



# PÁTIO DE SANTA HELENA DE GOIÁS



TERMINAIS  
INTELIGENTES

## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

**VALEC**



# VOLUME II MERCADO E DEMANDA

---

## SUMÁRIO

Introdução.....	2
Infraestrutura de Transporte .....	4
Mercado na Região de Influência .....	17
Projeção .....	39
Serviços.....	51
Referências Bibliográficas .....	54





## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Introdução

Este documento se refere ao escopo do Estudo de Mercado e Demanda para a licitação de concessão de uso do Lote 04, inserido no Pátio de Santa Helena de Goiás/GO, situado no sudoeste goiano, entre os km 1808+800 e 1813+400 da Ferrovia Norte-Sul. A proposta deste estudo é utilizar o terreno mencionado para construir um Terminal de Combustíveis, destinado a movimentação de combustíveis líquidos.

O principal objetivo do estudo é definir a área de influência da região, realizando o levantamento dos dados existentes de demanda e mercado dos produtos relacionados, bem como mapear as possibilidades logísticas atuais e futuras de recebimento e expedição dos combustíveis que serão comercializados, estabelecendo premissas a fim de determinar a potencial demanda do futuro polo de distribuição de Santa Helena de Goiás-GO e sua projeção nos próximos 30 anos, assim como estimar o potencial do volume a ser movimentado no futuro terminal, de acordo com os serviços oferecidos.

De acordo com as estimativas de safra dos últimos anos da CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), a região Centro Oeste do Brasil lidera a produção agrícola do país, sendo a maior produtora de grãos com contínuo crescimento. O consumo de combustíveis da região é extremamente afetado pela sazonalidade da produção e escoamento da safra agrícola, especialmente nos meses de maio e entre agosto e dezembro.

Esta sazonalidade representa, neste período, um adicional em cerca de 30% no consumo de todo o mercado de diesel do país, tornando assim o país altamente dependente da importação desse tipo de combustível, mais concentrado na região centro oeste.

O atendimento desta demanda, até recentemente, era suprido pelas refinarias de São Paulo, com complemento de produto importado ou de outras refinarias, através do recebimento dos terminais de Santos-SP e São Sebastião-SP. Com a conclusão da



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

ferrovia Norte Sul e a disponibilização de produtos através do município de São Luís-MA, se tornou mais competitivo o suprimento da região por esta origem, considerando-se a construção de base de recebimento em Porto Nacional-TO.

À medida que a ferrovia avança na região em direção a São Paulo, se justifica a construção de bases ferroviárias, a fim de atender à região de sua influência geográfica.

O produto importado destinado ao suprimento da região Centro Oeste pode ter as seguintes origens:

**1 - Região Sudeste:** Através da utilização do Porto de Santos e de São Sebastião, este sendo exclusivo da Petrobrás, com o objetivo de interiorizar o produto até a região Centro Oeste para atendimento de parte da demanda. Caso a entrada do produto seja realizada através do Porto de Santos, deve-se agregar ao custeio total, o custo de navio de São Luís até o referido local, além do custo rodoviário para a região de Paulina e Centro Oeste.

Salienta-se que na tomada de decisão deve-se considerar o histórico de sobreestadia dos navios no Porto de Santos, atualmente com uma média em cerca de 12 (doze) dias devido ao seu maior fluxo de transporte e disponibilidade do píer de atracação.

**2 – Região Nordeste:** Por meio do Porto de Itaqui, situado no Maranhão, utilizando-se a Ferrovia Norte-Sul. Nesta alternativa, a entrada do produto é realizada em Itaqui e a internação ocorre via ferrovia até o Centro Oeste, possibilitando, assim, menores custos de sobreestadia; além de apresentar uma maior competitividade da modalidade ferroviária em relação ao modo rodoviário de Santos, devido à possibilidade de transporte de maiores cargas a um custo um pouco inferior ao praticado na modalidade rodoviária.

Após análises dos cenários levantados, a viabilidade do suprimento ferroviário com origem em São Luís se apresenta como sendo a mais competitiva, considerando os investimentos nos terminais recebedores ao longo da ferrovia e a entrega ao mercado



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

da região de abrangência dos polos os quais estes terminais estão incluídos (ver figura 1).



Figura 1. Fluxo Importação – Fonte: GPS Group.

### Infraestrutura de Transporte

Neste tópico será abordado toda a infraestrutura de transporte referente ao futuro polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás, associado aos modais rodoviário e ferroviário. A análise dos cenários será tratada de acordo com as possibilidades existentes de suprimento, considerando cada uma com suas características logísticas.

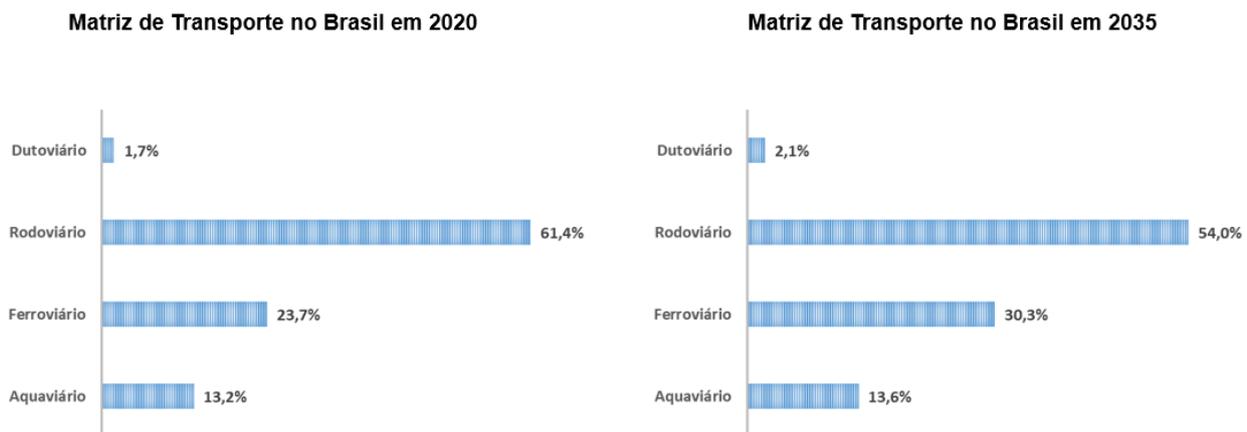
O modo rodoviário, por exemplo, é relacionado de acordo com a área de influência de Santa Helena de Goiás, visto que se trata de um possível novo local de suprimento da região, propício a receber investimentos, visando à construção de terminais de combustíveis para o atendimento do mercado abrangente deste novo polo de abastecimento. As premissas foram adotadas com o intuito de definir os potenciais destinos via modo rodoviário, através da realização do mapeamento da área e dos municípios adjacentes. Considerou-se a distância entre a origem e destino e os polos de abastecimento atuais desta região, inseridos na Região Centro-Oeste do Brasil.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Em contrapartida, o modo ferroviário já possui uma definição estimada e projeção real das possibilidades logísticas que estarão relacionadas à Santa Helena de Goiás. Diferentemente do modo rodoviário, a origem e destino da cadeia de suprimento nesta modalidade será mais abrangente, podendo receber os produtos de polos de abastecimento das origens disponíveis, assim como expedir a produção da região (biocombustíveis) para mercados dos polos consumidores, ambos atendidos pela malha ferroviária.

O gráfico abaixo mostra a evolução da matriz de transportes do Brasil de carga geral, graneis sólidos agrícolas, graneis líquidos e minério de ferro. Destaca-se a evolução do modo ferroviário para o transporte destas cargas (ver figura 2).



**Figura 2.** Matriz de Transportes de Carga Geral no Brasil – Fonte: Fundação Dom Cabral

### Modo Rodoviário

De acordo com GOINFRA (2021), o Estado de Goiás apresenta uma posição estratégica na movimentação de cargas no país, devido à sua situação geográfica e grande extensão territorial. Considerando que carece de uma melhor oferta de infraestrutura em outros modais de transporte, tem em sua malha rodoviária uma alavanca para seu desenvolvimento. Verifica-se que, atualmente, o estado de Goiás apresenta uma malha viária pavimentada de densidade satisfatória quando comparada à média dos demais estados brasileiros.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Ainda conforme GOINFRA (2021), o grande progresso alcançado pela região detém nas rodovias um fator de indução e de catalisador de seu desenvolvimento, permitindo a integração entre as comunidades e o escoamento dos bens e riquezas produzidas.

Analisando a área de influência de Santa Helena de Goiás, verifica-se que os municípios contidos nesta região, em relação ao modo de transporte rodoviário, podem ser supridos pelo polo de abastecimento do estudo em questão. De acordo com o levantamento realizado, estimou-se que 80 (oitenta) municípios podem ser supridos pelo novo polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás.

Abaixo consta o quantitativo destes municípios de acordo com os estados:

- Goiás: 63 municípios;
- Mato Grosso: 9 municípios;
- Mato Grosso do Sul: 5 municípios;
- Minas Gerais: 3 municípios;

Os municípios citados estão inseridos na área de influência dos polos de abastecimento primários de Senador Canedo-GO e Uberlândia-MG e do secundário de Alto Taquari-MT. Entretanto, com o surgimento do polo de abastecimento secundário de Santa Helena de Goiás-GO, a tendência é que grande parte destas localidades sejam supridas por esta nova origem através do modo rodoviário, considerando a realização de vendas aos postos bandeira branca, bandeirados, consumidores finais e TRR.

As distâncias entre os polos anteriormente citados e Santa Helena são de aproximadamente:

- Santa Helena de Goiás-GO x Senador Canedo-GO: 236 km;
- Santa Helena de Goiás-GO x Uberlândia-MG: 307 km;
- Santa Helena de Goiás-GO x Alto Taquari-MT: 374 km;



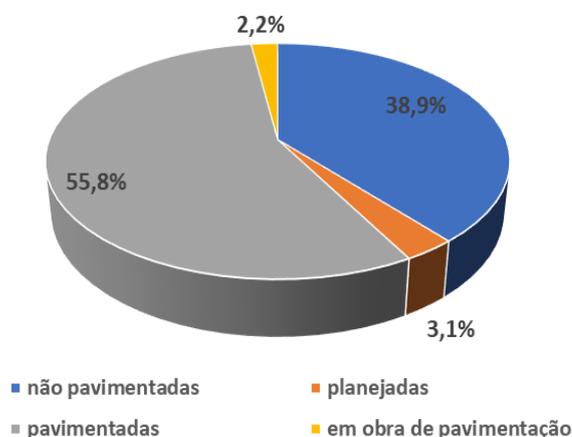
## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Com isso, parte dos municípios que estão contidos neste raio de distância, serão considerados como área de influência de Santa Helena-GO (ver figura 3).



**Figura 3.** Áreas de influência de Santa Helena de Goiás.

Com base nos dados divulgados pela GOINFRA (Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes), através do Relatório do Sistema Rodoviário do Estado de Goiás SRE – GO 2021, a malha rodoviária de jurisdição do estado de Goiás totaliza 21.104,32 km de extensão, sendo 8.194,47 km de rodovias não pavimentadas, 11.782,57 km de rodovias pavimentadas, 474,21 km em obras de pavimentação e 653,07 km de rodovias planejadas, conforme gráfico a seguir (ver figura 4).



**Figura 4.** Malha Rodoviária do Estado de Goiás – Fonte: GOINFRA.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Contudo, as rodovias estaduais que serão utilizadas como rota do transporte rodoviário advindos do polo em questão, com destino a alguns dos municípios considerados e que fazem parte da área de influência, se destacam as seguintes rodovias, conforme relação descritiva das rodovias estaduais da GOINFRA:

- GO-164 (Itaguaçu até São Miguel Araguaia)
- GO-174 (Cachoeira Alto até Aparecida do Rio Claro)
- GO-206 (Itumbiara até Chapadão do Céu)
- GO-210 (Davinópolis até Rio Verde)

Considerando-se as rodovias federais responsáveis pelas interligações do polo de abastecimento de origem até os municípios destinatários, incluindo os localizados nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ressaltam-se:

- BR 060 (Goiânia até Piranhas-GO)
- BR-158 (Redenção até Santana do Livramento-RS)
- BR-452 (Rio Verde até Araxá-MG)

### **Investimentos em Infraestrutura de Transporte Rodoviário Planejados**

O Governo do Estado de Goiás mediante Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (Goinfra) e em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) realizará investimentos em pelo menos R\$ 1,2 bilhão, ao longo de 5 anos, em obras de pavimentação, recuperação da malha viária, construção de pontes, entre outras ações nas estradas e nos municípios do Estado. Todos estes através do programa Goiás em Movimento.

A estruturação do projeto de concessão de 1,14 mil quilômetros das sete rodovias estaduais objetiva viabilizar investimentos necessários para a revitalização e um melhor aproveitamento das vias que ligam Goiás aos mercados do Brasil, com reflexos positivos na segurança dos usuários e no desenvolvimento econômico regional e nacional, de uma forma mais ampla.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Além disso, conforme o BNDES, serão realizados estudos a fim de identificar e avaliar as alternativas para a viabilidade do projeto, levando em conta fatores como: as condições e os volumes de fluxo das vias, além de possibilidades de mudanças regulatórias e legais. As avaliações servirão de base para o agrupamento das vias em lotes a serem concedidos. Com os resultados obtidos a partir dos estudos, o Estado de Goiás poderá decidir sobre como as estradas serão concedidas.

As rodovias envolvidas são a GO-010 (com 85,02 quilômetros), a GO-020 (149,94 quilômetros), a GO-060 (312,37 quilômetros), a GO-070 (129,63 quilômetros), a GO-080 (143,33 quilômetros), a GO-139 (214,32 quilômetros) e a GO-330 (106,85 quilômetros).

Ainda há frentes de investimentos nas seguintes rodovias estaduais:

- **GO-174:** Retomada das obras após mais de duas décadas de espera. Situada entre Diorama-GO e Montes Claros de Goiás-GO, com previsão orçamentária em mais 10 (dez) milhões de reais;
- **GO-164:** Serviços de recapamento da rodovia, com investimento previsto em mais 8,7 milhões de reais. Além de ser uma via de ligação para o setor produtivo, o corredor faz conexão com a BR-364 e chega até a Ferrovia Norte-Sul, no município de São Simão.
- **GO-206:** A Goinfra executa a recuperação de 6,5 quilômetros de extensão, no trecho do perímetro urbano de Itumbiara-GO até o entroncamento com a BR-452, com a implantação do sistema de drenagem e o alargamento da pista. O investimento é de mais de R\$ 8 milhões.

### Modo Ferroviário

Conforme figura 5, o modo ferroviário é responsável por transportar aproximadamente 23,7% das cargas no Brasil, índice muito inferior quando comparado aos países como Rússia (81%), Canadá (46%) e EUA (43%), de acordo com dados divulgados pela ANTF (Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários). Com a conclusão da construção de toda a malha ferroviária da norte-sul e dos projetos planejados de integração com ela, veremos a reversão desta situação através da



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

oportunidade deste tipo de modo de transporte em um país continental, que possui pontos de produção distante dos seus portos de escoamento.

Assim, será necessário a construção e manutenção de uma logística eficiente para que a demanda dos seus produtos seja atendida com velocidade, eficiência e custos reduzidos. O gráfico abaixo representa, atualmente, todo o sistema ferroviário no Brasil (ver figura 5).



