



**anp**

Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis

**Análise trimestral** da evolução dos preços e volumes dos principais combustíveis comercializados no mercado nacional (gasolina, etanol hidratado, diesel e GLP), bem como dos preços internacionais dos combustíveis e da origem das importações brasileiras.

# Boletim Trimestral do Mercado de Combustíveis

Superintendência de Defesa da Concorrência – SDC

Coordenação de Estudos Econômicos – CEE

*Transição para o Diesel S10: desafios e perspectivas na consolidação de um mercado com baixo teor de enxofre*





# Boletim Trimestral do Mercado de Combustíveis

Superintendência de Defesa da Concorrência – SDC  
Coordenação de Estudos Econômicos – CEE

*Transição para o Diesel S10: desafios e  
perspectivas na consolidação de um mercado  
com baixo teor de enxofre*



## **Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP**

### **Diretora-Geral Interina**

Patricia Huguenin Baran

### **Diretores**

Symone Araújo

Daniel Maia Vieira

Fernando Moura

Mariana Cavadinha (Diretora substituta)

### **Superintendente de Defesa da Concorrência**

Luis Eduardo Esteves

### **Superintendente Adjunto de Defesa da Concorrência**

Thiers de Cruz e Alves

### **Coordenação de Estudos Econômicos Setoriais e de Mercado**

André Suriane da Silva

Carlos Antônio Rocha

Felipe Brandão Paiva

Juliana da Silva Moreto

Joana Duarte Ouro Alves

Krongnon Wailamer de Souza Regueira

Laura Rodrigues Alves Soares (coordenadora)

# Sumário

1. TRANSIÇÃO PARA O DIESEL S10: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA CONSOLIDAÇÃO DE UM MERCADO COM BAIXO TEOR DE ENXOFRE .....	5
Diferencial de preços S10 e do S500 .....	8
Oferta interna de S10.....	11
Considerações finais .....	14
2. DADOS CONSOLIDADOS.....	15
Notas .....	20

# 1. Transição para o Diesel S10: desafios e perspectivas na consolidação de um mercado com baixo teor de enxofre

*Krongnon Wailamer de Souza Regueira*

*Joana Duarte Ouro Alves*

*Laura Rodrigues Alves Soares*

O debate ambiental nas últimas décadas tem abordado de forma abrangente a produção de veículos com maior eficiência energética e o desenvolvimento de combustíveis com menores emissões de gases de efeito estufa. Além disso, as autoridades regulatórias têm voltado sua atenção para a utilização de combustíveis menos poluentes.

Em particular, as especificações físico-químicas do óleo diesel têm se tornado cada vez mais rigorosas no que se refere ao teor de enxofre permitido em sua composição. A presença de enxofre no combustível não só reduz a vida útil do motor, como também aumenta as emissões de  $\text{SO}_2$  e  $\text{SO}_3$  (óxidos de enxofre), gases que, ao se combinarem com a água na atmosfera, podem formar as chamadas "chuvas ácidas". Além disso, o enxofre contribui para o aumento das emissões de material particulado, devido à formação de sulfatos.<sup>1</sup> Por outro lado, a redução do teor de enxofre no diesel prejudica a lubricidade do combustível, o que pode causar desgaste e falha de componentes do motor. No entanto, o biodiesel é eficaz para melhorar essa propriedade.<sup>2</sup>

O óleo diesel pode ser classificado de acordo com o seu teor de enxofre. Segundo as especificações da ANP, o diesel S500 contém, no máximo, 500

---

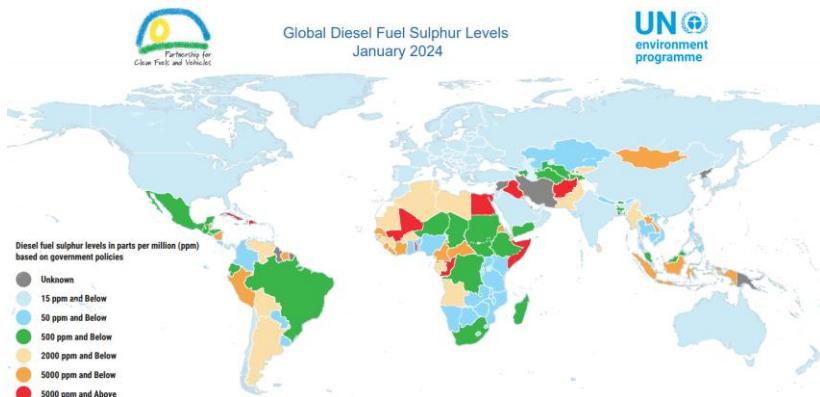
<sup>1</sup> [Óleo Diesel](#)

<sup>2</sup> Hazrat, M. A., M. G. Rasul, and M. M. K. Khan. "Lubricity improvement of the ultra-low sulfur diesel fuel with the biodiesel." Energy Procedia 75 (2015): 111-117.

