



INFORME

# Óleo, gás & biocombustíveis

ABRIL/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

Izabella Barbarini Baptista

Jéssica Germano

João Henrique de Azevedo

João Victor Marques Cardoso

Lucas de Carvalho Gomes

Luiza Gomes Guitarrari

Paulo César Fernandes da Cunha

Rafaela Garcia Araújo

Ricardo Cavalcante

Thalita Barbosa

Vinicius Botelho

### Assistente Administrativa

Cristiane Parreira de Castro

Ester Nascimento

### Estagiários

Claudionor Júnior

Victor Hugo Lemos

### 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 Victor

# A PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ETANOL CRESCER 16% NA SAFRA 2023/2024, ATINGINDO 33,6 BILHÕES DE LITROS, COM DESTAQUE A 20% DA OFERTA NACIONAL ORIUNDA DO ETANOL DE MILHO

As condições climáticas e os investimentos no setor sucroenergético desempenharam um papel crucial para o desempenho da safra 2023/2024. Além disso, o aumento notável na produtividade da cana-de-açúcar na região Centro-Sul ressalta a importância dos fatores ambientais e dos investimentos em tecnologia e infraestrutura para a expansão dos biocombustíveis no Brasil.

## MERCADO INTERNACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

- **A projeção da oferta global de petróleo esperada para 2024 apresentou estabilidade em 102,9 milhões de barris por dia, segundo a IEA.** Há um aumento esperado de 1,6 MMbbl/d da produção de petróleo por parte dos países não-OPEP que pode equilibrar a contração da produção de petróleo da OPEP. Durante as reuniões do Fundo Monetário Internacional, representantes declararam que a OPEP pode tornar a aumentar sua oferta de petróleo gradualmente a partir de julho de 2024. A retomada na produção pode reverter completamente os cortes propostos pela Organização até o 1º trimestre de 2025.
- **No lado da demanda global de petróleo, a IEA revisou para baixo a projeção para 2024, que pode totalizar 103,3 MMbbl/d, o que representa uma contração de 110 mil bbl/d ante a projeção do mês anterior.** A queda na projeção de demanda em abril ocorreu a despeito da demanda de petróleo do 1º trimestre de 2024, que fechou com um aumento de 1,6 MMbbl/d, mas cerca de 120 mil bbl/d menor do que a própria Agência projetava para esse período. Assim, é esperado que as projeções tornem a oscilar ao longo de 2024 em razão da expansão da frota de veículos elétricos e volatilidades na demanda por parte dos países asiáticos.
- No Oriente Médio, há a possibilidade de escalonamento das tensões em outros espaços marítimos, como o Estreito de Ormuz, um canal marítimo que escoia cerca de 21 MMbbl/d das exportações globais de petróleo líquido.

## MERCADO NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

- **A produção brasileira de petróleo alcançou 3,356 MMbbl/d em março de 2024, o que representa uma queda mensal de 2,7%.** Dentre os principais campos de produção do país, Tupi (+43 mil bbl/d) e Búzios (+2,7 mil bbl/d) apresentaram crescimento no volume produzido em março, porém Mero (-7,3 mil bbl/d), Sépia (-48 mil bbl/d), Jubarte (-9 mil bbl/d) e Rocandor (-12 mil bbl/d) contribuíram para o impacto negativo sobre a produção nacional. Trata-se da quarta queda consecutiva na produção brasileira, desde que atingiu recorde histórico de 3,678 MMbbl/d em novembro de 2023.
- **A maior parte dos preços de revenda de combustíveis no território brasileiro demonstrou uma tendência de alta, em abril de 2024, com exceções no caso do GLP, que registrou uma diminuição de -0,3%, e do GNV, que permaneceu estável em comparação com o mês precedente.** As elevações nos preços de revenda foram observadas no etanol hidratado (+5,6%), seguido pela gasolina comum (+1,1%), gasolina aditivada (+1%), óleo diesel (+0,3%) e, por último, óleo diesel S10 (+0,2%).
- **A produção brasileira de gás natural tem sido decrescente desde novembro de 2023, acompanhando o desempenho na produção de petróleo.** Em março de 2024, o volume caiu cerca de 3%, atingindo 143,98 MMm<sup>3</sup>/d. A redução na produção também impacta a oferta nacional de gás, que registrou queda aproximada de 25% em relação ao mês anterior e de 31% ante o recorde de 56,6 MMm<sup>3</sup>/d alcançado em novembro do ano passado. A re-

dução do volume de gás nacional disponível pode ser atribuída também à intervenção planejada no gasoduto Rota 1 durante esse período. No entanto, essa queda foi compensada por meio de importações, as quais apresentaram um crescimento significativo de 27%, totalizando 23,5 MMm<sup>3</sup>/d, o maior volume registrado desde junho de 2022.

## MERCADO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

- Na safra 2023/2024 da cana-de-açúcar, na região Centro-Sul, a moagem total atingiu 654,4 milhões de toneladas, um aumento de 19% em comparação com a safra anterior. A produção total de etanol proveniente da cana e do milho, alcançou **33,59 milhões de litros**, registrando um aumento de 16%. Do total, o etanol anidro foi 13,1 milhões de litros, representando um aumento de 6,6%, enquanto o etanol hidratado atingiu 20,49 milhões de litros, um aumento notável de 23,2%. **A produção de etanol de cana aumentou 11%, totalizando 27,3 bilhões de litros**, enquanto a **produção de etanol de milho cresceu 43%, totalizando 6,3 bilhões de litros**, representando 19% da produção total de etanol.
- Em março de 2024, a produção de biodiesel atingiu 743 milhões de litros, marcando um aumento de 17% em relação ao mês anterior. Após dois meses de declínio, o preço da soja, principal matéria-prima na produção de biodiesel, aumentou 3,3%, alcançando US\$ 24,49. O consumo de biodiesel atingiu 746 milhões de litros, um aumento de 17% em comparação com o mês anterior, impulsionado pela elevação na mistura de biodiesel ao diesel, passando de 12% (B12) para 14% (B14) a partir de março de 2024. Em comparação com o mesmo período do ano anterior, houve um aumento de 35% no consumo de biodiesel. Apesar desse aumento na demanda, a indústria esperava um crescimento mais robusto, atribuindo esse desempenho às con-

dições do mercado de diesel, que registrou uma redução no consumo do derivado.

