
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, localizada no Terminal Petroquímico de Miramar, município de Belém/PA, denominada área **BEL08** 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

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.

Balanco 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
CAGR¹ (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 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.

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 **BEL08**, 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

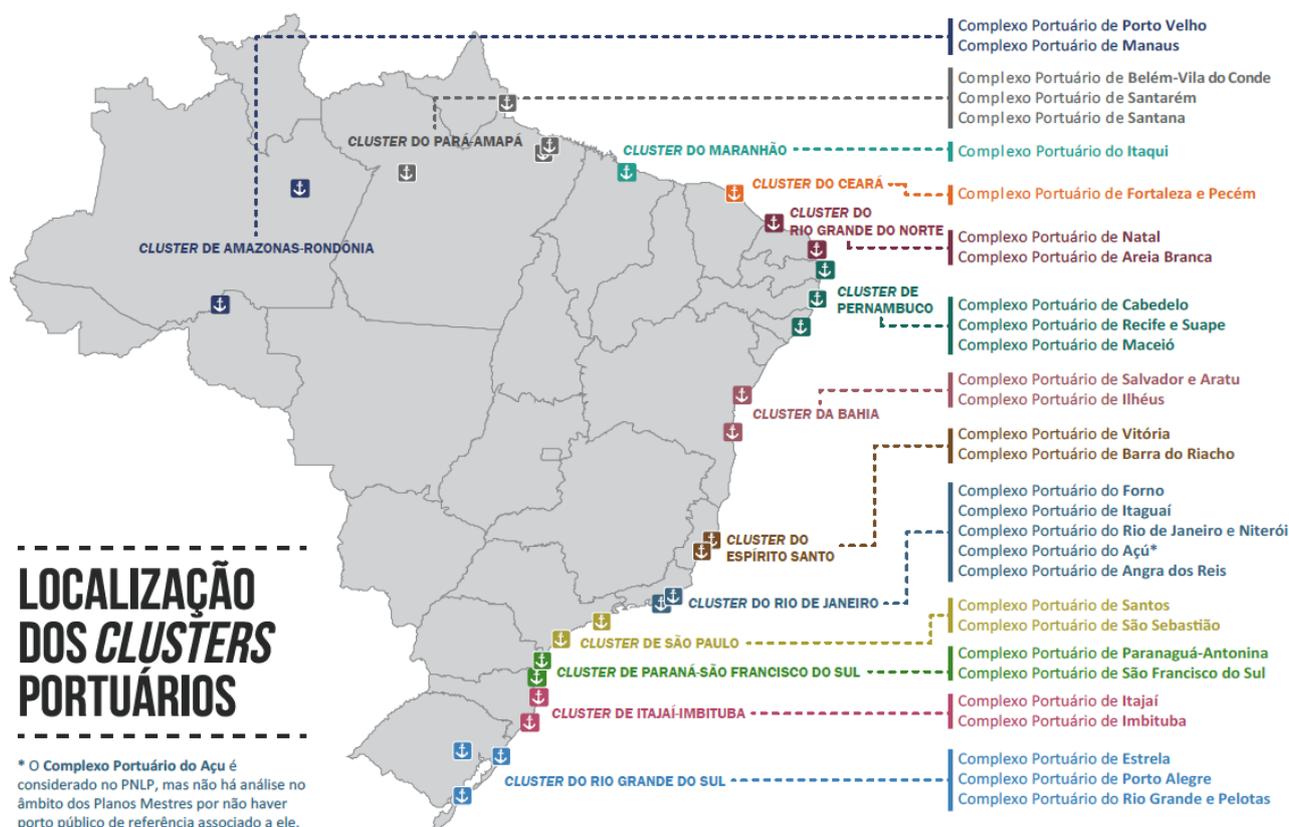


Figura 2 - Localização dos Clusters Portuários

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 **BELO8**, 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)

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.

