



INFORME

# Óleo, gás & biocombustíveis

AGOSTO/2024



## ESCRITÓRIO

Rua Barão de Itambi, nº 60 - 5º andar - sala 502 - Botafogo | Rio de Janeiro | RJ, CEP: 22.231-000  
Telefone: (21) 3799-6100 | [www.fgvenergia.fgv.br](http://www.fgvenergia.fgv.br) | [fgvenergia@fgv.br](mailto:fgvenergia@fgv.br)

### Diretoria Executiva

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

### Superintendência

Simone C. Lecques de Magalhães

### Superintendência de Pesquisa

Felipe Gonçalves

Marcio Lago Couto

### Coordenação de Pesquisa do Setor Elétrico

Luiz Roberto Bezerra

### Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Amanda Azevedo

Ana Beatriz Soares Aguiar

Jéssica Germano

João Henrique de Azevedo

João Victor Marques Cardoso

Luiza Gomes Guitarrari

Paulo César Fernandes da Cunha

Rafaela Garcia Araújo

Ricardo Cavalcante

Thalita Barbosa

### Assistente Administrativa

Cristiane Parreira de Castro

Ester Nascimento

### Auxiliar de editoração eletrônica

Lucas Fernandes de Sousa

### Pesquisadores Associados

Francianne Baroni Zandonadi

Joaquim Rubens

Robson Ribeiro Gonçalves

Rogério Garber Ribeiro

Vicente Correa Neto

Eduardo G. Pereira

### Consultores Associados

Dietmar Schupp

Gustavo De Marchi

Ieda Gomes Yell

Mauricio Canêdo Pinheiro

Milas Evangelista de Sousa

Nelson Narciso Filho

Wagner Victer

# APROVAÇÃO DO COMBUSTÍVEL DO FUTURO ELEVA OS COMPROMISSOS DO BRASIL COM A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

A Câmara dos Deputados aprovou as 16 emendas do Senado ao Projeto de Lei Combustível do Futuro nº 528/20, que cria programas nacionais para diesel verde, combustível sustentável para aviação e biometano, além de ampliar as misturas de etanol e biodiesel na gasolina e no diesel, e dispor sobre os combustíveis sintéticos e as atividades de captura e estocagem geológica de dióxido de carbono.

## MERCADO INTERNACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

- A previsão sobre o crescimento da oferta global de petróleo em 2024 pela IEA foi ajustada de 770 para 730 mil bbl/d, porém, o crescimento mais robusto esperado para 2025 subiu de 1,8 para 1,9 MMbbl/d, atingindo um volume médio de cerca de 104,7 MMbbl/d. Os fatores que contribuem para esse desempenho têm origem na produção de países americanos não-OPEP+, como Brasil, Canadá, Estados Unidos e Guiana, que respondem por 75% do crescimento da produção não-OPEP+ no biênio 2024-25. Esse crescimento minimiza a queda esperada na produção da OPEP+ em 2024, que deve voltar a crescer somente em 2025, a depender da decisão quanto à (des)continuidade dos cortes voluntários em face às condições do mercado internacional.
- O crescimento esperado sobre a demanda global de petróleo para 2024 e 2025 se mantém inalterado, conforme as expectativas da IEA. Em ambos os anos a demanda deve crescer pouco abaixo de 1 MMbbl/d, se distanciando da expansão de 2,1 MMbbl/d registrada somente em 2023 devido às condições econômicas mais favoráveis. A perspectiva de estabilidade da IEA resulta da contração da demanda de petróleo na China, que atingiu níveis de importação não observados desde os lockdowns aplicados em 2022 pela política do COVID-Zero, contrabalançada pelo crescimento do consumo na OCDE, sobretudo de gasolina nos EUA no segundo trimestre de 2024. A IEA também sinaliza o retorno das preocupações

macroeconômicas sobre o resultado de suas projeções para a demanda, citando, por exemplo, o aumento da taxa de juros no Japão.

## MERCADO NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

- Em julho de 2024, a produção de petróleo no Brasil foi de 3,230 MMbbl/d, com queda de 5,2%, sendo 79,2% provenientes do Pré-Sal. A redução foi causada por uma parada programada da FPSO Cidade de Saquarema. A produção de gás natural cresceu 1%, alcançando 151,28 MMm<sup>3</sup>/d, com 33% destinados ao mercado, e as importações aumentaram 8% em relação a junho.
- Segundo o Plano Decenal de Energia 2034, a produção de petróleo no Brasil deve atingir 4,4 MMbbl/d em 2034, com um pico de 5,3 MMbbl/dia em 2030, apresentando um aumento de até 47% em relação a 2023. A produção de gás natural está projetada para chegar a 315 MMm<sup>3</sup>/d em 2034, com um pico de 316 MMm<sup>3</sup>/d em 2031, um crescimento de 110% em comparação a 2023.
- O CNPE aprovou novas diretrizes para o programa Gás para Empregar, incluindo alterações no Decreto da “Nova Lei do Gás”, que fortalecem as competências da ANP e ampliam a oferta e regulação de gás natural. As medidas visam atrair investimentos, desenvolver a concorrência e melhorar a infraestrutura, além de criar um plano integrado para o setor de gás natural e biometano.

## MERCADO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

- A safra 2024/2025 de cana-de-açúcar teve um início promissor, com um aumento de 7% na moagem total em relação à safra anterior, somando 667,2 milhões de toneladas, com destaque para a região Centro-Sul. Em julho de 2024, a produção de etanol cresceu 2%, alcançando 4,8 bilhões de litros, em relação ao consumo foi registrado 2,7 bilhões de litros. No entanto, incêndios que atingiram áreas de cultivo, principalmente em São Paulo, geraram perdas significativas, e o governo já estuda medidas de apoio para replantio. Além disso, a produção de etanol de milho continua em expansão na safra 2024/25, consolidando a importância dessa matéria-prima no mercado de biocombustíveis no Brasil.
- A produção de biodiesel em julho de 2024 foi de 750 milhões de litros, registrando uma queda de 3% em relação ao mês anterior, mas um aumento de 5% em comparação ao ano anterior. O consumo de biodiesel também cresceu 7% em relação a 2023, atingindo 769 milhões de litros, em julho de 2024.

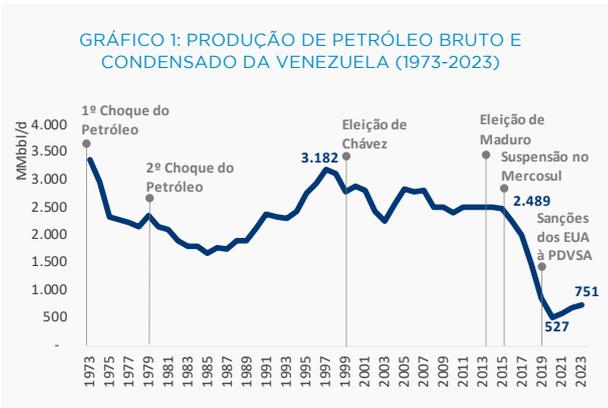
- A Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei 528/20: Combustível do Futuro. A proposta estabelece programas nacionais para o diesel verde, combustível sustentável para aviação e biometano, além de aumentar as misturas de etanol e biodiesel à gasolina e ao diesel, respectivamente. Agora, o texto segue para sanção presidencial.

## MERCADO DE CBIOS

- Em agosto de 2024, os estoques de CBIOS totalizaram 27,95 milhões de créditos, representando 60% da meta revisada para o ano, de 46,37 milhões. Desse total, 44% estão com emissores primários, 53% com distribuidoras e 3% com partes não obrigadas. Até o momento, 7,49 milhões de CBIOS foram aposentados, correspondendo a 16% do objetivo anual. O preço médio dos CBIOS em agosto foi de R\$ 73,49, com uma queda de 2,6% em relação ao mês anterior, mantendo uma tendência de redução devido a turbulências no mercado e ações judiciais por parte das distribuidoras, o que resultou em uma desvalorização de 20% no valor dos créditos comparado à média de 2024.

# PETROPOLÍTICA

- Resultado eleitoral na Venezuela divide o posicionamento geopolítico de atores internacionais e afasta a perspectiva de suspensão das sanções pelos Estados Unidos e de atração de investimentos para o setor petrolífero venezuelano.
- O resultado da eleição presidencial na Venezuela, que culminou oficialmente na vitória de Nicolás Maduro para um terceiro mandato de seis anos, foi contestado pela oposição venezuelana sob a liderança do candidato Edmundo Gonzales e classificada pelos Estados Unidos (EUA) de “manipulação eleitoral”. A possibilidade de novas sanções aplicadas pelo Departamento do Tesouro contra a Venezuela ganha força<sup>i</sup>, uma vez que após as eleições de 2018 – boicotada pela oposição e não reconhecida por Washington – vieram à tona as medidas contra as exportações de petróleo e o congelamento de bens do Governo e da PDVSA nos EUA, as quais acentuaram o declínio preexistente das atividades petrolíferas na Venezuela (ver Gráfico 1).

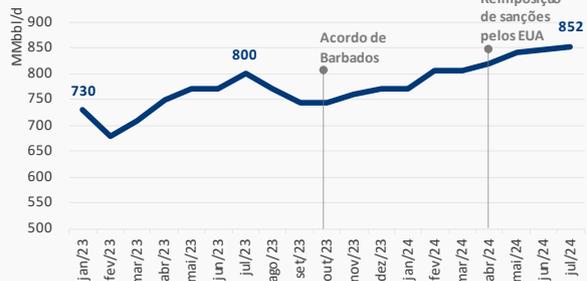


Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- A tentativa de negociação previamente ao período eleitoral na Venezuela levou à suspensão de parte das sanções por seis meses<sup>ii</sup>, mas sua reimposição, em abril de 2024, foi motivada pelo descumprimento do governo venezuelano em assegurar eleições competitivas, conforme acordado nas negociações de Barbados, em outubro de 2023. A decisão dos EUA manteve, entretanto, a possibilidade de empresas solicitarem licenças individuais ao Tesouro para garantir a continuidade de projetos ou da comercialização de óleo venezuelano

por empresas americanas e europeias. Além disso, prevenir maiores desequilíbrios geoestratégicos em meio ao agravamento dos conflitos no Oriente Médio e na Ucrânia e à forte aproximação da China e da Rússia com a Venezuela. Os efeitos das “idas e vindas” relativas às sanções sobre os preços no mercado internacional são pouco expressivos, em razão do volume de petróleo atualmente produzido na Venezuela, embora tenha ganhado algum fôlego nos últimos meses (ver Gráfico 2). Porém, o impacto geopolítico se sobressai nessas decisões, uma vez que a retomada de sanções totalmente restritivas significaria ampliar o poder da China sobre as transações e negociação de preço do barril venezuelano<sup>iii</sup>.

GRÁFICO 2: PRODUÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO E CONDENSADO DA VENEZUELA (2023-JAN-JUL/2024)



Fonte: elaboração própria com dados da EIA e OPEP

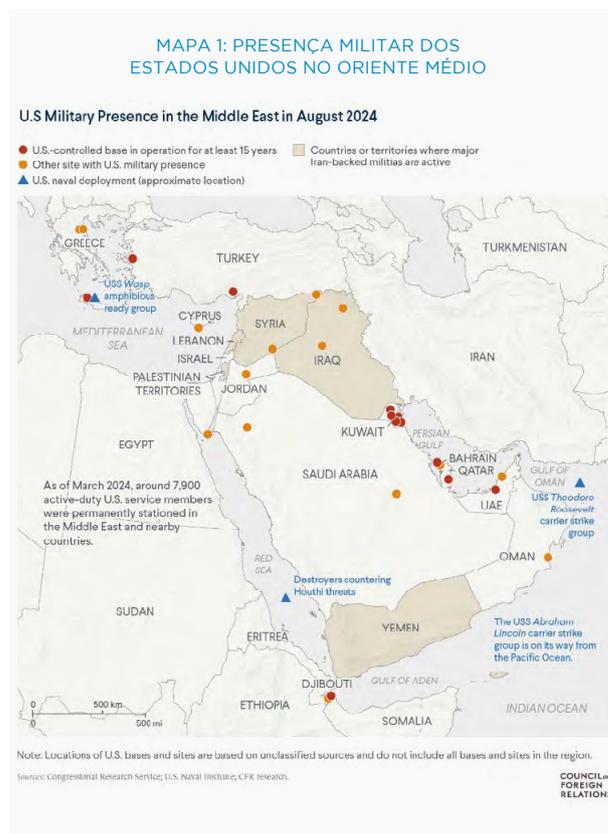
## Transbordamento do conflito em Gaza amplia hostilidades no Oriente Médio e expõe o acirramento das relações de Irã e Hezbollah com Israel, pressionando o preço do petróleo.

- Desde a escalada das tensões no Oriente Médio, iniciada em outubro de 2023 pelos ataques cometidos pelo Hamas e seguidos pela contraofensiva de Israel, as análises predominantes sobre os impactos ao mercado internacional de petróleo se detinham a alertar sobre a possibilidade de transbordamento do conflito e de envolvimento de terceiros, e os riscos que ocasionariam, de fato, aos fluxos físicos do petróleo. Nesse caso, uma guerra em múltiplas frentes incluiria, além da Faixa de Gaza, o flanco nor-

te contra o Hezbollah – grupo paramilitar do Líbano e apoiado pelo Irã. Para além disso, a escalada até ataques diretos entre Israel e Irã colocaria em risco infraestruturas petrolíferas críticas, como o terminal de Kharg Island no Golfo Pérsico, responsável por 90% das exportações de petróleo iraniano, e rotas como a navegação pelo Estreito de Ormuz<sup>iv</sup>.