Figura 5. Malha ferroviária do Brasil – Fonte: EPL.

A Ferrovia Norte-Sul foi projetada para se tornar a espinha dorsal do transporte ferroviário no Brasil, integrando de maneira estratégica o território nacional e contribuindo assim para a redução do custo logístico do transporte de carga no país (EPL, 2021).

Sua malha ferroviária possibilitará a conexão de dois dos principais portos do Brasil: o Porto de Santos, localizado na cidade de mesmo nome, no Estado de São Paulo, e o Porto de Itaqui, localizado na cidade de São Luís, Estado do Maranhão. Tratam-se de dois polos de abastecimento primário marítimo com grande volume de escoamento de combustíveis (ver figura 6).



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA



Figura 6. Malha Ferroviária Relacionada ao Polo de Santa Helena de Goiás – Fonte: Elaboração Própria.

O pátio ferroviário de Santa Helena de Goiás impactará significativamente esta malha ferroviária, visto que o fluxo logístico possibilitará o transporte dos combustíveis, especialmente Gasolina A e Diesel A destes dois portos, principalmente Itaqui, e escoá-lo para toda região Centro-Oeste do Brasil.

Também viabilizará o aproveitamento do frete de retorno para biocombustíveis a serem exportados e para o suprimento destes no mercado Nordeste, uma vez que a ferrovia Norte Sul conecta a maior região produtora de biocombustíveis do Brasil ao Porto de Itaqui.

Dessa forma, além da economia em relação ao modo rodoviário, haverá uma obtenção de uma maior produtividade no transporte do fluxo inverso, uma vez que se evitará o denominado frete de carga “vazia”, otimizando o uso da frota ao se evitar que os vagões circulem ao seu local de origem vazios.

O polo de abastecimento primário marítimo de São Luís é o principal supridor de Gasolina A e Diesel A, e eventualmente Etanol Anidro importado, dos terminais de combustíveis presentes nos polos de abastecimento secundários ferroviários de



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Açailândia-MA, Marabá-PA e Porto Nacional-TO, os quais foram se estabelecendo ao longo da ferrovia.

Com a recente conclusão do trecho de Porto Nacional até Estrela D'Oeste-SP, ponto de interligação com a ferrovia Rumo Malha Paulista cuja bitola é estreita, e a malha Norte, projetada em bitola larga, surgirão novos polos de abastecimentos ao longo da ferrovia, principalmente em municípios localizados no estado de Goiás, como por exemplo: Anápolis, Santa Helena e Rio Verde. Estas novas origens irão atender uma fatia do mercado do estado em que estão localizados, além de uma parcela dos mercados dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Distrito Federal.

A logística existente atual para atendimento de parte deste mercado é a dutoviária, atendendo principalmente a demanda de combustíveis dos estados de Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais. O oleoduto OSBRA, operado pela Transpetro, interliga a Refinaria de Paulina (REPLAN), fonte supridora, localizada em Paulínia-SP, aos municípios de Uberaba-MG, Uberlândia-MG, Senador Canedo-GO e Brasília-DF. Sendo estes, polos de abastecimento primários dutoviários.

Com a saturação deste oleoduto, tendo em vista que sua capacidade operacional máxima mensal de aproximadamente 734mil/m<sup>3</sup> e o crescimento do mercado de sua área de influência, faz com que o saldo do mercado desta área seja atendido via modo rodoviário. Além disso, como alternativa da logística atual, existe a Ferrovia Centro Atlântica, que foi projetada em bitola estreita, diferentemente da bitola larga da ferrovia Norte Sul, que faz com que sua operação seja efetuada com capacidade e velocidade reduzida. Sua malha ferroviária abrange os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Bahia. Todavia o volume de combustíveis transportado não é significativo.

Observa-se que o volume de Diesel A e Gasolina transportado pela ferrovia FCA, oriundo de Paulínia-SP, para Senador Canedo-GO e Brasília-DF, foi de aproximadamente 121 m<sup>3</sup> no ano de 2020, conforme mapa abaixo (ver figura 7), representando uma logística pouca expressiva quando comparado ao volume previsto da Ferrovia Norte-Sul para atendimento da demanda da Região Centro-Oeste e ao



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

volume de Gasolina A e Diesel A entregue pelos fornecedores, principalmente pelo do modo dutoviário oriundo de Paulínia, nestes dois polos, em 2020, foi de:

- **Brasília-DF:** 758 mil m<sup>3</sup>, sendo 645 mil m<sup>3</sup> de Gasolina A e 113 mil m<sup>3</sup> de Diesel A.
- **Senador Canedo-GO:** 2.164 mil m<sup>3</sup>, destes, 532 mil m<sup>3</sup> referente à Gasolina A e 1.632 mil m<sup>3</sup> de Diesel A.

Entretanto, de acordo com o Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) este cenário poderá sofrer alteração com a prorrogação do contrato de concessão da Ferrovia Centro-Atlântica, visto que os benefícios esperados a partir da extensão do contrato atual por mais 30 (trinta) anos serão a obrigatoriedade de investimentos em segurança e o aumento de capacidade, que serão pactuados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), possibilitando desta forma, um aumento significativo no volume de combustível transportado em sua malha ferroviária.

Vale salientar ainda que existe a possibilidade de interligação da Ferrovia Norte Sul com a Ferrovia Centro Atlântica, situada no município de Anápolis-GO. No entanto, é necessário avaliar a viabilidade devido à diferença de bitola entre estas duas ferrovias (ver figura 7).



Figura 7. Malha ferroviária FCA (Senador Canedo e Brasília). – Fonte: Elaboração Própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Projetos de Infraestrutura de Transporte Ferroviário Planejados

De acordo com os mapas da figura 8 e 9, existem projetos futuros de integrações de ferrovias com a Norte-Sul, entre eles, destacam-se:

**1) Ferrovia de Integração do Centro Oeste (FICO):** Projeto concedido à Valec, na qual seu primeiro trecho contará com 383km de extensão, iniciando na Ferrovia Norte-Sul, no município de Mara Rosa-GO, com destino até Água Boa-MT.

Posteriormente, sua malha ferroviária estará interligada ao município de Lucas do Rio Verde-MT, potencial polo de abastecimento secundário, propícia a receber investimentos de distribuidoras e terminais de armazenamento de combustíveis, devido a sua grande produção de etanol de milho, sendo a maior do Brasil.

Conforme planejado, estima-se que a ferrovia disponha de 1.641km de extensão, em bitola larga, tendo como destino final, o polo de abastecimento já consolidado de Vilhena, situado no estado de Rondônia.

De acordo com o Programa de Parcerias de Investimentos, esta ferrovia será responsável por escoar a produção agroindustrial da região, uma das maiores produtoras de soja do Brasil, e proporcionar uma alternativa no direcionamento de cargas para os portos do Norte e Nordeste, principalmente aquelas produzidas em Goiás, Mato Grosso e Rondônia, e assim, reduzir o percurso e o custo do transporte marítimo na exportação. Principalmente a produção de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás que escoam para Santos e Paranaguá via rodoviário e a produção de Rondônia de barçaça para Itacoatiara, Santarém e Macapá, de onde seguem via marítima para exportação.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA



Figura 8. Ferrovia Planejada FICO – Fonte: VALEC.

**2) Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL):** A Ferrovia foi outorgada à Valec, e planeja-se uma extensão de 1.527 quilômetros entre Ilhéus-BA e Figueirópolis-TO.

O empreendimento, de acordo com o Programa de Parcerias de Investimentos, está dividido em três trechos:

**Trecho I: Ilhéus/BA – Caetité/BA**, com extensão de 537 km, com mais de 75% de execução física da obra realizado pela empresa BAMIN – Bahia Mineração S.A., vencedora do leilão realizado para a obra em questão;

**Trecho II: Caetité/BA – Barreiras/BA**, com extensão de 485 km, dos quais cerca de 45% das obras já se encontram executadas e finalizadas.

**Trecho III: Barreiras/BA – Figueirópolis/TO**, com extensão aproximada de 505 km, em fase de revisão de estudos e projetos.

Ainda conforme o Programa de Parcerias de Investimentos, a conclusão do trecho III da ferrovia possibilitará a conexão com a Ferrovia Norte-Sul, através do município de Figueirópolis-TO. Através desta ligação o polo de abastecimento secundário de Barreiras-BA será beneficiado, pois poderá receber via ferrovia, os derivados de petróleo oriundos do Porto de Itaqui competindo com a produção da RLAM, que escoar sua produção através da dutovia ORSUB, interligando a refinaria aos polos de Jequié-BA e Itabuna-BA.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Como este escoamento se encontra saturado com seu mercado atual, não há capacidade para suprir o mercado adicional de Barreiras, atualmente atendido via modo rodoviário a partir de São Francisco do Conde-BA e Jequié-BA (ver figura 9).



Figura 9. Ferrovias Planejada FIOLEV – Fonte: VALEC.

Na figura abaixo (ver figura 10), observa-se o fluxo logístico ferroviário previsto, de acordo com descrição realizada ao longo deste tópico.

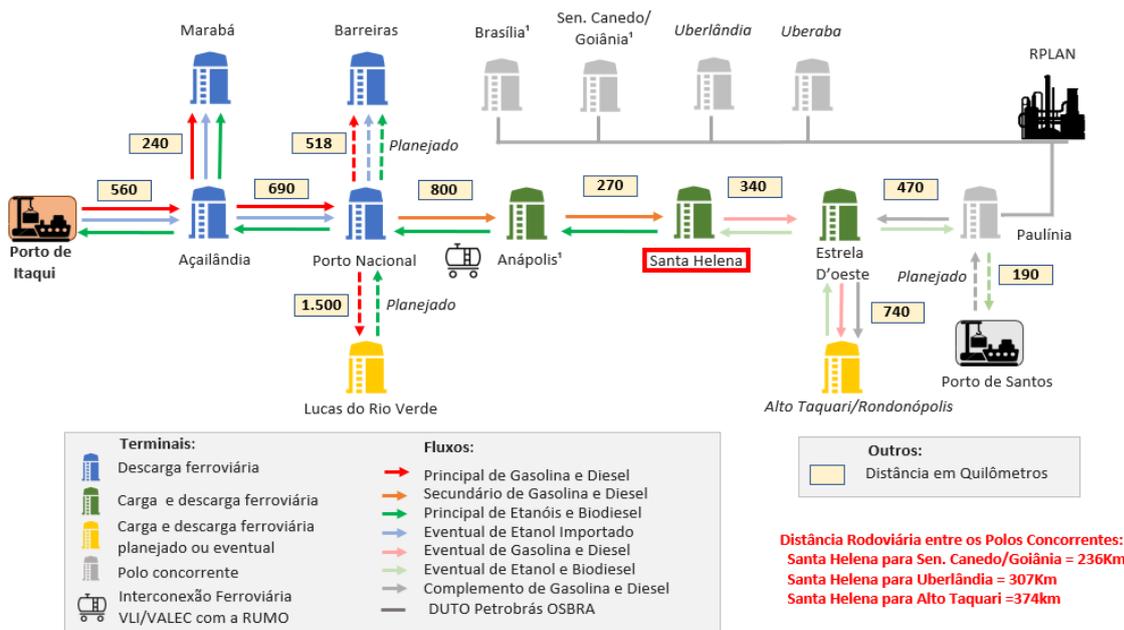


Figura 10. Previsão do Fluxo Logístico Ferroviário Norte-Sul.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Mercado na Região de Influência

O levantamento realizado dos possíveis produtos que serão armazenados no futuro terminal de combustíveis em Santa Helena de Goiás com o objetivo de posteriormente atender o mercado da região de influência, como produto C, são:

- Gasolina A
- Diesel S-10 A
- Diesel S-500 A
- Etanol Hidratado Carburante (E.H.C)
- Etanol Anidro Carburante (E.A.C)
- Biodiesel (B-100)

O produto A é a denominação utilizada para se referir a Gasolina, Diesel S-500 e Diesel S-10, antes de ocorrer a mistura com Etanol Anidro e o Biodiesel, respectivamente. Após a mistura, teremos a Gasolina C e o Diesel B prontos para serem comercializados.

A seguir a composição de cada produto:

- **Gasolina C:** 73% de Gasolina A + 27% de Etanol Anidro;
- **Diesel B:** Variação dos percentuais dos produtos relacionados, conforme legislação. Atualmente, considera-se: 87% de Diesel A + 13% de Biodiesel;

Além disso, consideramos como biocombustíveis: Etanóis e Biodiesel. A abordagem do mercado na região de influência será feita de acordo com a demanda macro e micro, além de considerar a produção dos biocombustíveis a fim de atender o mercado nacional e sua potencial exportação.

Como também, o perfil de consumo da região considerará a venda do produto C por segmento do mercado correspondente, sendo eles:

- Posto Revendedor Bandeirado
- Posto Revendedor Bandeira Branca
- Consumidor Final



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### ➤ Transporte Revendedor Retalhista (TRR)

A série histórica de demanda considerada será a partir do ano de 2013, em virtude a alteração da formulação do Diesel e a migração do Diesel S-1800 para o Diesel S-500 e Diesel S-10, devido à iniciativa da ANP de introdução no mercado brasileiro de um diesel com menor teor de enxofre, com o objetivo de atender o seu Programa de Redução de Emissão de Poluentes.

### Demanda Macro

Constata-se uma demanda potencial da Região Centro Oeste do Brasil, visto que Santa Helena de Goiás está estrategicamente localizada no Estado de Goiás, podendo assim atender o mercado dos estados vizinhos: Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

No quadro abaixo (ver figura 11), pode-se observar a alta demanda de derivados na região, que representa cerca de 13% da demanda nacional, conforme dados da ANP. Com destaque para o diesel, devido à dependência do transporte rodoviário assim como o plantio, colheita e escoamento da safra agrícola, principal região do país em produção de grãos e biocombustíveis.

Vale ressaltar ainda que este mercado apresenta, em 2020, um crescimento de aproximadamente 9% em relação ao ano de 2013, com destaque para o Diesel e Etanol Hidratado. O quadro abaixo considera esta demanda por produto:

MERCADO REGIÃO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>VOLUME mil m<sup>3</sup></b>	<b>12.915</b>	<b>13.595</b>	<b>13.506</b>	<b>12.781</b>	<b>13.038</b>	<b>13.463</b>	<b>14.085</b>	<b>14.070</b>
<b>GASOLINA</b>	2.933	3.144	2.790	2.981	3.078	2.586	2.561	2.393
<b>DIESEL S-10</b>	1.096	1.433	1.559	1.803	2.017	2.164	2.832	3.443
<b>DIESEL S-500</b>	5.985	5.836	5.324	4.596	4.417	4.387	3.876	3.617
<b>EHC</b>	1.550	1.670	2.284	1.816	1.829	2.642	3.039	2.769
<b>EAC</b>	978	1.048	1.032	1.103	1.138	956	947	885
<b>B-100</b>	373	464	518	482	559	728	829	963
<b>cresc. mercado (%)</b>		5%	-1%	-5%	2%	3%	5%	0%

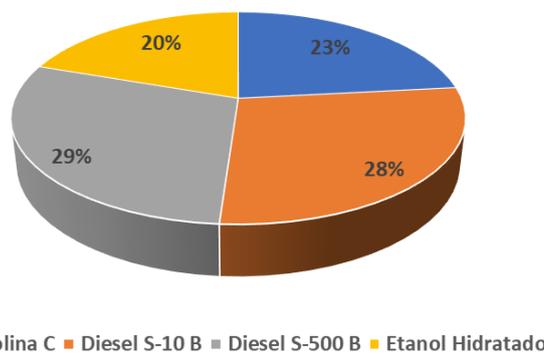
Figura 11. Série Histórica da Demanda da Região Centro-Oeste – Fonte: ANP.