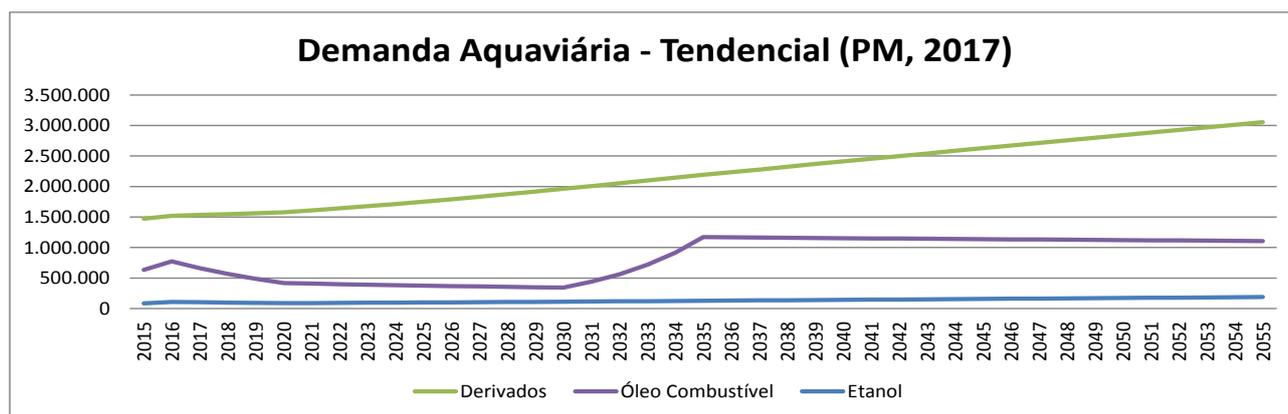


Gráfico 1: Projeção tendencial de movimentação de Combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (em t)
 Fonte: Elaboração própria, a partir do Plano Mestre do Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde (2017)

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.

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.

Seção B – Estudos de Mercado

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.

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 2039, ou seja, o contrato da área denominada **BELO8** terá prazo de 20 anos.

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

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

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

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.

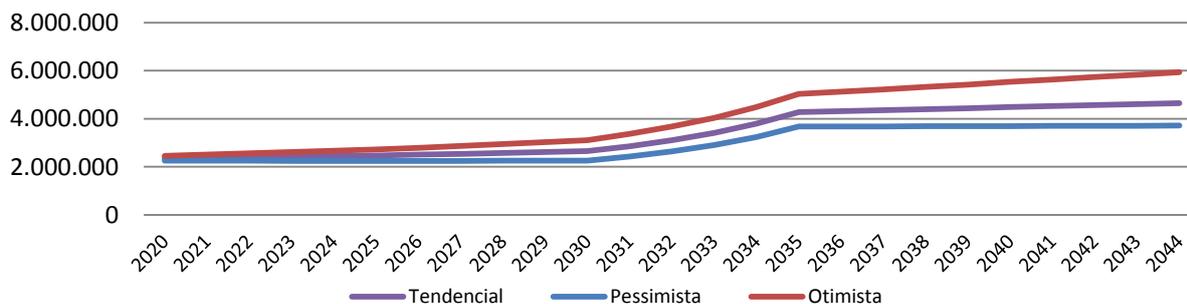
**Demanda Macro em Cenários
 AQUAVIÁRIA**


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 **BEL08**, 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 existentes², 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)
BEL02A		16.788
BEL02B		33.262
BEL04		21.412
BEL08	67.842	0
BEL09	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 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.

² 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 final³ 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 **BEL08**, a qual se localiza próxima ao principal mercado consumidor.

3.4. 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;

³ 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 (151.065m³);
- Licitação de seis (6) áreas destinadas à movimentação de granéis líquidos combustíveis: BELO2A⁴, BELO2B, BELO4, BELO8, BELO9 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 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
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 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 (313.767m³). 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.