- O transbordamento desse conflito tem se concretizado. Ao longo de agosto de 2024, testemunhou-se uma troca expressiva de ataques entre Israel e Hezbollah, após a morte perpetrada por Israel de lideranças do Hamas, Ismail Haniyeh, em Teerã, e do Hezbollah, Fuad Shukur, em Beirute. Embora o Secretário-Geral do Hezbollah, Hassan Nasrallah, tenha anunciado a intenção de desescalar, há poucas garantias diplomáticas que previnam novas hostilidades entre as partes. O próprio desarmamento do Hezbollah e a desmilitarização do sul do Líbano (entre a Linha Azul e o Rio Litani), previsto pela Resolução 1701/2006 das Nações Unidas<sup>v</sup>, fracassou, e o grupo possui apoio popular relevante, especialmente em meio à situação econômica e energética agravante do Líbano<sup>vi</sup>, e ao apoio externo do Irã.
- A gravidade da situação se combina às ameaças de retaliação do Irã devido ao ataque israelense tanto ao consulado iraniano na Síria, em abril, quanto à baixa supracitada para o Hamas em Teerã, no final de julho, que desencadeou aumento nos preços do petróleo<sup>vii</sup>. De um lado, as mudanças verificadas na estratégia de Israel, de contenção dos proxies iranianos para ataques diretos a suas lideranças<sup>viii</sup>, garantem o apoio militar mais robusto por parte dos EUA. Por outro, amplia-se o isolamento regional de Israel e a pressão internacional por um acordo de cessar-fogo, dificultado pela ausência do Hamas nas

negociações e demais dissensos quanto às reivindicações territoriais de Israel na Faixa de Gaza<sup>ix</sup>, além da própria condenação de atores regionais, como o Irã, Catar, Jordânia e Líbano, aos recentes ataques de Israel. Por sua vez, o Irã teria custos econômicos e políticos superiores aos possíveis resultados de uma escalada com Israel, uma vez que os EUA possuem bases estrategicamente localizadas na região para dissuadir um conflito em larga escala (**ver Mapa 1**) e os atores regionais evitariam uma aliança automática com qualquer das partes<sup>x</sup>.



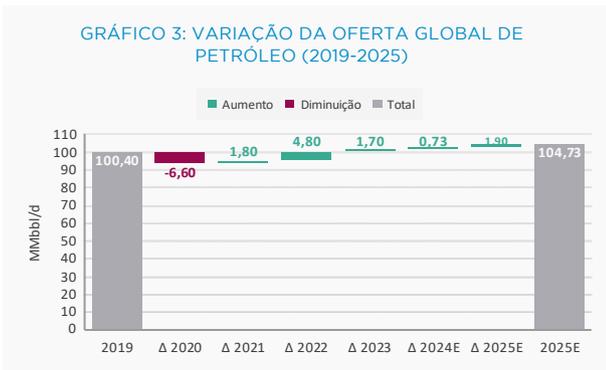
Fonte: council on Foreign Relations

# PETRÓLEO

## 1. OFERTA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

- A Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês) estima que a produção global de petróleo atingiu 103,4 milhões de barris por dia (MMbbl/d), em julho de 2024, devido ao crescimento observado nos produtores da OPEP+ que mais do que compensou perdas na produção não-OPEP+. O resultado mensal da OPEP+ indicou um crescimento de 250 mil bbl/d, motivado em especial pela Arábia Saudita e Iraque, levando a uma redução da capacidade ociosa da Organização, estimada pela IEA em um total de 5,53 MMbbl/d.
- A previsão sobre o crescimento da oferta global de petróleo em 2024 pela IEA foi ajustada de 770 para 730 mil bbl/d<sup>xi</sup>, porém, o crescimento mais robusto esperado para 2025 subiu de 1,8 para 1,9 MMbbl/d, atingindo um volume médio de cerca de 104,7 MMbbl/d (ver Gráfico 3). Os fatores que contribuem para esse desempenho têm origem na produção de países americanos não-OPEP+, como Brasil, Canadá, Estados Unidos e Guiana, que respondem por 75% do crescimento da produção não-OPEP+ no biênio 2024-25. Esse crescimento minimiza a queda esperada na produção da OPEP+ em 2024, que deve voltar a crescer somente em 2025, a depender da decisão quanto à (des)continuidade dos cortes voluntários em face às condições do mercado internacional.

GRÁFICO 3: VARIAÇÃO DA OFERTA GLOBAL DE PETRÓLEO (2019-2025)

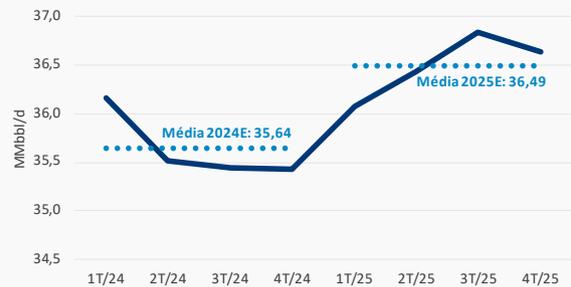


Fonte: elaboração própria com dados da IEA

- Por ocasião do 55º Encontro do Comitê Ministerial Conjunto de Monitoramento da OPEP+, realizado em 01 de agosto de 2024, as partes reiteraram a decisão acerca do phase-out de cortes voluntários de

produção na 37ª Reunião Ministerial da OPEP+ ocorrida em 02 de junho. Assim, a extensão das reduções voluntárias, que somam 2,2 MMbbl/d, até setembro de 2024, seguida por sua descontinuidade gradual e faseada mensalmente até setembro de 2025 poderia ser pausada ou, até mesmo, interrompida de acordo com as condições vigentes no mercado. A mensagem sinaliza as incertezas quanto ao desempenho do crescimento econômico e da demanda de petróleo no mundo, bem como a expansão da oferta não-OPEP+ no próximo ano, que levam a OPEP+ a pressionar por planos de conformidade das partes que apresentaram sobreprodução no período, como Iraque e Cazaquistão, e a enfatizar sua “contribuição para a estabilidade do mercado de petróleo e superação dos desafios nesse mercado, desde 2016”<sup>xiii</sup>. A Agência de Informação de Energia (EIA) estima, para o próximo ano, crescimento de 850 mil bbl/d na produção da OPEP+, conforme o Gráfico 4.

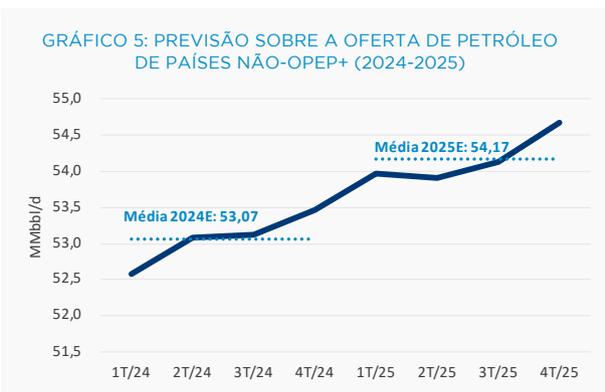
GRÁFICO 4: PREVISÃO SOBRE A OFERTA DE PETRÓLEO DE PAÍSES OPEP+ (2024-2025)



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

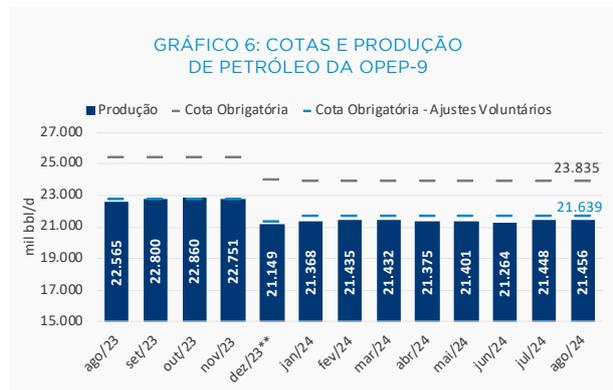
- A expectativa de crescimento da produção não-OPEP+ é estimada em 1,23 MMbbl/d, atingindo um total de 53,1 MMbbl/d. A projeção sobre o crescimento, de acordo com o Relatório da OPEP sobre o Mercado de Petróleo de setembro de 2024, segue estável e liderada por Estados Unidos, Canadá e Brasil (ver Gráfico 5). Para o ano seguinte, a produção pode crescer 1,10 MMbbl/d, motivada por EUA, Brasil, Canadá e Noruega. A liderança dos EUA no biênio 2024-25 se mantém apesar das premissas de disciplina de capital e níveis moderados de atividades de perfuração e completação de poço, contribuindo para isso as melhorias de produtividade e eficiência operacional. No Canadá, *ramp-ups* de projetos *oil sands* e o

estímulo à produção a partir do comissionamento do oleoduto TransMountain Expansion são os principais motivadores do crescimento. Na Noruega, destaca-se o projeto FPSO Johan Castberg da Equinor, no Mar de Barents, previsto para iniciar a produção no quarto trimestre de 2024.



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- A produção de petróleo dos doze países-membros da OPEP registrou 26,558 MMbbl/d em agosto de 2024, o que representa uma contração de 188 mil bbl/d em relação ao mês de julho. Os principais responsáveis pela queda na oferta OPEP são países do Oriente Médio, que reverteram o aumento da produção registrado no mês anterior, como Iraque (- 50 mil bbl/d) e Arábia Saudita (-25 mil bbl/d). O principal recuo, entretanto, ocorreu na Líbia, que perdeu quase 220 mil bbl/d na variação mensal após o acirramento de conflitos internos, dessa vez relativo ao controle do Banco Central, levar a interrupção parcial da produção por grupos da região ocidental do país. Ao considerar apenas os países da OPEP-9<sup>1</sup>, sujeitos a cotas obrigatórias, o volume de produção de petróleo registrou 21,456 MMbbl/d (ver Gráfico 6).



\*\* Saída de Angola da OPEP

Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

## DE OLHO NO MERCADO:

- Gana pode se tornar um importante hub de petróleo na África Ocidental.** Um projeto, cuja primeira fase é avaliada em US\$ 12 bilhões, visa construir uma refinaria com capacidade para 300 mil bbl/d, planta petroquímica e infraestruturas associadas, que podem transformar a economia do país em um supridor regional de produtos do petróleo.
- Namíbia pretende se tornar o quinto maior produtor de petróleo na África.** Até 2035, o país da África Austral deve produzir mais de 500 mil bbl/d a partir de quatro FPSOs. O início da produção é previsto para 2030, aproveitando-se dos recursos *offshore* avaliados em 11 bilhões de barris por players internacionais como Shell, TotalEnergies, Qatar Energy, Chevron e Galp.
- Occidental Petroleum e Ecopetrol planejam perfurar o poço de petróleo mais profundo do mundo.** Localizado em águas ultraprofundas na Colômbia, o poço Komodo-1 se encontra a 3.900 metros de profundidade e sua perfuração é resultado dos avanços tecnológicos em pesquisa sísmica marítima. A atividade contribui, ainda, para o boom de perfuração em águas ultraprofundas em 2024.
- Irã amplia mercados para exportação de petróleo, alcançando 17 países, apesar das sanções dos Estados Unidos.** Novas cargas de petróleo iraniano foram identificadas com destino ao Omã e Bangladesh. O Irã planeja ampliar sua produção a um total de 4 MMbbl/d e tem neutralizado o impacto das sanções americanas com a transformação de gás condensado em produtos petroquímicos e sua exportação.
- Fusões e Aquisições (M&A) de empresas de petróleo e gás nos EUA aumentaram 57% em 2023.** Um relatório da EY sobre M&A demonstram que o aumento da atividade em 2023 foi resultado da intensificação da concorrência por recursos ainda não explorados. As atividades de M&A atingiram US\$ 49,2 bilhões em transações nos Estados Unidos, com potencial para seguir em crescimento até 2025 amparadas pelo crescimento das atividades de E&P nos EUA, que aumentaram 28% em relação a 2022.
- M&A: Gran Tierra Energy vai adquirir i3 Energy.** A empresa canadense Gran Tierra Energy anunciou sua intenção para adquirir a companhia britânica i3 Energy por um montante de US\$ 225 milhões. A aquisição pretende criar uma empresa de energia maior e mais diversificada, que exerça mais influência no continente americano, que além do Canadá, pode ser mais proeminente na Colômbia e Equador.

