
Seção B – Estudos de Mercado

1. Introdução

Esta seção apresenta a análise de mercado para licitação de área destinada à movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis, e Gás Liquefeito de Petróleo - GLP localizada no Terminal Petroquímico de Miramar, município de Belém/PA, denominada área **BEL09** 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, GLP 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 de 1,03% para os derivados em geral, conforme tabela a seguir.

Balanço de Derivados (mil m ³ /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 ¹ (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.

¹ Compound Annual Growth Rate=Taxa composta anual de crescimento

Seção B – Estudos de Mercado

Para o cenário futuro, diversos estudos governamentais estimam o consumo de combustíveis e GLP no Brasil. Esses estudos formam a base de dados utilizada para a análise de demanda por combustíveis e GLP no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, que se desenvolve na sequência.

3. O Mercado de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP

O GLP é considerado um importante componente da matriz energética brasileira desempenhando, também, um papel relevante em termos ambientais e socioeconômicos, principalmente nas camadas de menor renda da população.

A distribuição de GLP no mercado brasileiro conta com uma ampla rede de distribuidores e pontos de venda, abrangendo a totalidade dos municípios brasileiros. Em linhas gerais, o consumo de GLP ocorre predominantemente para uso residencial, sendo utilizado também para fins industriais, comerciais, agropecuários e energéticos.

O consumo de GLP tem apresentado baixas taxas de crescimento, cada vez mais restrito ao consumo doméstico, uma vez que grandes consumidores industriais e comerciais tendem a ser atendidos por gás natural. O consumo está sujeito a reduções à medida que se implantam redes de dutos de distribuição de gás natural, o que não se prevê para a região atendida pelo Terminal Petroquímico de Miramar.

Assim como no mercado de combustíveis, a competição entre as empresas de GLP se faz principalmente pela logística, de forma que a competitividade aumenta à medida que a localização da distribuição é mais próxima ao baricentro da demanda.

No caso das licitações portuárias de GLP no Terminal Petroquímico de Miramar, as atividades desenvolvidas abrangem a movimentação, armazenagem, envasamento e distribuição. As movimentações de GLP consistem em desembarques de cabotagem que totalizaram 266.472 mil toneladas em 2017, tendo como principal origem o Terminal de Coari (AM).

Diante do exposto, o presente estudo objetiva a abertura de licitação portuária com vistas a possibilitar o aumento de disponibilidade de serviços portuários para a movimentação de combustíveis líquidos e GLP.

4. Projeção do Fluxo de Cargas

4.1. 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.

Seção B – Estudos de Mercado

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 **BEL09**, 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.

4.1.1. 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.

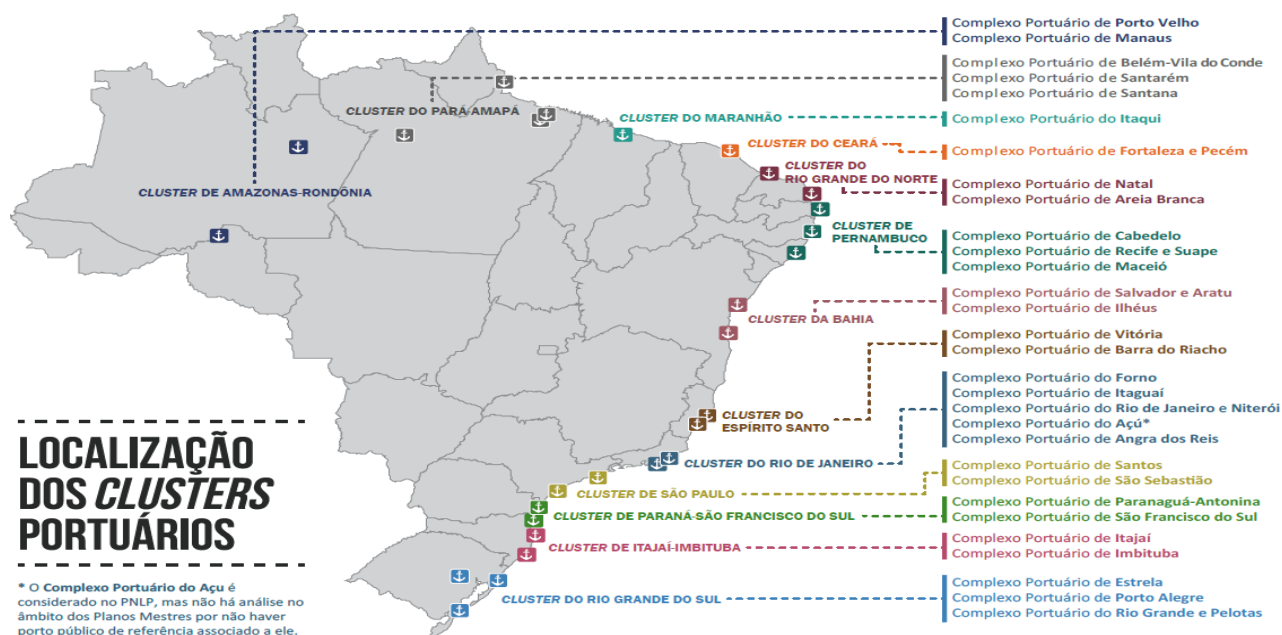


Figura 2 - Localização dos Clusters Portuários

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

Seção B – Estudos de Mercado

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 PNLN 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.

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 hidroviárias 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 PNLN, 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:

Seção B – Estudos de Mercado

» **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.

4.1.2. 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 - PNL, 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.

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

Seção B – Estudos de Mercado

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.

4.2. Demanda Macro - Combustíveis

A área denominada **BELO9**, situada no Terminal Petroquímico de Miramar, 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)

As previsões do PNLN 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 PNLN, busca-se identificar a demanda específica de graneis líquidos combustíveis e Gás Liquefeito de Petróleo - GLP 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). Os gráficos a seguir apresentam as movimentações de combustíveis líquidos e GLP previstas para o Complexo.

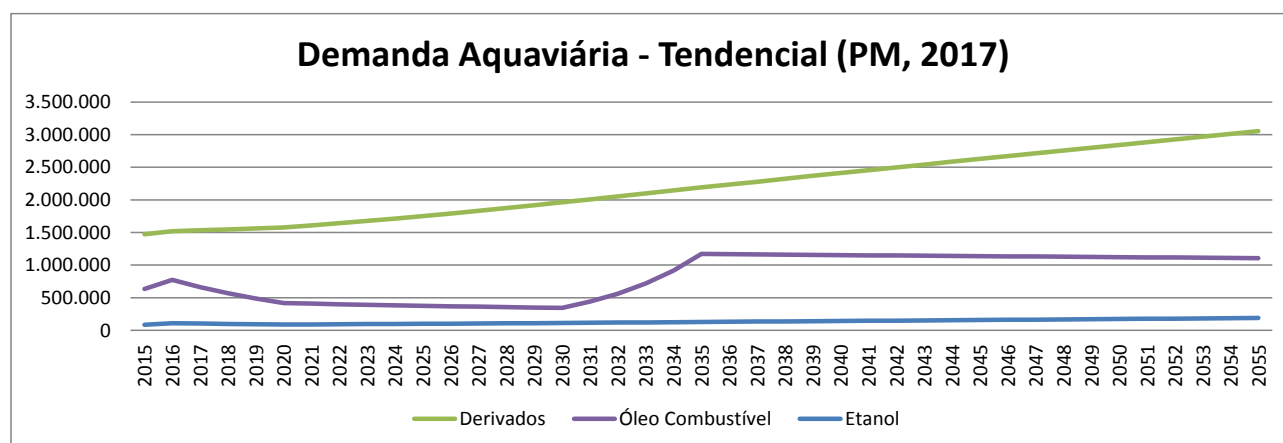


Gráfico 1: Projeção tendencial de movimentação de Combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (em t)