## MERCADO DE CBIOs

- No mercado de CBIOs, até o último dia de abril de 2024, os estoques atingiram aproximadamente 19,69 milhões de créditos de descarbonização, com 53% em posse do emissor primário, 44% em posse das distribuidoras e 3% com partes não obrigadas. O preço médio mensal das negociações alcançou R\$98,44, representando um aumento mínimo de 0,1% em relação ao mês anterior (R\$ 98,36). **Em abril de 2024, foram depositados 3,47 milhões de CBIOs que somados aos estoques, correspondem a 59,7% da meta estabelecida para 2024 (38,78 milhões de créditos)**. No entanto, 1,97 milhões de CBIOs foram aposentados, equivalente a 5,1% da meta anual.

## TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

- O Gabinete do Enviado Presidencial Especial para o Clima dos Estados Unidos, anunciou a criação de uma **força tarefa global para controle de emissões de carbono provenientes do comércio e atividades de manufatura**. A força tarefa irá monitorar atividades ligadas ao “vazamento de carbono” e ao “dumping de carbono”.
- O Global Wind Energy Council (GWEC) lançou o relatório anual sobre o **mercado de energia eólica global**. Entre 2022 e 2023, o mundo experimentou um crescimento de 50% em energia renovável, ultrapassando 510 GW em capacidade. Além disso, o relatório destaca 13 países que irão despontar na produção de energia eólica nas próximas décadas, a saber: Arábia Saudita, Austrália, Azerbaijão, Brasil, China, Coreia do Sul, Egito, Estados Unidos, Filipinas, Índia, Japão, Quênia e Vietnã.

# PETRÓLEO

## 1. PETROPOLÍTICA

Acirramento das tensões entre Irã e Israel aumentam o risco de volatilidade dos preços no mercado internacional de petróleo. Em retaliação aos supostos ataques perpetrados por Israel contra um complexo iraniano na Síria, no final de semana de 13 de abril, as Forças Armadas do Irã realizaram ataques aéreos, com drones e mísseis, ao território israelense. O Governo iraniano declarou que os ataques à Israel estão em consonância ao Artigo 51 da Carta das Nações Unidas sobre o direito de legítima defesa e resposta<sup>i</sup>. A ação militar trouxe novas rugas diplomáticas entre os Estados, que, a depender de seus desdobramentos, pode envolver mais atores da região. Assim, uma das consequências do ataque militar é seu transbordamento para o domínio marítimo, no qual os custos de seguro de navegação e fretes tendem a aumentar, tendo em vista o aumento da insegurança e crescimento das atividades militares na região. Nesse escopo, analistas avaliam a possibilidade do conflito escalar para outros espaços marítimos, como o Estreito de Ormuz, um canal marítimo localizado na costa sudeste do Irã, que escoam cerca de 20% do comércio global, dos quais 21 MMbbl/d<sup>ii</sup> ou 21% das exportações globais de petróleo líquido passam pela região<sup>iii</sup>. Assim, a localização geográfica do Irã, próximo às rotas de escoamento de petróleo advindas do Oriente Médio adicionam mais um ponto de fricção dessas tensões, dado que o Estreito é para alguns dos exportadores de petróleo da região, como Iraque e Kuwait, a única rota marítima para escoamento de hidrocarbonetos (ver Figura 1).

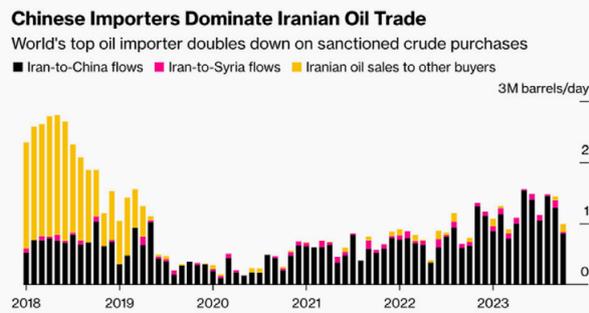
FIGURA 1: MAPA DO ESTREITO DE ORMUZ E ORIENTE MÉDIO



Fonte: CNN. Disponível em: <<https://edition.cnn.com/2024/04/15/energy/oil-market-iran-israel-conflict/index.html>>.

A possibilidade de um bloqueio do canal marítimo pelo Irã poderia afetar diretamente seu próprio mercado de petróleo e sua relação com a China. A exportações de 1,5 MMbbl/d têm por destino mercados na Ásia, sobretudo a China, que tem mantido negócios com o Irã em meio as sanções dos Estados Unidos e é responsável por importar quase 90% do petróleo iraniano<sup>iv</sup>, por meio de acordos de comercialização de petróleo a preços mais baratos (com descontos em torno de 15% por barril). Em 2023, o Irã conseguiu atingir o maior volume em exportações de petróleo dos últimos seis anos, no valor de US\$ 35 bilhões<sup>v</sup>. Nesse escopo, a perspectiva de imposição de novas sanções por parte dos Estados Unidos ao Irã pressiona medidas restritivas que impossibilitem integralmente as exportações de petróleo iraniano e, por consequência, a lucratividade de seus negócios. Além de uma possível repercussão nos preços de petróleo e seu impacto ao mercado de combustíveis, afetando o Governo em vigência nos Estados Unidos e a disputa eleitoral no país neste ano, novas sanções estimulariam grupos políticos do Irã a defenderem, em retaliação, um bloqueio marítimo. Nesse caso, manter o Estreito de Ormuz aberto viabiliza não somente o comércio de petróleo iraniano, mas também o acesso do hidrocarboneto para diversos mercados na Ásia e a estabilidade política nos Estados Unidos.

FIGURA 2: EXPORTAÇÕES DE PETRÓLEO DO IRÃ



Fonte: Kpler via China Global South Project. Disponível em: <<https://chinaglobalsouth.com/2023/11/13/chinas-imports-of-iranian-oil-rise-as-u-s-eyes-sanctions/>>.

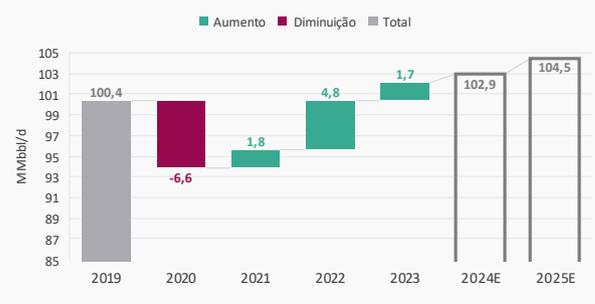
- **O Japão adotou novas medidas para reduzir impactos das tensões no Oriente Médio ao mercado de petróleo no país.** A Associação de Petróleo do Japão (PAJ, em inglês) anunciou, em abril, novas diretrizes às refinarias japonesas em caso de interrupção no abastecimento do petróleo proveniente do Oriente Médio. Segundo dados da PAJ, estoques públicos e privados poderiam cobrir até 240 dias de consumo de petróleo nacional<sup>vi</sup>. Apesar da medida, o Governo japonês ainda não qualifica o conflito em curso no Oriente Médio como uma preocupação nacional em torno da segurança do abastecimento, e somente aumentaria o risco associado ao consumo em caso de alteração nos fluxos de petróleo.