1. A OPEP-9 não inclui Irã, Líbia e Venezuela, pois são países isentos de cotas de produção da OPEP.

## 2. DEMANDA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

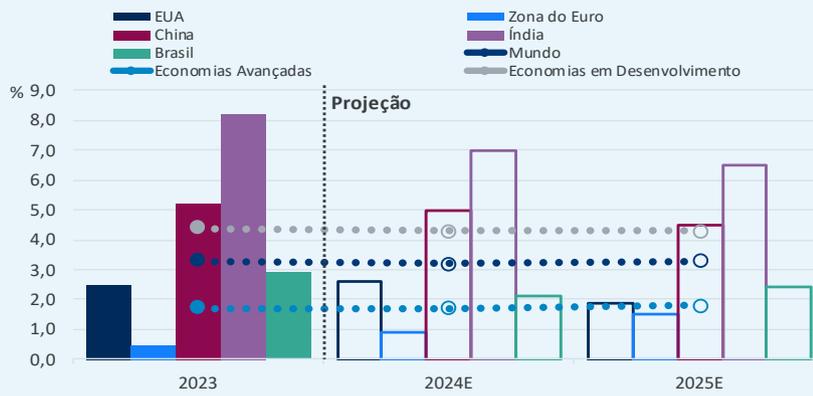
- O crescimento esperado sobre a demanda global de petróleo para 2024 e 2025 se mantém inalterado, conforme as expectativas da IEA. Em ambos os anos a demanda deve crescer pouco abaixo de 1 MMbbl/d, se distanciando da expansão de 2,1 MMbbl/d registrada somente em 2023 devido às condições econômicas mais favoráveis<sup>xiv</sup>. A perspectiva de estabi-

lidade da IEA resulta da contração da demanda de petróleo na China, que atingiu níveis de importação não observados desde os *lockdowns* aplicados em 2022 pela política do COVID-Zero, contrabalançada pelo crescimento do consumo na OCDE, sobretudo de gasolina nos EUA no segundo trimestre de 2024. A IEA também sinaliza o retorno das preocupações macroeconômicas sobre o resultado de suas projeções para a demanda, citando, por exemplo, o aumento da taxa de juros no Japão.

### PERSPECTIVAS SOBRE A ECONOMIA GLOBAL

As projeções sobre a demanda de petróleo, em geral, permanecem afetadas pelo contexto macroeconômico caracterizado pelo FMI de “constante, mas devagar” em uma situação desafiadora, em que a estimativa de crescimento econômico segue inalterada em comparação às projeções anteriores (ver Gráfico 7). Espera-se que o PIB global aumente 3,2%, em 2024, e 3,3%, em 2025, segundo o relatório *World Economic Outlook*.

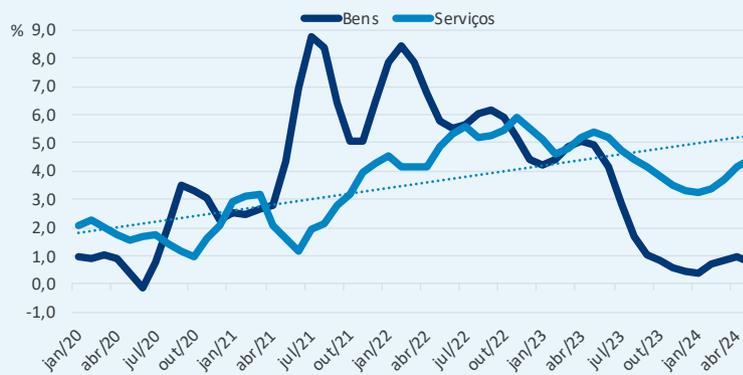
GRÁFICO 7: ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO ECONÔMICO POR PAÍS/REGIÃO SELECIONADOS



Fonte: elaboração própria com dados do FMI

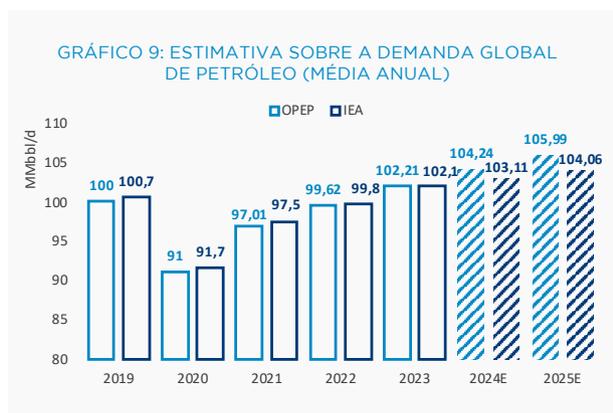
Ao mesmo tempo, as políticas monetárias não se normalizam em função dos obstáculos para a desinflação colocados pelo aumento nos custos dos serviços (ver Gráfico 8), o que impacta a demanda do petróleo e puxa os preços do barril para baixo. Essa realidade implica na perspectiva de continuidade de elevadas taxas de juros por mais tempo<sup>xv</sup>, motivada inclusive pela pressão dos preços mais altos das *commodities*.

GRÁFICO 8: NÚCLEO DA INFLAÇÃO



Fonte: elaboração própria com dados do FMI

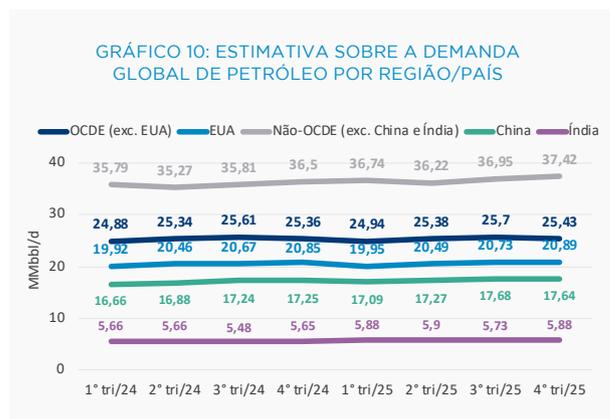
- A OPEP publicou sua projeção de demanda global de petróleo e, mais uma vez, revisou para baixo o crescimento tanto para 2024 quanto para 2025. Os motivos seguem as incertezas relacionadas à evolução dos indicadores econômicos e seu impacto sobre a demanda de petróleo. Para este ano, a Organização projeta um crescimento de 2 MMbbl/d, puxado pelo consumo na região OCDE Américas e adições em capacidade de refino na China e no Oriente Médio. Em 2025, a OPEP projeta um crescimento de 1,7 MMbbl/d (ver Gráfico 9)..



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- Por região, a demanda projetada pela OPEP indica crescimento de 240 mil bbl/d no consumo da OCDE, no biênio 2024-25, e de 3,54 MMbbl/d do consumo não-OCDE para o mesmo período (ver Gráfico 10). Nos EUA, a demanda média pode atingir 20,48 MMbbl/d em 2024, apoiado pelo consumo dos transportes e crescer adicionais 42 mil bbl/d no ano seguinte com a demanda petroquímica e a forte atividade do setor de transportes. Para a China, houve uma redução na expectativa de crescimento na demanda do quarto trimestre de 2024, contudo a demanda média anual pode atingir 17,01 MMbbl/d, em 2024, e 17,43 MMbbl/d, em 2025, com o apoio governamental às atividades industriais visando o crescimento econômico e o consumo do setor aéreo, que mantém a China na liderança no crescimento da demanda global de petróleo. Por outro lado, o crescimento na Índia

foi revisado para cima devido ao forte crescimento econômico, que apoia a demanda dos setores de serviços e manufatura, embora alguns riscos relacionados a estação das chuvas de monções acima da média impactem setor agrícola e de construção no terceiro trimestre.

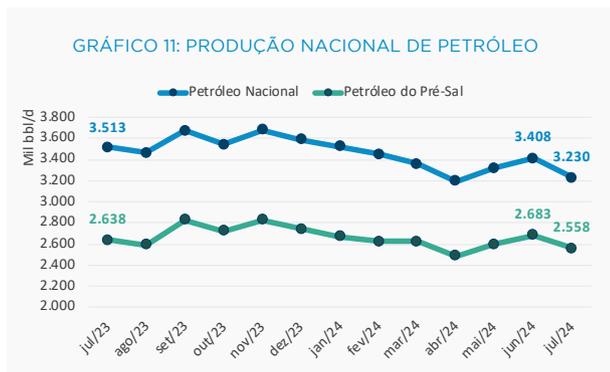


Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- A ExxonMobil divulgou sua estimativa de longo prazo sobre a demanda global de petróleo, projetada em mais de 100 MMbbl/d<sup>xvi</sup>. Na mesma perspectiva, os hidrocarbonetos devem participar 67% da matriz energética no mundo, com a queda mais expressiva do carvão. Dessa forma, a demanda de petróleo permaneceria nos mesmos níveis atuais, embora sua participação, ao lado de outros fósseis, na matriz decline nas próximas décadas. A estimativa é baseada em um crescimento populacional de 2 bilhões, alcançando um total de 10 bilhões de pessoas em 2050, e um crescimento de 15% no consumo energético. O consumo mínimo de energia *per capita* de 50 milhões de BTUs foi considerado para se eliminar a pobreza energética e garantir o padrão de vida moderno em habitação, infraestrutura, empregos e mobilidade. Embora nesse cenário o petróleo continue desempenhando um papel vital, as emissões devem atingir um pico em 2030 e cair 25% até 2050, em função da eficiência energética, expansão das renováveis e tecnologias de baixo carbono (captura e armazenamento de carbono, hidrogênio e biocombustíveis)<sup>xvii</sup>.

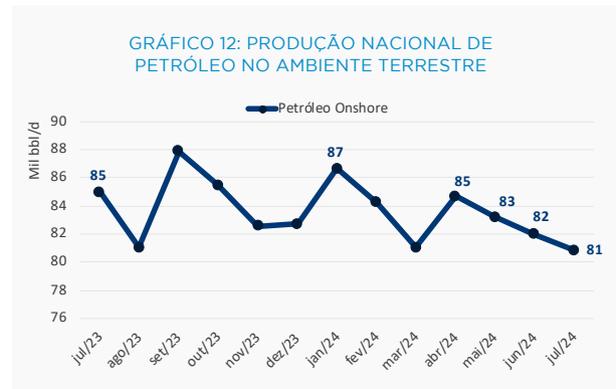
### 3. OFERTA NACIONAL DE PETRÓLEO

A produção brasileira de petróleo alcançou 3,230 MMbbl/d em julho de 2024, que representou uma queda mensal de 5,2% e uma queda de 8,1% comparado ao mesmo período do ano anterior (ver **Gráfico 11**). A produção do Pré-Sal representou 79,2% na participação nacional, correspondendo a 2,558 MMbbl/d. Os campos que mais produziram no mês de julho foram Tupi (-55 mil bbl/d), Búzios (-52 mil bbl/d) e Mero (159 mil bbl/d). A redução na produção em julho foi provocada pela diminuição da extração realizada pelo FPSO Cidade de Saquarema, nos campos de Tupi e Sul de Tupi, devido a uma parada programada. Em junho, o FPSO havia produzido 144,7 mil boe/d, enquanto em julho a produção caiu para 74,5 mil boe/d, representando uma queda de quase 50%.



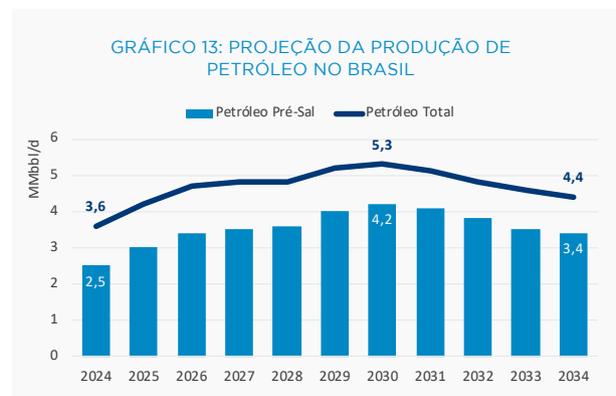
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

A produção nacional de petróleo onshore atingiu 81 mil bbl/d em julho de 2024, apresentando a terceira queda consecutiva, com redução de 1% comparado ao mês anterior. O mês de julho demonstrou queda na produção de 7% quando comparado ao pico de janeiro/2024 (ver **Gráfico 12**). Os campos de Carmópolis (7 mil bbl/d), Canto do Amaro (6,7 mil bbl/d) e Leste do Urucu (5 mil bbl/d) foram os maiores partícipes na extração terrestre.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

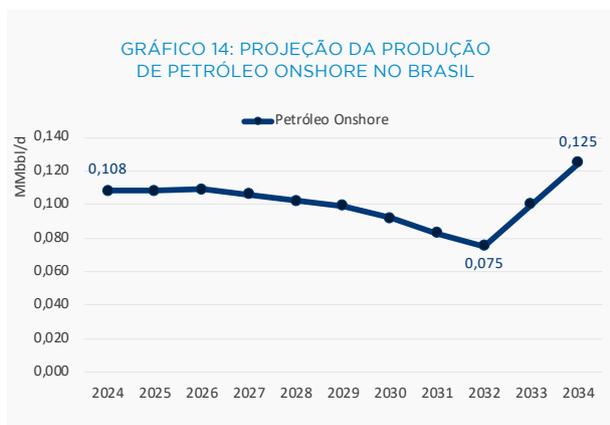
De acordo com o Plano Decenal de Energia 2034 da Empresa de Pesquisa Energética (EPE)<sup>2</sup>, estima-se que a produção de petróleo no Brasil alcance 4,4 milhões de barris/dia em 2034, com um pico de 5,3 milhões de barris/dia em 2030, representando um crescimento de até 47% em relação a 2023 (ver **Gráfico 13**). Apesar da ampliação até 2030, a produção não se manterá ao longo da década, mesmo com novos recursos ainda não descobertos. Cerca de 94% dessa produção virá de Recursos Descobertos, com o Pré-sal representando 76% da produção nacional em 2034, destacando a necessidade de exploração em novas fronteiras.