Observa-se no gráfico abaixo (ver figura 12) que o mix de produtos da Região em relação ao ano de 2020 registou um mercado de Diesel S-10 B e S-500 B em torno de



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

57%, Etanol Hidratado 20% e Gasolina C 23%. A proporção de Diesel B só não é maior devido ao grande consumo de Gasolina C no Distrito Federal, responsável pelo atendimento da cidade satélite de Brasília, representando aproximadamente 67% da demanda dos produtos da capital do país. Em contrapartida, os estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul seguem a alta tendência de consumo de Diesel no Centro-Oeste.



**Figura 12.** Mix de Produtos na Região Centro-Oeste – Fonte: ANP.

Percebe-se no quadro abaixo (ver figura 13), que o estado de Goiás se destaca em relação aos demais estados da região no consumo de combustíveis, indicando assim um grande potencial de investimento nesta área, principalmente pela existência da Ferrovia Norte Sul, a qual viabiliza a alternativa de recebimento de produtos de forma mais competitiva do polo de São Luis-MA, que deverá atender uma grande parcela deste volume.

Anos	Mercado Combustíveis Centro-Oeste (mil m <sup>3</sup> )				% UF			
	Goiás	Distrito Federal	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul	Goiás	Distrito Federal	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul
2013	5.348	1.630	3.779	2.156	41,4%	12,6%	29,3%	16,7%
2014	5.774	1.691	3.884	2.270	42,4%	12,4%	28,5%	16,7%
2015	5.610	1.681	3.938	2.272	41,6%	12,5%	29,2%	16,8%
2016	5.166	1.629	3.801	2.198	40,4%	12,7%	29,7%	17,2%
2017	5.254	1.668	4.011	2.101	40,3%	12,8%	30,8%	16,1%
2018	5.426	1.625	4.202	2.186	40,4%	12,1%	31,3%	16,3%
2019	5.675	1.677	4.411	2.324	40,3%	11,9%	31,3%	16,5%
2020	5.648	1.447	4.586	2.389	40,1%	10,3%	32,6%	17,0%

**Figura 13.** Consumo de Combustíveis por Estado da Região Centro Oeste – Fonte: ANP.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Produção Biocombustíveis

A produção dos biocombustíveis está diretamente relacionada à produção de diversos produtos finais que são comercializados no país, uma vez que o Biodiesel é adicionado ao Diesel, o Etanol anidro à Gasolina e o Etanol Hidratado, o qual é utilizado diretamente no abastecimento de veículos automotores.

A Região Centro-Oeste do Brasil representou aproximadamente 18% de toda a produção nacional de biocombustíveis em 2020, conforme dados extraídos da ANP.

A produção de biocombustíveis do Centro-Oeste abastece praticamente toda a região Norte, Nordeste e parte do Sudeste através do escoamento prioritariamente via rodoviário, devido à ausência de outras alternativas de transporte. Com a ferrovia Norte Sul é possível identificar que com o frete ferroviário, existirá uma redução dos custos logísticos permitindo assim uma maior competitividade do produto EHC e uma redução do custo logístico dos produtos B100 e EAC para estas regiões deficitárias ao longo da ferrovia. Bem como aumento na competitividade para exportação destes produtos e a possibilidade de utilização do frete de retorno da ferrovia dos combustíveis oriundos do Maranhão.

As tabelas das figuras 14, 16 e 18 consideram as produções históricas do biocombustíveis por estado, de acordo com o produto.

### Biodiesel

O Brasil é considerado um dos maiores produtores de biodiesel do mundo, de acordo com Ministério das Minas e Energia, e a região Centro Oeste é segunda maior produtora no país. No ano de 2020, produziu 2,5 milhões m<sup>3</sup>, ficando atrás apenas da região Sul, com 2,7 milhões m<sup>3</sup>.

O produção na região, em 2020, apresentou um crescimento de 116% se comparado em relação ao ano de 2013, com o estado do Mato Grosso apresentando o maior percentual de crescimento e volume, dentre os estados contidos na Região, conforme tabela abaixo (ver figura 14).

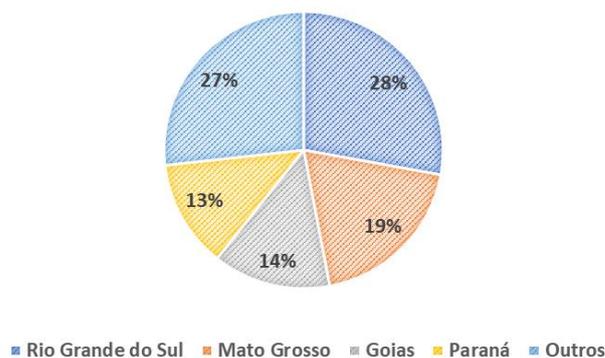


## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

<b>Produção Biodiesel</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>1.183</b>	<b>1.472</b>	<b>1.748</b>	<b>1.647</b>	<b>1.896</b>	<b>2.202</b>	<b>2.443</b>	<b>2.558</b>
<b>GO</b>	576	644	695	650	717	758	865	878
<b>MT</b>	418	611	846	819	914	1.120	1.227	1.231
<b>MS</b>	189	217	207	178	266	324	351	448
<b>Crescimento da Produção (%)</b>		24%	19%	-6%	15%	16%	11%	5%

**Figura 14.** Produção de Biodiesel na Região Centro-Oeste – Fonte: ANP.

A produção do Brasil, em 2020, foi em torno de 6,4 milhões m<sup>3</sup>. A região Centro-Oeste foi responsável por cerca de 40% desta produção. O gráfico abaixo (ver figura 15) mostra os estados que foram os maiores produtores do país. O destaque da produção pertence ao Mato Grosso e Goiás.



**Figura 15.** Produção de Biodiesel no Brasil – Fonte: ANP.

### Etanol Anidro

Em relação à produção de Etanol Anidro, identifica-se uma grande representatividade dos estados da Região na produtividade do país, considerada a segunda maior produtora do Brasil.

A região Centro-Oeste foi responsável por aproximadamente 26% de toda produção nacional, ressaltando que somente o estado de São Paulo representa cerca de 50% desta produção.

Em 2020, este produto apresentou um crescimento de 24% em relação ao ano anterior, destacando-se os estados de Goiás e Mato Grosso (ver figura 16).



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

<b>Produção Etanol Anidro</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>2.164</b>	<b>2.243</b>	<b>2.266</b>	<b>2.393</b>	<b>2.633</b>	<b>2.024</b>	<b>2.156</b>	<b>2.682</b>
<b>GO</b>	1.007	1.153	1.096	1.078	1.176	616	788	1.097
<b>MT</b>	576	481	524	535	561	634	697	918
<b>MS</b>	580	610	646	780	896	774	670	667
<b>Crescimento da Produção (%)</b>		4%	1%	6%	10%	-23%	6%	24%

Figura 16. Produção de Etanol Anidro na Região Centro-Oeste – Fonte: ANP.

Os estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul ocupam a segunda, terceira e quinta posição de maiores produtores de Etanol Anidro do país em 2020, respectivamente, conforme gráfico abaixo (ver figura 17), esta produção somada a do estado de São Paulo, correspondem a aproximadamente 74% de toda a produção nacional no ano de 2020, que registrou 10,2 milhões m<sup>3</sup>.

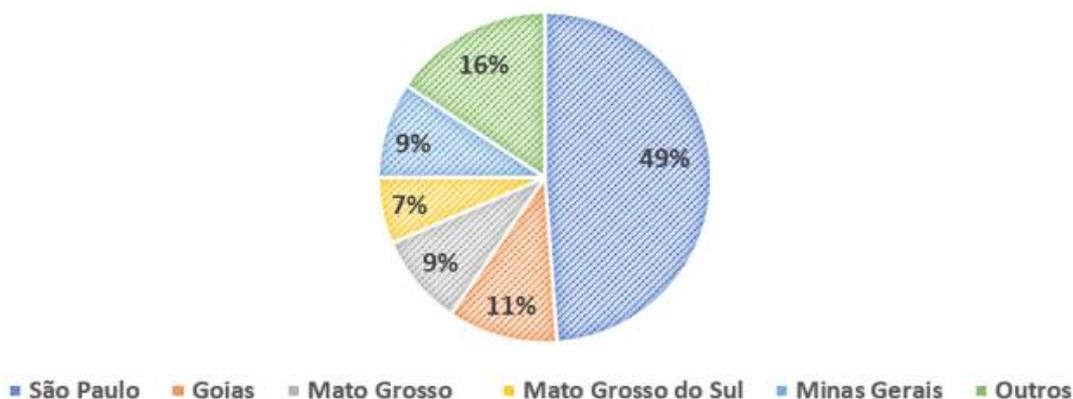


Figura 17. Produção de Etanol Anidro no Brasil – Fonte: ANP.

### Etanol Hidratado

Assim como o Etanol Anidro, os estados pertencentes à Região Centro-Oeste detêm posição de destaque na produção nacional de Etanol Hidratado.

<b>Produção Etanol Hidratado</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>5.124</b>	<b>5.507</b>	<b>6.572</b>	<b>6.003</b>	<b>6.325</b>	<b>7.489</b>	<b>8.876</b>	<b>8.720</b>
<b>GO</b>	2.880	3.116	3.713	3.506	3.699	3.875	4.682	4.221
<b>MT</b>	606	651	793	677	854	1.124	1.557	2.287
<b>MS</b>	1.638	1.740	2.066	1.820	1.772	2.490	2.637	2.212
<b>Crescimento da Produção (%)</b>		7%	19%	-9%	5%	18%	19%	-2%

Figura 18. Produção de Etanol Hidratado na Região Centro-Oeste – Fonte: ANP.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Conforme a produção do produto Anidro, os estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do sul ocupam a segunda, terceira e quarta posição respectivamente entre os maiores produtores de etanol hidratado do país, representando aproximadamente 40% da produção nacional, que foi de 22,6 milhões no ano de 2020. Percebe-se que o estado de São Paulo e a Região Centro-Oeste representam mais de 80% de toda a produção deste biocombustível no Brasil (ver figura 19).

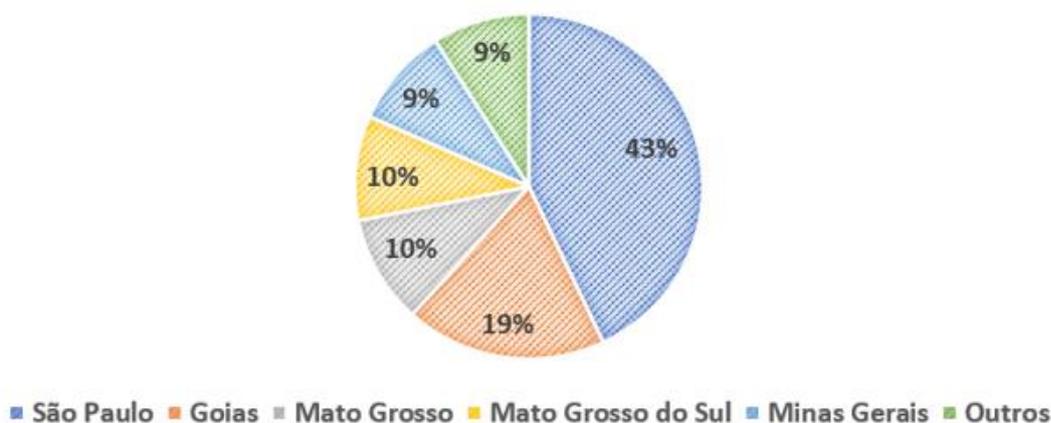


Figura 19. Produção de Etanol Hidratado no Brasil – Fonte: ANP.

A principal matéria-prima empregada na produção dos etanóis é a cana de açúcar, todavia, no estado de Mato Grosso, o etanol proveniente do milho é o mais produzido no Brasil, segundo a Conab, representando um grande incremento em sua produção, visto que o estado é o maior produtor deste cereal no país.

### Market Share e Segmentação do Mercado

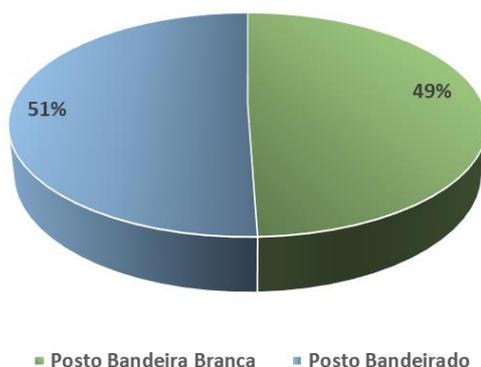
No que diz respeito à comercialização dos combustíveis, os possíveis destinos finais do produto podem ser: Posto Bandeirado, Posto Bandeira Branca, Consumidor Final e TRR. Cada região do país possui um perfil de consumo.

A região Centro-Oeste do Brasil se destaca pela grande quantidade de TRR e consumidor final, conseqüentemente a segmentação do mercado, principalmente em relação ao Diesel, indica uma forte presença destes mercados destinatários, de acordo com gráfico abaixo (ver figura 20).

Em relação aos postos revendedores, observa-se um percentual na região de 51% referente ao posto bandeira e 49% de posto bandeira branca, segundo a ANP.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA



**Figura 20.** Postos Revendedores na Região Centro-Oeste – Fonte: ANP.

Este percentual possui uma grande variação de acordo com os estados pertencentes à região, como por exemplo, o estado de Goiás apresenta uma maior quantidade de posto bandeira branca que posto bandeirado, em contrapartida o Distrito Federal e o Mato Grosso do Sul possuem um maior quantitativo de destinos finais como posto bandeira, e no estado do Mato Grosso, os percentuais de cada um praticamente se equivalem.

Observa-se nos gráficos abaixo, o market share das distribuidoras e o percentual da segmentação do mercado, de acordo com o produto:

### **GASOLINA C**

As vendas de Gasolina C das distribuidoras pertencentes ao Sindicom (BR, Raízen e Ipiranga) na Região Centro Oeste, representam aproximadamente 57% do volume total comercializado. Os outros 43% são atribuídos a diversas distribuidoras, sendo cada uma com uma pequena parcela deste mercado.

Em relação à segmentação do mercado, mais de 99% das vendas de Gasolina C são destinadas aos postos revendedores da região, sendo em sua maioria o bandeirado, com 60,8%, conforme gráfico abaixo (ver figura 21).