mg/kg (ou ppm – partes por milhão) enquanto o diesel S10 contém, no máximo, 10 mg/kg.<sup>3</sup>

Está em andamento um esforço global para reduzir o teor de enxofre nos combustíveis. Criada na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em 2002, a iniciativa *Partnership for Clean Fuels and Vehicles* (PCFV) visa promover combustíveis e veículos mais limpos em países em desenvolvimento e em transição.<sup>4,5</sup> A “Campanha de Combustíveis” da PCFV tem como objetivo a redução do enxofre na gasolina e no diesel para, no máximo, 50 ppm. A Figura 1 apresenta o teor de enxofre máximo no diesel por país.

Figura 1: Níveis do teor de enxofre o diesel por país



Fonte: Reprodução de United Nations Environment Programme.<sup>6</sup>

Atualmente, no Brasil, o óleo diesel utilizado no transporte rodoviário – veículos automotivos, máquinas agrícolas, máquinas de construção e equipamentos industriais – é comercializado em duas especificações, S500 e S10. Para o uso

<sup>3</sup> Resolução ANP nº 968/2024

<sup>4</sup> Partnership for Clean Fuels and Vehicles

<sup>5</sup> Veja os parceiros da iniciativa em [PCFV - parceiros](#)

<sup>6</sup> [Global Sulphur Level in Diesel](#)

não rodoviário, como na mineração a céu aberto, no transporte ferroviário e na geração de energia elétrica, ainda é permitido o uso de diesel S1800.<sup>7,8</sup>

No entanto, a Resolução ANP nº 968/2024, publicada em abril/2024, determinou a elaboração de um plano visando a descontinuidade do uso do diesel S500 (rodoviário) e S1800 (não rodoviário). Eventualmente, a aprovação do plano pela ANP resultará em uma gradual substituição de ambos pelo S10 em todo o país, conforme um cronograma a ser elaborado por um Grupo de Trabalho da ANP,<sup>9</sup> após consultas a produtores e importadores, entre outros agentes econômicos.<sup>10</sup>

Essa medida dá continuidade a uma transição gradual,<sup>11</sup> cujos últimos marcos foram a substituição completa do S1800 de uso rodoviário pelo S500 a partir de janeiro de 2014,<sup>12</sup> e a introdução do S10 no mercado brasileiro em janeiro de 2013.<sup>13</sup> Conforme os dados apresentados na Figura 2, em janeiro de 2014,<sup>14</sup> houve uma queda abrupta das vendas de S1800, acompanhada de um aumento nas vendas de S500, de dimensões similares, devido à substituição de um combustível pelo outro. Na sequência, ao longo dos últimos dez anos, houve uma queda contínua e gradual das vendas do S500, compensada por crescimento das vendas de diesel na especificação S10.<sup>15</sup> O volume de S500, somado ao de S1800, atualmente representa menos de um terço do consumo total diesel no Brasil.

---

<sup>7</sup> [Óleo Diesel](#)

<sup>8</sup> Existe, ainda, o óleo diesel marítimo (DMA) para uso aquaviário, contendo até 5.000 ppm de enxofre e, até o momento, sem adição de biodiesel conforme especificações estabelecidas pela [RANP 903/2022](#).

<sup>9</sup> [Portaria ANP nº 254/2024](#)

<sup>10</sup> [ANP aprova resolução que altera especificações do óleo diesel](#)

<sup>11</sup> Em linha com o [Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores \(Proconve\)](#).

<sup>12</sup> [Resolução ANP nº 65/2011](#)

<sup>13</sup> [Resolução ANP nº 31/2009](#)

<sup>14</sup> Não foi incluída nessa análise o diesel marítimo, pois trata-se de um combustível que não é substituto do óleo diesel nas versões S10, S500 e S1800.

<sup>15</sup> O S10 substituiu o S50, que havia sido introduzido no mercado em janeiro de 2012 nos termos da [Resolução ANP nº 65/2011](#). Por isso, a partir de janeiro de 2013, o consumo de S10 não partiu do zero.

**Figura 2: Vendas de óleo diesel B por tipo S10, S500 e S1800**



Fonte: elaborado a partir de ANP (2024).<sup>16</sup>

Neste contexto de consolidação final da comercialização de diesel de baixo teor de enxofre no Brasil, este artigo analisa dois aspectos importantes do mercado, que são fundamentais para esclarecer o panorama da transição: o diferencial de preços entre o S10 e o S500, e a oferta interna de diesel.