⁴ As áreas BELO2A e BELO2B adotam a nomenclatura do PDZ do Porto Organizado de Belém, e são originárias da divisão da área BELO2

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 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;
 - 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 ²)	%	Capacidade Estática Existente (m ³)	Capacidade Estática Existente (t)	Capacidade Estática Adicional (t)	Capacidade Estática TOTAL (t)	Índice de Utilização ⁵ de Área (m ³ /m ²)
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
TOTAL	233.994	100,0%	71.462	60.743	138.297	199.039	0,99

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.

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:

⁵ 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

- 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 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 **BELO8**, portanto, prevê-se o início das operações no quarto (4º) ano de contrato, isto é, no ano de 2023 e de três (3) 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	%	
BEL02A	14.270	11,1%	14.270	11,1%	34.490	19,6%	34.490	15,9%	34.490	12,9%
BEL02B	28.273	22,0%	28.273	22,0%	37.191	21,2%	37.191	17,2%	37.191	13,9%
BEL04	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%
BEL09					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 10: Participação de mercado dos terminais de combustíveis no Complexo Portuário de Belém e Vila do Conde

Fonte: Elaboração própria

Seção B – Estudos de Mercado

Após identificar a participação de mercado da área **BEL08**, definida em **18,9%** para o ano de **2023** e **15,4%**, para o ano de **2024** 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 **BEL08**, expostas nas tabelas a seguir.

DEMANDA MICRO - BEL08 - 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	2.362.916	0,00%	0	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	0
2022	2.403.968	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	2.426.146	18,93%	459.215	290.551	189.072	80.007	20.787	686	151.448	17.215	40.509	18.907	21.602	499.724	499.724	499.724
2024	2.449.437	15,39%	376.903	251.442	163.622	69.238	17.989	594	111.442	14.019	35.056	16.362	18.694	411.959	411.959	411.959
2025	2.473.851	15,39%	380.659	257.131	167.324	70.804	18.396	607	109.143	14.385	35.850	16.732	19.117	416.509	416.509	416.509
2026	2.506.701	15,39%	385.714	263.710	171.605	72.616	18.867	623	107.201	14.804	36.767	17.160	19.606	422.481	422.481	422.481
2027	2.540.749	15,39%	390.953	270.435	175.981	74.467	19.348	638	105.285	15.233	37.704	17.598	20.106	428.657	428.657	428.657
2028	2.576.015	15,39%	396.380	277.310	180.455	76.361	19.840	655	103.395	15.674	38.663	18.046	20.617	435.043	435.043	435.043
2029	2.612.523	15,39%	401.997	284.339	185.029	78.296	20.342	671	101.532	16.126	39.643	18.503	21.140	441.640	441.640	441.640
2030	2.650.292	15,39%	407.809	291.315	189.569	80.217	20.842	688	99.932	16.561	40.616	18.957	21.659	448.424	448.424	448.424
2031	2.856.530	15,39%	439.543	317.009	206.289	87.292	22.680	748	104.470	18.065	44.198	20.629	23.569	483.741	483.741	483.741
2032	3.108.258	15,39%	478.277	348.165	226.563	95.871	24.909	822	110.225	19.887	48.542	22.656	25.885	526.819	526.819	526.819
2033	3.417.869	15,39%	525.918	386.308	251.384	106.375	27.638	912	117.491	22.119	53.860	25.138	28.721	579.778	579.778	574.536
2034	3.801.200	15,39%	534.419	395.992	257.685	109.041	28.330	935	115.700	22.727	55.210	25.769	29.441	589.628	589.628	574.536
2035	4.278.489	15,39%	534.419	375.587	244.408	103.422	26.871	887	137.223	21.608	52.365	24.441	27.924	586.784	586.784	574.536
2036	4.317.604	15,39%	534.419	352.860	229.618	97.164	25.245	833	161.209	20.350	49.196	22.962	26.234	583.615	583.615	574.536
2037	4.357.632	15,39%	534.419	328.045	213.470	90.331	23.469	774	187.409	18.965	45.736	21.347	24.389	580.155	580.155	574.536
2038	4.398.592	15,39%	534.419	301.535	196.219	83.031	21.573	712	215.409	17.475	42.040	19.622	22.418	576.459	576.459	574.536
2039	4.440.500	15,39%	534.419	273.866	178.214	75.412	19.593	647	244.643	15.910	38.183	17.821	20.361	572.602	572.602	572.602

Tabela 11: Projeção Tendencial de Demanda Micro para a área **BEL08**

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Seção B – Estudos de Mercado
DEMANDA MICRO - BELO8 - CENÁRIO PESSIMISTA (em toneladas)

Ano	Macro Demanda Aquaviária	% de Mercado (Aquaviário)	Micro Demanda Aquaviária	Derivados de Petróleo	Derivados de Petróleo				Óleo Combustível	Etanol hidratado	Micro Demanda Rodoviária	Biodiesel	Álcool Anidro	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
					Diesel	Gasolina	Querosene	Outros								
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	18,93%	425.468	265.492	172.765	73.106	18.994	627	144.058	15.918	37.015	17.276	19.739	462.483	574.536	462.483
2024	2.244.895	15,39%	345.429	226.625	147.473	62.404	16.213	535	105.969	12.836	31.596	14.747	16.849	377.025	574.536	377.025
2025	2.242.371	15,39%	345.041	228.481	148.681	62.915	16.346	539	103.602	12.957	31.855	14.868	16.987	376.896	574.536	376.896
2026	2.244.741	15,39%	345.405	230.810	150.196	63.556	16.513	545	101.489	13.106	32.180	15.020	17.160	377.585	574.536	377.585
2027	2.247.418	15,39%	345.817	233.148	151.717	64.200	16.680	550	99.413	13.256	32.506	15.172	17.334	378.323	574.536	378.323
2028	2.250.400	15,39%	346.276	235.495	153.245	64.846	16.848	556	97.374	13.407	32.833	15.324	17.509	379.109	574.536	379.109
2029	2.253.685	15,39%	346.782	237.852	154.779	65.495	17.017	561	95.371	13.559	33.162	15.478	17.684	379.943	574.536	379.943
2030	2.257.270	15,39%	347.333	239.928	156.130	66.067	17.165	566	93.715	13.690	33.451	15.613	17.838	380.784	574.536	380.784
2031	2.426.703	15,39%	373.405	259.740	169.022	71.523	18.583	613	98.830	14.834	36.213	16.902	19.311	409.618	574.536	409.618
2032	2.639.489	15,39%	406.147	284.452	185.103	78.327	20.350	671	105.434	16.261	39.659	18.510	21.148	445.805	574.536	445.805
2033	2.907.610	15,39%	447.403	315.453	205.276	86.864	22.568	745	113.901	18.049	43.981	20.528	23.453	491.384	574.536	491.384
2034	3.246.367	15,39%	499.529	354.526	230.703	97.623	25.364	837	124.699	20.304	49.428	23.070	26.358	548.957	574.536	548.957
2035	3.675.300	15,39%	534.419	355.564	231.378	97.909	25.438	839	158.472	20.383	49.573	23.138	26.435	583.992	574.536	574.536
2036	3.679.288	15,39%	534.419	329.455	214.388	90.719	23.570	778	186.061	18.904	45.933	21.439	24.494	580.352	574.536	574.536
2037	3.683.394	15,39%	534.419	301.412	196.139	82.997	21.564	712	215.696	17.311	42.023	19.614	22.409	576.442	574.536	574.536
2038	3.687.619	15,39%	534.419	272.070	177.045	74.918	19.465	642	246.709	15.641	37.932	17.705	20.228	572.351	574.536	572.351
2039	3.691.962	15,39%	534.419	242.196	157.605	66.691	17.327	572	278.287	13.936	33.767	15.761	18.007	568.186	574.536	568.186

 Tabela 12: Projeção Pessimista de Demanda Micro para a área **BELO8**

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

DEMANDA MICRO - BELO8 - CENÁRIO OTIMISTA (em toneladas)

Ano	Macro Demanda Aquaviária	% de Mercado (Aquaviário)	Micro Demanda Aquaviária	Derivados de Petróleo	Derivados de Petróleo				Óleo Combustível	Etanol hidratado	Micro Demanda Rodoviária	Biodiesel	Álcool Anidro	Micro Demanda Total	Limite de Capacidade	Demanda capturada
					Diesel	Gasolina	Querosene	Outros								
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	18,93%	494.064	316.338	205.852	87.107	22.632	747	159.126	18.600	44.104	20.585	23.519	538.168	574.536	538.168
2024	2.664.745	15,39%	410.033	277.449	180.546	76.399	19.850	655	117.272	15.311	38.682	18.055	20.628	448.715	574.536	448.715
2025	2.721.924	15,39%	418.831	287.788	187.274	79.246	20.589	679	115.074	15.969	40.124	18.727	21.396	458.955	574.536	458.955
2026	2.792.710	15,39%	429.723	299.655	194.996	82.513	21.438	707	113.349	16.719	41.778	19.500	22.279	471.501	574.536	471.501
2027	2.866.787	15,39%	441.122	311.980	203.016	85.907	22.320	736	111.639	17.503	43.497	20.302	23.195	484.618	574.536	484.618
2028	2.944.276	15,39%	453.045	324.780	211.345	89.432	23.236	767	109.944	18.321	45.281	21.135	24.147	498.326	574.536	498.326
2029	3.025.299	15,39%	465.512	338.072	219.995	93.092	24.187	798	108.265	19.176	47.134	22.000	25.135	512.647	574.536	512.647
2030	3.109.985	15,39%	478.543	351.767	228.907	96.863	25.166	830	106.748	20.028	49.044	22.891	26.153	527.587	574.536	527.587
2031	3.366.693	15,39%	518.044	385.244	250.692	106.082	27.561	909	110.782	22.017	53.711	25.069	28.642	571.755	574.536	571.755
2032	3.672.527	15,39%	534.419	401.860	261.504	110.657	28.750	949	109.505	23.054	56.028	26.150	29.877	590.447	574.536	574.536
2033	4.040.386	15,39%	534.419	406.154	264.298	111.839	29.057	959	104.876	23.389	56.626	26.430	30.197	591.045	574.536	574.536
2034	4.486.742	15,39%	534.419	410.305	266.999	112.982	29.354	969	100.397	23.717	57.205	26.700	30.505	591.624	574.536	574.536
2035	5.032.643	15,39%	534.419	392.945	255.703	108.202	28.112	928	118.672	22.802	54.785	25.570	29.215	589.204	574.536	574.536
2036	5.126.036	15,39%	534.419	373.457	243.021	102.836	26.718	882	139.207	21.755	52.068	24.302	27.766	586.487	574.536	574.536
2037	5.222.610	15,39%	534.419	351.927	229.011	96.907	25.178	831	161.911	20.580	49.066	22.901	26.165	583.485	574.536	574.536
2038	5.322.467	15,39%	534.419	328.560	213.806	90.473	23.506	776	186.570	19.288	45.808	21.381	24.428	580.227	574.536	574.536
2039	5.425.713	15,39%	534.419	303.683	197.617	83.623	21.726	717	212.839	17.897	42.340	19.762	22.578	576.759	574.536	574.536

 Tabela 13: Projeção Otimista de Demanda Micro para a área **BELO8**

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Seção B – Estudos de Mercado

4. Estimativa de Preços dos Serviços

As estimativas de preço para os terminais de grânéis 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, BEL02A, BEL02B, BEL04, BEL08 e BEL09, 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.

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 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 dias⁶;
- 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.

⁶ 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 14: 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.