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

Seção B – Estudos de Mercado

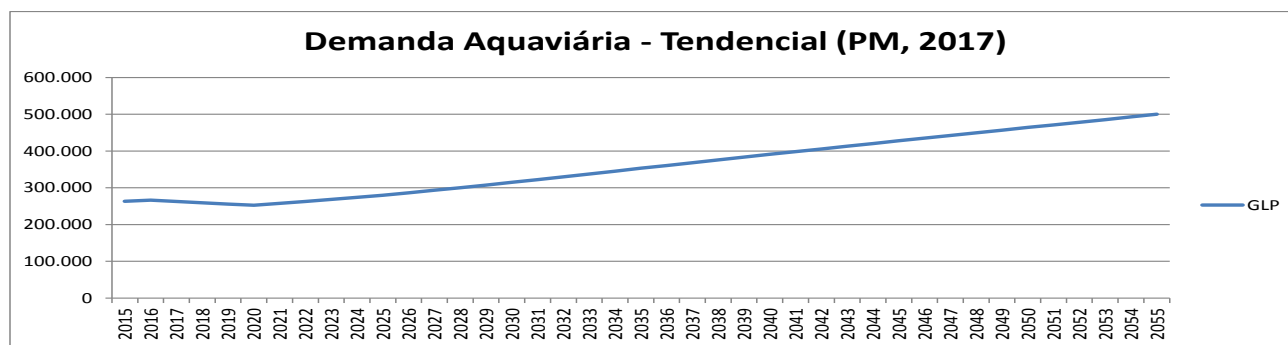


Gráfico 2: Projeção tendencial de movimentação de GLP no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (em t)
Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

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.

Com relação à projeção de demanda de GLP no cenário tendencial, verifica-se também uma convergência das taxas médias de crescimento anual previstas em 2017 pelo PNLP e pelo Plano Mestre que indica uma taxa média de crescimento anual de 1,602%aa para o período de 2016 até 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.

Após a verificação das movimentações históricas de 2017 de combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde identificou-se relativo alinhamento com o Plano Mestre nos volumes movimentados, à exceção do óleo combustível. Conforme informações da CDP, o Complexo movimentou 1.105.955 toneladas em 2017, uma divergência de 67,13% das 661.748 toneladas do Plano Mestre.

Diante da evidente discrepância no ano de 2017, optou-se por adequar o ponto de partida das projeções do Plano Mestre do produto óleo combustível em 67,13%, mantendo as taxas de crescimento previstas no Plano Mestre.

Seção B – Estudos de Mercado

As tabelas a seguir apresentam as previsões para movimentação aquaviária de granéis líquidos combustíveis e Gás Liquefeito de Petróleo - GLP 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 2039, ou seja, o contrato da área denominada **BEL09** terá prazo contratual de 20 anos.

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	GLP	Modal rodoviário	Etanol anidro	Biodiesel	Total
2020	2.615.310	1.576.367	1.025.797	434.071	112.778	3.721	698.662	87.887	252.394	219.779	117.199	102.580	2.582.695
2021	2.640.537	1.609.620	1.047.435	443.228	115.157	3.800	683.226	90.048	257.643	224.415	119.672	104.744	2.607.309
2022	2.666.969	1.643.574	1.069.530	452.577	117.586	3.880	668.131	92.263	263.001	229.149	122.196	106.953	2.633.117
2023	2.694.617	1.678.244	1.092.092	462.124	120.066	3.962	653.370	94.532	268.471	233.983	124.774	109.209	2.660.129
2024	2.723.492	1.713.646	1.115.129	471.873	122.599	4.045	638.935	96.857	274.054	238.918	127.406	111.513	2.688.356
2025	2.753.605	1.749.794	1.138.652	481.826	125.185	4.131	624.818	99.239	279.754	243.958	130.093	113.865	2.717.810
2026	2.793.151	1.790.643	1.165.234	493.075	128.108	4.227	614.260	101.797	286.450	249.654	133.130	116.523	2.756.355
2027	2.834.054	1.832.447	1.192.437	504.586	131.098	4.326	603.880	104.422	293.306	255.482	136.238	119.244	2.796.231
2028	2.876.341	1.875.226	1.220.274	516.366	134.159	4.427	593.676	107.114	300.326	261.446	139.419	122.027	2.837.462
2029	2.920.036	1.919.003	1.248.762	528.420	137.291	4.530	583.644	109.875	307.514	267.550	142.673	124.876	2.880.072
2030	2.965.166	1.963.803	1.277.915	540.756	140.496	4.636	573.781	112.708	314.874	273.796	146.004	127.791	2.924.088
2031	3.178.752	2.007.556	1.306.386	552.804	143.626	4.739	733.475	115.499	322.221	279.896	149.257	130.639	3.136.426
2032	3.437.998	2.052.284	1.335.492	565.121	146.826	4.845	937.615	118.359	329.740	286.132	152.583	133.549	3.394.390
2033	3.755.303	2.098.008	1.365.247	577.711	150.097	4.953	1.198.571	121.290	337.434	292.507	155.982	136.525	3.710.376
2034	4.146.507	2.144.751	1.395.664	590.583	153.441	5.063	1.532.155	124.293	345.308	299.024	159.457	139.566	4.100.223
2035	4.631.854	2.192.536	1.426.759	603.741	156.860	5.176	1.958.582	127.371	353.365	305.686	163.010	142.676	4.584.175
2036	4.678.267	2.235.122	1.454.472	615.467	159.907	5.276	1.952.215	130.266	360.663	311.623	166.176	145.447	4.629.227
2037	4.725.744	2.278.536	1.482.722	627.422	163.013	5.379	1.945.869	133.227	368.112	317.676	169.404	148.272	4.675.308
2038	4.774.307	2.322.792	1.511.522	639.608	166.179	5.483	1.939.544	136.255	375.715	323.846	172.694	151.152	4.722.438
2039	4.823.975	2.367.908	1.540.880	652.032	169.407	5.590	1.933.239	139.352	383.475	330.137	176.049	154.088	4.770.637
2040	4.874.771	2.413.901	1.570.809	664.696	172.697	5.698	1.926.955	142.520	391.395	336.549	179.468	157.081	4.819.925
2041	4.920.987	2.455.477	1.597.864	676.145	175.672	5.797	1.921.608	145.440	398.462	342.346	182.559	159.786	4.864.871
2042	4.968.122	2.497.770	1.625.386	687.790	178.697	5.896	1.916.277	148.419	405.657	348.242	185.703	162.539	4.910.707
2043	5.016.191	2.540.791	1.653.381	699.637	181.775	5.998	1.910.960	151.459	412.982	354.240	188.902	165.338	4.957.449
2044	5.065.210	2.584.552	1.681.858	711.687	184.906	6.101	1.905.658	154.562	420.438	360.341	192.156	168.186	5.005.113