## 2. OFERTA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

- A projeção da oferta de petróleo para 2024 apresentou estabilidade em 102,9 milhões de barris por dia (MMbbl/d), segundo a edição de abril do Relatório Mensal sobre o Mercado de Petróleo da IEA<sup>vii</sup> (ver Gráfico 1). A Agência destacou que há um aumento esperado de 1,6 MMbbl/d na produção de petróleo por parte dos países não-OPEP que pode compensar a contração de 820 mil bbl/d da produção de petróleo da OPEP, caso a Organização mantenha em vigor os cortes voluntários na oferta. A mesma tendência poderia se manter ao longo de

2025, segundo projeções da Agência, no qual os Estados Unidos devem liderar o crescimento de países não-OPEP, que podem adicionar 1,4 MMbbl/d à produção global. Ao todo, a oferta global de petróleo pode expandir em 1,6 MMbbl/d em 2025, haja vista a perspectiva do fim dos cortes da produção de países OPEP, prevista para perdurar até dezembro de 2024, e a continuidade de novos projetos de Óleo & Gás no continente americano.

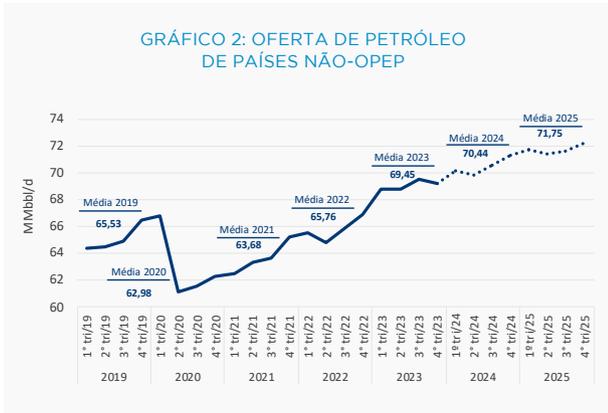
GRÁFICO 1: VARIAÇÃO DA OFERTA GLOBAL DE PETRÓLEO (2019-2025)



Fonte: elaboração própria com dados da IEA

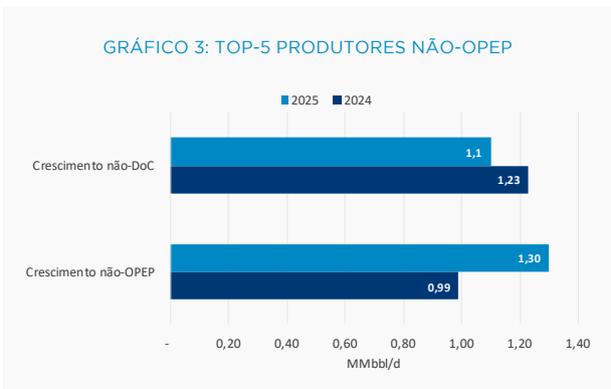
- A projeção sobre o crescimento da oferta de petróleo dos países não-OPEP, em 2024, foi revisada para baixo em 100 mil bbl/d, totalizando uma expansão de 1 MMbbl/d, segundo o relatório mensal do mercado de petróleo da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). A nova projeção resulta em 70,44 MMbbl/d (ver Gráfico 2) de produção de petróleo não-OPEP esperada para 2024. Apesar da diferença em volume comparada à estimativa da IEA, a OPEP também espera que os EUA liderem a produção global de petróleo, podendo adicionar até 0,44 MMbbl/d, o que representa cerca de 73% do crescimento oriundo do grupo OCDE Américas em 2024. Outro destaque é conferido à produção chinesa, com o *ramp-up* na produção proveniente dos campos de Changqing, Kenli 10-2, Wushi 17-2 e Kenli 6-4, além do início das atividades em campos operados<sup>1</sup> pelas empresas CNOOC, PetroChina e Sinopec, que, junto às novas descobertas no Mar de Bohai, poderão aumentar a oferta chinesa em até 10 mil bbl/d.

1. A OPEP destacou que os seguintes campos chineses podem entrar em operação, a saber: Lingshui 17-2, Lufeng, Liuhua 11-1, Xi'nan, Bozhong 19-2 Oilfield Development, Shayan e Liuhua 4-1.



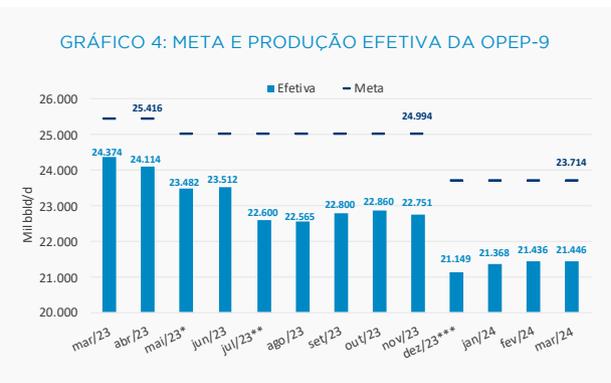
Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

A OPEP atualizou igualmente a projeção da oferta de petróleo dos países que não pertencem à Declaração de Cooperação (DoC) que criou a OPEP+, assinada em 2016 entre os 12 países-membros da OPEP e 10 países produtores de petróleo, incluindo a Rússia (países não-DoC)<sup>2</sup>. À época, a DoC tinha por objetivo garantir a estabilidade no gerenciamento da oferta no mercado de petróleo ante à Revolução do Shale nos EUA e, segundo o Secretário-Geral da OPEP, contribuir ao crescimento econômico global e à segurança energética diante de novos desafios internacionais<sup>viii</sup>. A expressão “não-DoC”, cunhada pela própria OPEP, teve por objetivo demonstrar o desequilíbrio entre as projeções de oferta de líquidos entre países DoC e não-DoC. Assim, para 2024 enquanto países não-OPEP podem crescer até 1 MMbbl/d, países não-DoC (ou não-OPEP+) podem corresponder a 1,23 MMbbl/d. A diferença é motivada tanto por aumentos na produção de Brasil, Canadá, Estados Unidos e Noruega, quanto retrações em demais países OPEP+. Por outro lado, em 2025 ocorre o contrário, pois o crescimento de 1,3 MMbbl/d da produção não-OPEP ultrapassa o 1,1 MMbbl/d da não-DoC (ver Gráfico 3), em virtude da recomposição de volumes atualmente restringidos pelas cotas da OPEP+, como no Azerbaijão e Cazaquistão.