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

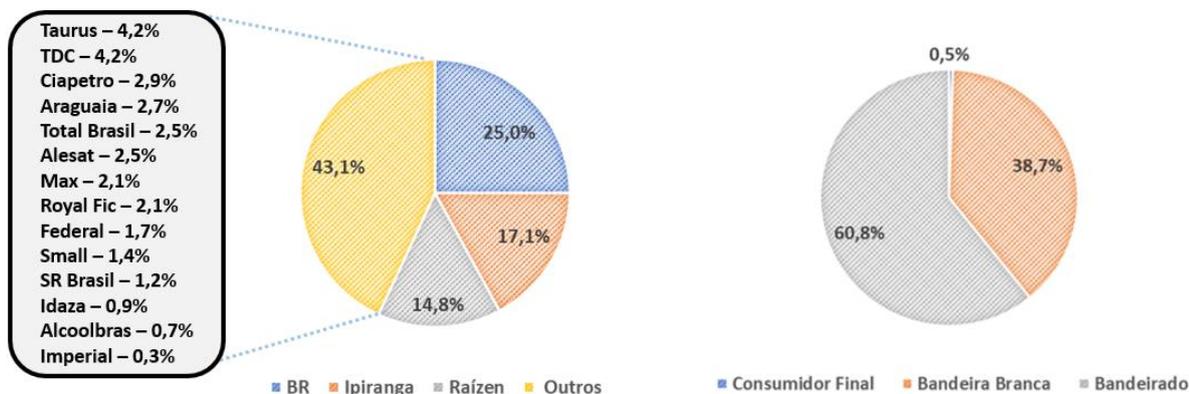


Figura 21. Market Share e Segmentação do Mercado da Gasolina C – Fonte: ANP.

### DIESEL B

As vendas de Diesel B das distribuidoras pertencentes ao Sindicom (BR, Raízen e Ipiranga) na Região Centro Oeste, representam aproximadamente 57,5% do volume total comercializado. Os outros 42,5% são atribuídos a diversas distribuidoras, sendo cada uma com uma pequena parcela deste mercado, praticamente o mesmo cenário da Gasolina C (ver figura 22).

Entretanto, a segmentação do mercado difere bastante do cenário observado na Gasolina C, pois observa-se uma expressiva presença de Consumidor Final e TRR como mercado destinatário deste combustível, fazendo com que seus percentuais relativos à segmentação do mercado fiquem bem próximos do posto bandeira e bandeira branca, pois é uma característica da região por apresentar grandes consumidores agrícolas, tanto para geração de energia quanto para máquinas agrícolas e caminhões para realizarem a colheita e transporte de grãos.

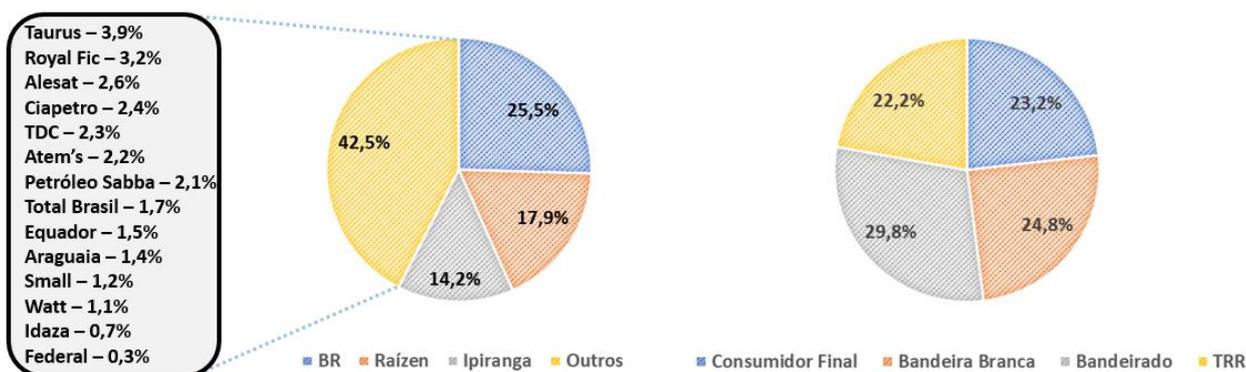


Figura 22. Market Share e Segmentação do Mercado de Diesel B – Fonte: ANP.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### ETANOL HIDRATADO

As vendas de Etanol Hidratado das distribuidoras pertencentes ao Sindicom (BR, Raízen e Ipiranga) na Região Centro Oeste, representam aproximadamente 42% do volume total comercializado, diferente do Market share observado no cenário da Gasolina C e Diesel B, pois a maior fatia do mercado deste produto é atribuída às distribuidoras que não fazem parte do Sindicom, por serem mais competitivas na compra direta nas usinas da região (ver figura 23).

Em relação à segmentação do mercado, o cenário é parecido com o da Gasolina C, porém as vendas para os postos bandeira branca representam 52%, superando as vendas para postos bandeirados, com 46%.

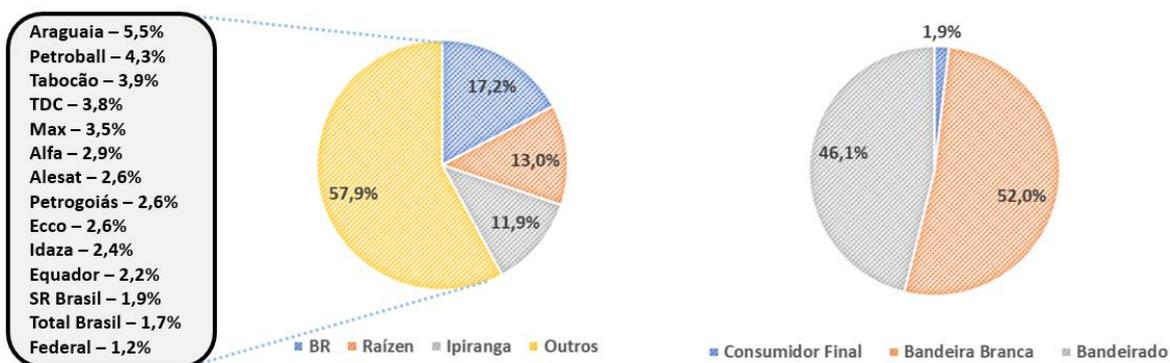


Figura 23. Market Share e Segmentação do Mercado de Etanol Hidratado – Fonte: ANP.

### Capacidade de Armazenagem Estática

A abordagem relativa à capacidade estatica de armazenamento será realizada de acordo com as Bases de Distribuição, Terminais, Usinas, TRR's e Consumidores Finais presentes na Região Centro-Oeste.

Diferenciam-se as bases de distribuição e terminais de armazenamento, o fato de a primeira pertencer às distribuidoras de combustíveis, enquanto o segundo está relacionado às empresas que possuem a finalidade de oferecer seus tanques para armazenamento de terceiros (distribuidoras). A capacidade considerada dos terminais no presente estudo são relativas apenas aos derivados de petróleo e biocombustíveis.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Bases de Distribuição e Terminais

Os municípios em que estão localizados as bases de distribuição e os terminais são considerados polos de abastecimento, pois tem a capacidade de suprir o mercado de combustíveis em sua área de influência, a partir do potencial de armazenagem dos produtos relacionados.

Neste caso, os polos de abastecimento são classificados de acordo com o seu modo de recebimento:

- **Primário:** Recebimento de combustíveis por dutovia ou cabotagem.
- **Secundário:** Recebimento de combustíveis por rodovia e/ou ferrovia para bases e terminais que possuem desvio ferroviário, oriundos dos polos de abastecimento primários.

Em relação às bases distribuidoras de combustíveis, os polos de abastecimento considerados no presente estudo são:

- **Goiás:** Os polos de abastecimento primários dutoviários de Senador Canedo e Goiânia;
- **Distrito Federal:** Polo de abastecimento primário dutoviário de Brasília;
- **Mato Grosso:** Os polos de abastecimento secundários ferroviários de Alto Taquari e Rondonópolis e os polos de abastecimento secundários rodoviários de Cuiabá, Várzea Grande, Sinop e Barra dos Garças.
- **Mato Grosso do Sul:** Polo de abastecimento secundário rodoviário de Campo Grande, pois apesar de existir ferrovia na localidade, a mesma não está operacional. Ainda existem o polo de abastecimento primário hidroviário de Ladário, com a presença do terminal da Granel e polos de abastecimento secundários de Chapadão do Sul e Iguatemi.

Ressaltando que Senador Canedo-GO e Brasília-DF tem como alternativa o recebimento do produto via modo ferroviário.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Observa-se na figura abaixo, a quantidade de bases de distribuição e terminais existentes e suas respectivas capacidade de armazenagem estática nominal de acordo com os polos citados.

UF	Polo de Distribuição	Quantidade Bases	Capacidade Armazenagem (m³)	Quantidade Terminais	Capacidade Armazenagem (m³)	Capacidade Armazenagem Total (m³)
GO	Senador Canedo	6	55.452	1	122.359	177.811
GO	Goiânia	2	51.004	-	-	51.004
DF	Brasília	4	78.433	1	72.351	150.784
MT	Cuiabá	13	41.928	-	-	41.928
MT	Rondonópolis	2	34.175	2	58.910	93.085
MT	Alto Taquari	2	25.819	-	-	25.819
MT	Sinop	4	10.122	1	2.188	12.310
MT	Várzea Grande	4	20.970	-	-	20.970
MT	Barra dos Garças	1	2.908	-	-	2.908
MS	Campo Grande	10	58.471	-	-	58.471
MS	Iguatemi	1	14.248	-	-	14.248
MS	Dourados	1	1.084	-	-	1.084
MS	Ladário	-	-	1	8.052	8.052
MS	Chapadão do Sul	-	-	1	8.685	8.685
<b>Total Região Centro-Oeste</b>		<b>50</b>	<b>394.614</b>	<b>7</b>	<b>272.545</b>	<b>667.159</b>

**Figura 24.** Bases de distribuição e terminais existentes e suas respectivas capacidade de armazenagem estática nominal – Fonte: ANP.

Goiás representa o estado com a maior tancagem da Região Centro Oeste, considerando as bases das distribuidoras e terminais, com destaque para o polo de Senador Canedo com 177.811 metros cúbicos. O estado possui um total de 08 bases de distribuição, das quais 5 são bases compartilhadas, ou seja, mais de uma distribuidora é detentora da tancagem, e as outras 3 são bases próprias. Além disso, Goiás possui um terminal de armazenagem, pertencente a Transpetro.

No Distrito Federal, na cidade satélite de Brasília, estão presentes 4 bases de distribuição de combustíveis, sendo 3 compartilhadas e 1 própria. A região ainda conta com 1 terminal da Transpetro. A capacidade total de armazenagem na localidade é de cerca de 150.784 metros cúbicos.

Em relação ao estado do Mato Grosso existem 21 bases de distribuição, sendo apenas 3 delas compartilhadas e 18 próprias. Observa-se ainda um número maior de bases e polos de distribuição nesta região, sendo em sua maioria bases próprias, as quais possuem uma capacidade de armazenamento menor comparado ao Distrito



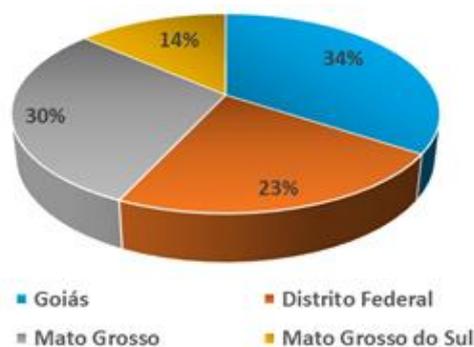
## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Federal e Goiás. A maioria dos polos localizados no Estado, tem como característica o recebimento

via modo rodoviário, fazendo com que a necessidade de tancagem seja menor comparado aos polos dutoviário e ferroviários. Por outro lado, o giro de estoque é maior visto que o recebimento do produto é feito por caminhão. Em relação aos terminais, o polo de abastecimento de Rondonópolis conta com 2 e o de Sinop com 1. A tancagem total no estado totaliza 197.020 metros cúbicos, sendo o estado com a segunda maior capacidade de armazenamento da Região Centro-Oeste, ficando atrás apenas de Goiás.

O Mato Grosso do Sul totaliza 12 bases de distribuição, sendo 2 bases compartilhadas e 10 próprias, além disso o estado conta com a presença do terminal da Granel em Ladário-MS e o terminal de Cerradinho em Chapadão do Sul-MS, este último exclusivo para armazenamento de biocombustíveis, assim como a base de distribuição da Ecológica, localizada em Iguatemi-MS, armazenando apenas Etanol Hidratado. O estado conta com uma tancagem total de 90.540 metros cúbicos.

O gráfico abaixo mostra o percentual relativo dos estados da Região de acordo com sua capacidade de armazenagem estatica.



**Figura 25.** Percentual da Capacidade de Armazenagem por Estado – Fonte: ANP

Tendo em vista os gráficos da figura 26 e 27, identifica-se as o percentual relativo às distribuidoras que possuem tancagem própria nos estados da Região Centro-Oeste, considerando o share em cada um deles.

Em Brasília no Distrito Federal, observa-se que o Sindicom é a detentora da maioria da capacidade de armazenagem existente na localidade e que poucas



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

distribuidoras possuem tancagem própria. Por outro lado, em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul existe uma grande quantidade de empresa do ramo de combustíveis com tanques exclusivos e algumas delas com uma maior capacidade para armazenar o produto.

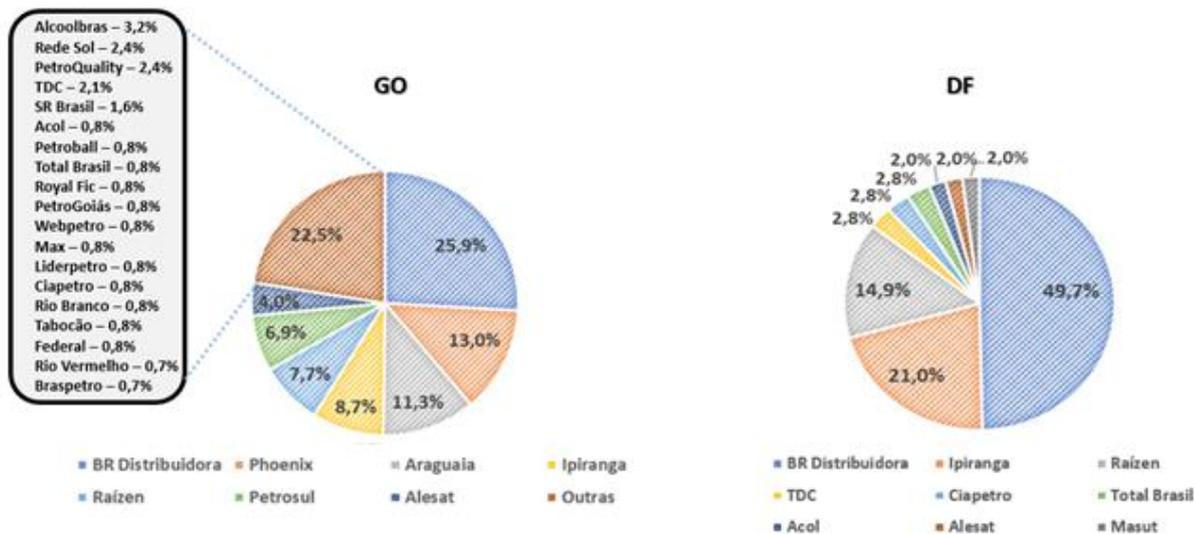


Figura 26. Share Distribuidoras Tancagem Própria (GO e DF) – Fonte: ANP

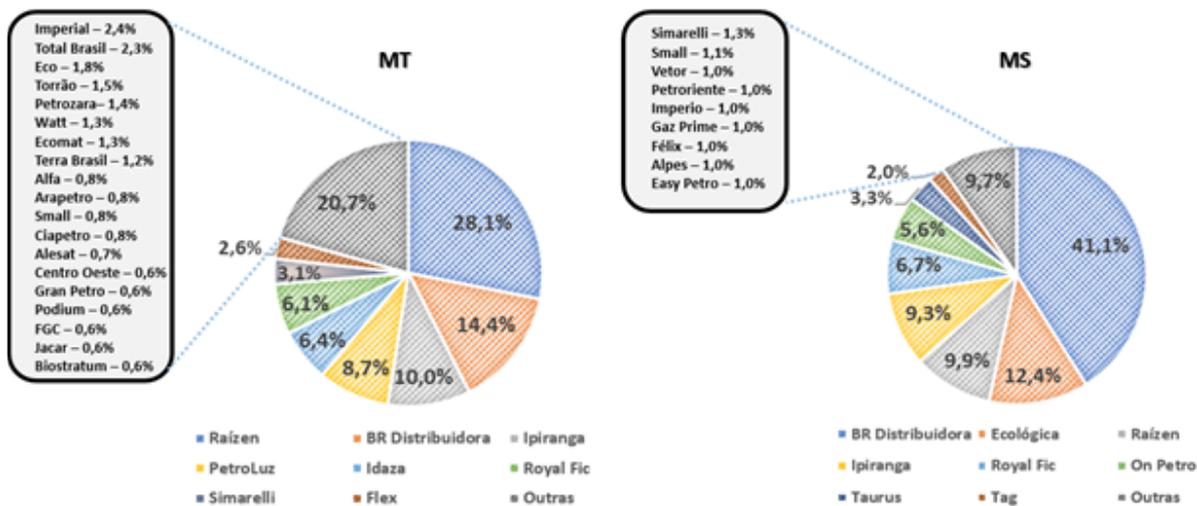


Figura 27. Share Distribuidoras Tancagem Própria (MT e MS) – Fonte: ANP

É possível observar através da figura 28, a relação do percentual de produto C e Etanol Hidratado armazenado em cada estado da Região e Distrito Federal. Em relação aos estados de Goiás e Mato Grosso, o percentual de Diesel e Etanol Hidratado armazenado é maior que o Distrito Federal, refletindo diretamente no perfil de consumo