Fonte: Elaboração própria com dados da EPE

2. A projeção de petróleo no PDE 2034 foi baseada em documentos firmes enviados à ANP ou publicados pelas empresas de E&P até 31 de dezembro de 2023. As descobertas em avaliação receberam um multiplicador de probabilidade de descoberta comercial (0 a 1). Os volumes de recursos não descobertos foram baseados no estudo Zoneamento Nacional de Recursos de Óleo e Gás 2021-2023. A previsão inclui categorias como Reserva Total (RT), Recursos Contingentes (RC) e Recursos Não Descobertos (RND-E e RND-U).

- O PDE 2034 também estima que a produção de petróleo onshore caia 30% até 2032 e se recupere quase 70% nos dois anos seguintes, alcançando 125 mil bbl/d. Esse crescimento é motivado pela produção de recursos não descobertos, que compõem 53% do volume total. As mudanças são significativas em relação ao PDE anterior, que projetava 153 mil bbl/d em 2032.



Fonte: Elaboração própria com dados da EPE

- O MME abriu consulta pública para fomento aos produtores independentes de óleo e gás. Com objetivo de elevar a participação desses produtores no mercado, especialmente em áreas onde grandes empresas não atuam, como em reservatórios com viabilidade econômica marginal. Durante reunião na ANP, foram discutidos temas como a abertura do mercado de gás, o papel do *tieback* para prolongar a vida útil dos campos, e a formação do preço de referência do petróleo.

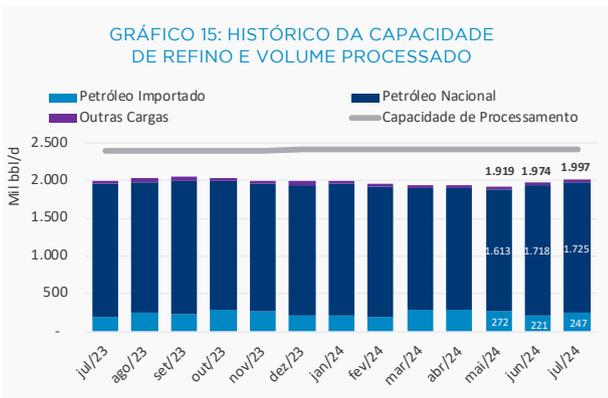
## DE OLHO NO MERCADO:

- **O congelamento orçamentário da União afeta órgãos ligados ao setor de energia, e agrava as atividades da ANP.** O bloqueio orçamentário imposto à ANP como parte de um congelamento do orçamento da União afeta atividades da agência, incluindo a fiscalização do mercado de combustíveis, o monitoramento da qualidade dos combustíveis, e a aquisição de equipamentos essenciais; o que pode comprometer o avanço de projetos importantes.
- **Fornecedores e O&G retomam debate de Conteúdo Local e regras de P&D.** A Associação Brasileira das Empresas de Bens e Serviços de Petróleo (Abespetro) pretende apresentar ao Congresso Nacional um projeto de lei para empresas que contrataram bens e serviços no Brasil para projetos no exterior, além de flexibilizar as regras de investimento obrigatório em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). A proposta também busca incentivar a interação entre universidades e a indústria para promover a inovação.
- **Com a aprovação do Decreto do Gás para Empregar, a Petrobras anunciou um ajuste na estratégia de reinjeção de gás natural, com foco nas novas plataformas.** Isso porque não é possível alterar projetos já entregues ou contratados. O novo decreto regulamentador da Lei do Gás reforça o controle da ANP sobre a reinjeção, permitindo a revisão dos planos para minimizar os volumes injetados. A Petrobras estuda aumentar a capacidade de exportação de gás em Búzios com uma 12ª plataforma, e a inauguração do Gasoduto Rota 3 deve reduzir a reinjeção, ampliando a oferta de gás no mercado brasileiro.

## 4. DEMANDA NACIONAL DE PETRÓLEO

### 4.1. Processamento nas Refinarias

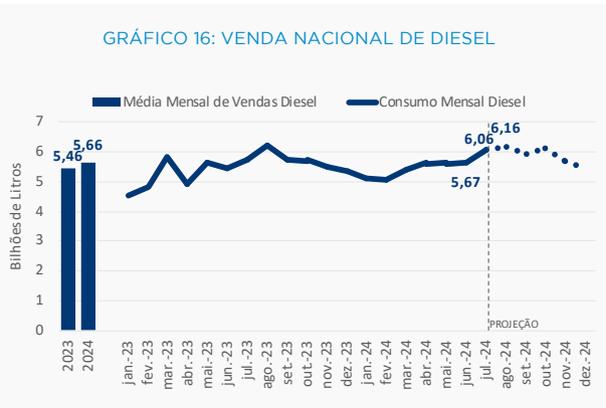
• O volume processado de petróleo nas refinarias atingiu 1,99 MMbbl/d em julho de 2024. Isto representa um aumento de 1,2% em relação ao mês anterior (ver Gráfico 15). Considerando a origem do petróleo processado, a carga importada teve participação de, aproximadamente, 12%, e a carga nacional, 87%.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

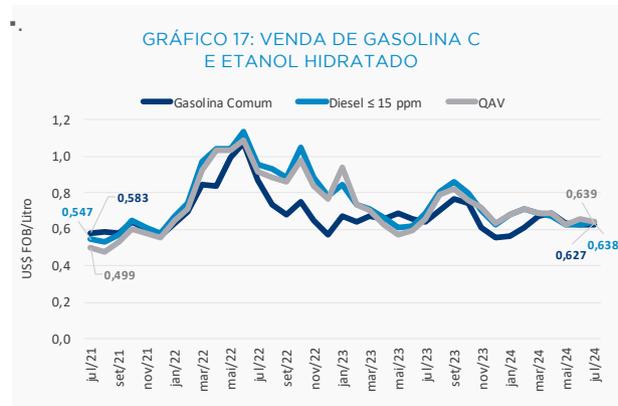
### 4.2. Vendas de Combustíveis

• As vendas de combustíveis no Brasil<sup>3</sup> atingiram 13,53 bilhões de litros, em julho de 2024. Houve uma elevação de 7% na comparação com junho de 2024. A venda de diesel pelas distribuidoras alcançou 6,06 bilhões de litros, apresentando uma variação mensal positiva de 6,9% (ver Gráfico 16). Para 2024<sup>4</sup>, a estimativa média para a demanda mensal é de 5,66 bilhões de litros, indicando uma elevação de 4% ante 2023.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

• A venda de gasolina C pelas distribuidoras atingiu 3,74 bilhões de litros em julho de 2024, indicando um aumento de 6,4% na variação mensal. No mesmo mês, o consumo de etanol hidratado apresentou uma redução de 5,0% em relação a junho de 2024, atingindo 1,72 bilhão de litros. Para 2024, prevê-se um aumento de 0,9% nas vendas de Gasolina C, alcançando 3,87 bilhões de litros na média mensal, enquanto a média de consumo do biocombustível é esperado um crescimento de cerca de 25%, atingindo 1,67 bilhão de litros (ver Gráfico 17).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

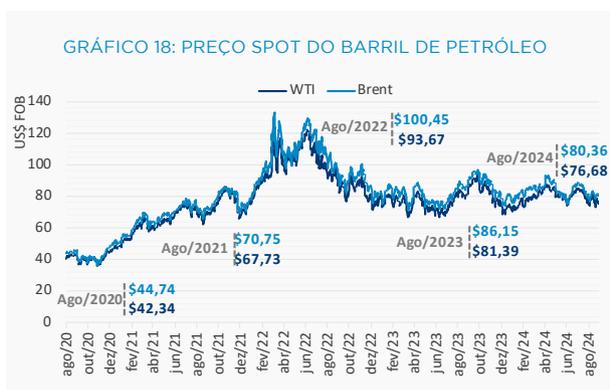
3. Os combustíveis incluem Etanol Anidro, Etanol Hidratado, Gasolina C, Gasolina de Aviação, GLP, Óleo Combustível, Óleo Diesel, Querosene de Aviação e Querosene Iluminante.

4. As vendas de combustíveis reportadas para o ano de 2024, entre junho a dezembro, foram estimadas pelo estudo de Perspectivas para o Mercado Brasileiro de Combustíveis no Curto Prazo – Agosto de 2024, publicado pela EPE.

- A StoneX revisou suas projeções para o consumo nacional de combustíveis do ciclo Otto, prevenindo uma elevação de 3% em 2024, atingindo um total de 59 bilhões de litros. O destaque fica para o etanol hidratado, cujo consumo deve crescer 27,7%, alcançando total de 20,9 bilhões de litros, impulsionado principalmente pela maior adesão ao biocombustível nas regiões Norte e Nordeste. Em contrapartida, a gasolina deve apresentar uma retração de 3,6%, somando 44,4 bilhões de litros, com uma queda mais acentuada no Centro-Sul, enquanto nas regiões Norte e Nordeste o consumo deve se manter estável<sup>xviii</sup>.

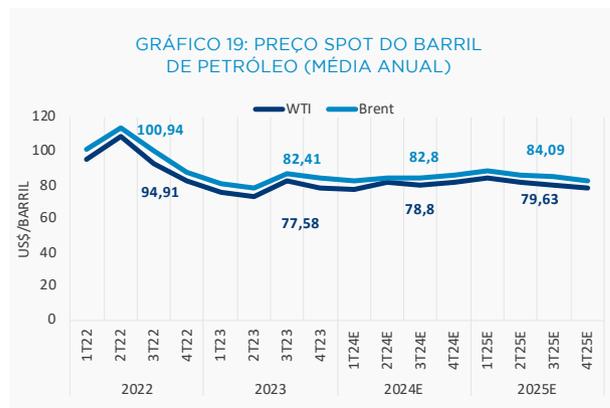
## 5. PREÇOS DE PETRÓLEO E DERIVADOS

- Os preços spot de petróleo fecharam o mês de agosto em queda, comparado a julho de 2024. O Brent recuou 5,6%, atingindo US\$ 80,36, enquanto o WTI contraiu 6,2%, em US\$ 76,68 (ver Gráfico 18). Os principais motivos por trás da queda dos preços decorrem pela contração na demanda de petróleo na China, em cerca de 280 mil bbl/d, crescimento das vendas de veículos elétricos e a desaceleração econômica, que contribuem para fomentar um excedente de oferta de petróleo. Por outro lado, a OPEP, em um esforço coletivo para evitar a vertiginosa queda dos preços alertaram, no início de setembro, a possibilidade de adiar o fim dos cortes de produção. Prevista para ser prorrogada por mais dois meses, a medida abre espaço para a Organização avaliar os cenários de demanda em 2025 em um contexto futuro de eliminação gradual das restrições de 2,2 MMBbl/d a partir do ano que vem.



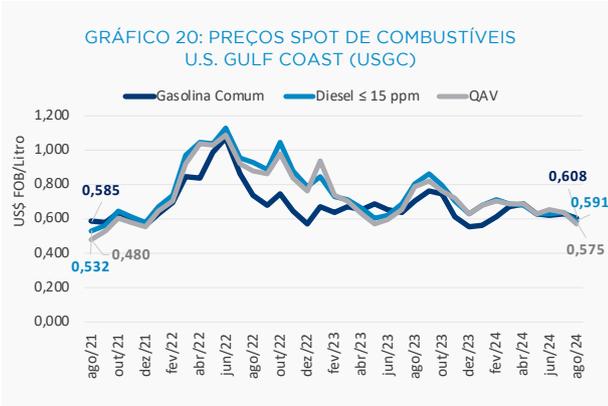
Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- A EIA revisou, novamente, para baixo a projeção dos preços de petróleo, segundo a edição de setembro do Relatório de Curto Prazo do Mercado Global de Energia. Na comparação com o relatório anterior, os preços médios esperados do Brent e WTI para 2024 variaram cerca de 1,9% e 1,7%, respectivamente. Embora o preço médio de petróleo para 2024 tenham oscilado, a faixa de preços se manteve entre os US\$ 80 a US\$ 90/ Barril durante os últimos oito meses motivados pela contração da demanda chinesa, crescimento da oferta não-OPEP e desaceleração do desempenho econômico dos Estados Unidos, que reduziu as expectativas do mercado quanto ao crescimento da oferta de petróleo. Para o próximo ano, a agência projeta média de US\$ 84,09 para o Brent e US\$ 79,63 para o WTI (ver Gráfico 19), valores que podem tornar a oscilar para cima devido a eclosão de novas tensões geopolíticas no Oriente Médio, queda dos estoques de petróleo devido aos cortes da oferta da OPEP+ e restrições na navegação de navios-tanques.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

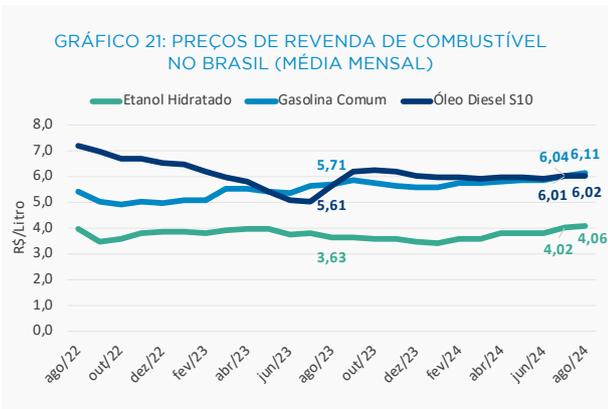
- Em agosto de 2024, os preços de combustíveis na referência USGC oscilaram para baixo, no qual os preços do Diesel e Gasolina registraram queda pelo segundo mês consecutivo. Na variação mensal, os preços dos combustíveis registraram queda de 3% na Gasolina, seguindo de - 7,3% do Diesel e, a contração mais expressiva foi registrada nos preços do QAV (-10%), quando comparado ao mês de julho (ver Gráfico 20).