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

A produção de petróleo dos doze países-membros da OPEP registrou 26,604 MMbbl/d em março de 2024, o que representa um aumento de 33 mil bbl/d em relação ao mês anterior. O aumento da produção por países como o Irã (+28 mil bbl/d), Arábia Saudita (+20 mil bbl/d) e Gabão (+15 mil bbl/d) compensaram a queda em outros, com destaque para Nigéria (-38 mil bbl/d), Iraque (-23 mil bbl/d) e Venezuela (-14 mil bbl/d). A retomada do crescimento da produção iraniana indica a resiliência de sua indústria O&G, apesar do contexto de elevada tensão regional com crescente destacamento militar e sob as sanções econômicas. Considerando somente os países da OPEP-9 sujeitos a cotas, a produção registrou 21,446 MMbbl/d (ver Gráfico 4), demonstrando o terceiro aumento consecutivo puxado, predominantemente, pela Arábia Saudita.



\* Início do corte de produção decidido, em abril, na 48ª Reunião Ministerial do Comitê de Monitoramento Conjunto da OPEP  
 \*\* Início do corte voluntário adicional de 1 MMbbl/d da produção da Arábia Saudita  
 \*\*\* Saída de Angola da OPEP

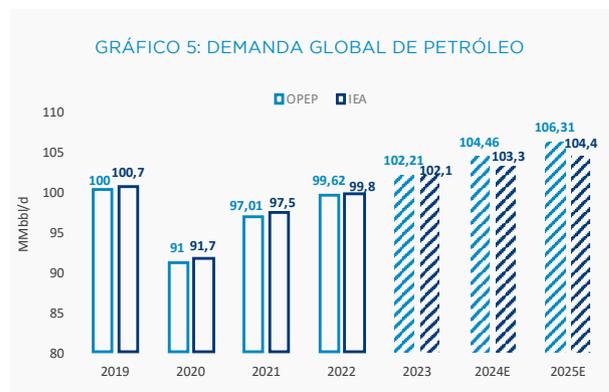
Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

2. Azerbaijão, Bahrein, Brunei. Cazaquistão, Malásia, México, Omã, Rússia, Sudão e Sudão do Sul.

- Durante as reuniões de primavera do Fundo Monetário Internacional (FMI), que ocorreram entre 15 e 20 de abril de 2024, representantes do Fundo declararam que a OPEP pode tornar a aumentar sua oferta de petróleo gradualmente a partir de julho de 2024. A retomada na produção pode reverter completamente os cortes propostos pela Organização até o 1º trimestre de 2025, de modo a impulsionar a economia de países como a Arábia Saudita, que pode atingir até 10 MMbbl/d frente à média de 9 MMbbl/d dos últimos dois anos<sup>ix</sup>. Por fim, representantes do FMI também esperam o desenvolvimento das Indústrias de manufatura e logística que contribuirão para aumentar exponencialmente novos projetos de energia, o que exigirá a readaptação por parte dos países da OPEP nos próximos anos.

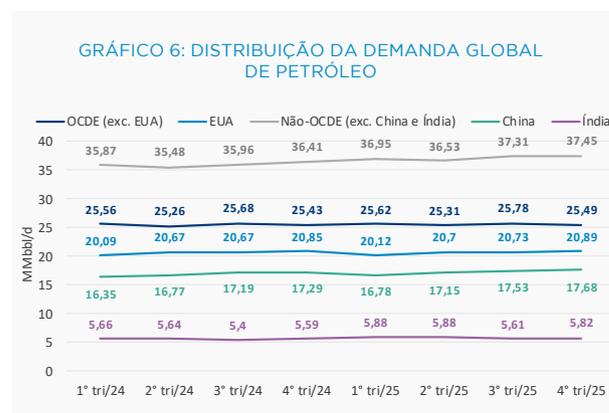
### 3. DEMANDA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

- A IEA revisou para baixo a projeção de crescimento da demanda média global de petróleo em 2024, totalizando 103,3 MMbbl/d conforme a edição de abril do relatório sobre o mercado de petróleo (ver Gráfico 5). A revisão trouxe uma queda de 110 mil bbl/d ante a projeção do mês anterior, quando a Agência estimava um crescimento maior no consumo por combustíveis no setor aéreo e rodoviário em países não-OCDE. A IEA pontua que a nova revisão reflete a demanda de petróleo menor do que aquela esperada para o 1º trimestre de 2024, que embora tenha registrado um aumento de 1,6MMbbl/d, foram 120 mil bbl/d a menos do que a própria Agência projetava para o período. Desse modo, é esperado que as projeções da demanda tornem a oscilar ao longo de 2024 em partes devido à expansão da frota de veículos elétricos e volatilidades na demanda por parte dos países asiáticos. Essa tendência deve permanecer em 2025, quando se espera crescimento de 1,1 MMbbl/d na demanda, apresentando ritmo menos acelerado do que nos anos anteriores. Por outro lado, a OPEP, manteve a projeção de demanda global de petróleo acima dos 106 MMbbl/d em 2025, impulsionados por países não-OCDE, que deve crescer até 1,7 MMbbl/d comparado ao aumento de apenas 100 mil bbl/d da OCDE.



Fonte: elaboração própria com dados da IEA e OPEP

- A OPEP, por sua vez, revisou para cima a demanda dos países não-OCDE e OCDE pelo terceiro mês consecutivo, com destaque a Europa que registrou consumo acima do esperado no 1º trimestre de 2024. Na região OCDE Europa, o aumento da demanda por petróleo em 2024 estará associado, dentre uma série de fatores, pela recuperação da atividade industrial na Alemanha e aumento do uso dos transportes devido à proximidade do verão e, especialmente, pela alta concentração de turistas na região previstos para o início do 3º trimestre de 2024, com impacto na demanda de diesel, gasolina e QAV. Por outro lado, em regiões como Oriente Médio e África, houve queda na demanda no período supramencionado, podendo tornar a cair no 2º e 3º trimestres de 2024, dependendo da evolução das tensões na região do Mar Vermelho que afetam os países localizados nessa rota.