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

de cada Região. No caso da Gasolina, observa-se um percentual muito maior no Distrito Federal do que as demais localidades, visto que a demanda deste produto é a maior da Região, devido ao perfil da demanda da cidade satélite de Brasília.

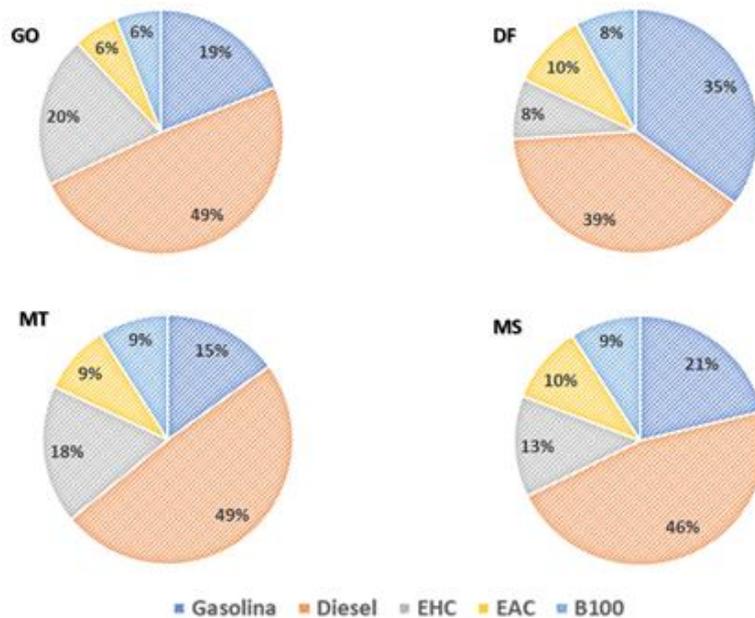


Figura 28. Mix de Produto C e Etano Hidratado Armazenado por Estado – Fonte: ANP

### USINAS DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Devido ao grande potencial de produção de biocombustíveis na Região Centro-Oeste do Brasil, a quantidade de usinas que armazenam estes produtos é significativa, assim como sua capacidade estática.

A tabela abaixo considera a quantidade de usinas de Etanóis e Biodiesel e a capacidade de armazenagem por Estado da Região.

UF	Quantidade Usinas Etanóis	Capacidade Armazenagem (m <sup>3</sup> )	Quantidade Usinas Biodiesel	Capacidade Armazenagem (m <sup>3</sup> )
GO	31	1.975.659	7	46.772
MT	18	868.443	17	592.213
MS	15	1.082.899	2	11.754
<b>Total Região Centro-Oeste</b>	<b>64</b>	<b>3.927.001</b>	<b>26</b>	<b>650.739</b>

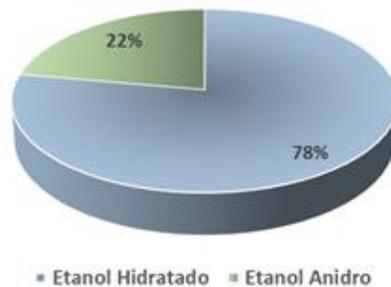
Figura 29. Capacidade de Armazenagem das Usinas – Fonte: ANP

A capacidade de armazenagem e a quantidade de usinas de Etanóis do estado de Goiás é a maior da região. Visto que a tancagem está relacionada ao Etanol Hidratado



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

e Etanol Anidro, o percentual de armazenamento de cada um destes produtos na Região Cento-Oeste está demonstrada na figura abaixo.



**Figura 30.** Percentual de armazenamento de Etanol Hidratado x Etanol Anidro – Fonte: ANP

Por outro lado, o Mato Grosso se destaca em relação ao número de usinas e suas respectivas tancagens de Biodiesel, acompanhando sua posição de destaque na produção deste produto na região. Como premissa, não foram consideradas as usinas que estão em recuperação judicial ou que estão decretadas falência.

Ao considerar os municípios que fazem parte da área de influência de Santa Helena de Goiás, consta a presença de 17 usinas de etanol e uma capacidade de armazenamento de aproximadamente 1,35 milhões de metros cúbicos, representando em torno de 69% da tancagem do estado de Goiás. Em relação às usinas de biodiesel, 2 estão localizadas na área de influência de Santa Helena, com uma tancagem de 7,27 mil metros cúbicos, que corresponde a aproximadamente 16% da tancagem deste produto referente ao estado no qual está inserido.

### **Demanda Micro**

O levantamento de dados da demanda micro envolve a área de influência de Santa Helena de Goiás. Como premissa, foi adotada que o mercado dos municípios pertencentes a esta região será formado pela nova fonte de suprimento de Santa Helena, mercado esse que atualmente é atendido pelos polos de abastecimento de Senador Canedo-GO, Uberlândia-MG e Alto Taquari-MT. A fim de um plano de entendimento do estudo, serão considerados três cenários de demanda, de acordo com a região de abrangência delimitada:



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

- **Conservador:** Considera os municípios que estão localizados no estado de Goiás mais um percentual da demanda dos municípios localizados nos estados adjacentes, e estão mais próximos de Santa Helena do que o polo supridor atual.
- **Tendencial:** Considera os municípios que estão localizados no estado de Goiás mais um percentual da demanda dos municípios localizados nos estados adjacentes, sendo este percentual maior do que o utilizado no cenário conservador, e estão mais próximos de Santa Helena do que o polo supridor atual.
- **Otimista:** Considera os municípios que estão localizados no estado de Goiás mais um percentual da demanda dos municípios localizados nos estados adjacentes, sendo este percentual maior do que o utilizado no cenário tendencial, e estão mais próximos de Santa Helena do que o polo supridor atual.

### Cenário Conservador

Após levantamento realizado referente ao mercado conservador do polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás, observa-se os seguintes percentuais relacionados aos polos fornecedores atuais, que compõe a demanda de Santa Helena.

- Senador Canedo-GO: 15% da Gasolina, 29% do Diesel e 13% do Etanol Hidratado.
- Uberlândia-MG: 12% da Gasolina, 18% do Diesel e 12% do Etanol Hidratado
- Alto Taquari-MT: 29% da Gasolina, 24% do Diesel e 35% do Etanol Hidratado

A tabela abaixo representa a composição do mercado com os respectivos percentuais demonstrados (ver figura 31).



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Mercado Polo	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>1.021</b>	<b>1.367</b>	<b>1.327</b>	<b>1.232</b>	<b>1.261</b>	<b>1.303</b>	<b>1.362</b>	<b>1.381</b>
Gasolina	183	197	170	178	181	144	135	133
Diesel S-10	120	146	169	194	222	246	317	405
Diesel S-500	504	769	671	577	566	541	492	436
Etanol Hidratado	120	130	189	158	154	232	274	243
Etanol Anidro	61	66	63	66	67	53	50	49
Biodiesel	33	60	64	59	69	87	95	115

Figura 31. Mercado Perspectiva Conservadora – Fonte: Elaboração Própria.

### Cenário Tendencial

Conforme descrito no cenário do mercado conservador, o percentual dos polos supridores atuais dos municípios que fazem parte da área de influência do polo de abastecimento futuro de Santa Helena, é composto da seguinte forma:

- Senador Canedo-GO: 18% da Gasolina, 36% do Diesel e 17% do Etanol Hidratado.
- Uberlândia-MG: 14% da Gasolina, 22% do Diesel e 14% do Etanol Hidratado.
- Alto Taquari-MT: 34% da Gasolina, 29% do Diesel e 40% do Etanol Hidratado.

A tabela abaixo representa a composição do mercado com os respectivos percentuais demonstrados (ver figura 32).

Mercado Polo	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>1.240</b>	<b>1.662</b>	<b>1.615</b>	<b>1.499</b>	<b>1.534</b>	<b>1.588</b>	<b>1.660</b>	<b>1.682</b>
Gasolina	222	238	206	216	220	174	163	161
Diesel S-10	145	177	206	236	270	299	385	491
Diesel S-500	608	931	813	698	686	655	595	529
Etanol Hidratado	152	164	236	198	193	290	341	303
Etanol Anidro	74	79	76	80	81	64	60	59
Biodiesel	40	72	78	72	84	106	116	139

Figura 32. Mercado de Santa Helena sob Perspectiva Tendencial – Fonte: Elaboração Própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Cenário Otimista

Por fim, em relação ao cenário otimista, a composição do mercado de Santa Helena, com os respectivos percentuais dos polos fornecedores atuais são:

- Senador Canedo-GO: 22% da Gasolina, 42% do Diesel e 24% do Etanol Hidratado.
- Uberlândia-MG: 15% da Gasolina, 25% do Diesel e 15% do Etanol Hidratado
- Alto Taquari-MT: 39% da Gasolina, 33% do Diesel e 45% do Etanol Hidratado

A tabela abaixo representa a composição do mercado com os respectivos percentuais demonstrados (ver figura 33).

<b>Mercado Polo</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>1.456</b>	<b>1.955</b>	<b>1.904</b>	<b>1.765</b>	<b>1.805</b>	<b>1.879</b>	<b>1.966</b>	<b>1.991</b>
<b>Gasolina</b>	249	267	231	243	247	196	183	181
<b>Diesel S-10</b>	171	209	242	277	318	352	453	577
<b>Diesel S-500</b>	712	1.093	955	820	806	769	699	622
<b>Etanol Hidratado</b>	195	212	298	251	245	366	428	381
<b>Etanol Anidro</b>	83	89	86	90	91	72	68	67
<b>Biodiesel</b>	46	85	92	84	99	125	136	163

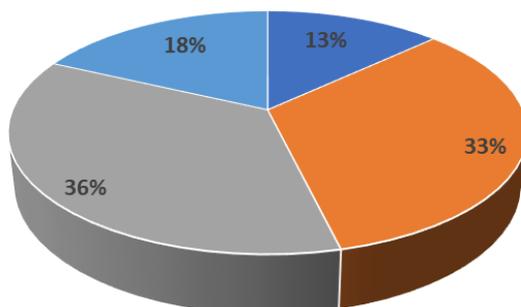
Figura 33. Mercado de Santa Helena sob Perspectiva Otimista – Fonte: Elaboração Própria.

### Mix de Produtos

O mix de produtos referente ao futuro polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás pode ser observado no gráfico abaixo. Destaque para Diesel B com aproximadamente 70% da demanda de combustíveis na região. Além disso, o Etanol Hidratado é superior em cerca de 5% do que a Gasolina C, pois os municípios pertencentes a região de influência têm como característica um maior consumo de Etanol do que o de Gasolina, visto que as metrópoles dos estados não abrangem a área de influência (ver figura 34).



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA



■ Gasolina C ■ Diesel S-10 B ■ Diesel S-500 B ■ Etanol Hidratado

**Figura 34.** Mix de Produtos de Santa Helena – Fonte: Elaboração Própria.

### **Mercado Biocombustíveis – Frete de Retorno**

Assim como o levantamento realizado para determinar a demanda do futuro polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás, o mercado de biocombustíveis relacionado ao frete de retorno ferroviário varia de acordo com a premissa adotada, estabelecendo os cenários conservador, tendencial e otimista.

O mercado potencial é a soma da demanda destes produtos dos polos de abastecimento de Porto Nacional-TO, Açaílandia-MA e São Luis-MA, sendo estes localizados na malha ferroviária da Norte-Sul.

Para a construção destes cenários, adotamos os seguintes percentuais do mercado de biocombustíveis dos polos citados:

#### **Mercado Conservador**

➤ São Luís + Porto Nacional + Açaílandia: 20% da demanda de biocombustíveis destes polos (ver figura 35).

<b>Mercado Bio</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Volume (mil m<sup>3</sup>)</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>136</b>	<b>126</b>	<b>133</b>	<b>149</b>	<b>160</b>	<b>162</b>
<b>Etanol Hidratado</b>	16	19	28	18	13	21	24	24
<b>Etanol Anidro</b>	61	67	72	76	78	75	76	72
<b>Biodiesel</b>	24	30	36	33	43	53	60	66

**Figura 35.** Mercado de Biocombustíveis sob Perspectiva Conservadora – Fonte: Elaboração Própria.

#### **Mercado Tendencial**



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

➤ São Luís + Porto Nacional + Açailândia: 30% da demanda de biocombustíveis destes polos (ver figura 36).

Mercado Bio	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Volume (mil m <sup>3</sup> )	150	175	204	189	200	224	240	243
Etanol Hidratado	24	29	42	26	19	32	36	37
Etanol Anidro	91	101	109	113	117	112	114	108
Biodiesel	36	45	53	50	64	80	90	98

Figura 36. Mercado de Biocombustíveis sob Perspectiva Tendencial – Fonte: Elaboração Própria.

### Mercado Otimista

➤ São Luís + Porto Nacional + Açailândia: 40% do mercado de biocombustíveis destes polos (ver figura 37).

Mercado Bio	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Volume (mil m <sup>3</sup> )	201	280	272	253	266	298	321	324
Etanol Hidratado	32	85	56	35	26	42	48	49
Etanol Anidro	121	134	145	151	156	149	152	144
Biodiesel	48	61	71	66	85	107	120	131

Figura 37. Mercado de Biocombustíveis sob Perspectiva Otimista – Fonte: Elaboração Própria.