Tabela 3: Projeção Tendencial de Demanda Macro de combustíveis e GLP 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	GLP	Modal rodoviário	Etanol anidro	Biodiesel	Total
2020	2.503.691	1.482.324	964.600	408.175	106.050	3.499	693.130	83.956	244.281	206.667	110.207	96.460	2.710.358
2021	2.501.166	1.493.297	971.740	411.197	106.835	3.525	677.119	84.687	246.064	208.197	111.023	97.174	2.709.364
2022	2.499.112	1.504.351	978.934	414.241	107.625	3.551	661.478	85.424	247.859	209.738	111.845	97.893	2.708.851
2023	2.497.521	1.515.487	986.180	417.307	108.422	3.578	646.198	86.168	249.668	211.291	112.673	98.618	2.708.812
2024	2.496.385	1.526.706	993.480	420.396	109.225	3.604	631.271	86.918	251.490	212.855	113.507	99.348	2.709.240
2025	2.495.696	1.538.007	1.000.835	423.508	110.033	3.631	616.689	87.675	253.325	214.431	114.347	100.083	2.710.127
2026	2.500.194	1.550.604	1.009.032	426.977	110.935	3.660	605.662	88.475	255.453	216.187	115.284	100.903	2.716.381
2027	2.505.016	1.563.304	1.017.297	430.474	111.843	3.690	594.831	89.282	257.598	217.958	116.228	101.730	2.722.974
2028	2.510.162	1.576.109	1.025.629	434.000	112.759	3.721	584.195	90.097	259.761	219.743	117.180	102.563	2.729.905
2029	2.515.628	1.589.018	1.034.029	437.555	113.683	3.751	573.748	90.919	261.943	221.543	118.140	103.403	2.737.171
2030	2.521.413	1.602.033	1.042.499	441.139	114.614	3.782	563.488	91.749	264.143	223.357	119.107	104.250	2.744.770
2031	2.693.009	1.614.554	1.050.646	444.587	115.510	3.811	719.596	92.554	266.306	225.103	120.038	105.065	2.918.112
2032	2.907.976	1.627.173	1.058.858	448.061	116.412	3.841	918.951	93.365	268.486	226.862	120.977	105.886	3.134.838
2033	3.178.294	1.639.891	1.067.134	451.563	117.322	3.871	1.173.535	94.184	270.684	228.635	121.922	106.713	3.406.930
2034	3.519.268	1.652.708	1.075.474	455.093	118.239	3.901	1.498.649	95.010	272.901	230.422	122.875	107.547	3.749.690
2035	3.950.435	1.665.625	1.083.880	458.650	119.163	3.932	1.913.832	95.843	275.135	232.223	123.835	108.388	4.182.658
2036	3.956.417	1.676.973	1.091.264	461.774	119.975	3.959	1.905.701	96.614	277.129	233.805	124.679	109.126	4.190.223
2037	3.962.532	1.688.398	1.098.699	464.920	120.793	3.986	1.897.605	97.392	279.138	235.398	125.528	109.870	4.197.930
2038	3.968.780	1.699.901	1.106.184	468.088	121.616	4.013	1.889.543	98.176	281.161	237.002	126.384	110.618	4.205.782
2039	3.975.161	1.711.482	1.113.721	471.277	122.444	4.040	1.881.515	98.966	283.198	238.617	127.245	111.372	4.213.778
2040	3.981.676	1.723.142	1.121.308	474.488	123.278	4.068	1.873.521	99.762	285.251	240.242	128.112	112.131	4.221.919
2041	3.987.549	1.733.553	1.128.083	477.354	124.023	4.092	1.866.452	100.485	287.058	241.694	128.886	112.808	4.229.243
2042	3.993.527	1.744.026	1.134.898	480.238	124.772	4.117	1.859.410	101.214	288.877	243.154	129.664	113.490	4.236.682
2043	3.999.613	1.754.563	1.141.755	483.140	125.526	4.142	1.852.395	101.948	290.707	244.623	130.448	114.176	4.244.236
2044	4.005.805	1.765.163	1.148.653	486.059	126.285	4.167	1.845.406	102.687	292.549	246.101	131.236	114.865	4.251.906

Tabela 4: Projeção Pessimista de Demanda Macro de combustíveis e GLP 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	GLP	Modal rodoviário	Etanol anidro	Biodiesel	Total
2020	2.722.941	1.666.096	1.084.187	458.779	119.197	3.933	704.224	91.945	260.676	232.289	123.870	108.419	2.955.230
2021	2.778.710	1.724.054	1.121.902	474.739	123.344	4.070	689.374	95.667	269.616	240.370	128.179	112.190	3.019.080
2022	2.837.267	1.784.028	1.160.929	491.253	127.634	4.211	674.837	99.539	278.863	248.731	132.638	116.093	3.085.998
2023	2.898.690	1.846.088	1.201.314	508.342	132.074	4.358	660.607	103.569	288.426	257.384	137.252	120.131	3.156.074
2024	2.963.063	1.910.307	1.243.103	526.026	136.669	4.510	646.677	107.761	298.318	266.337	142.027	124.310	3.229.401
2025	3.030.473	1.976.760	1.286.346	544.324	141.423	4.666	633.041	112.123	308.549	275.602	146.968	128.635	3.306.075
2026	3.113.437	2.052.862	1.335.869	565.280	146.867	4.846	622.967	116.881	320.727	286.212	152.626	133.587	3.399.650
2027	3.200.174	2.131.894	1.387.297	587.042	152.522	5.033	613.053	121.841	333.386	297.231	158.501	138.730	3.497.405
2028	3.290.821	2.213.968	1.440.706	609.642	158.393	5.226	603.297	127.011	346.545	308.674	164.603	144.071	3.599.495
2029	3.385.522	2.299.202	1.496.170	633.112	164.491	5.428	593.697	132.401	360.223	320.557	170.940	149.617	3.706.079
2030	3.484.426	2.387.717	1.553.770	657.486	170.824	5.637	584.249	138.019	374.441	332.898	177.521	155.377	3.817.324
2031	3.755.542	2.475.445	1.610.858	681.643	177.100	5.844	747.603	143.644	388.850	345.129	184.044	161.086	4.100.672
2032	4.076.340	2.566.396	1.670.043	706.688	183.607	6.058	956.632	149.499	403.813	357.810	190.806	167.004	4.434.150
2033	4.459.737	2.660.689	1.731.403	732.652	190.353	6.281	1.224.104	155.592	419.351	370.956	197.816	173.140	4.830.694
2034	4.922.230	2.758.447	1.795.017	759.571	197.347	6.512	1.566.361	161.934	435.488	384.586	205.084	179.502	5.306.816
2035	5.484.889	2.859.796	1.860.969	787.479	204.598	6.751	2.004.313	168.534	452.246	398.716	212.619	186.097	5.883.605
2036	5.593.685	2.951.399	1.920.578	812.703	211.151	6.967	1.999.797	174.840	467.649	411.488	219.430	192.058	6.005.173
2037	5.706.187	3.045.937	1.982.097	838.735	217.915	7.190	1.995.292	181.381	483.577	424.668	226.458	198.210	6.130.855
2038	5.822.514	3.143.502	2.045.586	865.601	224.895	7.421	1.990.797	188.167	500.047	438.271	233.712	204.559	6.260.785
2039	5.942.791	3.244.193	2.111.109	893.327	232.099	7.658	1.986.312	195.207	517.079	452.309	241.198	211.111	6.395.100
2040	6.067.147	3.348.109	2.178.731	921.941	239.533	7.904	1.981.837	202.511	534.690	466.797	248.924	217.873	6.533.945
2041	6.181.479	3.443.211	2.240.617	948.129	246.337	8.128	1.978.318	209.339	550.611	480.057	255.995	224.062	6.661.536
2042	6.299.223	3.541.015	2.304.262	975.060	253.334	8.359	1.974.804	216.398	567.006	493.692	263.266	230.426	6.792.916
2043	6.420.478	3.641.597	2.369.714	1.002.757	260.530	8.597	1.971.297	223.694	583.890	507.716	270.744	236.971	6.928.193
2044	6.545.344	3.745.036	2.437.025	1.031.240	267.930	8.841	1.967.796	231.236	601.276	522.137	278.435	243.702	7.067.481

Tabela 5: Projeção Otimista de Demanda Macro de combustíveis e GLP 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

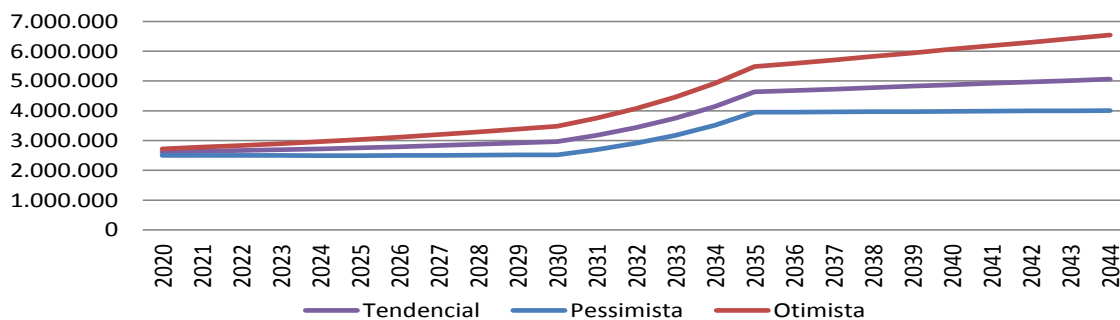


Gráfico 3: Projeção de movimentação de Combustíveis em cenários para o Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (em t)
 Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

Seção B – Estudos de Mercado

4.3. Demanda Macro para GLP

A partir dos dados apresentados no Plano Mestre é possível identificar as taxas de evolução na movimentação portuária de GLP, por período, para cada intervalo de cinco (5) anos. Verifica-se que as taxas médias de crescimento apontadas estão convergindo em relação àquelas previstas em 2016 pelo PNLP, sinalizando crescimento no médio/longo prazo para o mercado de GLP na região, da ordem de 2,22% a.a. para o período de 2020 a 2040. Essas informações foram extraídas do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, compiladas, analisadas e apresentadas na tabela a seguir.