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

▪ A demanda de petróleo na China também está em ascensão. Em sua análise sobre o mercado de energia, a Agência de Informação de Energia dos Estados Unidos (EIA, em inglês) apontou em relatório de abril que as importações de petróleo chinesa cresceram 10% entre 2022 e 2023, resultando em uma importação média de 11,3 MMbbl/d de petróleo<sup>x</sup>. O aumento nas importações ocorre em paralelo à retomada da capacidade de refino do país, que contribuiu para assegurar a demanda de diversos setores econômicos, sobretudo dos transportes e petroquímico. Em 2023, os principais fornecedores de petróleo para a China foram Rússia, Arábia Saudita e Iraque, nessa ordem. Para além do crescimento das

importações de petróleo russo, que registram aumento de 19%, o país asiático registrou aumento das importações provenientes de outros países, dentre eles o Brasil (+52%) com 755 mil bbl/d de petróleo comercializados. Para 2024 e 2025, a tendência é a China manter e diversificar parceiros para assegurar novos aumentos no consumo.

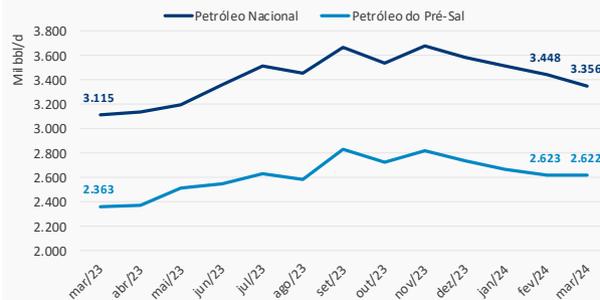
#### 4. OFERTA NACIONAL DE PETRÓLEO

▪ A produção brasileira de petróleo alcançou 3,356 MMbbl/d em março de 2024, o que representa uma queda mensal de 2,7% (ver Gráfico 7). A produção do Pré-sal correspondeu a 2,622 MMbbl/d, tendo elevado sua participação em relação ao total da produção brasileira de 76,1% para 78,1% nesse período. Dentre os principais campos de produção do país, Tupi (+43 mil bbl/d) e Búzios (+2,7 mil bbl/d) apresentaram crescimento no volume produzido em março, porém Mero (-7,3 mil bbl/d), Sépia (-48 mil bbl/d), Jubarte (-9 mil bbl/d) e Rocandor (-12 mil bbl/d) contribuíram para o impacto negativo sobre a produção nacional. Trata-se da quarta queda consecutiva na produção brasileira, desde que atingiu recorde histórico de 3,678 MMbbl/d em novembro de 2023.

#### DE OLHO NO MERCADO:

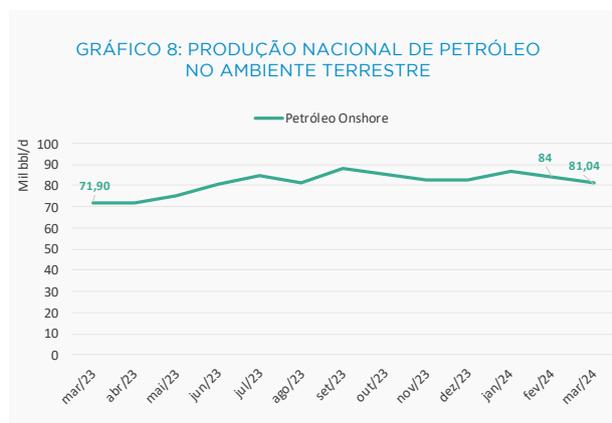
- o **O Ministério de Minas e Energia volta a cumprir agenda com a OPEP, após anunciar a intenção do Brasil de se tornar observador da OPEP+.** No final de abril, o Ministro de Minas e Energia, Alexandre Silveira, se encontrou com o Secretário-Geral da OPEP, Haithmam Al-Ghais, para discutir sobre a transição energética global e possíveis investimentos que a Organização poderia empreender no Brasil.
- o **EcoPetrol busca expandir negócios no Brasil e Venezuela.** Em abril, a companhia petrolífera colombiana, EcoPetrol, anunciou sua intenção em avançar nas negociações para explorar petróleo e gás *onshore* no oeste da Venezuela, ao mesmo tempo que busca expandir o fornecimento de energia limpa para o país vizinho. No mesmo mês, o governo colombiano declarou que pretende comercializar hidrogênio verde com o Brasil, por meio de acordos entre a EcoPetrol e a Petrobras.
- o **Os Estados Unidos anunciaram novas restrições para E&P em terras federais.** Alinhado com a agenda de mitigação das emissões de carbono dos EUA, o Governo Biden anunciou, em abril, a redução da exploração de hidrocarbonetos em território federal que podem incluir no futuro a Reserva Nacional de Petróleo do Alasca (NPR-A, em inglês). Segundo dados do Serviço Geológico dos EUA, a área pode conter até 8,7 bilhões de barris de óleo recuperável, o que pode inibir contratos de E&P e investimentos de diversas empresas petrolíferas na região, que têm se posicionado contrárias a nova restrição.

GRÁFICO 7: PRODUÇÃO NACIONAL DE PETRÓLEO



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

▪ A produção nacional de petróleo onshore atingiu 81,04 mil bbl/d em março de 2024, o que representa uma queda de 3,8% na variação mensal, mas permanece em patamar quase 13% superior ao mesmo período do ano passado (ver Gráfico 8). O impacto na produção em março tem origem no menor desempenho do campo Rio Urucu, na bacia do Solimões.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

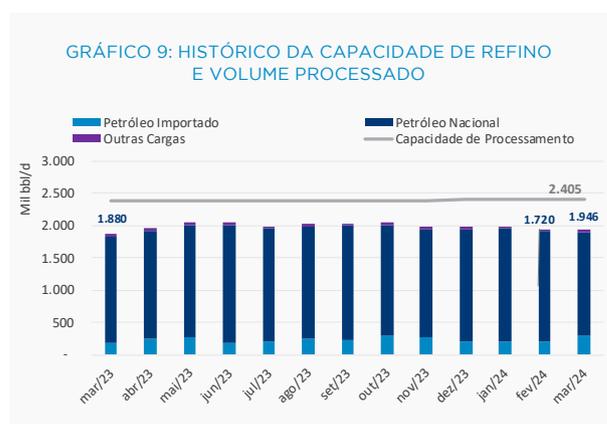
## DE OLHO NO MERCADO:

- o **As companhias 3R e Enauta anunciaram potencial fusão.** A assinatura de um Memorando de Entendimento com premissas e condições para a transação, se confirmada, cria um dos dez maiores produtores de gás natural no Brasil, se tornando um *player* relevante entre as *junior oils*.
- o **A PPSA fará dois leilões para venda de óleo pertencente à União dos campos de Mero e Búzios, localizados na Bacia de Santos.** Os leilões acontecerão na B3 (SP), previstos para julho de 2024 (edital será lançado no mês de maio) e abril de 2025. A empresa e o MME estão alinhando um calendário de leilões a fim de oferecer previsibilidade para o mercado.
- o **A Petrobras e a BP assinaram um Memorando de Entendimento para avaliar oportunidades em conjunto.** Com duração de dois anos e objetivo de avaliar oportunidades em E&P, combustíveis sustentáveis, créditos de carbono e refino, as empresas também trabalharão em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

## 5. DEMANDA NACIONAL DE PETRÓLEO

### 5.1. Processamento nas Refinarias

- o O volume processado de petróleo nas refinarias atingiu 1,945 MMbbl/d em março de 2024, o que representa uma queda de 0,6% em relação ao mês anterior, porém 3,5% acima do mesmo período do ano passado (**ver Gráfico 9**). Considerando a origem do petróleo processado, a carga importada teve participação de, aproximadamente, 10% e a carga nacional, 88%.