### **Diferencial de preços S10 e do S500**

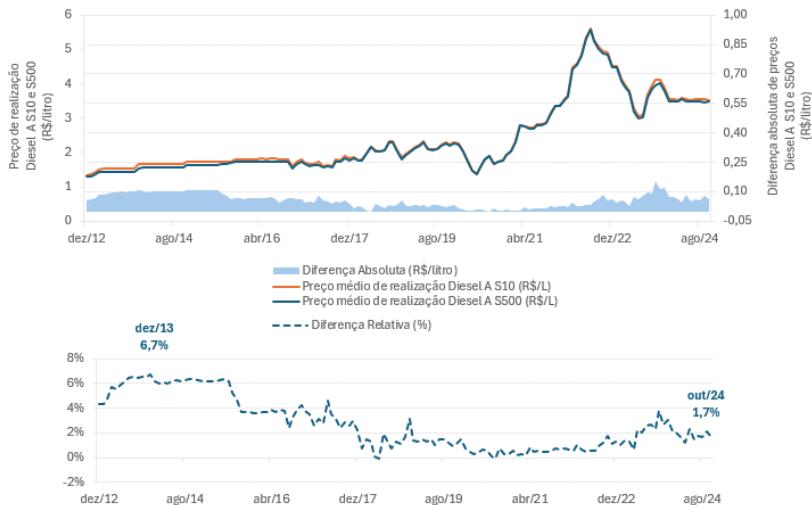
A partir da introdução do S10 no mercado, seu preço médio de realização<sup>17</sup> foi superior ao do diesel A S500.<sup>18</sup> A Figura 3 mostra o comportamento dos preços médios nominais de realização do óleo diesel A S10 e S500, bem como a diferença absoluta e relativa entre eles, desde o início das vendas de S10.

<sup>16</sup> [Vendas de derivados de petróleo e biocombustíveis](#)

<sup>17</sup> O preço de realização do óleo diesel corresponde ao preço do derivado ex refinaria (quando produzido no país) ou na saída do terminal (quando importado), deduzidos, em ambos os casos, tributos e subsídios. Disponível em: [Série: Formação de Preços de Combustíveis - Preço de realização](#).

<sup>18</sup> Óleo diesel A é o derivado básico, resultante dos processos de refino do petróleo, antes da adição do biodiesel para composição do óleo diesel B. O diesel B, com adição de biodiesel, em percentual definido pela legislação brasileira, é o produto comercializado nos postos de combustíveis.

**Figura 3: Preços médios de realização do óleo diesel A S10 e S500  
(dez/12-out/24)**



Fonte: elaborado a partir de ANP (2024).<sup>19</sup>

Em dezembro de 2012, primeiro mês de vendas do diesel A S10, a diferença de preço de realização entre o S10 e o S500 era de R\$ 0,0586/l. Nos meses seguintes, essa diferença aumentou, alcançando 10 centavos/l em agosto de 2013. Em dezembro de 2013, registrou-se uma diferença de R\$ 0,1106/l, o segundo maior da série histórica. Após um período de relativa estabilidade, o diferencial de preços de realização apresentou uma trajetória consistente de queda – com exceção de breves períodos, como maio de 2017 e dezembro de 2018 – até março de 2021, quando voltou a subir. Em outubro de 2023, foi estabelecido o diferencial nominal recorde até o momento, de R\$ 0,1536/l.

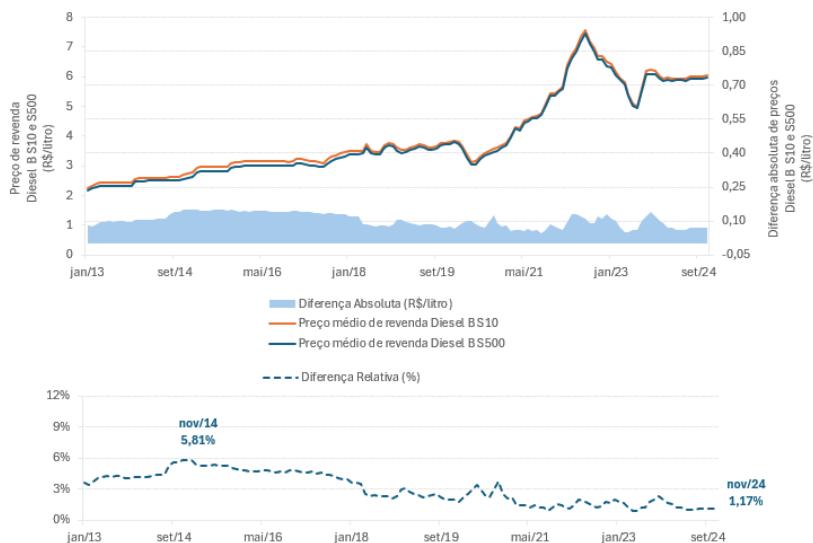
Em termos relativos, a diferença nos anos iniciais era mais elevada. Em dezembro de 2013, o preço médio de realização de um litro de S500 era 6,7% inferior ao do mesmo volume de S10, enquanto em outubro de 2024, a diferença relativa era de 1,7%. No auge da diferença absoluta dos preços médios de realização do

<sup>19</sup> [Preços de produtores e importadores de derivados de petróleo e biodiesel](#)

S10 e do S500, em outubro de 2023, em termos relativos, isso representou um diferencial de preços de apenas 3,7% a menos, a favor do S500.