Ano	Complexo Portuário de Belém - Vila do Conde Projeção de Demanda Tendencial – GLP (toneladas)	Média (%)
2016 - 2020	266.472 - 252.394	-1,35%
2020 - 2025	252.394 - 279.754	2,08%
2025 - 2030	279.754 - 314.874	2,39%
2030 - 2035	314.874 - 353.365	2,33%
2035 - 2040	353.365 - 391.395	2,07%
2040 - 2045	391.395 - 428.030	1,81%
2045 - 2050	428.030 - 464.168	1,63%
2050 - 2055	464.168 - 500.211	1,51%
2055 - 2060	500.211 - 536.257	1,40%
2016 - 2060	266.472 - 536.257	1,602%
2020 - 2040	252.394 - 391.395	2,22%

Tabela 6: Projeção de demanda para GLP no Terminal de Miramar
Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre – Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

No tocante às movimentações históricas de GLP no Terminal de Miramar, cujos dados estão disponíveis desde 2010, nota-se crescimento significativo até o ano de 2014 com taxas entre 5% e 7% ao ano. Em 2015, iniciou-se uma fase de decréscimo ou taxas de crescimentos mais moderadas, que devem perdurar até 2060. A tabela a seguir mostra a evolução da movimentação de GLP² a partir do ano de 2010 no Terminal Petroquímico de Miramar:

Ano	Somatório GLP (t)	Taxa de Crescimento (%)
2010	216.327	
2011	227.360	5,10
2012	238.344	4,83
2013	254.198	6,65
2014	272.968	7,38
2015	263.344	-3,53
2016	266.472	1,19
2017	260.742	-2,15

Tabela 7: Movimentação de GLP no Terminal de Miramar, período 2010 a 2016
Fonte: Elaboração própria, "Sistema de Informações Gerenciais - SIG" da ANTAQ, acesso em 10/09/2019

² Gás de petróleo e outros hidrocarbonetos gasosos, classificados na posição SH4 do Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias

Seção B – Estudos de Mercado

De acordo com os dados apresentados, observa-se que o Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde considera dados reais de 2016 como ponto de partida para prever a movimentação de GLP até o horizonte de 2060.

Diante do cenário traçado com dados reais de 2016, nota-se que a tendência de queda na movimentação de GLP no curto prazo. A tendência de diminuição na movimentação foi confirmada em 2017, após uma breve recuperação no ano de 2016, implicando em uma redução da ordem de 2,15% em 2017.

O mercado de GLP no Terminal de Miramar aponta variações entre os diferentes cenários construídos. Para o cenário pessimista, há redução média da ordem de (-) 16,7% em relação ao cenário tendencial. Já para o cenário otimista, a previsão é de aumento médio da ordem de (+) 21,1% em relação ao cenário tendencial. O gráfico a seguir demonstra a evolução das projeções.

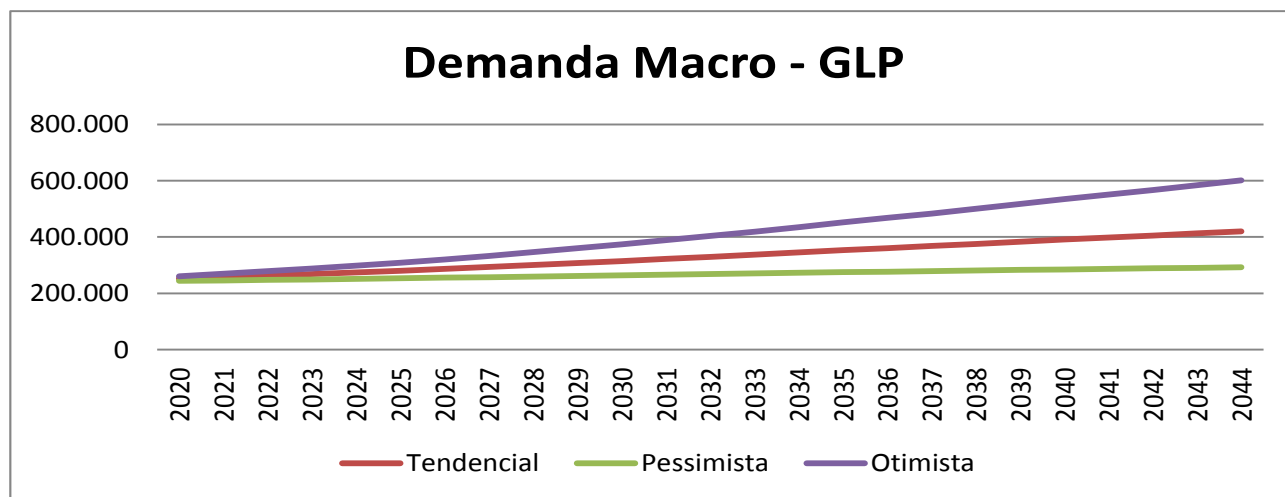


Gráfico 4: Projeção de demanda macro para GLP no Terminal de Miramar, período de 2020 a 2044 (em t)
Fonte: Elaboração própria, dados do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

4.4. Demanda Micro-Combustíveis

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.

Para estimar a demanda de granéis líquidos combustíveis, alocada no Terminal **BEL09**, 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.

Seção B – Estudos de Mercado

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 existentes³, 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 ³)	Capacidade Existente (m ³)
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 ³ :		0,85
TOTAL EXISTENTE (m ³)		151.065
TOTAL EXISTENTE (T)		128.405

Tabela 8: 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.

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 final⁴ 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 **BELO9**, a qual se localiza próxima ao principal mercado consumidor.

4.5. 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.

³ 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.

⁴ 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

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;
- Manutenção da capacidade estática de armazenagem existente no Complexo de 128.405t (151.065m³);
- Licitação de seis (6) áreas destinadas à movimentação de granéis líquidos combustíveis: BEL02A⁵, 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 2032 - Cenário Base (PM)	3.108.258
> + % misturas biocombustíveis	286.132
> + 10 % segurança operacional	339.439
CAPACIDADE DINÂMICA FUTURA NECESSÁRIA (t)	3.733.829

Tabela 9: Capacidade dinâmica para combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde
Fonte: Elaboração própria

⁵ 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

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
Total Geral Ano	2.948.821	2.820.397	2.771.722	2.477.150	2.847.992	13.866.082
Giro Médio Anual	13,47	12,89	12,67	11,32	13,01	12,67
Capacidade Estática Instalada em Miramar e Vila do Conde (t)	218.843		(Pré-licitação)			
Média	12,67					
Total (+10%)	14,00					

Tabela 10: 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 (313.767m³). Descontando-se as capacidades instaladas, no total de 128.405 (151.065m³), **prevê-se a instalação de 138.297t (162.702m³) 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.

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 (*brownfields*) 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 podem ser retiradas para liberação e entrega dessas áreas aos futuros arrendatários ou negociadas diretamente com os atuais arrendatários da área;
 - Para a área de arrendamento BEL09, a qual se prevê movimentações de combustíveis líquidos e GLP, considera-se área disponível de 20.667m² (47,66% do total) para movimentação de combustíveis no cálculo de dimensionamento;

Seção B – Estudos de Mercado

- Nas áreas de arrendamento BELO2A, BELO2B e BELO4 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 ²)	%	Capacidade Estática Existente (m ³)	Capacidade Estática Existente (t)	Capacidade Estática Adicional (t)	Capacidade Estática TOTAL (t)	Índice de Utilização ⁶ de Área (m ³ /m ²)
BELO2A	43.240	18,5%	16.788	14.270	20.220	34.490	0,94
BELO2B	46.627	19,9%	33.262	28.273	8.919	37.191	0,94
BELO4	25.010	10,7%	21.412	18.200	1.749	19.949	0,94
BELO8	51.450	22,0%	0	0	41.038	41.038	0,94
BELO9 (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
TOTAL	233.994	100,0%	71.462	60.743	138.297	199.039	0,99

Tabela 11: Dimensionamento de terminais de graneis 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.