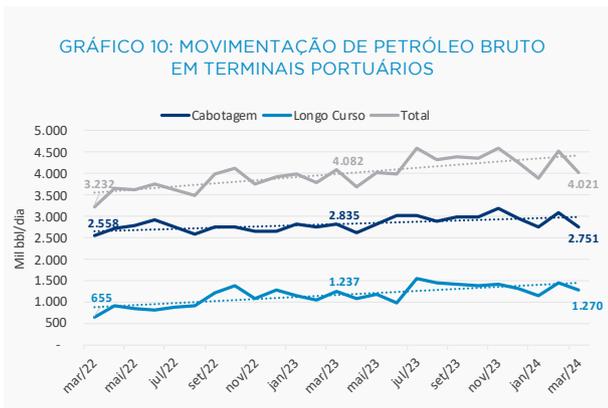
Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

### 5.2. Movimentação Portuária de Petróleo e Derivados

- o A movimentação portuária total no Brasil, conforme relatado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), alcançou 104,121 milhões de toneladas (Mt) em março. Isso representa um aumento de 4,29% em comparação com o mês anterior, mas uma queda de 3,68% em relação ao mesmo período de 2023<sup>3</sup>. Entre os granéis líquidos, que representaram 25,4% da movimentação, embarques e desembarques de petróleo bruto reduziram 1,5% e os de combustíveis derivados reduziram 13,4% na comparação anual.

3. ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Painel do Estatístico Aquaviário. Disponível em: <<https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/index.html#pt>>.

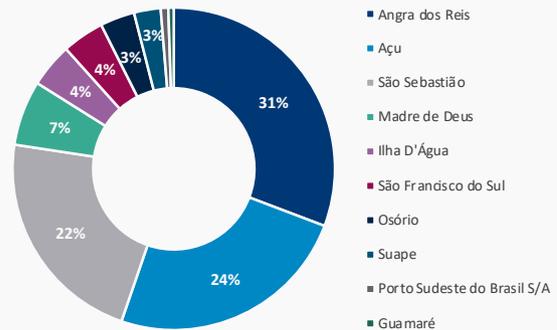
- **Petróleo Bruto:** a movimentação em março atingiu 4.021 mil bbl/d, dividida em 2.751 mil bbl/d na cabotagem, 1.270 mil bbl/d na navegação de longo curso e sem registros nas vias interiores e apoio marítimo (**ver Gráfico 10**). Na comparação mensal, foi registrada uma redução de 11,2% na movimentação, refletindo na cabotagem (-10,5%) e na navegação de longo curso (-12,7%). Na variação anual, a movimentação total reduziu 1,5%, ocasionada pela redução de volume nos dois modos de navegação.



Fonte: elaboração própria com dados da ANTAQ

- No trimestre, entre as dez instalações portuárias com maior participação na movimentação de petróleo bruto, seis registraram contração na movimentação na comparação anual: Angra dos Reis (-0,5%), Açú (-3,2%), São Sebastião (-1,5%), Ilha D'Água (-13%), São Francisco do Sul (-15,4%) e Guamaré (-18,1%). O aumento da movimentação anual ocorreu em Madre de Deus (+6,4), Osório (+89,6) e Suape (+11,2%). Na avaliação do trimestre, os terminais com maior participação estão concentrados no Sudeste, especificamente no Rio de Janeiro (Angra dos Reis e Açú) e São Paulo (São Sebastião) (**ver Gráfico 11**).

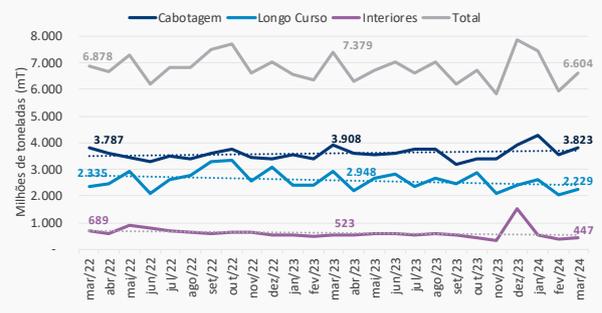
GRÁFICO 11: PARTICIPAÇÃO DO TOP 10 NA MOVIMENTAÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO 1º BIMESTRE



Fonte: elaboração própria com dados da ANTAQ

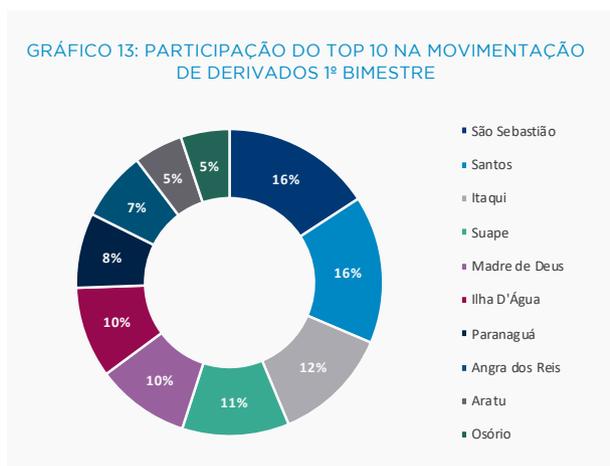
- **Derivados do petróleo:** a movimentação em março, considerando embarques e saídas por modal aquaviário, atingiu 6.604 milhões de toneladas (Mt), divididas em 3.823 Mt na cabotagem, 2.229 Mt no longo curso e 447 mil toneladas em vias interiores e 102 mil toneladas no apoio marítimo (**ver Gráfico 12**). Na comparação mensal, a movimentação total registrou um aumento em relação ao mês anterior (+11%) com participação de todos os tipos de navegação: longo curso, cabotagem, vias interiores e apoio marítimo. Entretanto, na comparação anual, houve uma queda na movimentação total (-12,6%), devido à redução em todos os modais.