Quanto aos preços de revenda do óleo diesel B, eles seguiram a trajetória dos preços de realização do óleo diesel A para ambas as especificações. Contudo, em termos absolutos, o diferencial de preços na revenda foi maior do que na realização. Entre dezembro de 2014 e novembro de 2015, o diferencial nos preços de revenda foi de cerca de 15 centavos/l. Em termos relativos, o maior diferencial de preços entre o diesel B S500 e o S10 oscilou entre 5,0% e 5,8% a favor do S500 na comparação com o S10, no período de agosto de 2014 a setembro de 2015. Essa dinâmica pode ser observada por meio da Figura 4:

**Figura 4: Preços médios de revenda do óleo diesel B S10 e S500  
(jan/13-out/24)**



Fonte: elaborado a partir de ANP (2024).<sup>20</sup>

Assim, permanecendo tudo o mais constante, espera-se que eventual substituição completa do S500 pelo S10 resultará em um aumento no custo de

<sup>20</sup> [Levantamento de Preços de Combustíveis](#)

aquisição do produto para os consumidores, representado pelo diferencial nos preços de venda do diesel B S10 e S500. No período de janeiro a novembro de 2024, a diferença média entre os preços médios das duas especificações foi de 7 centavos/litro, o que representou, em termos percentuais, um preço médio 1,2% maior para o diesel B S10 em comparação ao S500 no mesmo período.

### ***Oferta interna de S10***

Considerando o crescimento previsto da demanda por diesel A S10, o suprimento por meio da produção nacional enfrenta limitações estruturais no parque de refino do país. A produção de S10 requer o processamento em unidades de hidrorrefino, como hidrotratamento (HDT) e hidrocraqueamento catalítico (HCC), que, além disso, demandam volumes significativos de hidrogênio.<sup>21</sup> Dessa forma, o aumento da produção de diesel de baixo teor de enxofre fica restrito à capacidade das unidades existentes.

A produção de S10 já vem crescendo em relação à de S500. Em 2019, 38% do diesel A produzido internamente correspondia à especificação S10, enquanto 62% era de S500. Já em 2024, até o mês de novembro, a produção acumulada (27,0 milhões de m<sup>3</sup> de óleo diesel S10 e 13,7 milhões de m<sup>3</sup> de S500) resultou em uma proporção de 66% de diesel A S10 e 34% de S500, conforme demonstrado na Figura 5.

A Petrobras, principal produtora de diesel do país, com 87,0% da produção em 2024, tem realizado investimentos e anunciado novos projetos para aumentar a oferta de S10. Em julho de 2024, a empresa registrou um recorde trimestral na produção de diesel S10 pela refinaria de São Bernardo do Campo, com 996 mil m<sup>3</sup> produzidos no segundo trimestre de 2024.<sup>22</sup>

Em 21 de novembro de 2024, a Petrobras anunciou o Plano de Negócios 2025-2029 (PN 2025-29),<sup>23</sup> no qual previu investimentos totais de 111 bilhões de

---

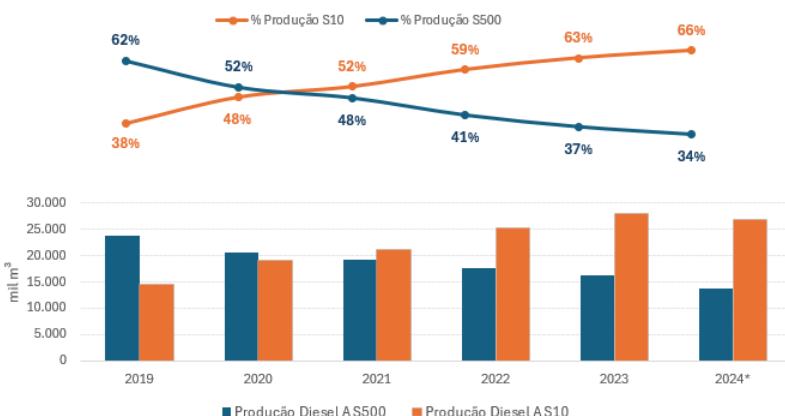
<sup>21</sup> [Abastecimento de Derivados de Petróleo - Plano Decenal de Expansão de Energia 2034](#)

<sup>22</sup> Recorde na produção de diesel S-10 na RPBC faz Petrobras aumentar oferta para o Terminal de Santos. Disponível em <<https://agencia.petrobras.com.br/w/negocio/recorde-na-producao-de-diesel-s-10-na-rpbc-faz-petrobras-aumentar-oferta-para-o-terminal-de-santos>>. Acesso em 10 dez. 2024.