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 35.000m³: 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 35.000m³: 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 35.000m³: 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 35.000m³: 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

⁶ O índice de utilização de área, também conhecido como coeficiente de aproveitamento é um indicador que, aplicado ao setor portuário de graneis líquidos, mede a cubagem alocada por metro quadrado de área.

Seção B – Estudos de Mercado

implantação de capacidade de até 35.000m³: 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 35.000m³: 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 **BELO9**, portanto, prevê-se o início das operações no primeiro (1º) ano para o GLP e no terceiro (3º) ano de contrato para os combustíveis líquidos, isto é, no ano de 2022 e de dois (2) anos para execução de obras de implantação, 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	%
BELO2A	14.270	11,1%	14.270	11,1%	34.490	19,6%	34.490	15,9%	34.490	12,9%
BELO2B	28.273	22,0%	28.273	22,0%	37.191	21,2%	37.191	17,2%	37.191	13,9%
BELO4	18.200	14,2%	18.200	14,2%	19.949	11,3%	19.949	9,2%	19.949	7,5%
BELO8		0,0%		0,0%		0,0%	41.038	18,9%	41.038	15,4%
BELO9					16.485	9,4%	16.485	7,6%	16.485	6,2%
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	2,8%	4.843	2,2%	4.843	1,8%
Petrobrás Distribuidora S.A. (Vila do Conde)	54.764	42,6%	54.764	42,6%	54.764	31,2%	54.764	25,3%	54.764	20,5%
Ipiranga Produtos de Petróleo S.A. (Vila do Conde)	8.056	6,3%	8.056	6,3%	8.056	4,6%	8.056	3,7%	8.056	3,0%
TOTAL	128.405	100,0%	128.405	100,0%	175.777	100,0%	216.815	100,0%	266.702	100,0%

Tabela 12: 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 **BELO9**, definida em **9,4%** para o ano de **2022**, **7,6%** e **6,2%**, para o ano de **2023** e **2024** respectivamente 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 **BELO9**, expostas nas tabelas a seguir.

Seção B – Estudos de Mercado

DEMANDA MICRO - BEL09 - CENÁRIO TENDENCIAL (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	2.615.310	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	2.640.537	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	2.666.969	9,38%	216.358	137.023	89.166	37.731	9.803	323	71.945	7.390	19.104	8.917	10.187	235.462	235.462	230.784
2023	2.694.617	7,60%	204.873	136.691	88.950	37.640	9.779	323	61.222	6.959	19.058	8.895	10.163	223.931	223.931	223.931
2024	2.723.492	6,18%	168.336	117.709	76.598	32.413	8.421	278	44.970	5.657	16.411	7.660	8.751	184.747	184.747	184.747
2025	2.753.605	6,18%	170.197	120.356	78.320	33.141	8.611	284	44.038	5.804	16.780	7.832	8.948	186.978	186.978	186.978
2026	2.793.151	6,18%	172.642	123.419	80.313	33.985	8.830	291	43.250	5.972	17.207	8.031	9.176	189.849	189.849	189.849
2027	2.834.054	6,18%	175.170	126.551	82.351	34.847	9.054	299	42.474	6.145	17.644	8.235	9.409	192.814	192.814	192.814
2028	2.876.341	6,18%	177.784	129.753	84.435	35.729	9.283	306	41.708	6.323	18.090	8.443	9.647	195.874	195.874	195.874
2029	2.920.036	6,18%	180.484	133.026	86.565	36.630	9.517	314	40.954	6.505	18.547	8.656	9.890	199.031	199.031	199.031
2030	2.965.166	6,18%	183.274	136.289	88.688	37.529	9.751	322	40.305	6.679	19.002	8.869	10.133	202.275	202.275	202.275
2031	3.178.752	6,18%	196.475	147.371	95.900	40.580	10.543	348	41.865	7.239	20.547	9.590	10.957	217.022	217.022	217.022
2032	3.437.998	6,18%	212.499	160.726	104.590	44.258	11.499	379	43.860	7.913	22.409	10.459	11.950	234.908	234.908	230.784
2033	3.755.303	6,18%	216.358	164.972	107.353	45.427	11.803	389	43.245	8.141	23.001	10.735	12.265	239.359	239.359	230.784
2034	4.146.507	6,18%	216.358	166.267	108.196	45.784	11.895	393	41.867	8.224	23.181	10.820	12.362	239.539	239.539	230.784
2035	4.631.854	6,18%	216.358	158.574	103.189	43.665	11.345	374	49.923	7.861	22.109	10.319	11.790	238.467	238.467	230.784
2036	4.678.267	6,18%	216.358	149.904	97.548	41.278	10.725	354	59.005	7.448	20.900	9.755	11.145	237.258	237.258	230.784
2037	4.725.744	6,18%	216.358	140.316	91.308	38.638	10.039	331	69.055	6.988	19.563	9.131	10.432	235.921	235.921	230.784
2038	4.774.307	6,18%	216.358	129.927	84.548	35.777	9.295	307	79.945	6.485	18.115	8.455	9.660	234.473	234.473	230.784
2039	4.823.975	6,18%	216.358	118.921	77.386	32.746	8.508	281	91.487	5.950	16.580	7.739	8.842	232.938	232.938	230.784

Tabela 13: Projeção Tendencial de Demanda Micro para a área BEL09

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

DEMANDA MICRO - BEL09 - 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	2.503.691	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	2.501.166	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	2.499.112	9,38%	216.358	135.867	88.413	37.412	9.720	321	73.121	7.370	18.943	8.841	10.101	235.301	230.784	230.784
2023	2.497.521	7,60%	189.888	125.241	81.499	34.487	8.960	296	58.214	6.432	17.461	8.150	9.311	207.349	230.784	207.349
2024	2.496.385	6,18%	154.299	106.408	69.244	29.301	7.613	251	42.717	5.174	14.836	6.924	7.911	169.135	230.784	169.135
2025	2.495.696	6,18%	154.256	107.273	69.806	29.539	7.675	253	41.760	5.223	14.956	6.981	7.975	169.213	230.784	169.213
2026	2.500.194	6,18%	154.534	108.349	70.507	29.835	7.752	256	40.903	5.282	15.106	7.051	8.056	169.641	230.784	169.641
2027	2.505.016	6,18%	154.832	109.430	71.210	30.133	7.829	258	40.061	5.342	15.257	7.121	8.136	170.089	230.784	170.089
2028	2.510.162	6,18%	155.150	110.515	71.916	30.432	7.907	261	39.234	5.402	15.408	7.192	8.217	170.559	230.784	170.559
2029	2.515.628	6,18%	155.488	111.605	72.625	30.732	7.985	263	38.421	5.462	15.560	7.263	8.298	171.048	230.784	171.048
2030	2.521.413	6,18%	155.846	112.578	73.258	31.000	8.054	266	37.753	5.515	15.696	7.326	8.370	171.542	230.784	171.542
2031	2.693.009	6,18%	166.452	120.994	78.735	33.317	8.656	286	39.525	5.933	16.869	7.874	8.996	183.321	230.784	183.321
2032	2.907.976	6,18%	179.739	131.457	85.543	36.198	9.405	310	41.831	6.451	18.328	8.554	9.773	198.067	230.784	198.067
2033	3.178.294	6,18%	196.447	144.543	94.059	39.802	10.341	341	44.804	7.100	20.152	9.406	10.746	216.599	230.784	216.599
2034	3.519.268	6,18%	216.358	160.133	104.204	44.095	11.456	378	48.352	7.873	22.326	10.420	11.906	238.684	230.784	230.784
2035	3.950.435	6,18%	216.358	151.110	98.332	41.610	10.811	357	57.813	7.436	21.068	9.833	11.235	237.426	230.784	230.784
2036	3.956.417	6,18%	216.358	141.040	91.780	38.837	10.090	333	68.371	6.947	19.664	9.178	10.486	236.022	230.784	230.784
2037	3.962.532	6,18%	216.358	130.060	84.634	35.814	9.305	307	79.887	6.411	18.133	8.463	9.670	234.491	230.784	230.784
2038	3.968.780	6,18%	216.358	118.383	77.036	32.598	8.469	279	92.134	5.841	16.505	7.704	8.801	232.863	230.784	230.784
2039	3.975.161	6,18%	216.358	106.292	69.168	29.269	7.604	251	104.817	5.249	14.819	6.917	7.903	231.178	230.784	230.784