GRÁFICO 12: MOVIMENTAÇÃO PORTUÁRIA DE DERIVADOS LÍQUIDOS DE PETRÓLEO



Fonte: elaboração própria com dados da ANTAQ

- No trimestre, entre as dez instalações portuárias com maior participação de movimentação (incluindo embarques e desembarques), na comparação anual, foi registrado aumento em TA São Sebastião (+0,9%), Santos (+26,6%), Paranaguá (+53,5%), Angra dos Reis (+272,8%) e Aratu (+5,7%). Já as quedas foram registradas em Itaqui (-2,1%), Suape (-15,5%), Madre de Deus (-18,8%), Ilha D'água (-5,0%) e Osório (-18,6). Na avaliação trimestral, os terminais com maior participação estão dispersos pelo Sudeste e Nordeste, com destaque para São Sebastião, Santos e Itaqui (**ver Gráfico 13**).



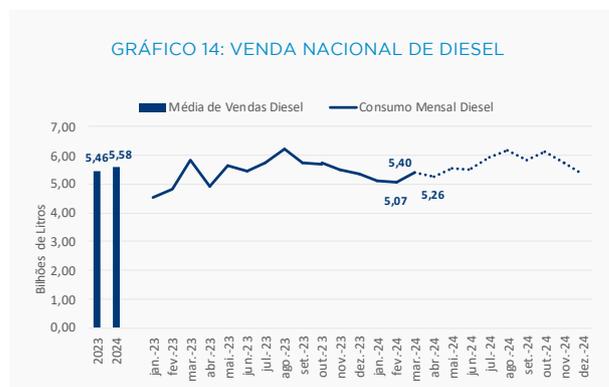
Fonte: elaboração própria com dados da ANTAQ

### 5.3. Vendas de Combustíveis

- As vendas de combustíveis no Brasil<sup>4</sup> acumularam 12,7 milhões de m<sup>3</sup> em março de 2024, considerado o segundo maior volume do mês na série histórica. Em comparação com fevereiro de 2024, houve alta de quase 8% no volume comercializado no mercado nacional, impactando positivamente todas as regiões: Sul (+8,6%), Sudeste (+8,7%), Centro-Oeste (+0,2%), Norte (+6,6%) e Nordeste (+11,5%). No entanto, na comparação anual, as vendas de combustíveis registraram aumento apenas na região Nordeste (+1,06%), apresentando queda nas regiões Sul (-3,6%), Sudeste (-1,7%), Centro-Oeste (-2,6%) e Norte (-1,7%). O volume comercializado no primeiro trimestre de

2024 teve um acumulado de 36,9 milhões de m<sup>3</sup> no mercado nacional, registrando alta de 4,2% na comparação com o mesmo período de 2023.

- As importações de combustíveis totalizaram 1,9 milhão m<sup>3</sup> em março de 2024, representando aproximadamente 15% do volume total comercializado. Em comparação com março de 2023, quando as importações alcançaram 2,3 milhões de m<sup>3</sup>, houve uma queda de 17% no volume. Naquele período, as importações correspondiam a quase 18% das vendas nacionais<sup>xi</sup>.
- A venda de diesel pelas distribuidoras alcançou 5,40 bilhões de litros em março de 2024, representando um acréscimo de 6% na variação mensal (**ver Gráfico 14**). Para 2024<sup>5</sup>, a estimativa média para a demanda mensal é de 5,58 bilhões de litros, indicando uma elevação de 2% em relação ao ano passado, segundo estimativa da EPE.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

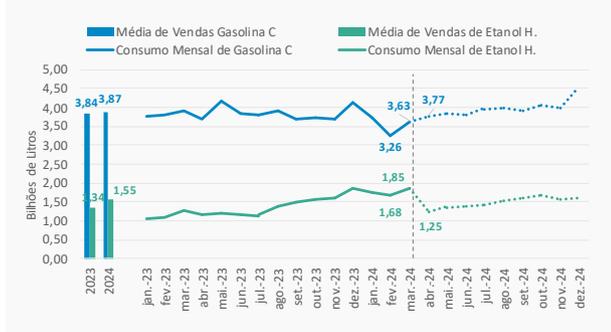
- A venda de gasolina C pelas distribuidoras atingiu 3,63 bilhões de litros em março de 2024, representando uma elevação mensal de 11% na demanda do combustível. No mesmo mês, o consumo de etanol hidratado apresentou um aumento de cerca de 10% em relação a fevereiro de 2024, atingindo 1,85 bilhão de litros. Para 2024, prevê-se um aumento pouco expressivo de 1% nas vendas de Gasolina C, alcançando 3,87 bilhões de litros na média anual, enquanto da média de consumo do

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

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

biocombustível é esperado um crescimento de 16%, atingindo 1,55 bilhão de litros (ver Gráfico 15). Em suma, a demanda dos combustíveis para veículos leves reflete a competitividade entre os preços do etanol hidratado e a gasolina C nas bombas. Nos últimos meses, o biocombustível tem apresentado uma vantagem competitiva, gerando necessidade de volumes adicionais por parte das distribuidoras.

GRÁFICO 15: VENDA DE GASOLINA C E ETANOL HIDRATADO

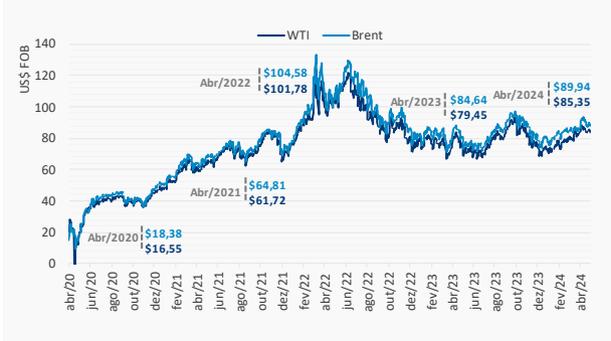


Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

## 6. PREÇOS DE PETRÓLEO E DERIVADOS

Os preços spot de petróleo registraram aumento pelo quarto mês consecutivo. Em abril de 2024, o Brent aumentou 5,3%, registrando um preço médio de US\$ 89,94 enquanto o WTI registrou um aumento de 5%, fechando o mês com US\$ 85,35 (ver Gráfico 16). O novo aumento dos preços de petróleo ocorreu devido às incertezas quanto a novas incursões israelenses à Gaza e as possíveis implicações que essa ação poderia desencadear entre os países da região. Além disso, anterior aos ataques iranianos à Israel, os preços do petróleo subiram por receio do escalonamento das tensões que poderiam impactar o fornecimento global de petróleo. A permanência de preços elevados nos próximos meses, de modo a superar os US\$90/barril, estimula riscos para a escalada da inflação no mundo e a continuidade de políticas monetárias restritivas, repercutindo sobretudo no crescimento econômico.