<sup>23</sup> Petrobras lança Plano de Negócios 2025-2029 com investimentos de US\$ 111 bilhões. Disponível em <<https://agencia.petrobras.com.br/w/negocio/petrobras-lanca-plano-de-negocios-2025-2029-com-investimentos-de-us-111-bilhoes>>. Acesso em: 16 dez. 2024.

dólares. No segmento de Refino, Transporte, Comercialização, Petroquímica e Fertilizantes, o plano prevê investimentos de 19,6 bilhões de dólares, o que representa um aumento de 17% em comparação com o plano anterior. O PN 2025-29 destaca: “Os investimentos em refino visam, principalmente, a aumentar a capacidade do parque da Petrobras, ampliando a oferta de produtos de alta qualidade, como Diesel S10 e lubrificantes, e de combustíveis de baixo carbono. Também buscam melhorar a eficiência das unidades avançando na descarbonização das operações e no aumento da disponibilidade operacional.”

**Figura 5: Produção de óleo diesel A S10 e S500 (2019-2024\*)**



Fonte: elaboração própria a partir de ANP (2024).<sup>24</sup> \*Até o mês de novembro de 2024.

Estão previstos, entre outros investimentos, os seguintes: (i) RNEST (Ipojuca, PE)/2025 – ampliação da capacidade de processamento do primeiro trem para 130 mil b/d; (ii) REPLAN (Paulínia, SP)/2025 – uma nova unidade de hidrotratamento de diesel com capacidade de 10 mil m<sup>3</sup>/d, além de *revamp*<sup>25</sup> de unidades de geração de hidrogênio; (iii) REVAP (São José dos Campos, SP)/2026 – modernização da unidade existente de hidrotratamento de diesel, com

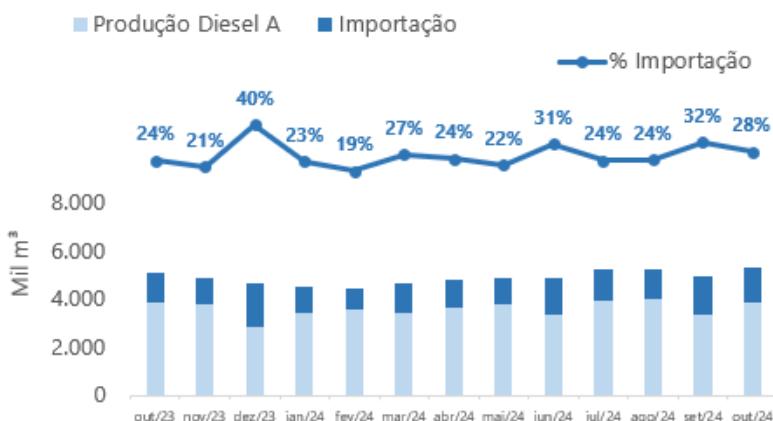
<sup>24</sup> ANP – Painel Dinâmico de Produção de Derivados

<sup>25</sup> O termo *revamp* é de origem inglesa e significa reformar, revisar, modernizar ou melhorar algo. Ele é frequentemente usado em contextos em que algo existente passa por uma atualização ou renovação para torná-lo mais funcional, eficiente, ou atraente.

capacidade de 6.500 m<sup>3</sup>/d; (iv) RNEST (Ipojuca, PE)/2028-30 – conclusão das obras do 2º trem da refinaria, com capacidade adicional de 130 mil b/d; (v) Polo Gaslub (Itaboraí, RJ)/2028-30 – integração operacional entre a Reduc e o Polo Gaslub, com a conclusão das unidades de hidrocraqueamento catalítico (HCC) e de hidrotratamento de diesel do antigo projeto da refinaria do Comperj.<sup>26</sup>

A descontinuidade mais rápida da produção do diesel A S500 e do S1800, considerando o tempo necessário para que os investimentos nas refinarias sejam concluídos e estas entrem em pleno funcionamento, poderá ampliar a dependência externa para o abastecimento do mercado nacional com diesel S10. Conforme mostrado na Figura 6, as importações de óleo diesel representaram 28% da oferta interna no mês de outubro de 2024.