Tabela 14: Projeção Pessimista de Demanda Micro para a área BEL09

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Seção B – Estudos de Mercado

DEMANDA MICRO - BELO9 - 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	2.722.941	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	2.778.710	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	2.837.267	9,38%	216.358	138.042	89.828	38.011	9.876	326	70.897	7.419	19.246	8.983	10.263	235.604	230.784	230.784
2023	2.898.690	7,60%	216.358	145.801	94.878	40.148	10.431	344	63.173	7.384	20.328	9.488	10.840	236.686	230.784	230.784
2024	2.963.063	6,18%	183.144	129.594	84.331	35.685	9.272	306	47.366	6.184	18.068	8.433	9.635	201.212	230.784	201.212
2025	3.030.473	6,18%	187.310	134.391	87.453	37.006	9.615	317	46.470	6.449	18.737	8.745	9.992	206.047	230.784	206.047
2026	3.113.437	6,18%	192.438	139.916	91.048	38.528	10.010	330	45.771	6.751	19.507	9.105	10.402	211.946	230.784	211.946
2027	3.200.174	6,18%	197.799	145.654	94.782	40.108	10.420	344	45.078	7.067	20.307	9.478	10.829	218.107	230.784	218.107
2028	3.290.821	6,18%	203.402	151.613	98.660	41.748	10.847	358	44.392	7.397	21.138	9.866	11.272	224.540	230.784	224.540
2029	3.385.522	6,18%	209.256	157.802	102.687	43.453	11.290	373	43.712	7.742	22.001	10.269	11.732	231.256	230.784	230.784
2030	3.484.426	6,18%	215.369	164.191	106.844	45.212	11.747	388	43.093	8.085	22.892	10.684	12.207	238.260	230.784	230.784
2031	3.755.542	6,18%	216.358	166.673	108.460	45.895	11.924	393	41.447	8.237	23.238	10.846	12.392	239.596	230.784	230.784
2032	4.076.340	6,18%	216.358	168.343	109.547	46.355	12.044	397	39.664	8.350	23.471	10.955	12.516	239.829	230.784	230.784
2033	4.459.737	6,18%	216.358	169.956	110.596	46.799	12.159	401	37.941	8.461	23.695	11.060	12.636	240.054	230.784	230.784
2034	4.922.230	6,18%	216.358	171.510	111.608	47.227	12.270	405	36.278	8.570	23.912	11.161	12.751	240.270	230.784	230.784
2035	5.484.889	6,18%	216.358	165.013	107.380	45.438	11.805	390	43.070	8.275	23.006	10.738	12.268	239.364	230.784	230.784
2036	5.593.685	6,18%	216.358	157.649	102.587	43.410	11.279	372	50.775	7.935	21.980	10.259	11.721	238.338	230.784	230.784
2037	5.706.187	6,18%	216.358	149.424	97.235	41.146	10.690	353	59.386	7.548	20.833	9.724	11.109	237.191	230.784	230.784
2038	5.822.514	6,18%	216.358	140.390	91.357	38.658	10.044	331	68.850	7.118	19.573	9.136	10.438	235.932	230.784	230.784
2039	5.942.791	6,18%	216.358	130.648	85.017	35.975	9.347	308	79.063	6.648	18.215	8.502	9.713	234.573	230.784	230.784

Tabela 15: Projeção Otimista de Demanda Micro para a área BELO9

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

4.6. Demanda Micro – GLP

A demanda micro de GLP no Terminal Petroquímico de Miramar equivale exatamente à demanda macro, já que a área de arrendamento BELO9 é a única instalação na região de Belém apta a fazer a recepção aquaviária de GLP.

A partir da recepção aquaviária prevista no Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde, e de acordo com o PDZ, todas as áreas de arrendamento para GLP no Terminal Petroquímico de Miramar, quais sejam: MIRO1, BELO5, BELO6 e BEL11 são definidas como áreas não operacionais. Nessas condições, a recepção do GLP destinado a essas áreas, necessariamente, será realizada pela área de arrendamento BELO9. Por esse motivo, a Demanda Micro de GLP se iguala à Demanda Macro, atingindo ao final da série de projeção, ano de 2039, o montante de 383.475 toneladas.

No que tange ao dimensionamento do terminal para atendimento da demanda, foi consultado o desempenho histórico da movimentação de GLP no Terminal Petroquímico de Miramar, demonstrado na tabela a seguir.

MOVIMENTAÇÃO PORTUÁRIA - SIG/ANTAQ - Terminal Petroquímico de Miramar									
MERCADORIA – GLP (t)									
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Giro Médio
Total Geral Ano	212.696	227.360	238.344	254.198	272.968	263.344	266.472	260.742	
Capacidade Estática Instalada em Miramar (t)	4.896	4.896	4.896	4.896	4.896	4.896	4.896	4.896	
Giro Médio Anual	43,45	46,44	48,69	51,92	55,76	53,79	54,43	53,26	50,97
(*)ajustado									
Aumento de eficiência no giro de estoque do PM			20%						

Seção B – Estudos de Mercado

Média	50,97	(Pré-licitação)
Novo Giro	61,16	

Tabela 16: Premissa de giro de estoque prevista para GLP no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde
Fonte: Elaboração própria

Segundo o Plano Mestre, estima-se um aumento da eficiência do giro de estoque de cerca de 20% o que resulta em 61,16 vezes o giro do estoque para o GLP. Essa estimativa foi considerada no estudo.

Partindo dessa premissa, estima-se que a capacidade prevista para o terminal seja suficiente para atendimento da demanda futura. Para maiores detalhes, consultar Seção C- Engenharia.

Uma vez que, como apontado anteriormente, a demanda micro se iguala à macro, não há necessidade de fazer novos cálculos de capacidade das instalações.

A partir da estimacão de demanda de mercado que será atraída pela área de arrendamento BEL09, apresenta-se a estimativa de movimentação de GLP para os diversos cenários de projeção de demanda nas tabelas a seguir.

DEMANDA MICRO GLP - BEL09 - CENÁRIO TENDENCIAL (em toneladas)				
Ano	Macro Demanda Aquaviária	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
2020	252.394	252.394	299.419	252.394
2021	257.643	257.643	299.419	257.643
2022	263.001	263.001	299.419	263.001
2023	268.471	268.471	299.419	268.471
2024	274.054	274.054	299.419	274.054
2025	279.754	279.754	299.419	279.754
2026	286.450	286.450	299.419	286.450
2027	293.306	293.306	299.419	293.306
2028	300.326	300.326	399.225	300.326
2029	307.514	307.514	399.225	307.514
2030	314.874	314.874	399.225	314.874
2031	322.221	322.221	399.225	322.221
2032	329.740	329.740	399.225	329.740
2033	337.434	337.434	399.225	337.434
2034	345.308	345.308	399.225	345.308
2035	353.365	353.365	399.225	353.365
2036	360.663	360.663	399.225	360.663
2037	368.112	368.112	399.225	368.112
2038	375.715	375.715	399.225	375.715
2039	383.475	383.475	399.225	383.475

Tabela 17: Projeção de Demanda Micro de GLP para a área de arrendamento BEL09 em Miramar
Fonte: Elaboração própria, dados diversos

DEMANDA MICRO GLP - BEL09 - CENÁRIO PESSIMISTA (em toneladas)				
Ano	Macro Demanda Aquaviária	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
2020	244.281	244.281	299.419	244.281
2021	246.064	246.064	299.419	246.064
2022	247.859	247.859	299.419	247.859
2023	249.668	249.668	299.419	249.668
2024	251.490	251.490	299.419	251.490
2025	253.325	253.325	299.419	253.325
2026	255.453	255.453	299.419	255.453
2027	257.598	257.598	299.419	257.598
2028	259.761	259.761	399.225	259.761
2029	261.943	261.943	399.225	261.943
2030	264.143	264.143	399.225	264.143
2031	266.306	266.306	399.225	266.306
2032	268.486	268.486	399.225	268.486
2033	270.684	270.684	399.225	270.684