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

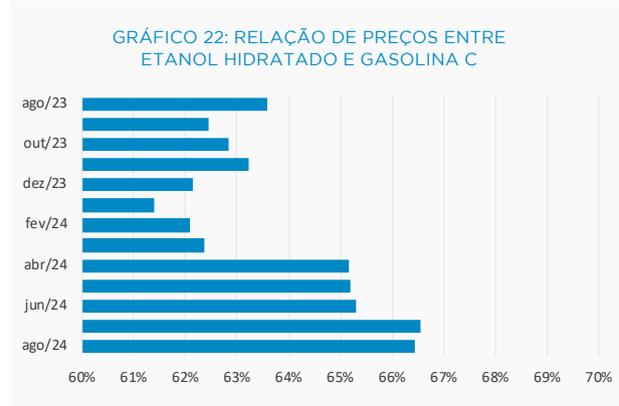
### 5.1. Preço de Revenda dos Combustíveis no Brasil

- Os preços de revenda de combustíveis no território brasileiro cresceram, na variação mensal, em agosto de 2024, na seguinte ordem: GNV (+2,8%), Gasolina Comum (+1,2%), Gasolina Aditivada (+1,1%), Etanol Hidratado (+1,0%), GLP (+0,9%), Óleo Diesel (+0,2%) e Óleo Diesel S10 (+0,2%). Assim, na variação anual, os preços estão em patamar bastante superior, sobretudo o Etanol Hidratado (+11,8%), o Óleo Diesel (+8,0%) e o Óleo Diesel S10 (+7,3%) (ver Gráfico 21).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- Em agosto, os preços do etanol e os gasolina tiveram uma ligeira elevação na média nacional. O biocombustível foi vendido, em média, a R\$ 4,06 por litro, já o seu concorrente fóssil foi comercializado a R\$ 6,11/L. Com isso, o preço do renovável se manteve dentro da faixa considerada economicamente vantajosa para o consumidor. Conforme a ANP, a relação entre o preço do etanol e o da gasolina foi de 66,4% na média nacional.



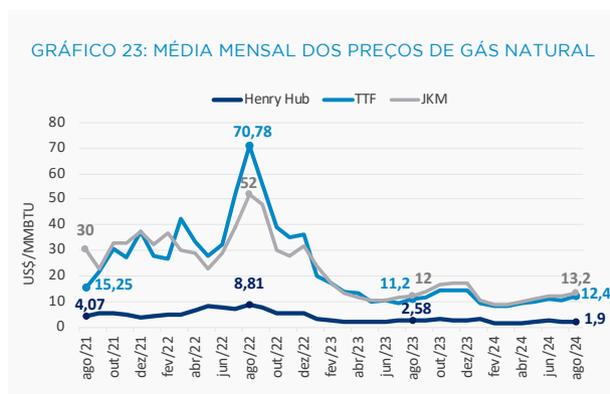
Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- No cenário global, o relatório PDE 2034 avaliou que as margens de refino de diesel tiveram aumentos expressivos durante a pandemia, quando o consumo migrou de serviços para bens de consumo, impulsionando a demanda por diesel, especialmente com o crescimento do comércio eletrônico. Além disso, a interrupção do fluxo de diesel entre a Rússia e a Europa, devido às sanções impostas após o conflito na Ucrânia, gerou novos picos nas margens. No entanto, essas margens retornaram a níveis mais próximos do histórico, com a normalização dos fluxos internacionais, a entrada de novas refinarias focadas em diesel e petroquímica, e a desaceleração dos setores de manufatura e construção civil.
- Para gasolina, as margens devem permanecer pressionadas devido ao excesso de capacidade de refino, principalmente na Bacia do Atlântico, com novas refinarias no México e Nigéria. A médio prazo, preços mais baixos e a lenta adoção de veículos com motorização alternativa, especialmente em países em desenvolvimento, devem sustentar uma leve evolução na demanda por gasolina. No entanto, com o avanço de novas tecnologias e fontes de energia, além da maior eficiência energética, a demanda por gasolina tende a cair, reduzindo o prêmio do combustível. No longo prazo, a demanda por gasolina declina enquanto a de diesel se mantém, ampliando o spread entre os dois combustíveis até o final da década.

# GÁS NATURAL

## 6. MERCADO INTERNACIONAL DE GÁS

- Em agosto de 2024, o mercado internacional de gás natural experimentou novas oscilações nos preços. Nesse período, o preço JKM (*Japan Korea Marker*) e o Dutch TTF registraram os mais altos valores desde o início de 2024, no qual o preço do mercado asiático subiu pelo quinto mês consecutivo. Por sua vez, o preço Henry Hub registrou nova queda pelo segundo mês consecutivo. Na comparação mensal, o preço Henry Hub contraiu 9,5%, seguido de um aumento de 7,3% do JKM, enquanto o preço TTF teve um crescimento mais expressivo de 20%. Embora tenha registrado um aumento mensal maior, os preços de gás na Ásia, com US\$ 13,2 MMBTU ainda detém o *premium* em relação ao TTF europeu (**ver Gráfico 23**), que fechou agosto com US\$ 12,4/MMBTU.



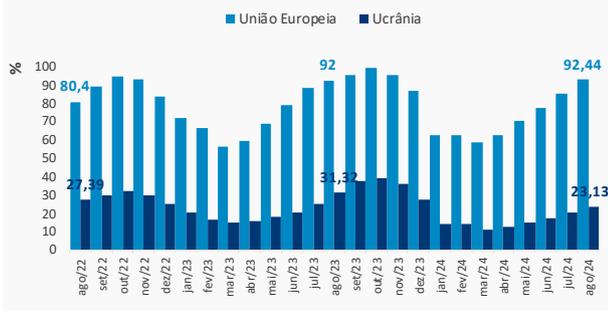
Fonte: elaboração própria com dados da IEA

- ÁSIA:** O preço JKM registrou o seu maior valor do ano de 2024, em razão de um incremento inesperado da demanda asiático, ajustes contratuais e novas dinâmicas geopolíticas. Especialmente na China, Coreia do Sul e no Japão, o aumento da demanda ocorreu em virtude de uma onda de calor intenso nesses países que exigiram mais energia para instalações de resfriamento durante o verão<sup>xi</sup>. Na China o aumento da demanda também se justifica pelo processo de substituição do diesel para combustíveis mais limpos, como o GNC e GNV para caminhões<sup>xx</sup>. Outros fatores que têm empurrado os preços para

cima se devem pelo acirramento de tensões geopolíticas que acabam por fomentar a incerteza sobre o abastecimento de energia e a livre navegação dos navios de GNL. No Norte da Ásia, é esperado que a demanda possa retornar ao seu nível sazonal habitual a partir de setembro seguido de um declínio das importações até outubro, antes de tornarem a aumentar para satisfazer a demanda dos mercados no período de inverno.

- ESTADOS UNIDOS:** a nova contração no preço Henry Hub foi o menor valor registrado para o mês de agosto desde 1998, devido a menor queima de gás no setor elétrico, aumento da oferta e elevado volume de gás em armazenamento, em 80%<sup>xxi</sup>. De acordo com projeções da EIA, o preço Henry Hub de gás deve se manter estável entre setembro e outubro, devido ao início do período do outono no Hemisfério Norte que possui uma demanda menor quando comparado ao 4º trimestre de 2024, que contribuirá para o aumento dos preços acima dos US\$ 2 na virada de 2024 para 2025.
- EUROPA:** Na Europa, o TTF registrou o maior valor desde dezembro de 2023, novamente motivado por dinâmicas geopolíticas como as tensões no Oriente Médio e intensificação dos embates entre Rússia e Ucrânia. As incertezas quanto ao fim do contrato de gás russo por gasodutos na Ucrânia também contribuem para o aumento dos preços, uma vez que países do Leste Europeu podem ter seu fornecimento de gás russo drasticamente reduzido a partir de janeiro de 2025. Apesar desse imbróglio comercial, o gás europeu em estoque superou 90%, sendo um bom indicativo para o período do inverno no Hemisfério Norte (**Ver Gráfico 24**). O novo volume representa um aumento de 7 p.p., mantendo o nível do mesmo período do ano passado e, 12 p.p. maior do que agosto de 2022. Ao comparar o cenário de gás atual com o mesmo período de dois anos atrás, o preço TTF registrou uma contração de 82%, o que demonstra uma acomodação dos fundamentos do mercado desde o início da guerra russo-ucraniana.

GRÁFICO 24: VOLUME DE GÁS EM ESTOQUES NA EUROPA (%)

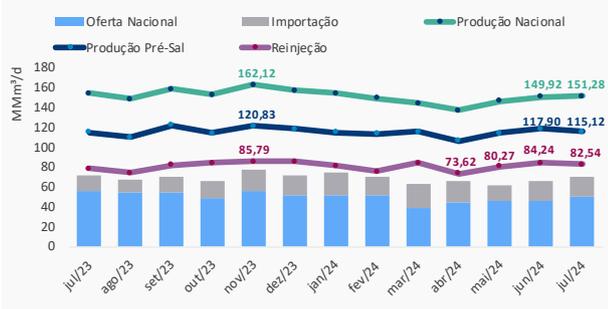


Fonte: elaboração própria com dados do Aggregated Gas Inventory Storage

## 7. MERCADO NACIONAL DE GÁS

A produção brasileira de gás natural atingiu 151,28 MMm<sup>3</sup>/d em julho, um aumento de 1% em relação ao mês anterior. No Pré-Sal, houve uma queda de 2% na produção, enquanto a oferta nacional de gás aumentou 7% em comparação a junho. As importações do energético cresceram 8% em relação ao mês anterior e 46% em relação a maio, o menor volume importado em 2024. A reinjeção de gás caiu 2% em comparação a junho e aumentou 5% em relação ao mesmo período de 2023. Do total de gás produzido nacionalmente em julho, aproximadamente 33% foram destinados ao mercado consumidor (ver Gráfico 25).

GRÁFICO 25: PRODUÇÃO E OFERTA NACIONAL DE GÁS NATURAL

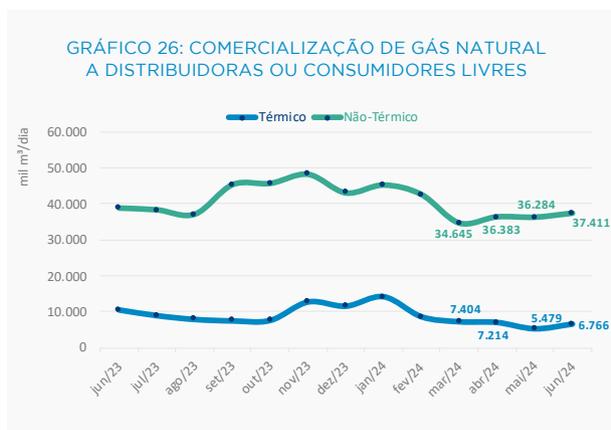


Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

## DE OLHO NO MERCADO:

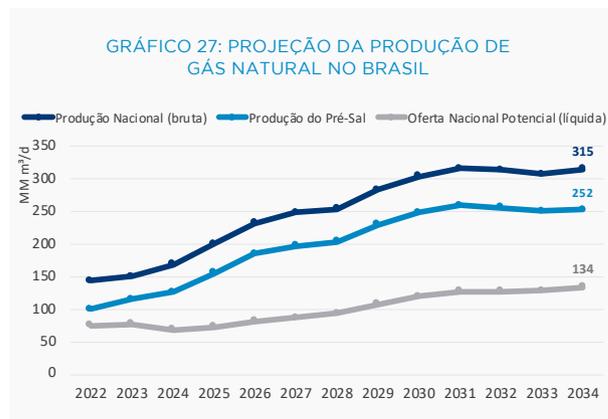
- o **Adiamento das operações do projeto russo Arctic LNG 2 pode dificultar sua participação no mercado de GNL.** A empresa russa Novatek adiou o início das operações da 3ª linha do projeto Arctic LNG 2 para 2028. O adiamento em 2 anos se deve pela imposição de sanções do Ocidente que restringiram o acesso a equipamento vital e a navios-tanque de classe “ice”, que são fundamentais para navegação e manutenção do projeto em águas congeladas do Oceano Ártico. Se operacional o projeto pode produzir 19,8 milhões de toneladas de gás ao ano, que contribuíram para a ambição russa em aumentar sua participação no mercado global em 20% até 2035, se comparado aos atuais 8%.
- o **PEMEX planeja aumentar investimentos em campo de gás em águas profundas.** Em agosto, a Agência reguladora de hidrocarbonetos mexicana aprovou o investimento anunciado pela PEMEX de US\$ 400 milhões para desenvolvimento do campo de Lakach. O campo é localizado a 98 km da costa, em águas com profundidade de 900 e 12.00 metros, no Golfo do México. O campo tem sido considerado pela estatal enquanto uma porta de entrada para exploração de novas fronteiras de gás em águas profundas.
- o **Eni inicia produção de campo de gás “mais importante da Itália”.** No início do 2º semestre a empresa italiana Eni anunciou o início da produção do campo offshore Argo Cassiopea, localizado a 25 km da costa da Sicília e com reservas estimadas em 10 bcm de gás. A produção é realizada inteiramente embaixo d’água com emissões quase neutras em carbono e com a instalação de painéis solares de 3.6 MW, que permitirá o projeto alcançar a neutralidade de carbono no âmbito dos escopos 1 e 2. Além de apoiar o aumento da oferta de gás italiana e garantir a segurança energética, através do uso de gás de baixa emissão em carbono para milhões de habitantes.