**Figura 6: Produção e importação de óleo diesel (out/2023-out/2024)**



Fonte: ANP (2024).<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Abastecimento de Derivados de Petróleo - Plano Decenal de Expansão de Energia 2034

<sup>27</sup> Síntese de Comercialização de Combustíveis

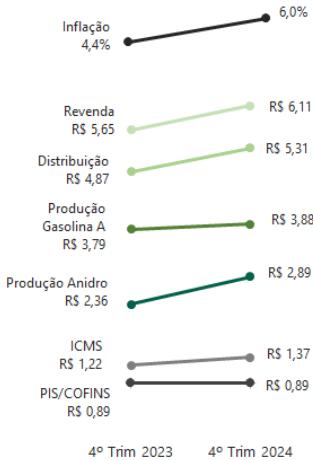
### ***Considerações finais***

A transição completa para o diesel de baixo teor de enxofre representa avanços significativos para o Brasil, especialmente em termos ambientais e de saúde. No entanto, o rápido crescimento da produção doméstica de S10 demanda uma atualização do parque de refino, especialmente devido às limitações de capacidade das unidades de hidrorrefino, essenciais para a produção dessa especificação. Embora haja planos para aumentar a oferta de S10 nos próximos anos por meio de investimentos nas refinarias, o tempo necessário para que as unidades de refino sejam completamente adaptadas e entrem em operação plena pode impactar o ritmo da transição. Uma descontinuidade mais acelerada do S500 pode resultar em maior dependência de importações, que já representaram, em média, 26% da oferta interna total de diesel em 2024. Além disso, um pequeno diferencial de preços entre o diesel S10 e o S500 tem se mantido, com uma tendência de aumento no custo do diesel A com a substituição completa do S500 pelo S10, o que poderá refletir aumento de preços aos consumidores. Portanto, visando o pleno abastecimento do mercado e a modicidade dos preços aos consumidores, um dos principais desafios a serem superados é equilibrar a transição do S500 para o S10 considerando os desafios relacionados aos investimentos para adequar a capacidade de produção ao requerimento de um combustível com menor teor de enxofre.

## 2. Dados Consolidados

### GASOLINA

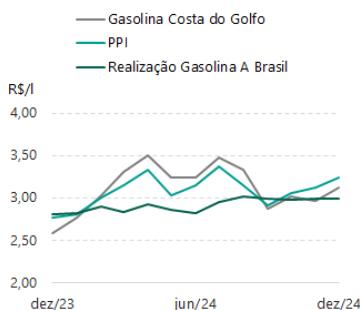
#### Preço | R\$/litro | Gasolina C



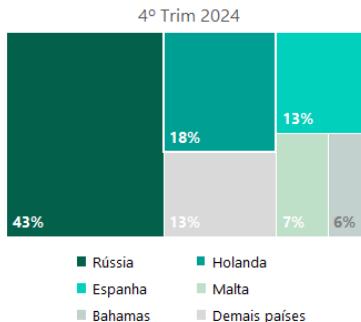
#### Volume médio | Gasolina A



#### Competitividade internacional | Gasolina A

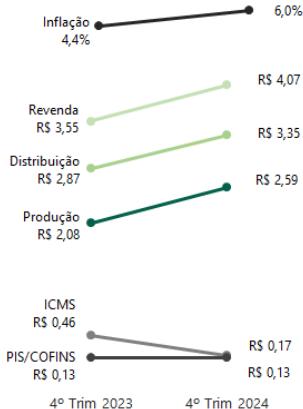


#### Origem das importações | Gasolina A

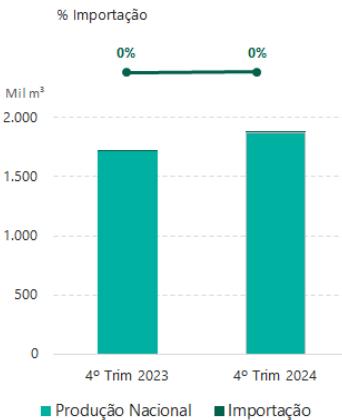


## ETANOL HIDRATADO

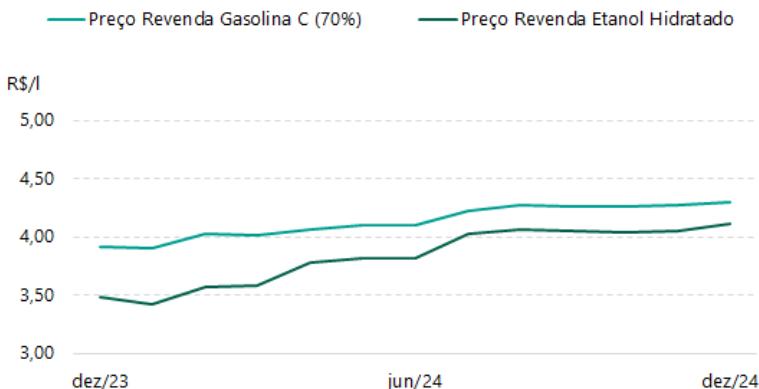
### Preço | R\$/litro | Etanol Hidratado