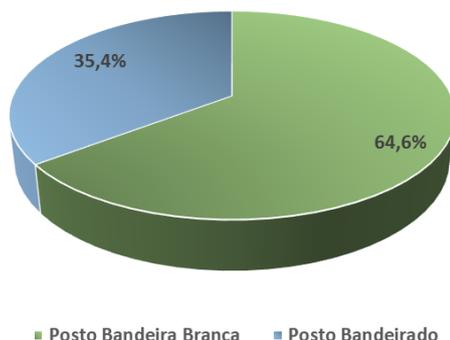
### Segmentação de Mercado

#### Postos Revendedores

Em relação aos postos revendedores que estão contidos na área de influência de Santa Helena de Goiás, o número potencial de postos é de 458 postos, sendo 296 postos bandeira branca e 162 postos bandeirado. Esta relação segue a tendência registrada no estado de Goiás, onde é possível observar um número maior de bandeira branca que bandeirado (ver figura 38).



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

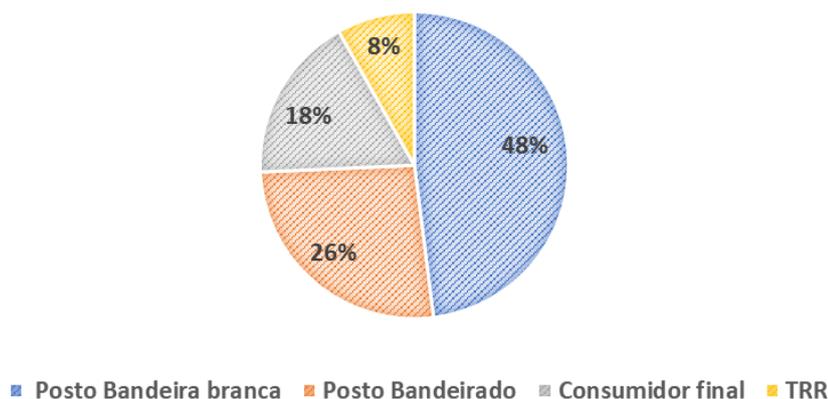


**Figura 38.** Postos Revendedores na Área de Influência de Santa Helena – Fonte: ANP.

### Mercado Destinatário

Considerando o mercado destinatário de Santa Helena de Goiás, observa-se uma forte presença de consumidor final, seguindo a tendência da região Centro Oeste, porém o número de TRR registra um percentual menor, visto que os estados de Mato Grosso (63) e Mato Grosso do Sul (32), apresentam uma quantidade maior deste segmento que o estado de Goiás (27), conforme dados da ANP.

A segmentação do estado de Goiás foi aplicada ao polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás, porém o número de postos representa o levantamento realizado para área de influência deste futuro polo (ver figura 39).



**Figura 39.** Segmentação do Mercado de Santa Helena - Fonte: ANP.

Ressalta-se que estes percentuais representam a venda de todos os produtos, caso seja considerado apenas o Diesel B, verifica-se um percentual maior de



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Consumidor Final (25,5%) e TRR (12%), e consequentemente, um menor de postos revendedores (62,5%).

### Projeção

#### Metodologia e Taxa de Crescimento

Para a determinação da projeção de demanda da área de influência dos cenários observados, aplicamos o percentual médio de crescimento da série histórica das demandas com suavização de 10% desta taxa ao longo dos anos.

A suavização da taxa decorre de alguns fatores que impactam negativamente a tendência de crescimento, como a inserção de outros polos nesta mesma malha ferroviária que poderá absorver uma fatia deste mercado.

O horizonte da projeção é até o ano de 2050.

#### Projeção Demanda Macro

O gráfico abaixo demonstra a projeção da demanda de combustíveis na Região Centro-Oeste, impulsionada pelo crescimento do produto Diesel e Etanol Hidratado, alcançando aproximadamente 25 milhões m<sup>3</sup> no ano de 2050, representando assim um crescimento estimado em torno de 73% se comparado ao ano de 2021 (ver figura 40). Foi aplicada uma taxa média de crescimento de aproximadamente 2% ao ano.

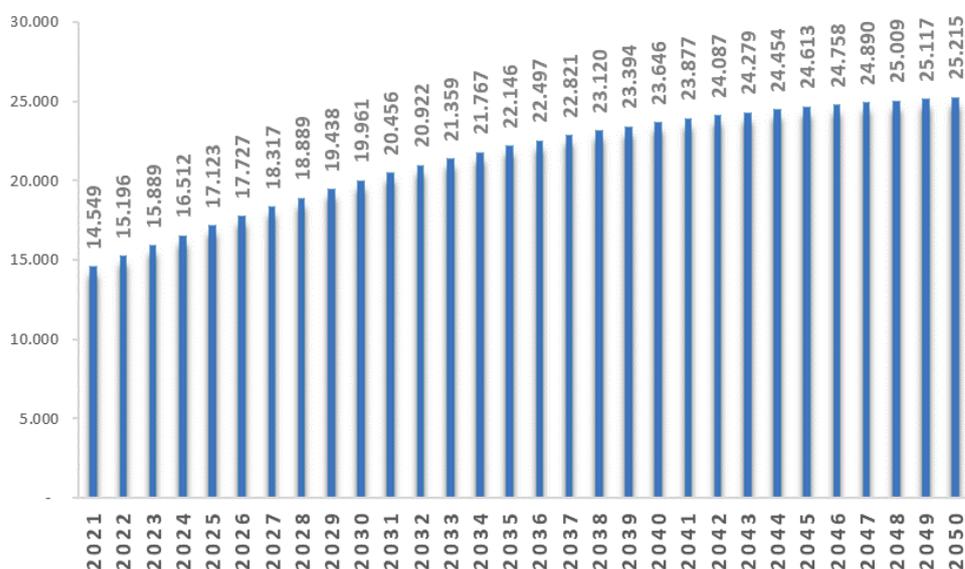


Figura 40. Projeção Mercado Total Região Centro-Oeste (mil m<sup>3</sup>) – Fonte: Elaboração Própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Projeção Produção de Biodiesel

Conforme dados da EPE- Estudo do Plano Decenal de Expansão de Energia em 2030 (PDE), a região Centro-Oeste produzirá 5.300 mil m<sup>3</sup> no ano de 2030, representando assim um crescimento estimado em 118% em relação ao ano de 2021. Além disso, esta produção será responsável por aproximadamente 42% de toda a produção nacional, se tornando assim a maior região produtora deste tipo de combustível no Brasil (ver figura 41). Foi aplicada uma taxa média de crescimento em torno de 3,7% ao ano.

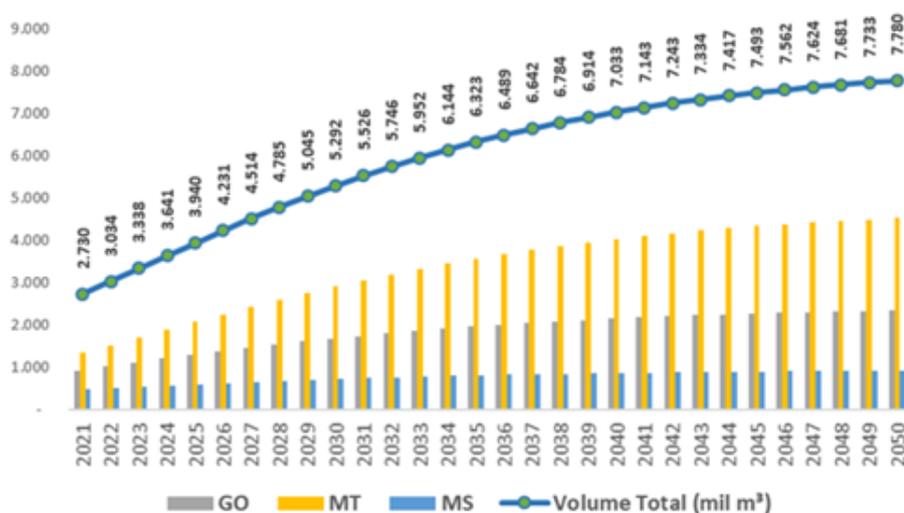


Figura 41. Projeção Biodiesel Região Centro-Oeste (mil m<sup>3</sup>) – Fonte: Elaboração Própria.

### Projeção Produção de Etanóis

De acordo com a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento) é estimado para a safra 2021/2022, um crescimento de aproximadamente 3,1%. O estado do Mato Grosso apresenta o maior percentual deste crescimento, em torno de 14,3%, enquanto o Mato Grosso do Sul registra uma certa estabilidade e Goiás apresenta um pequeno declínio de cerca de 3%.

Destaque para a produção de Etanol proveniente do milho, apresentando considerável crescimento, influenciando para que o estado do Mato Grosso do Sul tenha posição de destaque no cenário nacional (ver figura 42). Foi aplicada uma taxa média de crescimento em torno de 3% ao ano.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

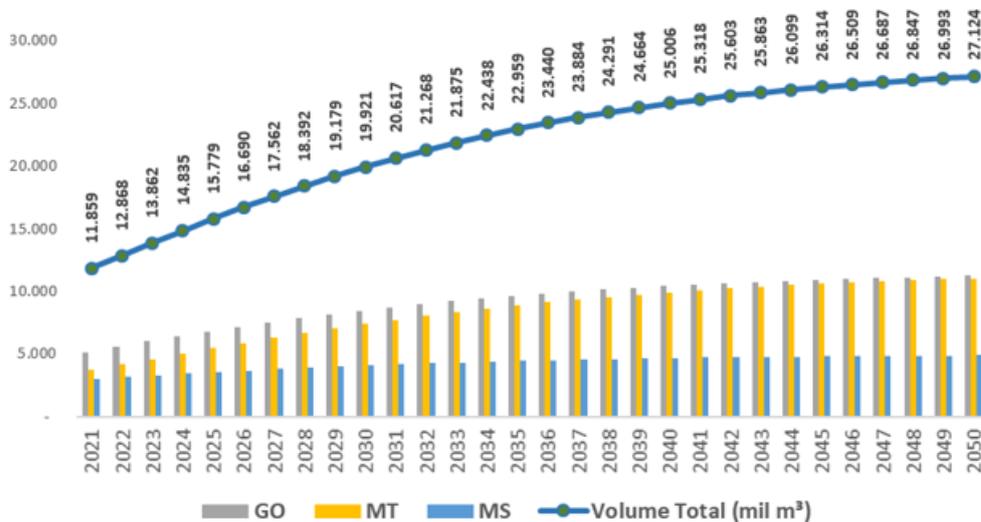


Figura 42. Projeção Etanóis Região Centro-Oeste (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.

Conforme dados da EPE (PDE 2030), estima-se que a produção do Etanol de milho alcançará um crescimento em torno de 340% no ano de 2030, em relação ao ano de 2019, mantendo, assim, os estados do Mato Grosso e Goiás no topo dos maiores produtores de Etanóis do Brasil.

### Projeção Demanda Micro

A projeção da demanda micro relacionada ao polo de Santa Helena de Goiás-GO foi realizada considerando os três cenários, conforme visto na série histórico do mercado. Os gráficos das figuras 43 , 44 e 45 representam estas projeções de cenários, tendo em vista a soma de todos os produtos.

Em relação ao cenário conservador, o percentual de crescimento médio do mercado correspondendo à aproximadamente 2,4% ano ano. No cenário tendencial, este percentual se elevará à 3,0% ao ano. E, por fim, no cenário otimista, observa-se que o percentual de crescimento é estimado em cerca de 3,6% ao ano.

Salienta-se que esta demanda é a potencial de acordo com a área de influência de Santa Helena do Goiás, pois futuros polos de abastecimentos surgirão ao longo da ferrovia Norte-Sul, principalmente no estado de Goiás, e haverá uma tendência de absorção desta parcela de mercado.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

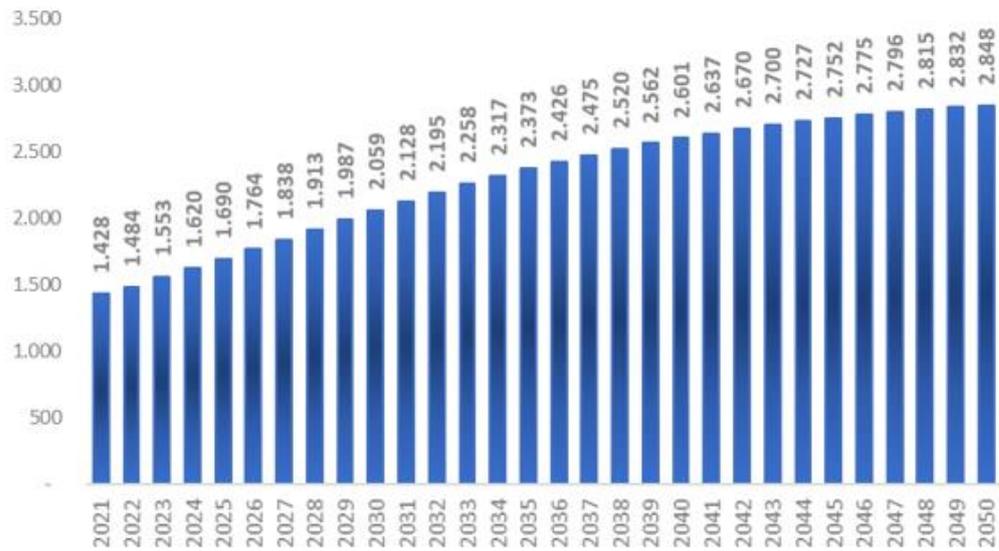


Figura 43. Projeção Cenário Conservador (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.