- Em relação à comercialização de gás, embora maio tenha registrado o menor volume vendido, em junho o consumo pelo segmento térmico aumentou 23% em comparação ao mês anterior. Contudo, em relação ao mesmo período do ano anterior, houve uma redução de 36%. Por outro lado, as vendas para o consumidor não-térmico cresceram 3% (ver Gráfico 26).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- De acordo com o Plano Decenal de Energia 2034 (EPE),<sup>5</sup> estima-se que a produção bruta de gás natural atinja 315 milhões de m<sup>3</sup>/dia em 2034, com um pico de 316 milhões de m<sup>3</sup>/dia em 2031, representando um crescimento de 110% em relação a 2023. Cerca de 96% dessa produção será proveniente de Recursos Descobertos (RD), com o Pré-Sal contribuindo significativamente, alcançando 80% da produção nacional em 2034. A produção líquida de gás natural deve atingir um pico de 134 milhões de m<sup>3</sup>/dia, com crescimento de 158% até 2034, sendo 98% oriunda de RD e o Pré-Sal responsável por cerca de 60% da produção (ver Gráfico 27).



Fonte: elaboração própria com dados da EPE

- O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) aprovou novas diretrizes para o programa Gás para Empregar, alinhando a política de gás natural com a transição energética do Brasil. O destaque é a criação de um decreto para orientar o setor de gás. Entre as medidas, incluem-se:

- (i) Revogação do Decreto nº 9.928/19, que instituiu o Comitê Técnico Integrado para Desenvolvimento do Mercado de Combustíveis e demais Derivados do Petróleo e Biocombustíveis, será reavaliado para possível substituição por ato de menor hierarquia;
- (ii) Alteração no Decreto nº 10.712/21, que regulamentava a “Nova Lei do Gás”, fortalecendo as competências da ANP, ampliando a oferta de gás natural e aprimorando o ambiente regulatório para atrair investimentos e desenvolver a concorrência no mercado de GN;
- (iii) Medida Provisória que ajusta a Lei nº 14.871/24, permitindo depreciação acelerada para navios-tanque, incentivando investimentos em logística

5. A projeção de gás natural no PDE 2034 (EPE) utilizou as mesmas bases documentais do petróleo. Para o período de 2024-27, foi considerada a previsão do PAP 2023, com ajustes. Aplicou-se uma probabilidade de descobertas comerciais em áreas em avaliação, e os volumes de recursos não descobertos foram estimados a partir do Zoneamento Nacional de Recursos de Óleo e Gás 2021-23, contemplando diferentes categorias de recursos com níveis variados de incerteza.

- para a indústria de petróleo e derivados;
  - (iv) o envio ao CNPE de um projeto de lei sobre conteúdo local, permitindo a transferência de excedentes entre contratos de E&P; e,
  - (v) um projeto de lei para criar nova modalidade de operacionalização do auxílio gás, ampliando o benefício para famílias do CadÚnico.
- O novo decreto regulamentador da “Nova Lei do Gás” estabelece atribuições detalhadas para a ANP, como limites para a reinjeção de gás e diretrizes para atuar em toda a cadeia produtiva, além de regular a remuneração de investimentos em infraestrutura essencial. Reforça-se a possibilidade de perda de outorga para agentes que não cumprirem as determinações da ANP. Também foi desenhado um novo plano energético, com a criação do Plano Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano.
  - O tema da desconcentração de oferta de gás (*gas release*) não foi discutido, mas entende-se que pode ser complementar, possivelmente por meio de leilões. A visão é que o aumento de oferta e comercialização da molécula possam trazer maior competitividade e liquidez ao mercado, mesmo que não resulte diretamente em uma redução de preços.
  - O CNPE pode aprovar uma resolução permitindo que a PPSA comercialize o gás natural da União, com acesso às infraestruturas de escoamento e processamento. Isso permitirá que a PPSA se torne um novo fornecedor de energia.
  - Foi apresentado um plano para combater a pobreza energética, com a meta de garantir acesso ao GLP para mais de 20 milhões de famílias até dezembro de 2025, através do programa “Gás para Todos”. Este é o maior programa de acesso ao “cozimento limpo” do mundo, promovendo a substituição da lenha, preservando a saúde e contribuindo para a descarbonização da matriz energética.

## DE OLHO NO MERCADO:

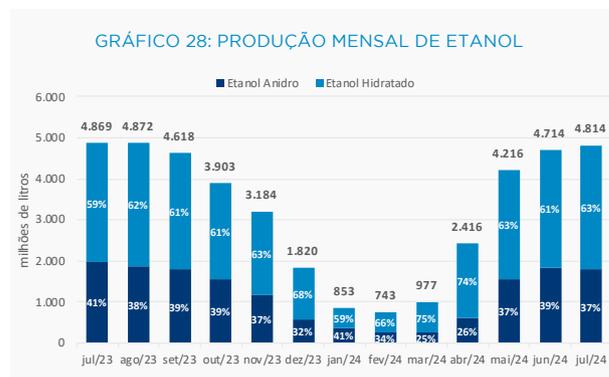
- o **Agenersa aprovou reajuste nas tarifas de gás natural.** O aumento de 6,3% para CEG e 9,7% para a CEG Rio começou a vigorar em 1º de agosto. Os reajustes anulam os descontos aplicados em junho, e as concessionárias ampliaram o volume contratado com a Petrobras até 2034.
- o **A ANP autorizou a importação de um volume máximo de 20 milhões de m<sup>3</sup>/dia de gás natural através do Gasbol.** Enquanto isso, há uma crescente perspectiva de que a Argentina poderá, no futuro, exportar gás excedente de Vaca Muerta, escoando-o pelo Gasbol para atender à demanda industrial no Brasil. Essa possibilidade surge em meio a um cenário de alta demanda interna e busca por alternativas de fornecimento de gás natural no país.
- o **O estado de SP e a Arsesp entraram no STF contra a decisão da ANP pela disputa da classificação do Gasoduto Subida da Serra.** Contestando a decisão como gasoduto de transporte, o que colocaria sua regulação sob jurisdição federal. O Estado de São Paulo alega que a regulação deve permanecer sob controle estadual, citando competência constitucional e preocupações com a estabilidade tarifária e a segurança do abastecimento de gás. A ANP manteve sua posição após negar recursos da Arsesp e Comgás, levando à judicialização do conflito.

# BIOCOMBUSTÍVEIS

## 8. MERCADO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

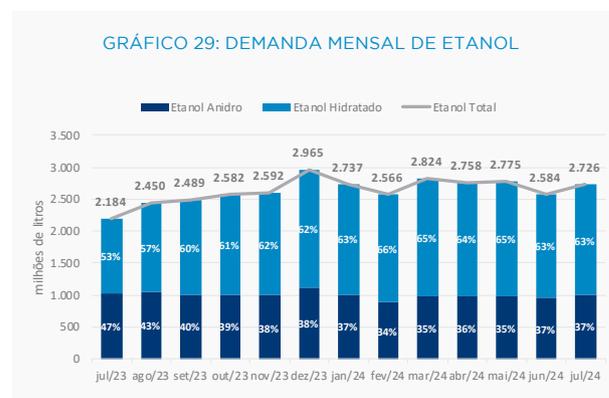
### 8.1. Etanol

- Com o início da safra 2024/2025, em julho de 2024, o Observatório de Cana e Bioenergia reportou uma moagem total de cana-de-açúcar de 667,2 milhões de toneladas, indicando uma elevação de 7%, comparado ao mesmo período da safra anterior. Nesse período, a região Centro Sul do país foi responsável por 50% da moagem total (333,6 milhões de toneladas). No acumulado atual, a fabricação do biocombustível totalizou 31,4 bilhões de litros (+9%), sendo 19,9 bilhões de etanol hidratado (+20%) e 11,5 bilhões de anidro (-6%). No acumulado desde o início da safra, a produção de etanol de milho atingiu 2,5 bilhões de litros, avanço de 26,3% em comparação com o mesmo período do ano passado.
- A maior quantidade de cana-de-açúcar processada nesta temporada é atribuída ao início antecipado das operações agrícolas, resultante do excedente de matéria-prima remanescente do ano anterior. Além disso, o clima mais seco, especialmente no início da safra, contribuiu para maior eficiência operacional, com menos interrupções causadas por chuvas. Apesar disso, as expectativas para a safra atual são pessimistas. De acordo com o Benchmarking Acompanhamento Safra da Pecege, a produtividade caiu 6,8%, atingindo 90,7 t/ha, e a previsão de moagem é de 607 milhões de toneladas, comparada a 654 milhões na safra anterior.
- De acordo com os dados da ANP, a produção total de etanol atingiu, em julho de 2024, 4,8 bilhões de litros de etanol, um aumento de 2% em relação ao mês anterior. Da produção total, 1,793 milhões de litros correspondem ao etanol anidro (-1%), enquanto 3.021 milhões de litros são de etanol hidratado (+4%) (ver Gráfico 28).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- Em relação ao consumo total de etanol, no mês de julho de 2024, foi registrado 2,7 bilhões de litros, sendo 1.009 milhões de litros para o etanol anidro e 1.717 milhões de litros para o etanol hidratado. Esses resultados indicam uma elevação de 6% no consumo de etanol anidro e de 5% para o etanol hidratado quando comparadas ao mês anterior (ver Gráfico 29).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

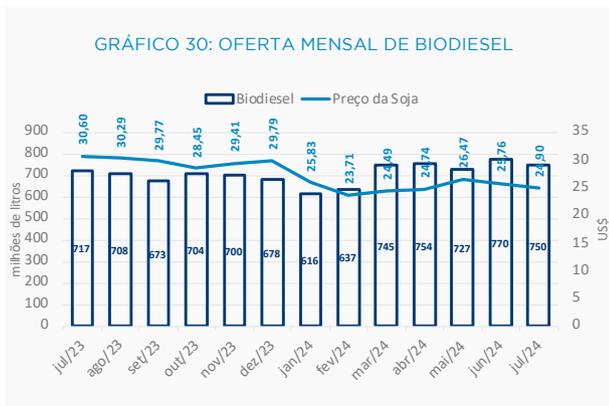
- Os incêndios registrados no final de agosto e início de setembro de 2024, em São Paulo e outras regiões do Brasil, podem afetar os rendimentos futuros da cana-de-açúcar. Foram detectados mais de 2,3 mil focos, queimando mais de 100 mil hectares de áreas de cana-de-açúcar e rebrota, resultando em prejuízos superiores a R\$ 800 milhões. As perdas incluem danos à cana em pé, soqueiras e à qualidade da matéria-prima. A Orplana afirmou que a rebrota da cana depende da chegada de chuvas, destacan-

do a incerteza sobre o impacto na próxima safra. Em resposta às queimadas que afetaram áreas produtoras de cana-de-açúcar, especialmente em São Paulo, o Ministério da Agricultura anunciou uma linha de crédito específica para o replantio. O ministro Carlos Fávaro informou que a secretaria de política agrícola está avaliando os prejuízos e já identificou a necessidade de replantio visando a safra 2025/26<sup>xxiv</sup>.

- Na safra 2023/24, a produção de etanol de milho no Brasil cresceu 41,4%, atingindo 6,26 bilhões de litros, representando quase 23% da produção total do Centro-Sul. Projeções indicam que esse volume poderá chegar a 14 bilhões de litros em cinco anos. Atualmente, 12 usinas de etanol de milho estão em construção, com previsão de adicionar 14,34 milhões de litros diários à capacidade nacional. Além disso, quatro usinas passam por ampliações, podendo acrescentar 2,54 milhões de litros diários à produção. Como exemplo, a usina da Inpasa em Sinop (MT), maior produtora de etanol do Brasil, concluiu uma expansão que aumentou sua capacidade para 6 milhões de litros diários de etanol anidro e o mesmo volume de hidratado, autorizada pela ANP. A planta anteriormente produzia 4,5 milhões de litros por dia de cada tipo de combustível, com investimentos de R\$ 864,23 milhões<sup>xxv</sup>.