### Volume médio | Etanol Hidratado

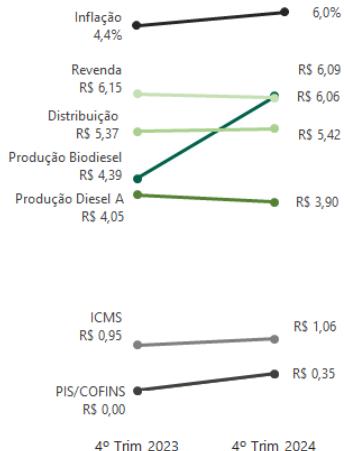


### Competitividade | Ciclo Otto

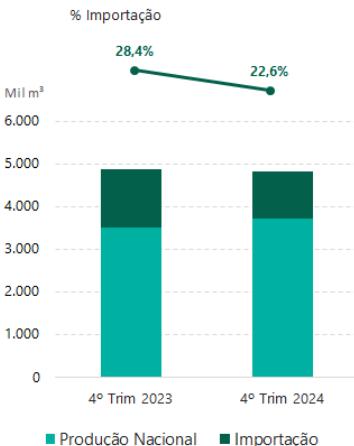


## DIESEL

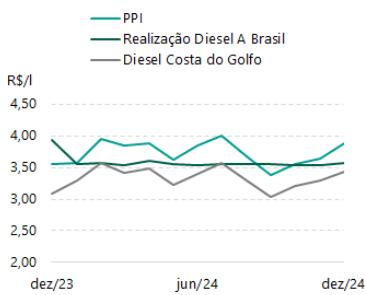
### Preço | R\$/litro | Diesel B S10



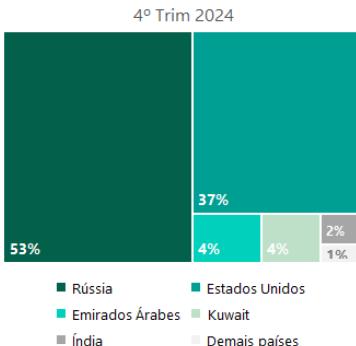
### Volume médio | Diesel A



### Competitividade internacional | Diesel A

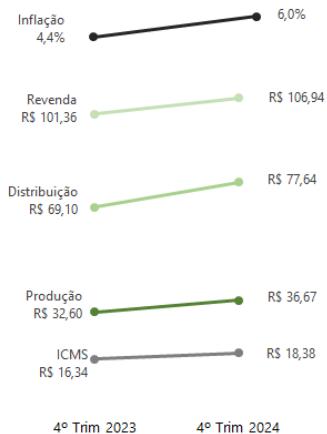


### Origem das importações | Diesel A

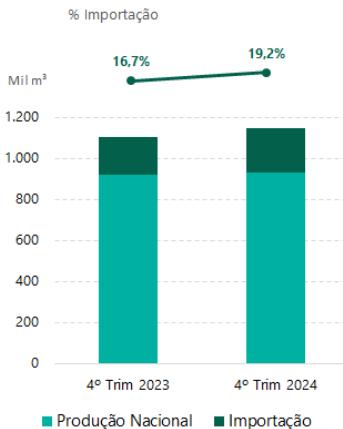


## GLP

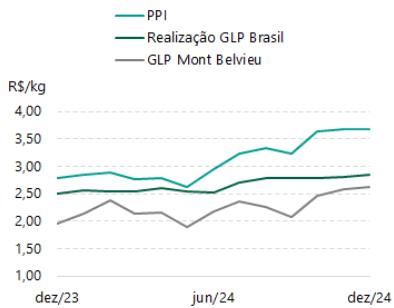
### Preço | R\$/13 kg | GLP P-13



### Volume médio | GLP



### Competitividade internacional | GLP



### Origem das importações | GLP



## Notas

- a. Os preços de produção dos derivados de petróleo e biodiesel correspondem à média simples trimestral dos preços de produtores e importadores, disponíveis em <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-produtores-e-importadores-de-derivados-de-petroleo-e-biodiesel>. Os preços incluem os tributos federais (PIS/PASEP, COFINS e CIDE) e não incorporam tributos estaduais (ICMS). Os dados de comercialização são declarados pelos agentes regulados e estão sujeitos a reprocessamento, podendo variar entre as publicações.
- b. Os preços de produção do etanol hidratado e anidro correspondem à média simples trimestral dos preços de produção disponíveis em <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/etanol.aspx> e não incluem tributos federais (PIS/PASEP, COFINS e CIDE) e estaduais (ICMS).
- c. Os preços de distribuição de derivados de petróleo e biocombustíveis correspondem à média simples trimestral dos preços declarados pelos agentes regulados, e estão disponíveis em <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao-de-combustiveis>. Os dados de comercialização são declarados pelos agentes regulados e estão sujeitos a reprocessamento, podendo variar entre as publicações.
- d. Os preços de revenda de derivados de petróleo e biocombustíveis correspondem à média simples trimestral dos preços apurados na pesquisa de Levantamento de Preços de Combustíveis – LPC, e estão disponíveis em <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-revenda-e-de-distribucao-combustiveis/informacoes-levantamento-de-precos-de-combustiveis>.
- e. O índice de inflação corresponde à média trimestral anualizada do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), publicado pelo IBGE e disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=downloads>. O índice trimestral anualizado foi calculado por meio da seguinte equação:
- $$\% \text{ Inflação} = \left[ \left( \frac{\text{IPCA do primeiro mês}}{100+1} \right) * \left( \frac{\text{IPCA do segundo mês}}{100+1} \right) * \left( \frac{\text{IPCA do terceiro mês}}{100+1} \right) \right]^{\frac{1}{3}} - 1$$
- f. Os tributos federais incidentes sobre a comercialização de combustíveis são estabelecidos pelo Decreto 5.059/2004 e Decreto 10.527/2020. PIS/PASEP – Gasolina A (R\$ 0,1411/l), Etanol Anidro (R\$ 0,02338/l), Óleo Diesel A (R\$ 0,06261/l) e Biodiesel (R\$ 0,02641/l). COFINS – Gasolina A (R\$ 0,6514/l), Etanol Anidro (R\$ 0,10752/l), Óleo Diesel A (R\$ 0,28889/l) e Biodiesel (R\$ 0,12159/l). CIDE – Gasolina A (R\$ 0,10/l). Não foram considerados no cálculo Impostos de Importação e Exportação.