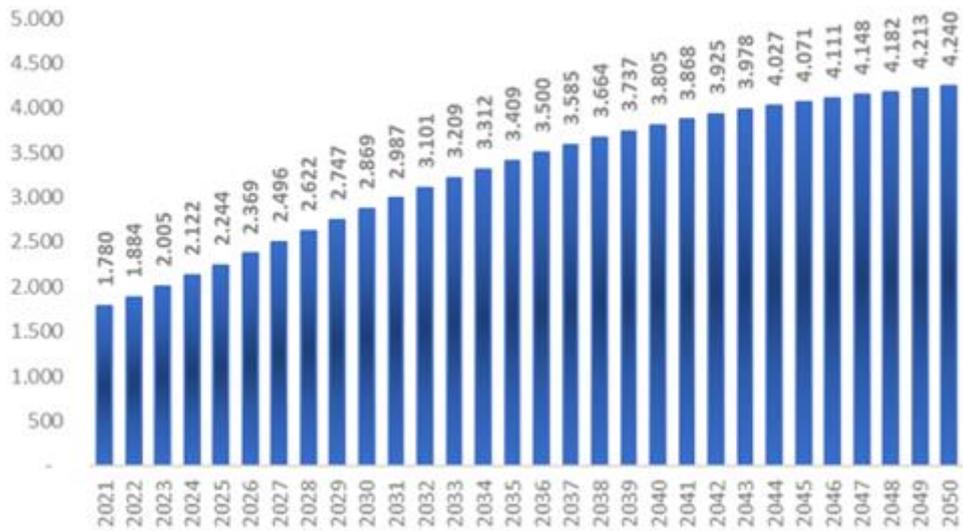


Figura 44. Projeção Cenário Tendencial (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

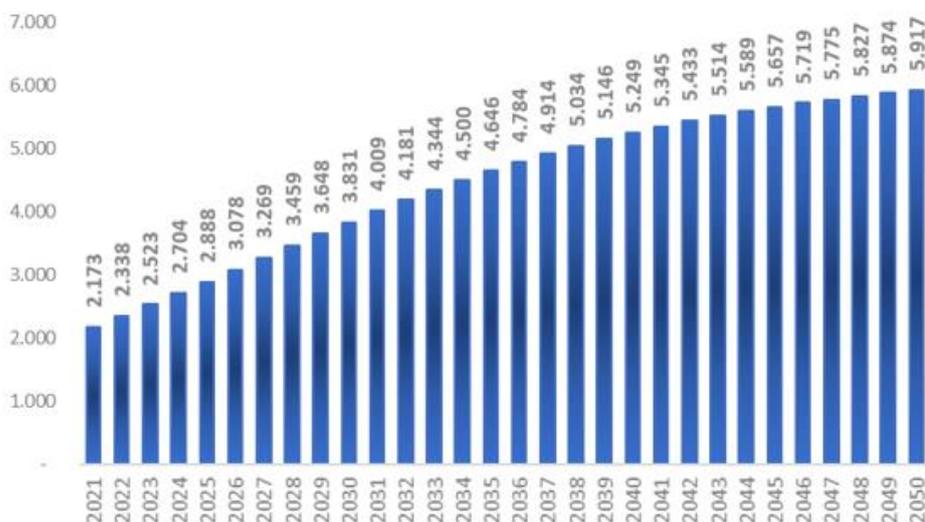


Figura 45. Projeção Cenário Otimista (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.

### **Projeção Demanda Biocombustíveis – Frete de Retorno**

Assim como realizado para a demanda micro, observa-se nas figuras abaixo a projeção da demanda de biocombustíveis relacionada ao frete de retorno ferroviário e seus respectivos cenários, considerando a série histórica de crescimento deste tipo de mercado, com suavização da taxa em 10% ao ano.

Esta demanda segue a premissa já mencionada no tópico de demanda destes produtos, cujo percentual corresponde ao cenário conservador, tendencial e otimista relativos aos polos de Porto Nacional-TO, Açailândia-MA e São Luís-MA, inseridos na malha ferroviária da Ferrovia Norte-Sul. A taxa de crescimento média aplicada foi de aproximadamente 3,8% ao ano.

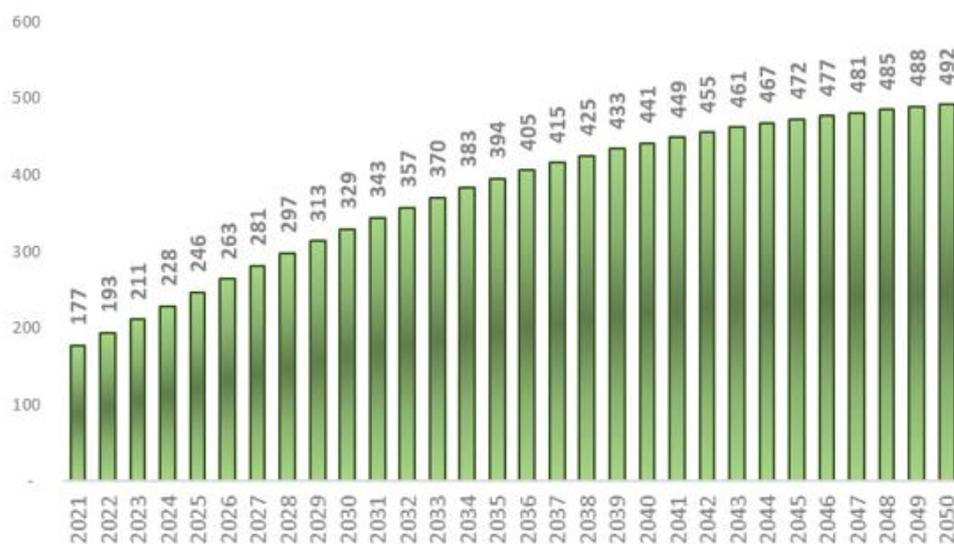
Ressaltando que os futuros polos de abastecimento poderão surgir na malha ferroviária relacionada à Ferrovia Norte-Sul e às suas interligações com outras ferrovias, ao decorrer dos anos, impactando positivamente nesta demanda de biocombustíveis referente ao frete de retorno deste produto.

Assim como também haverá polos inseridos nesta malha ferroviária e que estão localizados em regiões com grande potencial de produção de Etanol e Biodiesel, como por exemplo, Lucas do Rio Verde-MT. Desta forma, a tendência é que absorva uma fatia

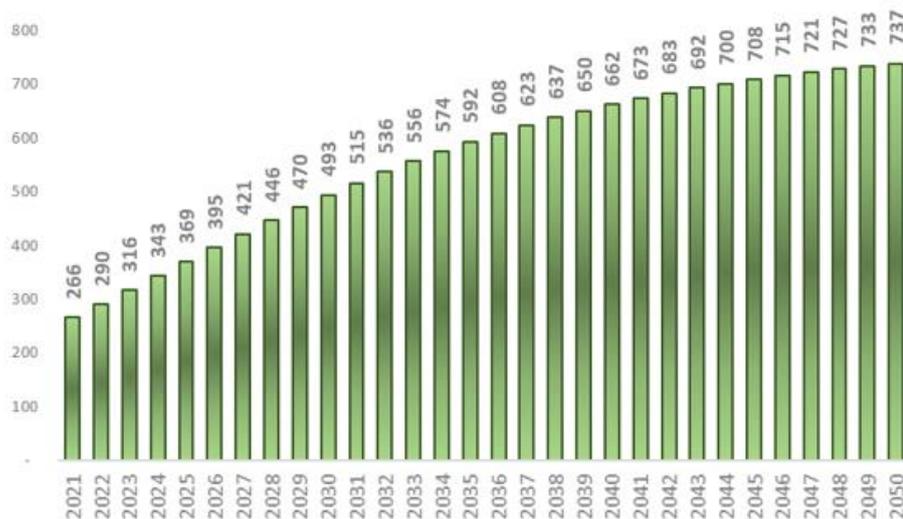


## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

deste mercado, impactando negativamente na demanda oriunda de Santa Helena de Goiás-GO.



**Figura 46.** Projeção Cenário Conservador (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.



**Figura 47.** Projeção Cenário Tendencial (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

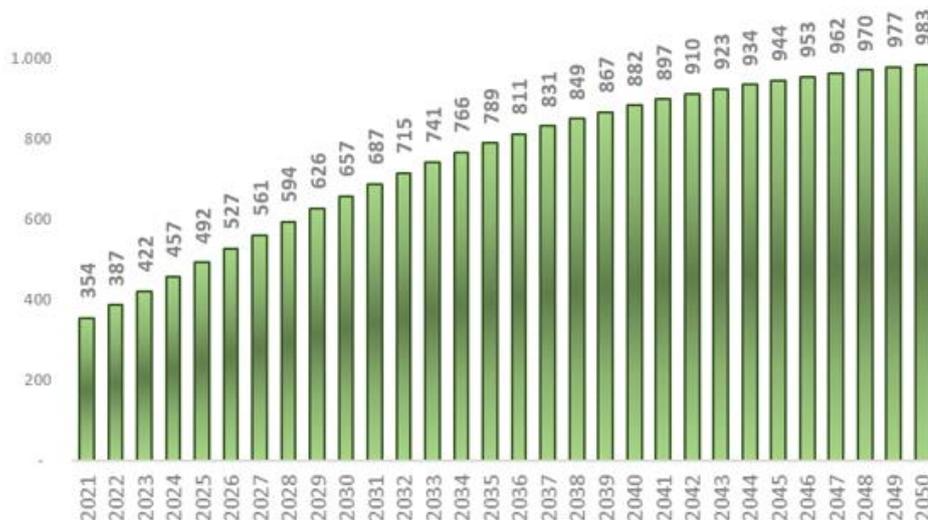


Figura 48. Projeção Cenário Otimista (mil m³) – Fonte: Elaboração Própria.

### Movimentação de Carga do Terminal

A partir da realização do benchmarking dos terminais de combustíveis ferroviários inserados nos polos secundários de abastecimento de Porto Nacional-TO, Açailândia-MA e Teresina-PI e, de acordo com o levantamento realizado do potencial mercado de Santa Helena de Goiás-GO, inicialmente a movimentação potencial para o futuro terminal será de aproximadamente 451 mil metros cúbicos no ano 0, considerado uma capacidade de armazenamento estática de 10,15 mil metros cúbicos. Logo, o giro de estoque previsto será em torno de 3,7 mensais, estando na média dos giros observados nas bases e terminais ferroviários dos polos mencionados.

Ressalta-se que esta projeção considera o potencial que o terminal poderia movimentar caso estivesse apto a operar no ano 0 (2021). Todavia, conforme detalhado no volume do Estudo Financeiro, a previsão do início da operação no terminal é no segundo semestre de 2024 (ano 3), sendo estimada uma movimentação de 50% da projetada no estudo em questão para o referido ano.

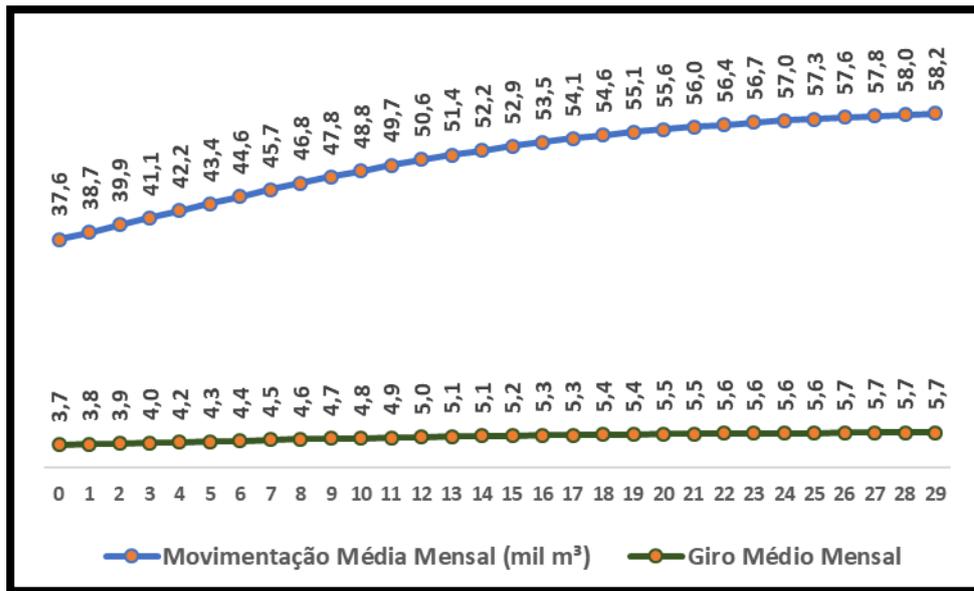
A premissa determinada para o crescimento anual da movimentação de combustíveis no terminal é de 50% do percentual de crescimento do mercado potencial de Santa Helena de Goiás-GO. Com isso, é possível alcançar em média 5,7 giros mensais no último ano da projeção realizada (ano 29), representando uma



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

movimentação média mensal de aproximadamente 58,2 mil metros cúbicos e 698,6 mil metros cúbicos anual.

O grafico abaixo (ver figura 49) mostra a projeção da movimentação média mensal potencial e o respectivo giro médio mensal relacionados ao futuro terminal em Santa Helena de Goiás, nos próximos 30 anos, considerando o início da operação no ano 0.



**Figura 49.** Movimentação Potencial e Giro de Estoque do Terminal – Fonte: Elaboração Própria.

De acordo com movimentação prevista para o terminal, considera-se que através do modo ferroviário será realizada a descarga dos derivados de petróleo (Gasolina A e Diesel A) destinados ao futuro terminal. O volume projetado que será movimentado de acordo com este modo é de 70% de toda a movimentação prevista, seguindo a fatia do mercado que estes produtos representam na demanda potencial de Santa Helena de Goiás-GO. Seguindo o mesmo princípio, projeta-se que o modo rodoviário será responsável por 30% da movimentação do terminal, percentual relativo aos biocombustíveis. No primeiro ano da projeção, estima-se uma movimentação de cargas via modo ferroviário de 315 mil metros cúbicos e via modo rodoviário de 135 mil metros cúbicos. Com isso, observa-se no grafico abaixo (ver figura 50) a movimentação média mensal prevista conforme o modo de recebimento do terminal, considerando o horizonte projetado do estudo.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

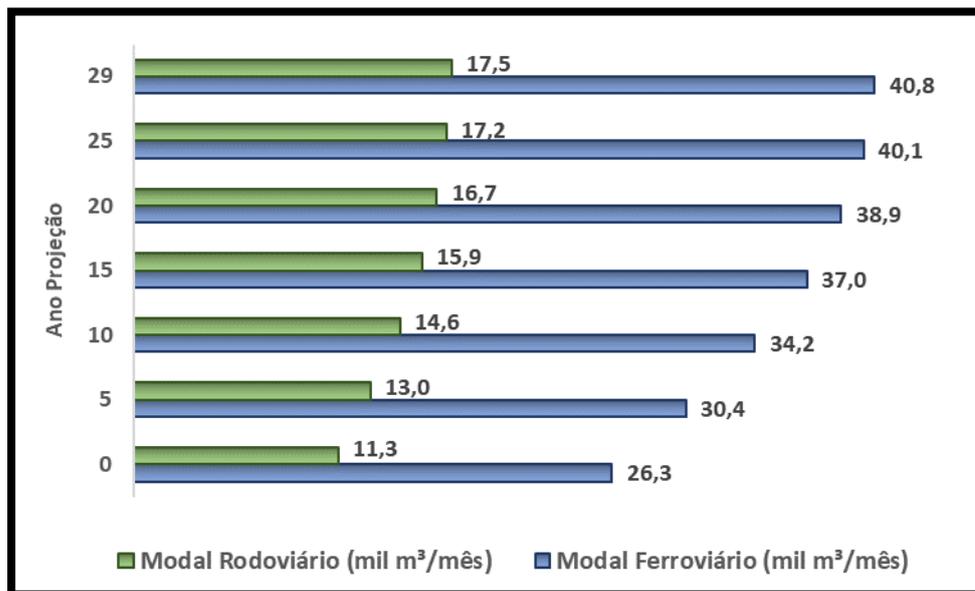


Figura 50. Movimentação de Combustíveis por Modo no Terminal – Fonte: Elaboração Própria.

A capacidade de absorção do potencial mercado de combustíveis de Santa Helena de Goiás a partir da movimentação total prevista no terminal, varia de acordo com os cenários de demanda considerados. Inicialmente observa-se os seguintes percentuais de absorção para uma mesma movimentação:

- Cenário Conservador: 31,5% do mercado potencial de Santa Helena de Goiás, pois a demanda é menor dos cenários, resultando em uma capacidade de absorção maior.
- Cenário Tendencial: 25,3% do mercado potencial de Santa Helena de Goiás, pois trata-se de uma demanda média, resultando em uma capacidade de absorção intermediária.
- Cenário Otimista: 20,7% do mercado potencial de Santa Helena de Goiás, pois a demanda é maior dos cenários, resultando em uma capacidade de absorção menor.