Seção B – Estudos de Mercado

2034	272.901	272.901	399.225	272.901
2035	275.135	275.135	399.225	275.135
2036	277.129	277.129	399.225	277.129
2037	279.138	279.138	399.225	279.138
2038	281.161	281.161	399.225	281.161
2039	283.198	283.198	399.225	283.198

Tabela 18: Projeção de Demanda Micro de GLP para a área de arrendamento BEL09 em Miramar

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

DEMANDA MICRO GLP - BEL09 - CENÁRIO OTIMISTA (em toneladas)				
Ano	Macro Demanda Aquaviária	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
2020	260.676	260.676	299.419	260.676
2021	269.616	269.616	299.419	269.616
2022	278.863	278.863	299.419	278.863
2023	288.426	288.426	299.419	288.426
2024	298.318	298.318	299.419	298.318
2025	308.549	308.549	299.419	299.419
2026	320.727	320.727	299.419	299.419
2027	333.386	333.386	299.419	299.419
2028	346.545	346.545	399.225	346.545
2029	360.223	360.223	399.225	360.223
2030	374.441	374.441	399.225	374.441
2031	388.850	388.850	399.225	388.850
2032	403.813	403.813	399.225	399.225
2033	419.351	419.351	399.225	399.225
2034	435.488	435.488	399.225	399.225
2035	452.246	452.246	399.225	399.225
2036	467.649	467.649	399.225	399.225
2037	483.577	483.577	399.225	399.225
2038	500.047	500.047	399.225	399.225
2039	517.079	517.079	399.225	399.225

Tabela 19: Projeção de Demanda Micro de GLP para a área de arrendamento BEL09 em Miramar

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

4.7. Demanda Micro Consolidada – Combustíveis e GLP

A partir da estimativa de demanda micro do mercado de combustíveis e GLP, apresenta-se a projeção de cargas capturadas pela área de arrendamento BEL09 para cada cenário macroeconômico de projeção, na tabela a seguir.

Seção B – Estudos de Mercado

BELO9	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Macro Demanda Aquaviária	2.615.310	2.640.537	2.666.969	2.694.617	2.723.492	2.753.605	2.793.151	2.834.054	2.876.341	2.920.036	2.965.166	3.178.752	3.437.998	3.755.303	4.146.507	4.631.854	4.678.267	4.725.744	4.774.307	4.823.975
% de Mercado (Aquaviário)	0,0%	0,0%	9,4%	7,6%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%
Micro Demanda Aquaviária	0	0	214.357	204.873	168.336	170.197	172.642	175.170	177.784	180.484	183.274	196.475	212.499	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357
Derivados de Petróleo	0	0	135.756	136.691	117.709	120.356	123.419	126.551	129.753	133.026	136.289	147.371	160.726	163.447	164.730	157.107	148.518	139.018	128.726	117.822
Diesel	0	0	88.341	88.950	76.598	78.320	80.313	82.351	84.435	86.565	88.688	95.900	104.590	106.360	107.195	102.235	96.646	90.464	83.766	76.671
Gasolina	0	0	37.382	37.640	32.413	33.141	33.985	34.847	35.729	36.630	37.529	40.580	44.258	45.007	45.360	43.261	40.896	38.280	35.446	32.444
Querosene	0	0	9.712	9.779	8.421	8.611	8.830	9.054	9.283	9.517	9.751	10.543	11.499	11.693	11.785	11.240	10.625	9.946	9.209	8.429
Outros	0	0	320	323	278	284	291	299	306	314	322	348	379	386	389	371	351	328	304	278
Óleo Combustível	0	0	71.279	61.222	44.970	44.038	43.250	42.474	41.708	40.954	40.305	41.865	43.860	42.845	41.480	49.462	58.460	68.416	79.206	90.641
Etanol hidratado	0	0	7.322	6.959	5.657	5.804	5.972	6.145	6.323	6.505	6.679	7.239	7.913	8.066	8.148	7.789	7.380	6.923	6.425	5.895
Micro Demanda Rodoviária	0	0	18.927	19.058	16.411	16.780	17.207	17.644	18.090	18.547	19.002	20.547	22.409	22.788	22.967	21.904	20.707	19.382	17.947	16.427
Biodiesel	0	0	8.834	8.895	7.660	7.832	8.031	8.235	8.443	8.656	8.869	9.590	10.459	10.636	10.720	10.224	9.665	9.046	8.377	7.667
Álcool Anidro	0	0	10.093	10.163	8.751	8.948	9.176	9.409	9.647	9.890	10.133	10.957	11.950	12.152	12.247	11.681	11.042	10.336	9.570	8.760
Micro Demanda Total Combustível	0	0	233.285	223.931	184.747	186.978	189.849	192.814	195.874	199.031	202.275	217.022	234.908	237.145	237.324	236.262	235.064	233.740	232.305	230.784
Limite de Capacidade Combustível	0	0	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784
Demanda capturada Combustível	0	0	230.784	223.931	184.747	186.978	189.849	192.814	195.874	199.031	202.275	217.022	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784
Micro Demanda Aquaviária																				
GLP	252.394	257.643	263.001	268.471	274.054	279.754	286.450	293.306	300.326	307.514	314.874	322.221	329.740	337.434	345.308	353.365	360.663	368.112	375.715	383.475
Limite de Capacidade GLP	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419
Demanda capturada GLP	252.394	257.643	263.001	268.471	274.054	279.754	286.450	293.306	300.326	307.514	314.874	322.221	329.740	337.434	345.308	353.365	360.663	368.112	375.715	383.475
Demanda Total GLP + Combustíveis	252.394	257.643	493.785	492.402	458.802	466.732	476.299	486.120	496.200	506.545	517.149	539.243	560.524	568.218	576.092	584.149	591.447	598.896	606.499	614.259

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Macro Demanda Aquaviária	2.503.691	2.501.166	2.499.112	2.497.521	2.496.385	2.495.696	2.500.194	2.505.016	2.510.162	2.515.628	2.521.413	2.693.009	2.907.976	3.178.294	3.519.268	3.950.435	3.956.417	3.962.532	3.968.780	3.975.161
% de Mercado (Aquaviário)	0,0%	0,0%	9,4%	7,6%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%
Micro Demanda Aquaviária	0	0	214.357	189.888	154.299	154.256	154.534	154.832	155.150	155.488	155.846	166.452	179.739	196.447	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357
Derivados de Petróleo	0	0	134.610	125.241	106.408	107.273	108.349	109.430	110.515	111.605	112.578	120.994	131.457	144.543	158.653	149.712	139.736	128.857	117.288	105.309
Diesel	0	0	87.596	81.499	69.244	69.806	70.507	71.210	71.916	72.625	73.258	78.735	85.543	94.059	103.241	97.423	90.931	83.852	76.323	68.528
Gasolina	0	0	37.067	34.487	29.301	29.539	29.835	30.133	30.432	30.732	31.000	33.317	36.198	39.802	43.687	41.225	38.478	35.482	32.297	28.998
Querosene	0	0	9.630	8.960	7.613	7.675	7.752	7.829	7.907	7.985	8.054	8.656	9.405	10.341	11.350	10.711	9.997	9.219	8.391	7.534
Outros	0	0	318	296	251	253	256	258	261	263	266	286	310	341	375	353	330	304	277	249
Óleo Combustível	0	0	72.445	58.214	42.717	41.760	40.903	40.061	39.234	38.421	37.753	39.525	41.831	44.804	47.905	57.278	67.739	79.148	91.282	103.848
Etanol hidratado	0	0	7.302	6.432	5.174	5.223	5.282	5.342	5.402	5.462	5.515	5.933	6.451	7.100	7.800	7.367	6.882	6.352	5.787	5.201
Micro Demanda Rodoviária	0	0	18.768	17.461	14.836	14.956	15.106	15.257	15.408	15.560	15.696	16.869	18.328	20.152	22.120	20.873	19.482	17.965	16.352	14.682
Biodiesel	0	0	8.760	8.150	6.924	6.981	7.051	7.121	7.192	7.263	7.326	7.874	8.554	9.406	10.324	9.742	9.093	8.385	7.632	6.853
Álcool Anidro	0	0	10.008	9.311	7.911	7.975	8.056	8.136	8.217	8.298	8.370	8.996	9.773	10.746	11.795	11.131	10.389	9.580	8.720	7.829
Micro Demanda Total Combustíveis	0	0	233.125	207.349	169.135	169.213	169.641	170.089	170.559	171.048	171.542	183.321	198.067	216.599	236.477	235.230	233.840	232.323	230.710	229.040
Limite de Capacidade Combustíveis	0	0	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784
Demanda capturada Combustíveis	0	0	230.784	207.349	169.135	169.213	169.641	170.089	170.559	171.048	171.542	183.321	198.067	216.599	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.710
Micro Demanda Aquaviária																				
GLP	244.281	246.064	247.859	249.668	251.490	253.325	255.453	257.598	259.761	261.943	264.143	266.306	268.486	270.684	272.901	275.135	277.129	279.138	281.161	283.198
Limite de Capacidade GLP	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419
Demanda capturada GLP	244.281	246.064	247.859	249.668	251.490	253.325	255.453	257.598	259.761	261.943	264.143	266.306	268.486	270.684	272.901	275.135	277.129	279.138	281.161	283.198
Demanda Total GLP + Combustíveis	244.281	246.064	478.643	457.017	420.624	422.538	425.093	427.687	430.320	432.991	435.685	449.627	466.553	487.284	503.685	505.919	507.913	509.922	511.871	512.238

