413	458.997
2027	2.247.418	18,71%	420.380	283.417	184.429	78.042	20.276	669	120.848	16.115	39.514	18.443	21.071	459.894	698.413	459.894
2028	2.250.400	18,71%	420.937	286.271	186.286	78.828	20.481	676	118.369	16.298	39.912	18.629	21.284	460.850	698.413	460.850
2029	2.253.685	18,71%	421.552	289.136	188.151	79.617	20.686	683	115.934	16.482	40.312	18.815	21.497	461.864	698.413	461.864
2030	2.257.270	18,71%	422.222	291.659	189.793	80.312	20.866	689	113.921	16.642	40.663	18.979	21.684	462.886	698.413	462.886
2031	2.426.703	18,71%	453.915	315.743	205.465	86.944	22.589	745	120.139	18.033	44.021	20.547	23.475	497.936	698.413	497.936
2032	2.639.489	18,71%	493.717	345.783	225.013	95.216	24.738	816	128.167	19.766	48.210	22.501	25.708	541.926	698.413	541.926
2033	2.907.610	18,71%	543.869	383.468	249.536	105.593	27.434	905	138.459	21.941	53.464	24.954	28.510	597.332	698.413	597.332
2034	3.246.367	18,71%	607.233	430.966	280.445	118.672	30.833	1.017	151.585	24.682	60.086	28.044	32.041	667.319	698.413	667.319
2035	3.675.300	18,71%	633.017	421.164	274.066	115.973	30.131	994	187.710	24.143	58.719	27.407	31.313	691.736	698.413	691.736
2036	3.679.288	18,71%	633.017	390.238	253.941	107.457	27.919	921	220.388	22.391	54.407	25.394	29.013	687.425	698.413	687.425
2037	3.683.394	18,71%	633.017	357.021	232.326	98.310	25.542	843	255.491	20.505	49.776	23.233	26.544	682.793	698.413	682.793
2038	3.687.619	18,71%	633.017	322.266	209.709	88.740	23.056	761	292.225	18.526	44.931	20.971	23.960	677.948	698.413	677.948
2039	3.691.962	18,71%	633.017	286.880	186.683	78.996	20.524	677	329.630	16.508	39.997	18.668	21.329	673.014	698.413	673.014
2040	3.696.425	18,71%	633.017	288.521	187.751	79.448	20.642	681	327.874	16.622	40.226	18.775	21.451	673.243	698.413	673.243
2041	3.700.491	18,71%	633.017	290.163	188.819	79.900	20.759	685	326.117	16.737	40.455	18.882	21.573	673.472	698.413	673.472
2042	3.704.651	18,71%	633.017	291.805	189.888	80.352	20.877	689	324.359	16.853	40.684	18.989	21.695	673.701	698.413	673.701
2043	3.708.906	18,71%	633.017	293.448	190.957	80.804	20.994	693	322.601	16.968	40.913	19.096	21.817	673.930	698.413	673.930
2044	3.713.257	18,71%	633.017	295.090	192.025	81.257	21.112	697	320.843	17.084	41.142	19.203	21.939	674.159	698.413	674.159

Tabela 12: Projeção Pessimista de Demanda Micro para a área VDC12

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

## Seção B – Estudos de Mercado

### DEMANDA MICRO - VDC12 - CENÁRIO OTIMISTA (em toneladas)

Ano	Macro Demanda Aquaviária	% de Mercado (Aquaviário)	Micro Demanda Aquaviária	Derivados de Petróleo	Diesel	Gasolina	Querosene	Outros	Óleo Combustível	Etanol hidratado	Micro Demanda Rodoviária	Biodiesel	Álcool Anidro	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
2020	2.462.265	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	2.509.094	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	2.558.404	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	2.610.264	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	2.664.745	18,71%	498.441	337.271	219.474	92.872	24.129	796	142.557	18.613	47.023	21.947	25.075	545.463	698.413	545.463
2025	2.721.924	18,71%	509.136	349.838	227.652	96.332	25.028	826	139.885	19.412	48.775	22.765	26.010	557.911	698.413	557.911
2026	2.792.710	18,71%	522.376	364.264	237.039	100.304	26.060	860	137.789	20.324	50.786	23.704	27.082	573.163	698.413	573.163
2027	2.866.787	18,71%	536.233	379.246	246.789	104.430	27.132	895	135.710	21.276	52.875	24.679	28.196	589.108	698.413	589.108
2028	2.944.276	18,71%	550.727	394.806	256.914	108.714	28.246	932	133.650	22.271	55.044	25.691	29.353	605.771	698.413	605.771
2029	3.025.299	18,71%	565.882	410.964	267.429	113.164	29.402	970	131.608	23.310	57.297	26.743	30.554	623.179	698.413	623.179
2030	3.109.985	18,71%	581.723	427.612	278.262	117.748	30.593	1.009	129.764	24.346	59.618	27.826	31.792	641.341	698.413	641.341
2031	3.366.693	18,71%	629.740	468.308	304.744	128.954	33.504	1.106	134.668	26.764	65.292	30.474	34.818	695.032	698.413	695.032
2032	3.672.527	18,71%	633.017	476.001	309.751	131.073	34.054	1.124	129.708	27.307	66.365	30.975	35.390	699.382	698.413	698.413
2033	4.040.386	18,71%	633.017	481.088	313.060	132.473	34.418	1.136	124.226	27.704	67.074	31.306	35.768	700.091	698.413	698.413
2034	4.486.742	18,71%	633.017	486.004	316.260	133.827	34.770	1.147	118.920	28.093	67.759	31.626	36.133	700.776	698.413	698.413
2035	5.032.643	18,71%	633.017	465.442	302.879	128.165	33.299	1.099	140.567	27.009	64.892	30.288	34.605	697.910	698.413	697.910
2036	5.126.036	18,71%	633.017	442.358	287.858	121.809	31.648	1.044	164.890	25.768	61.674	28.786	32.888	694.691	698.413	694.691
2037	5.222.610	18,71%	633.017	416.857	271.263	114.786	29.823	984	191.783	24.377	58.119	27.126	30.992	691.136	698.413	691.136
2038	5.322.467	18,71%	633.017	389.179	253.252	107.165	27.843	919	220.992	22.847	54.260	25.325	28.935	687.277	698.413	687.277
2039	5.425.713	18,71%	633.017	359.712	234.077	99.051	25.735	849	252.107	21.199	50.151	23.408	26.744	683.169	698.413	683.169
2040	5.532.457	18,71%	633.017	364.470	237.173	100.361	26.075	860	246.956	21.591	50.815	23.717	27.098	683.832	698.413	683.832
2041	5.630.868	18,71%	633.017	369.189	240.244	101.661	26.413	872	241.843	21.985	51.473	24.024	27.448	684.490	698.413	684.490
2042	5.732.217	18,71%	633.017	373.866	243.288	102.949	26.747	883	236.772	22.379	52.125	24.329	27.796	685.142	698.413	685.142
2043	5.836.588	18,71%	633.017	378.500	246.303	104.224	27.079	894	231.743	22.775	52.771	24.630	28.141	685.788	698.413	685.788
2044	5.944.068	18,71%	633.017	383.087	249.288	105.487	27.407	904	226.759	23.171	53.410	24.929	28.482	686.428	698.413	686.428

Tabela 13: Projeção Otimista de Demanda Micro para a área VDC12

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

### 4. Estimativa de Preços dos Serviços

As estimativas de preço para os terminais de graneis líquidos combustíveis 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 cinco novos operadores no Terminal de Miramar, BELO2A, BELO2B, BELO4, BELO8 e BELO9, além do novo arrendamento VDC12 no Porto de Vila do Conde. 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: os terminais aquaviários e as bases de distribuição.

Os terminais aquaviários realizam majoritariamente operações portuárias, recebendo as embarcações, realizando embarque, desembarque e armazenam 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”.

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

- Disponibilidades (capacidades);
- Tarifas/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.

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.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

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>6</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.

Na lista de preços, o terminal indica se os impostos já estão embutidos, ou se serão acrescidos ao final. Os impostos que são cobrados pelos terminais são: PIS, COFINS e ISS.

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 n° 251/2000.

---

<sup>6</sup> À exceção da empresa Transpetro que trabalha com prazos de 15 dias e cobra armazenagem adicional.

## Seção B – Estudos de Mercado

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

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

O preço 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 sobre esta tarifa 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 tabelado, ou seja, o terminal cobrará **R\$ 61,60** por tonelada, de acordo com levantamentos atuais de preços, com data-base em abril/2017.