- g. O tributo estadual incidente sobre a comercialização dos combustíveis Gasolina, Etanol Anidro, Óleo Diesel e GLP possui alíquota específica (ad rem) e uniforme em todos os estados brasileiros, estabelecida pelo regime de tributação monofásica do ICMS. As alíquotas para Gasolina A (R\$ 1,3721/l) e Etanol Anidro (R\$ 1,3721/l) são instituídas pelo Convênio ICMS 15/2023 do Confaz. As alíquotas para Óleo Diesel A (R\$ 1,0635/l), Biodiesel (R\$ 1,0635/l) e GLP (R\$ 1,4139/kg) são instituídas pelo Convênio ICMS 199/2022 do Confaz. O ICMS incidente sobre o etanol hidratado possui alíquota específica para cada estado (Convênio ICMS 110/2007), ponderado pelo volume de vendas nacionais do biocombustível no mesmo período.
- h. A produção nacional de gasolina A e diesel A é estimada a partir da média simples trimestral das vendas mensais de gasolina C e diesel B (\$10, S500 e S1800), declaradas pelos agentes autorizados,

deduzidos os percentuais de etanol anidro (27%) e biodiesel (14%) estabelecidos na Portaria MAPA 75/2015 e Resolução CNPE 8/2023, respectivamente, bem como o volume médio internalizado de gasolina A e diesel A (importações) no mesmo período.

i. A produção de etanol hidratado é estimada a partir da média simples trimestral das vendas de etanol carburante de origem nacional, descontado o volume internalizado de etanol hidratado (importações) no mesmo período.

j. A produção nacional de GLP é estimada a partir da média simples trimestral das vendas de GLP total, contemplando as diversas plataformas de envasamento, e descontado o volume médio internalizado de GLP (importações) no mesmo período.

I. O cálculo da competitividade entre a gasolina C e o etanol hidratado parte da hipótese de uma escolha de consumo racional baseada exclusivamente em preços. Como regra geral, sempre que o preço do litro do etanol hidratado for inferior a 70% do preço da gasolina C, os motoristas de veículos flex fuel optariam pelo etanol hidratado. A “regra de bolso” dos 70% baseia-se na diferença de conteúdo energético entre os combustíveis. O poder calorífico inferior do etanol hidratado é de 5.096,7 kcal/litro, enquanto o da gasolina é de 7.087,6 kcal/l, conforme dados disponíveis em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/arquivos-anuario-estatistico-2024/outras-peças-documentais/fatores-conversao.pdf>. Portanto, a energia contida em um litro de etanol hidratado equivale à energia de 0,7191 litros de gasolina C.

m. Os dados de importações de Gasolina A, Diesel A e GLP estão disponíveis em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>. Os dados de importações segmentados por país de origem foram extraídos do Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex), disponível em <https://www.gov.br/siscomex/pt-br>, e referem-se ao volume de importação acumulado no trimestre de referência.

n. As cotações internacionais da gasolina, diesel e GLP são fornecidas pela consultoria *S&P Global Commodity Insights*. Para os combustíveis líquidos, as cotações se referem ao produto da Costa do Golfo, nos EUA. Para o GLP, é utilizada a proporção de 70% de propano e 30% de butano do produto oriundo de Mont Belvieu, EUA.

o. O preço de paridade de importação (PPI) é calculado pela média simples dos preços de paridade em todos os pontos de entrega disponíveis. Todas as cotações são fornecidas pela *S&P Global Commodity Insights*, e estão disponíveis em <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-paridade-de-importacao>.



**anp**

Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis