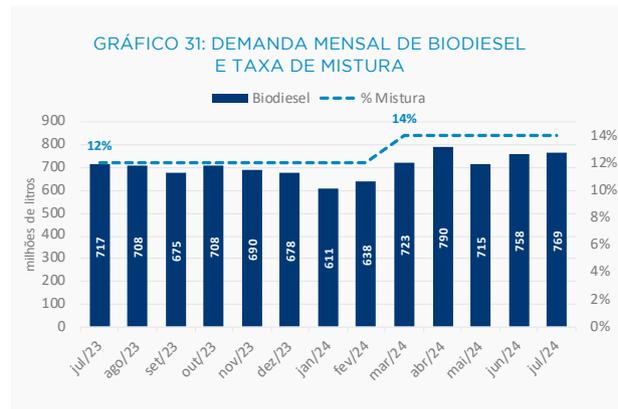
### 8.2. Biodiesel

- A produção de biodiesel, em julho de 2024, foi de 750 milhões de litros, representando uma retração de 3% em relação ao mês anterior. Na comparação anual, nota-se uma elevação de 5% na produção do biocombustível (ver Gráfico 30). O preço da soja, matéria-prima principal na produção, reduziu em 3,3% na variação mensal, alcançando US\$ 24,9.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP e CEPEA

- O consumo de biodiesel atingiu 769 milhões de litros em julho de 2024, uma variação positiva de apenas 1% em relação a demanda do mês anterior. Em relação ao mesmo período no ano passado observa-se um aumento de 7% no consumo do biocombustível (ver Gráfico 31).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- No mercado internacional, vale destacar que o presidente eleito da Indonésia, Prabowo Subianto, planeja implementar uma mistura obrigatória de 50% de biodiesel no diesel até o início de 2025, visando reduzir as importações de combustível e as emissões de combustíveis fósseis. A mistura atual é de 35%<sup>xxvi</sup>.
- Além disso, em agosto de 2024, a TotalEnergies anunciou a conclusão de sua primeira venda de biodiesel puro como combustível marítimo no porto de Singapura, o segundo mais movimentado do mundo. A carga de 700 toneladas, produzida a partir de óleos e gorduras residuais e certificada pela International Sustainability & Carbon Certification (ISCC), foi adquirida pela Hyundai para abastecer o navio transportador de veículos Glovis Cosmos<sup>xxvii</sup>.

### 8.3. Outros Combustíveis Sustentáveis

- **Combustível do Futuro:** A Câmara dos Deputados aprovou 16 emendas do Senado ao Projeto de Lei Combustível do Futuro nº 528/20, que cria programas nacionais para diesel verde, combustível sustentável para aviação e biometano, além de ampliar as misturas de etanol e biodiesel na gasolina e no diesel. O texto segue para sanção presidencial. A proposta, relatada pelo deputado Arnaldo Jardim, manteve a maior parte do conteúdo original, rejei-

tando seis das 22 emendas do Senado. As mudanças visam aumentar o uso de combustíveis sustentáveis e melhorar a tecnologia veicular com foco na descarbonização. O projeto permite a variação da mistura de etanol na gasolina entre 22% e 35%, e prevê o aumento gradual do biodiesel no diesel de 14% para 20% até 2030, com ajustes anuais conforme avaliação do CNPE<sup>xxviii</sup>.

- **Diesel Verde:** O Programa Nacional do Diesel Verde (PNDV) foi criado para incentivar a pesquisa, produção, comercialização e uso do diesel verde. O CNPE definirá anualmente o volume mínimo de diesel verde a ser adicionado ao diesel fóssil, com uma proporção mínima de 3%. Uma emenda aprovou a exclusão do prazo final de 2037 para o estabelecimento desse parâmetro. A definição desse volume levará em conta a oferta de diesel verde, disponibilidade de matéria-prima, capacidade de produção, impacto nos preços e competitividade internacional. A ANP será responsável por estabelecer percentuais de mistura por estado e Distrito Federal, considerando a logística de distribuição. Outra emenda exige que a mistura seja feita por distribuidoras autorizadas pela ANP. O diesel verde ainda não é produzido no Brasil; a primeira biorrefinaria dedicada a esse combustível está em construção em Manaus (AM), com previsão de início de operação em 2025<sup>xxviii, xxix</sup>.
- **Combustível de Aviação:** O Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV) busca incentivar a pesquisa, produção e uso do combustível sustentável de aviação (SAF). A partir de 2027, operadores aéreos deverão reduzir as emissões de gases de efeito estufa em voos domésticos, começando com uma meta de 1% e chegando a 10% em 2037. Empresas de táxi aéreo também estão incluídas nessas metas. A Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) calculará as metas considerando o consumo de combustível fóssil e fiscalizará seu cumprimento, permitindo meios alternativos de cumprimento conforme regulamento. Exceções poderão ser feitas para companhias com emissões anuais abaixo do limite ou sem acesso ao SAF<sup>xxviii</sup>.

- **Biometano:** O PL 528/20 também cria o Programa Nacional de Descarbonização e Incentivo ao Biometano, visando promover a pesquisa, produção e uso do biometano e biogás na matriz energética. O CNPE estabelecerá metas anuais de redução de emissões de GEE com o uso de biometano, a partir de 2026, começando em 1% e podendo atingir 10%. Em casos de interesse público ou baixa produção de biometano, o CNPE pode reduzir temporariamente a meta. A definição das metas levará em conta fatores como oferta de gás, capacidade de infraestrutura, benefícios da descarbonização, e impacto na competitividade da indústria. O cumprimento das metas poderá ser feito com biometano ou por meio da compra de Certificados de Garantia de Origem de Biometano (CGOB). A ANP será responsável por desenvolver a metodologia de cálculo e definir os agentes obrigados a cumprirem as metas. Pequenos produtores ou importadores de gás natural serão isentos<sup>xxx</sup>.

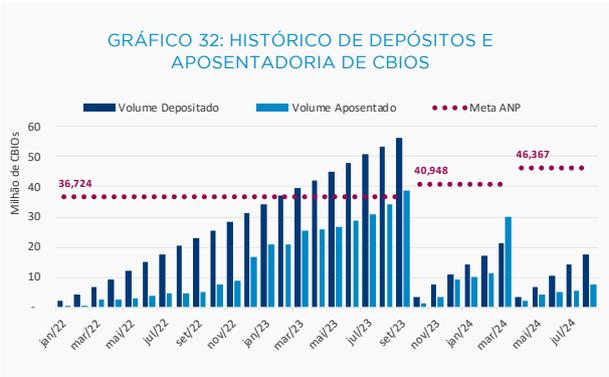
- **Captura e Estocagem de Dióxido de Carbono (CCS):** O PL 528/20 também aborda o transporte, captura e estocagem geológica de CO<sub>2</sub>, estabelecendo obrigações para os operadores dessas atividades. O gás carbônico será capturado em locais de alta emissão e transportado para formações geológicas adequadas, como poços de petróleo desativados, onde será injetado e retido. Projeções da AIE indicam que a captura de CO<sub>2</sub> pode alcançar 1,6 gigatoneladas anuais em 2030, e até 7,6 Gt em 2050. Empresas brasileiras poderão solicitar autorização à ANP para realizar essas atividades, com permissão de 30 anos, renovável. A ANP regulamentará todo o processo, inclusive em áreas de exploração de petróleo e gás. Se houver conflito entre a estocagem de CO<sub>2</sub> e a extração de petróleo, o Ministério de Minas e Energia decidirá a prioridade de uso. Os operadores devem garantir o armazenamento seguro, lidar com potenciais vazamentos e realizar auditorias e inventários para medir a eficácia do projeto. Essas atividades poderão gerar créditos de carbono<sup>xxx</sup>.

**DE OLHO NO MERCADO:**

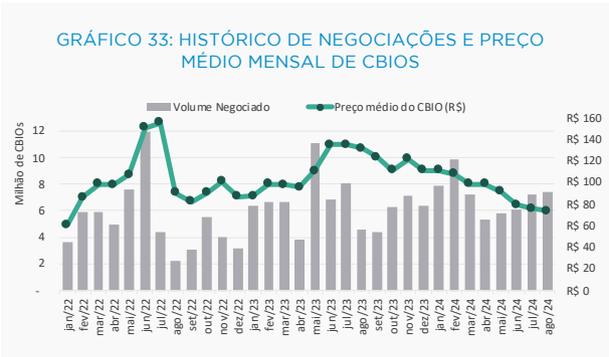
o **Iconic vai substituir gás natural por biometano.** A Iconic, joint venture entre Ipiranga e Chevron, adotará o uso de biometano em sua fábrica em Duque de Caxias (RJ) a partir deste ano, fornecido pela Ultragas, do Grupo Ultra, que entrou no mercado de biometano em 2022. A planta consumirá cerca de 5 mil m<sup>3</sup>/dia de biometano, substituindo o gás natural fóssil nas caldeiras modulares. Essa mudança fará com que o biometano se torne a principal fonte de energia da unidade, reduzindo as emissões de GEE em 43% até 2024. A Iconic está investindo R\$ 6,7 milhões em iniciativas de descarbonização, incluindo a eletrificação de empilhadeiras em suas operações em Duque de Caxias e Osasco.

**8.4. Mercado de CBIOS**

- No mercado de CBIOS, no último dia de agosto de 2024, os estoques atingiram, aproximadamente, 27,95 milhões de créditos de descarbonização. A distribuição dos estoques ficou 44% em posse do emissor primário, 53% em posse das distribuidoras e 3% com partes não obrigadas (**ver Gráfico 32**). Essa quantidade de CBIOS em circulação representa aproximadamente 60% da meta revisada do RenovaBio para 2024, estabelecida em 46,37 milhões de créditos. Ainda, apenas 7,49 milhões de CBIOS foram aposentados entre abril e agosto de 2024, e isso equivale a 16% do objetivo anual. Portanto, somando os créditos disponíveis no sistema, as aposentadorias antecipadas e os créditos aposentados desde abril, o total atinge 37,74 milhões de CBIOS, correspondendo a 81% da meta anual estabelecida. O preço médio mensal das negociações atingiu R\$73,49, em agosto de 2024, representando uma queda de 2,6%, em relação ao mês anterior (R\$ 75,46) (**ver Gráfico 33**).
- O preço dos CBIOS continua caindo, registrando a quarta queda consecutiva no preço médio mensal. O mercado de CBIOS vem enfrentando turbulências, com distribuidoras buscando defesa jurídica contra suas metas individuais, o que contribui para a queda nos preços<sup>xxxii</sup>. Atualmente, o valor dos CBios está 20% abaixo da média preço médio registrado em 2024 (R\$ 91,87).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3

- O não pagamento de multas pelo descumprimento das metas do Renovabio resultou na inscrição de 28 distribuidoras no Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal (Cadin) entre 2021 e 2023. Destas, dez tiveram a autorização revogada pela ANP. O processo administrativo de inscrição no Cadin leva cerca de um ano e inclui notificações, defesas e recursos. Se o pagamento não for efetuado, a inscrição é realizada. Entre 2021 e 2024, 84 distribuidoras enfrentaram processos sancionadores, com um aumento no número de autuações: 35 em 2021, 24 em 2022, 30 em 2023, e 74 até agosto de 2024. Atualmente, há 11,74 milhões de CBIOS não aposentados, com 7,5 milhões referentes a 2023, destacando o agravamento do descumprimento. O relatório do Bradesco BBI identificou o descumprimento das metas do RenovaBio como uma das cinco maiores irregularidades no mercado de distribuição<sup>xxxiii</sup>.

# TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

## POLÍTICAS DE TRANSIÇÃO

### Brasil lança a Política Nacional de Transição Energética (PNTE) com potencial para atrair R\$ 2 trilhões em investimentos nos próximos dez anos.

- No dia 26 de agosto o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) aprovou a **Política Nacional de Transição Energética (PNTE)**, que unifica as iniciativas promovidas pelo Governo para o desenvolvimento da agenda de transição nacional. Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Política poderá atrair R\$ 2 trilhões em investimentos voltados para o desenvolvimento da economia verde no Brasil que impulsionará a geração de emprego e renda para cerca de 3 milhões de pessoas em base sustentável, pelos próximos dez anos<sup>xxxiii</sup>. A PNTE atuará por meio de dois principais pilares:
- A criação do **Fórum Nacional de Transição Energética (FONTE)**, que possui caráter consultivo e apresentará recomendações da composição tripartite (representantes do Governo Federal e Estadual, Sociedade Civil e Setor produtivo) ao CNPE. O FONTE objetiva aprimorar a construção da agenda de transição energética nacional, por meio do estabelecimento de reuniões quadrimestrais, consultas e promoção de eventos;
- Estabelecimento do **Plano Nacional de Transição Energética (PLANTE)**, que estabelecerá um plano de ações a longo prazo, que interseccione outras iniciativas promovidas pelo Governo, como o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), o Plano Clima, a Nova Indústria Brasil e o Pacto pela Transformação Ecológica. O PLANTE está ancorado no eixo setorial que contempla setores como a indústria, transportes e energia, além de possuir uma abordagem transversal centrada na promulgação de marcos legais e regulatórios, ações voltadas para combater a pobreza energética e desigualdades sociais, que promovam um ambiente atrativo para investimentos.
- Em outra deliberação realizada pelo CNPE, no contexto da agenda de transição energética brasileira, foram abertas as chamadas públicas a **criação de um fundo de investimentos para combustíveis sustentáveis de aviação e navegação**. O fundo de investimentos, em parceria com o BNDES e FINEP, deve mobilizar R\$ 6 bilhões para desenvolvimento de combustíveis considerados sustentáveis, como o SAF e o combustível sustentável de navegação. A chamada pública feita pelo MME é parte das políticas integradas do Governo no âmbito do Programa Combustível do Futuro e estimulará a participação de empresas brasileiras do setor de biocombustíveis, que apresentarem planos de negócios com crédito superior a R\$ 20 milhões<sup>xxxiv</sup>.