No decorrer do horizonte dos anos projetados o percentual de absorção do mercado (market share) diminui em todos cenários, pois o crescimento da demanda é maior do que o crescimento da movimentação, conforme tabela abaixo (ver figura 51):



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

<b>Cenário Conservador (mil m<sup>3</sup>/ano)</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>29</b>
<b>Movimentação Terminal</b>	451	521	586	634	667	688	699
<b>Mercado Potencial Santa Helena</b>	1.428	1.764	2.128	2.426	2.637	2.775	2.848
<b>Market Share</b>	32%	30%	28%	26%	25%	25%	25%

<b>Cenário Tendencial (mil m<sup>3</sup>/ano)</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>29</b>
<b>Movimentação Terminal</b>	451	521	586	634	667	688	699
<b>Mercado Potencial Santa Helena</b>	1.780	2.369	2.987	3.500	3.868	4.111	4.240
<b>Market Share</b>	25%	22%	20%	18%	17%	17%	16%

<b>Cenário Otimista (mil m<sup>3</sup>/ano)</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>29</b>
<b>Movimentação Terminal</b>	451	521	586	634	667	688	699
<b>Mercado Potencial Santa Helena</b>	2.173	3.078	4.009	4.784	5.345	5.719	5.917
<b>Market Share</b>	21%	17%	15%	13%	12%	12%	12%

Figura 51. Capacidade de Absorção do Mercado Potencial – Fonte: Elaboração Própria.

Com isso, considerando o cenário tendencial como o melhor indicativo nas projeções de mercado, pode-se afirmar que esta potencial demanda do polo de abastecimento de Santa Helena de Goiás viabiliza o investimento na construção de terminais de combustíveis.

Visto que novos polos de distribuição surgirão próximos a esta região, deve ser avaliado o impacto na demanda estimada. Como exemplo, há previsão de início de operação do terminal de combustíveis da DTC em Rio Verde-GO no ano de 2022. Além disso, existe a possibilidade de investimentos em construções de terminais de combustíveis no município de Anápolis-GO.

Estes novos polos ferroviários competirão o mercado projetado do estudo em questão, pois possuem áreas de influência da demanda em comum.

Conclui-se a partir da tabela do cenário tendencial, a viabilidade na construção de pelo menos 4 terminais de combustíveis, com capacidade para armazenar 10.000 metros cúbicos, podendo chegar a 6 terminais no final do horizonte do estudo (ano 29), de acordo com o giro considerado e sem analisar o impacto na demanda, devido ao surgimento de novos polos de distribuição de combustíveis.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Movimentação Mínima Exigida - MME

A Movimentação Mínima Exigida – MME, prática presente nos contratos de arrendamento portuários, tem por objetivo incentivar a otimização das operações do terminal por meio da definição em contrato de metas de movimentação a ser desempenhadas pelo futuro concessionário.

A utilização de MME proporciona garantia mínima de utilização eficiente das áreas da Valec, induzindo o concessionário a operar em níveis iguais ou superiores aos pré-determinados pelo estudo de viabilidade.

Para definição da MME a ser aplicada para o futuro polo de distribuição de Santa Helena de Goiás-GO, utilizou-se o histórico de volumes movimentados nos terminais do Pátio de Porto Nacional-TO, Figura 52. Para não gerar distorções nas estimativas das médias e desvios padrões, o que impactaria a estimativa do fator  $\alpha$  (fator alpha), foram selecionados os terminais que tem volume de movimentação na série histórica consolidados, o que culminou com a escolha de 3 terminais de combustíveis.

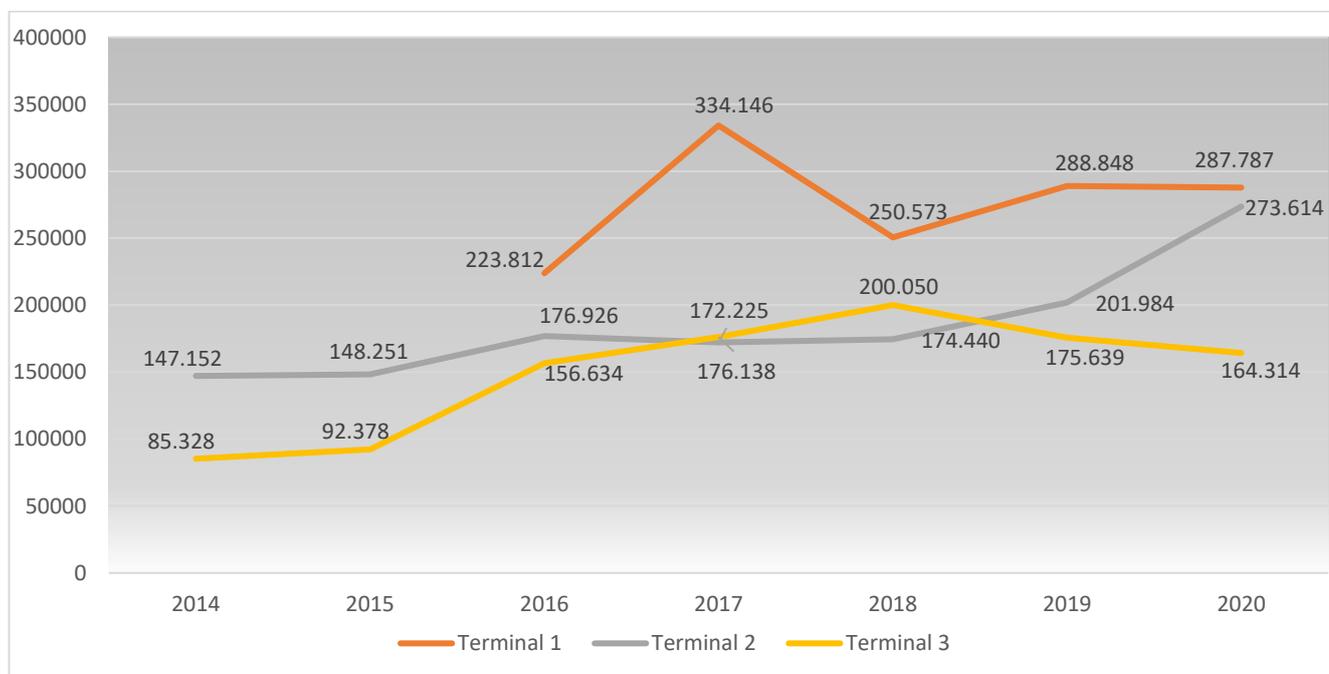


Figura 52 – Série histórica de movimentação de combustíveis em ton-m<sup>3</sup> por terminal – Elaboração própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Após esses filtros calculou-se o coeficiente de variação, denominado fator  $\alpha$  (fator alpha), para cada um dos três terminais, conforme metodologia abaixo:

- Passo 1: Calcular o desvio padrão amostral no período analisado;
- Passo 2: Calcular a média aritmética simples dos volumes movimentados no período analisado;
- Passo 3: Calcular em termos percentuais quanto o desvio padrão do “passo 1” representa em relação à média do “passo 2”;
- Passo 4: Calcular a média dos resultados obtidos no “passo 3” para os 3 terminais, gerando assim o *Alpha*;
- Passo 5: Aplicar o percentual do “passo 4” como redutor sobre o cenário de projeção de demanda do terminal previsto neste Estudo de Demanda. Isto definirá a série de MME para o contrato.

Como resultado para o terminal de Santa Helena, chegou-se ao  $\alpha$  de 22,6%, conforme dados expostos na Figura 53.

TERMINAL	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	ALPHA
Terminal 1	41.981,4	277.033,2	15,15%
Terminal 2	43.327,7	184.941,7	23,43%
Terminal 3	43.964,4	150.068,7	29,30%
Alpha =			22,63%

**Figura 53** – Estatísticas descritivas sobre combustíveis em ton-m<sup>3</sup> por terminal – Elaboração própria

Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se o mesmo à série de projeção de demanda para o terminal. Considerando que a evolução da captura de mercado (*ramp-up*) ocorrerá nos três primeiros anos de operação do terminal (anos 3, 4 e 5) aplicou-se a Movimentação Mínima Exigida a partir do ano 6, onde estima-se que a captação estará estabilizada. De acordo com as premissas adotadas, o MME pode ser observado no Figura 54 a seguir:



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

ANO	MOVIMENTAÇÃO NO TERMINAL	MME
Redutor ( $\alpha$ ) = 22,63%		
0	-	-
1	-	-
2	-	-
3	123,2	-
4	354,8	-
5	442,8	-
6	534,9	413,8
7	548,5	424,3
8	561,5	434,5
9	574,0	444,1
10	585,8	453,3
15	634,5	490,9
20	667,2	516,2
25	687,9	532,2
29	698,6	540,5

Figura 54 – Movimentação mínima exigida – Elaboração própria

### Serviços

Os serviços prestados pelo terminal serão utilizados no cálculo da Receita Operacional do estudo. Com isso, foi realizado um levantamento de toda infraestrutura necessária para esta operação, de acordo com suas possibilidades logísticas e mercadológicas, conforme observa-se na tabela abaixo (ver figura 55).

Serviço	Infraestrutura
Armazenagem	Tanques
	Bombas e Tubulações
	Plataforma de Carga e Descarga Rodoviária
Descarga Ferroviária	Desvio Ferroviário
	Bombas e Tubulações
	Plataforma de Descarregamento Ferroviário
RANP 44/2013	N/A
Análise Química para Terceiros	Laboratório
	Equipamentos e Vidrarias



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

**Figura 55.** Serviço e Infraestrutura de um Terminal de Combustíveis – Fonte: Elaboração Própria.

O principal serviço a ser realizado no terminal é o de armazenamento. Este serviço necessita da infraestrutura de tanques para armazenar os produtos listados no estudo em questão, de acordo com a capacidade estática dos tanques de derivados de petróleo e dos biocombustíveis; bombas e tubulações a fim de transportar os produtos que são descarregados e carregados no terminal, através das plataformas de carga e descarga rodoviária e ferroviária, sendo a rodoviária participante na infraestrutura necessária para realizar o serviço de armazenamento. Além disso, existe o serviço de descarga ferroviária, que será realizada especialmente para os derivados de petróleo. As infraestruturas necessárias para este serviço são as plataforma de descarga ferroviária, bombas e tubulações e a construção do desvio ferroviário.

A RANP 44/2013 dispõe sobre o uso de lacre numerado nos caminhões-tanque de transporte de combustíveis e a coleta, guarda e utilização de amostra-testemunha de combustíveis automotivos adquiridos por revendedor varejista e TRR. Este serviço também é realizado pelo terminal através de equipe treinada para a atividade.

Já análise química para terceiros está relacionada com a garantia da qualidade dos combustíveis armazenados e distribuídos, objetivando o atendimento às exigências da ANP e segurança para os agentes econômicos. A infraestrutura necessária para este tipo de serviço consiste em um laboratório capaz de realizar as análises exigidas, além de uma profissionais capacitados e registrados nos conselhos de classe (CRQ ou CREA).

Utilizou-se os valores de referência de mercado a fim de definir o preço médio dos serviços listados, fazendo relação com os praticados em terminais/bases secundárias ferroviárias localizadas nos polos de abastecimento de Porto Nacional-TO e Teresina-PI, assim como os praticados nas bases do polo primário dutoviário de Senador Canedo-GO, que competirá a demanda com o futuro polo de Santa Helena de Goiás-GO.

Visto isso, observa-se na tabela abaixo (ver figura 56) o preço médio de armazenamento destes polos citados, considerando a meta estabelecida de giro de 3,7



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

mensal do estudo em questão, pois de modo geral, os valores do primeiro e segundo giro variam.

Tais valores são apresentados em reais por metro cúbico (R\$/m<sup>3</sup>) e não estão inclusos os devidos impostos.

Armazenagem					
Terminal	UF	Valor do 1º Giro	Valor a partir do 2º Giro	Meta Giro do Estudo	Valor Meta
Terminal 1	PI	46,10	19,98	3,7	27,04
Terminal 2	TO	45,86	18,75	3,7	26,08
Terminal 3	GO	12,00	12,00	3,7	12,00
Média		34,65	16,91	3,7	21,71

**Figura 56.** Valores de Referência dos Polos de Distribuição Relacionados. Fonte: Elaboração Própria.

A diferença dos valores da armazenagem entre as bases/terminais de Senador Canedo-GO para Santa Helena de Goiás-GO são compensadas pelos custos do diferencial logístico, visto que a quilometragem entre os dois polos passa a ser balanceada pela diferença de preço da armazenagem.

Além disso, o preço de armazenagem de um terminal/base ferroviária é maior do que aqueles de modo dutoviário, por estar inserido no valor outros tipos de serviços como por exemplo a descarga ferroviária.

Por outro lado, os valores médio da armazenagem dos polos ferroviários de Teresina-PI e Porto Nacional-TO estão de acordo com o estabelecido para o futuro terminal de Santa Helena de Goiás-GO.

Com isso, o preço médio de armazenagem no futuro terminal com todos os serviços listados acima será de R\$25/m<sup>3</sup>, considerando a data base de Junho de 2021 (figura 57).

Serviço	Preço Médio Praticado
Armazenagem	R\$25,00/m <sup>3</sup>

**Figura 57.** Preço Médio do Serviço de Armazenagem do Terminal. Fonte: Elaboração Própria.



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

### Referências Bibliográficas

Agência Nacional De Petróleo, Gas Natural e Biocombustíveis. Produção de biocombustíveis. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-abertos/producao-de-biocombustiveis>

Agência Nacional De Petróleo, Gas Natural e Biocombustíveis. Vendas de derivados de petróleo e biocombustíveis. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-abertos/vendas-de-derivados-de-petroleo-e-biocombustiveis>

Agência Nacional De Petróleo, Gas Natural e Biocombustíveis. Consulta Bases Autorizadas. Disponível em <http://app.anp.gov.br/anp-cpl-web/public/simp/consulta-base-distribuicao/consulta.xhtml>

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. Relação das Rodovias Estaduais de Goiás. Disponível em: <http://www.goinfra.go.gov.br/Rodovias/59>

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. Relatório do Sistema Rodoviário do Estado de Goiás SRE – GO 2021. Disponível em: [http://www.goinfra.go.gov.br/arquivos/arquivos/Gest%C3%A3o%20de%20Obras/SRE\\_2021.pdf](http://www.goinfra.go.gov.br/arquivos/arquivos/Gest%C3%A3o%20de%20Obras/SRE_2021.pdf)

Empresa de Planejamento e Logística S/A): Plano Nacional Logístico. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/plano-nacional-de-logistica-pnl-2035>

Empresa de Pesquisa Energética. Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2030 – Oferta de Biocombustíveis. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia-2030>



## VOLUME II MERCADO E DEMANDA

Programa de Parcerias de Investimentos. Disponível em:  
<https://www.ppi.gov.br/projetos1#/s/Conclu%C3%ADdos/u//e/Portos/m//r/>

Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. Informações do setor.  
Disponível em: <https://www.antf.org.br/#>

Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira.  
Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>

Fundação Dom Cabral. Plataforma de Infraestrutura e Logística de Transportes.  
Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Paginas/PILT---Plataforma-de-Infraestrutura-em-Log%C3%ADstica-de-Transportes.aspx>