Seção B – Estudos de Mercado

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
O																						
T																						
M																						
I																						
S																						
T																						
A																						
	Macro Demanda Aquaviária	2.722.941	2.778.710	2.837.267	2.898.690	2.963.063	3.030.473	3.113.437	3.200.174	3.290.821	3.385.522	3.484.426	3.755.542	4.076.340	4.459.737	4.922.230	5.484.889	5.593.685	5.706.187	5.822.514	5.942.791	
	% de Mercado (Aquaviário)	0,0%	0,0%	9,4%	7,6%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	
	Micro Demanda Aquaviária	0	0	214.357	214.357	183.144	187.310	192.438	197.799	203.402	209.256	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	214.357	
	Derivados de Petróleo	0	0	136.765	144.453	129.594	134.391	139.916	145.654	151.613	157.802	163.420	165.132	166.787	168.384	169.924	163.487	156.191	148.042	139.092	129.439	
	Diesel	0	0	88.998	94.000	84.331	87.453	91.048	94.782	98.660	102.687	106.343	107.457	108.534	109.573	110.576	106.387	101.639	96.336	90.512	84.231	
	Gasolina	0	0	37.660	39.777	35.685	37.006	38.528	40.108	41.748	43.453	45.000	45.471	45.927	46.367	46.791	45.018	43.009	40.765	38.301	35.643	
	Querosene	0	0	9.785	10.335	9.272	9.615	10.010	10.420	10.847	11.290	11.691	11.814	11.932	12.047	12.157	11.696	11.174	10.591	9.951	9.260	
	Outros	0	0	323	341	306	317	330	344	358	373	386	390	394	397	401	386	369	349	328	306	
	Óleo Combustível	0	0	70.242	62.589	47.366	46.470	45.771	45.078	44.392	43.712	42.891	41.064	39.298	37.590	35.942	42.671	50.305	58.837	68.213	78.331	
	Etanol hidratado	0	0	7.351	7.316	6.184	6.449	6.751	7.067	7.397	7.742	8.047	8.161	8.273	8.383	8.491	8.199	7.862	7.479	7.052	6.587	
	Micro Demanda Rodoviária	0	0	19.068	20.140	18.068	18.737	19.507	20.307	21.138	22.001	22.784	23.023	23.254	23.476	23.691	22.794	21.776	20.640	19.392	18.047	
	Biodiesel	0	0	8.900	9.400	8.433	8.745	9.105	9.478	9.866	10.269	10.634	10.746	10.853	10.957	11.058	10.639	10.164	9.634	9.051	8.423	
	Álcool Anidro	0	0	10.168	10.740	9.635	9.992	10.402	10.829	11.272	11.732	12.150	12.277	12.400	12.519	12.633	12.155	11.612	11.007	10.341	9.624	
	Micro Demanda Total Combustíveis	0	0	233.425	234.497	201.212	206.047	211.946	218.107	224.540	231.256	237.142	237.380	237.611	237.834	238.049	237.151	236.134	234.998	233.750	232.404	
	Limite de Capacidade Combustíveis	0	0	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	
	Demanda Capturada Combustíveis	0	0	230.784	230.784	201.212	206.047	211.946	218.107	224.540	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	230.784	
	Micro Demanda Aquaviária																					
	GLP	260.676	269.616	278.863	288.426	298.318	308.549	320.727	333.386	346.545	360.223	374.441	388.850	403.813	419.351	435.488	452.246	467.649	483.577	500.047	517.079	
	Limite de Capacidade GLP	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.419	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	299.225	
	Demanda capturada GLP	260.676	269.616	278.863	288.426	298.318	299.419	299.419	299.419	346.545	360.223	374.441	388.850	399.225	399.225	399.225	399.225	399.225	399.225	399.225	399.225	
	Demanda Total GLP + Combustíveis	260.676	269.616	509.647	519.210	499.530	505.466	511.364	517.525	571.085	591.007	605.225	619.634	630.009	630.009	630.009	630.009	630.009	630.009	630.009	630.009	

Tabela 20: Projeção de Demanda Micro Consolidada (Combustíveis e GLP) para a área de arrendamento BEL09 em Miramar (x10³t)

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Seção B – Estudos de Mercado

5. 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.

5.1. Estimativa de Preços dos Serviços – Combustíveis

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 localizado no Porto de Vila do Conde, município de Barcarena/PA. 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.

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 nº 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 dias⁷;
- 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 m³ 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/m³, os preços neste caso aplicam-se por m³.

⁷ À exceção da empresa Transpetro que trabalha com prazos de 15 dias e cobra armazenagem adicional.

Seção B – Estudos de Mercado

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
Média m ³	60,64			66,09	52,36
Média t	71,34			77,76	61,60

Tabela 21: Preços de referência terminais portuários (em R\$)
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados dos sites eletrônicos das empresas

O preço médio dos terminais é de R\$ 66,09/m³, ou R\$ 77,76/tonelada. Neste contexto precisa-se ressaltar que se trata de preços máximos, ou seja, o desconto sobre este preço 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.

Ressalta-se que esta tarifa encontra-se alinhada⁸ com os últimos terminais de combustíveis leiloados pelo Poder Concedente, em áreas localizadas no município de Santarém/PA.

5.2. Estimativa de Preços dos Serviços – GLP

O valor de partida do preço para GLP, movimentado e armazenado na área de arrendamento BEL09 foi estabelecido a partir do Preço de Referência para Serviços de Movimentação em Terminais da Transpetro rev37, lembrando que os valores ali constantes são apresentados em m³ (e não em toneladas) e antes da incidência do ISS.

No caso de GLP, a Transpetro é o único operador brasileiro que presta serviço a terceiros, portanto trata-se da única referência disponível.

Como os valores referenciados são preços máximos pela remuneração do serviço, assim como nos combustíveis líquidos, foi adotado um desconto de 20% sobre o valor tabelado

⁸ A tarifa (com data-base de 06/2016) aplicada nos terminais STM04 e STM05 foi de R\$ 55,71/tonelada.

Seção B – Estudos de Mercado

Descrição do Serviço	Local	Produto	Preço (R\$/m ³ , antes de ISS)	Preço (R\$/m ³ , com desconto de 20% e ISS)	Tarifa final considerada (R\$/t)
Operação com navio e utilização de tancagem operacional	Miramar	GLP	68,01	57,13	111,36

Tabela 22: Tarifa de Referência para Serviços de Movimentação de GLP no Terminal de Miramar
Fonte: elaboração própria, a partir de dados da Transpetro

Desta forma, foi considerado para o Preço de Operação de Navio e Utilização de Tancagem Operacional o valor de **R\$ 111,36** por tonelada, utilizando a taxa de conversão de 0,513t/m³.

Considerando que a instalação **BEL09** será o único operador portuário com vocação para movimentação de GLP, o preço deverá ser limitado por meio de obrigação contratual de utilização de preço-teto.