## CAPTURA E ARMAZENAMENTO DE CARBONO

**A Tecnologia de CCS atingiu o marco de 43 projetos em operações e capacidade para 50 milhões de toneladas/ano, motivada pelo avanço das políticas com foco na precificação de carbono e incentivos fiscais.**

- As políticas públicas são consideradas os principais drivers para o avanço de projetos de captura e armazenamento de carbono, que somam ainda 33 projetos em construção e 158 em estágio avançado de desenvolvimento, segundo o CCS Institute<sup>xxxv</sup>.
- O setor apresenta alguns marcos relevantes para a adoção dessa tecnologia no caminho para o net zero em 2050, como o relatório do IPCC que informa o CCS como opção de redução das emissões na indústria, atividades do G7 e do G20 sobre CCS, o relatório da IEA sobre caminhos credíveis para o 1,5°C que enfatiza o papel do CCS no setor energético e resultados da Conferência Climática de Bonn com negociações específicas sobre o tema<sup>xxxvi</sup>.

### DE OLHO NO MERCADO:

- o **BP compra participação em empresa de combustíveis de aviação sustentável na China.** A aquisição garantirá à BP 15% de participação da unidade de produção de SAF intitulada Zhejiang Jiaao Enprotech Stock Co. com capacidade de produção anual de até 500 mil toneladas de SAF. A aquisição na planta custou a BP cerca de US\$ 50 milhões com previsão para iniciar as obras a partir do início de 2025
- o **Microsoft importará energia renovável de maior projeto de planta solar em Singapura.** No final de agosto, a empresa de tecnologia Microsoft anunciou a compra de 100% da energia renovável que será exportada pela planta solar da EDP em Singapura, denominada EDP Renewables' SolarNova 8. A aquisição contribuirá para a meta da Microsoft em adquirir 100% da energia com baixa intensão de carbono até 2030. A planta da EDP consiste na instalação de 200 MWp em capacidade solar em mais de 1 000 edifícios de habitação pública de Singapura e é parte do programa do Governo "SolarNova Programme" (2014) para apoiar o desenvolvimento de painéis fotovoltaicos no país.

## AGENDA DO SETOR O&G E BIOCOMBUSTÍVEIS, FGV ENERGIA

### 05 de agosto

- No dia 05 de agosto, a FGV ENERGIA realizou o Workshop de Lançamento do Caderno de “Geopolítica da Energia de Baixo Carbono e seus impactos para a Transição Energética no Brasil”. Além da apresentação do Caderno ao público, realizado pela pesquisadora Luiza Guitarrari, o evento contou com as considerações iniciais do Presidente da Fundação Getulio Vargas (FGV), prof. Carlos Ivan Simonsen e, o Diretor da Escola de Guerra Naval (EGN), Almirante Gustavo Garriga. Também presentes no evento estiveram representantes da ANP, BNDES, IBP, EGN, EPE e, a fala de encerramento do ex-Ministro de Minas e Energia, Almirante Bento Albuquerque. A versão completa do Caderno pode ser acessada pelo [link](#) e o evento pode ser acessado na íntegra, pelo Canal da FGV no [YouTube](#).

### 14 de agosto

- No dia 14 de agosto, a FGV ENERGIA participou a convite do Ministério de Minas e Energia do Diálogo G20 - Transições Energéticas, realizado no Rio de Janeiro, cujo objetivo é engajar a sociedade nas discussões no âmbito do G20 para o tema da transição energética.

### 16 de agosto

- No dia 16 de agosto, a FGV ENERGIA esteve no evento **Rio Innovation Week 2024**, onde participou dos seguintes painéis: Cadeia produtiva, mercado nacional e decisões finais de investimento - H2V; Financiabilidade da Transição energética; Oportunidades de Negócio no Mercado de Energia; Perspectiva Brasileira para Eólica Offshore; Biodiversidade em risco com as mudanças climáticas; Um mundo mais descarbonizado passa pela energia termonuclear; e, Energy Connection: Conectando ecossistemas mundiais de energia.

### 20 de agosto

- No dia 20 de agosto, a FGV ENERGIA esteve no evento **NavalShore: Maritime Industry Fair and Conference 2024**, onde participou do Fórum Reino Unido & Brasil: Eficiência Energética na Navegação.

## REFERÊNCIAS

- i. SPETALNICK, M.; STEWART, P. (2024). US accuses Venezuela of election manipulation, leaves door open to sanctions. Reuters. Publicado em 29 de julho de 2024. Disponível em: <<https://www.reuters.com/world/us-accuses-venezuela-electoral-manipulation-repression-2024-07-29/>>.
- ii. WRIGHT, G. (2023). US eases Venezuela oil sanctions after election deal. BBC. Publicado em 19 de outubro de 2024. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/world-latin-america-67153460>>.
- iii. ATLANTIC COUNCIL (2024). Experts react: The US just reimposed sanctions on Venezuela. What does this mean for energy markets and Venezuela's election? Publicado em 18 de abril de 2024. Disponível em: <<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/experts-react/experts-react-venezuela-sanctions-election/>>.
- iv. COHEN, A. (2023). War In Israel Will Not Damage Oil Markets Unless Iran Wants It To. Forbes. Publicado em 13 de outubro de 2023. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/arielcohen/2023/10/13/war-in-israel-will-not-damage-oil-markets-unless-iran-wants-it-to/>>.
- v. UNITED NATIONS. Security Council Resolution 1701: The situation in the Middle East. Disponível em: <<https://peacemaker.un.org/israellebanon-resolution1701>>.
- vi. VOHRA, A. (2023). The United Nations Completely Failed in Lebanon. Foreign Policy. Publicado em 26 de dezembro de 2023. Disponível em: <<https://foreignpolicy.com/2023/12/26/the-United-nations-completely-failed-in-lebanon/>>.
- vii. OWENS, J. (2024). Oil Prices Soar After Israel Kills Hamas Leader and Hezbollah Senior Commander. Oil Price. Publicado em 31 de julho de 2024. Disponível em: <<https://oilprice.com/Energy/General/Oil-Prices-Soar-After-Israel-Kills-Hamas-Leader-and-Hezbollah-Senior-Commander.html>>.
- viii. HAID, H. (2024). The strike on Iran's consulate in Syria could be the spark that ignites the Middle East. Chatham House. Publicado em 12 de abril de 2024. Disponível em: <<https://www.chatham-house.org/2024/04/strike-irans-consulate-syria-could-be-spark-ignites-middle-east>>.
- ix. COOK, S. (2024). The Israel-Hezbollah Conflict: Where It Stands. Council on Foreign Relations. Publicado em 29 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://www.cfr.org/expert-brief/israel-hezbollah-conflict-where-it-stands>>.
- x. AZIZI, A. (2024). Which side will Arabs take in an Iran-Israel war? Atlantic Council. Publicado em 29 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/iransource/arabs-iran-israel-war/>>.
- xi. IEA (2024). Oil Market Report, August 2024. International Energy Agency. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-august-2024>>.
- xii. OPEC (2024). 55th JMMC Meeting Highlights Commitment to Production Conformity and Continued Oil Market Assessment. Publicado em 01 de agosto de 2024. Disponível em: <[https://www.opec.org/opec\\_web/en/press\\_room/7359.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7359.htm)>.
- xiii. OPEC (2024). OPEC Secretary General concludes successful missions to Iraq and Kazakhstan. Publicado em 29 de agosto de 2024. Disponível em: <[https://www.opec.org/opec\\_web/en/press\\_room/7362.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7362.htm)>.
- xiv. IEA (2024). Oil Market Report, August 2024. International Energy Agency. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-august-2024>>.
- xv. IMF (2024). World Economic Outlook - The Global Economy in a Sticky Point. July, 2024. Disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2024/07/16/world-economic-outlook-update-july-2024>>.
- xvi. KENNEDY, C. (2024). ExxonMobil: Oil Demand Will be Over 100 Million Bpd in 2050. Oil Price. Publicado em 26 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/ExxonMobil-Oil-Demand-Will-be-Over-100-Million-Bpd-in-2050.html>>.
- xvii. EXXONMOBIL (2024). ExxonMobil Global Outlook: Our view to 2050. Disponível em: <<https://corporate.exxonmobil.com/-/media/global/files/global-outlook/2024/global-outlook-executive-summary.pdf>>.

- xviii. NOVA CANA, 2024. StoneX projeta alta de 3% para consumo de gasolina e etanol no Brasil em 2024. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/stonex-eleva-previsao-consumo-gasolina-etanol-brasil-alta-3-2024-290824>
- xix. RUSSEL, CLYDE. Asia spot LNG price slips as demand peaks, prior rally bites. Reuters. Publicado em: 26 ago, 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/business/energy/asia-spot-lng-price-slips-demand-peaks-prior-rally-bites-russell-2024-08-26/>.
- xx. SLAV, Irina. LNG Prices Under Pressure as Seasonal Demand Peaks. OilPrice. Publicado em: 26 ago, 2024. Disponível em: <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/LNG-Prices-Under-Pressure-as-Seasonal-Demand-Peaks.html>.
- xxi. MOLNÁR, Greg. No summer break for gas. LinkedIn Post. Publicado em: 02 set. 2024. Disponível em: [https://www.linkedin.com/posts/greg-moln%C3%A1r-38601171\\_gas-lng-ttf-activity-7235902993357811713-hKSZ?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_desktop](https://www.linkedin.com/posts/greg-moln%C3%A1r-38601171_gas-lng-ttf-activity-7235902993357811713-hKSZ?utm_source=share&utm_medium=member_desktop).
- xxii. NOVA CANA, 2024. [Opinião] Indicadores operacionais da safra 2024/25 apontam para menor volume de cana. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/indicadores-operacionais-safra-2024-25-apontam-menor-volume-cana-230824>
- xxiii. NOVA CANA, 2024. Orplana atualiza estimativa de impactos dos incêndios em canaviais para R\$ 800 milhões. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/orplana-atualiza-estimativa-impacto-incendios-canaviais-r-800-milhoes-050924>
- xxiv. NOVA CANA, 2024. Produtores de cana atingidos por queimadas terão crédito para replantio. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/produtores-cana-atingidos-queimadas-credito-replantio-020924>
- xxv. NOVA CANA, 2024. Promessa vinda do milho: 12 usinas estão em construção e quatro em ampliação. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/promessa-vinda-milho-12-usinas-construcao-quatro-ampliacao-030924>
- xxvi. BODIESELBR, 2024. Presidente eleito da Indonésia espera implementar 50% de mistura de biodiesel em 2025. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/noticias/presidente-eleito-da-indonesia-espera-implementar-50-de-mistura-de-biodiesel-em-2025-270824>
- xxvii. BODIESELBR, 2024. TotalEnergies passa a oferecer biodiesel puro como bunker em Singapura. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/noticias/usinas/producao/totalenergies-passa-a-oferecer-biodiesel-puro-como-bunker-em-singapura-230824>
- xxviii. AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS, 2024. Câmara aprova emendas do Senado ao projeto dos combustíveis do futuro. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1096241-camara-aprova-emendas-do-senado-ao-projeto-dos-combustiveis-do-futuro/>
- xxix. AGÊNCIA SENADO, 2024. Modificado no Senado, projeto que incentiva combustíveis do futuro volta à Câmara. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/09/04/modificado-no-senado-projeto-que-incentiva-combustiveis-do-futuro-volta-a-camara>
- xxx. AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS, 2024. Projeto dos combustíveis do futuro traz regras para estocagem geológica de gás carbônico. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1096275-projeto-dos-combustiveis-do-futuro-traz-regras-para-estocagem-geologica-de-gas-carbonico/>
- xxxi. BODIESELBR, 2024. Com mercado instável, preço dos CBios continua caindo em agosto. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/noticias/regulacao/rbio/com-mercado-instavel-preco-dos-cbios-continua-caindo-em-agosto-160824>
- xxxii. EIXOS, 2024. Renovabio: 10 distribuidoras foram cassadas por descumprimento de metas. Disponível em: <https://eixos.com.br/politica/renovabio-10-distribuidoras-foram-cassadas-por-descumprimento-de-metas/>
- xxxiii. BRASIL, 2024. Presidente Lula e Alexandre Silveira lançam Política Nacional de Transição Energética, com potencial de R\$ 2 trilhões em investimentos. Ministério de Minas e Energia. Publicado em: 26. Ago, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/presidente-lula-e-alexandre-silveira-lancam-politica-nacional-de-transicao-energetica-com-potencial-de-r-2-trilhoes-em-investimentos>.

- xxxiv. BRASIL, 2024. Alexandre Silveira destaca a criação de fundo de R\$ 6 bilhões de investimentos para combustíveis sustentáveis de aviação e navegação. Ministério de Minas e Energia. Publicado em: 22, ago. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/alexandre-silveira-destaca-a-criacao-de-fundo-de-r-6-bilhoes-de-investimentos-para-combustiveis-sustentaveis-de-aviacao-e-navegacao>>.
- xxxv. UPSTREAM. Industry sees 'tremendous momentum' for carbon capture on supportive policy developments. Publicado em 27 de agosto de 2024. Disponível em: <<https://www.upstreamonline.com/carbon-capture/industry-sees-tremendous-momentum-for-carbon-capture-on-supportive-policy-developments/2-1-1699274>>.
- xxxvi. CCS INSTITUTE. Ccs Milestones On The Road To Cop28. Disponível em: <<https://www.globalccsinstitute.com/wp-content/uploads/2023/07/CCS-milestones-on-the-Road-to-COP-28-Global-CCS-Institute.pdf>>.

## GLOSSÁRIO DE SIGLAS

### MANTENEDORES