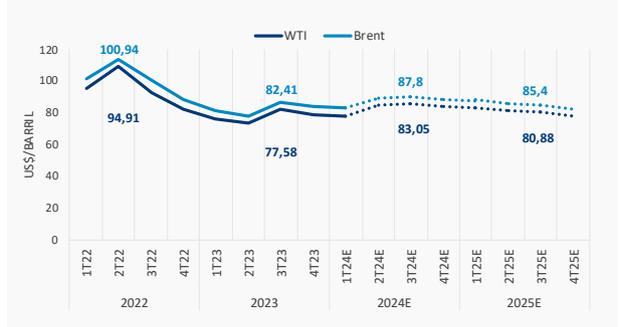
GRÁFICO 16: PREÇO SPOT DO BARRIL DE PETRÓLEO



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

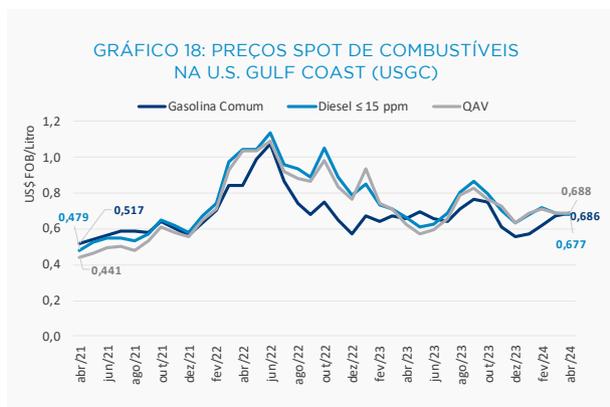
A EIA revisou para baixo a projeção dos preços de petróleo, segundo a edição de maio do Relatório de Curto Prazo do Mercado Global de Energia. Na comparação mensal, os preços médios esperados para 2024 variaram cerca de 0,8% para o Brent e o WTI (ver Gráfico 17). Embora menor do que a projeção anterior, a EIA ainda tem posicionado os preços de petróleo próximos a US\$90, sobretudo o Brent, devido a continuidade dos cortes de produção da OPEP+. Além disso, o mercado de petróleo conseguiu atravessar o mês de abril sem grandes oscilações para cima devido a significativa disponibilidade de capacidade para produzir petróleo, sobretudo da OPEP, apesar do acirramento das tensões entre Irã e Israel. Para 2025, estimativas da EIA projetam que a OPEP pode ter uma capacidade de produção excedente de 4 MMbbl/d de petróleo, o que contribui para arrefecer os preços em torno de US\$ 80-85.

GRÁFICO 17: PREÇO SPOT DO BARRIL DE PETRÓLEO (MÉDIA ANUAL)



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- Os preços de gasolina comum na referência Costa do Golfo dos Estados Unidos (USGC) registraram um aumento pelo terceiro mês consecutivo, seguido do primeiro aumento dos preços de QAV desde fevereiro de 2024. Os preços da gasolina e QAV fecharam em US\$ 0,686/Litro e US\$ 0,688/Litro em abril de 2024, o que representou um aumento respectivo de 2% e 0,5% (ver Gráfico 18). Projeções da EIA apontam que os preços da Gasolina podem continuar crescendo até o início do 3º trimestre de 2024, devido às incertezas associadas as operações de refino ao longo do verão do Hemisfério Norte<sup>xii</sup>. Por sua vez, os preços do Diesel registraram sua segunda contração em 2024, com uma queda estimada de 1,4% quando comparado ao mês anterior. Do lado do consumo, a demanda por Gasolina e Diesel registraram o mais baixo nível sazonal desde o início da pandemia de COVID-19, o que tem preocupado analistas devido a redução da margem de refino, podendo refletir no volume ofertado ao mercado<sup>xiii</sup>.

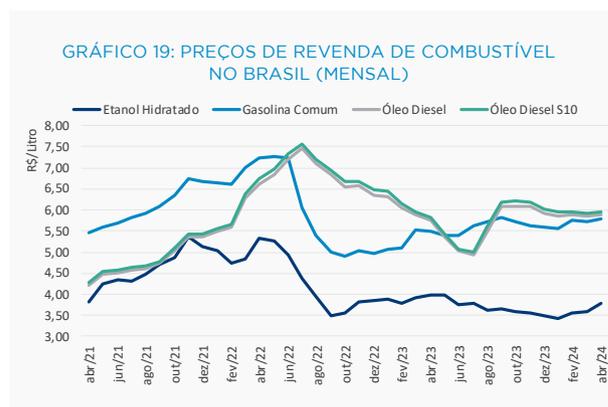


Fonte: elaboração própria com dados da EIA

## 6.1. Preço de Revenda dos Combustíveis no Brasil

- A maior parte dos preços de revenda de combustíveis no território brasileiro demonstrou uma tendência de alta, em abril de 2024, com exceções no caso do GLP, que registrou uma diminuição de -0,3%, e do GNV, que permaneceu estável em com-

paração com o mês precedente. As elevações nos preços de revenda, ordenadas de forma ascendente, foram observadas no etanol hidratado (+5,6%), seguido pela gasolina comum (+1,1%), gasolina aditivada (+1%), óleo diesel (+0,3%) e, por último, óleo diesel S10 (+0,2%). Por sua vez, na variação anual o preço praticado pelo etanol hidratado e pelo GLP registaram quedas de -4,8% e -5,3%, respectivamente. E foi registrado elevações para gasolina aditivada (+5,5%), gasolina comum (5,3%), óleo diesel S10 (+2,2%), óleo diesel (+2,1%) e GNV (+0,7%) (ver Gráfico 19).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- Apesar do aumento no preço de revenda do etanol hidratado, observa-se que o biocombustível mantém sua competitividade nas bombas de combustível em comparação com a gasolina comum. No que diz respeito à oferta, as chuvas ocorridas em regiões produtoras como o estado de São Paulo afetaram o progresso das atividades agrícolas<sup>xiv</sup>.
- Quanto aos ajustes nos preços da gasolina e do óleo diesel na refinaria, o presidente da Petrobras declarou que não há justificativa para aumentos nos preços nas próximas semanas e reiterou o compromisso da empresa em monitorar o cenário internacional, embora o preço da gasolina praticado pela estatal esteja com defasagem internacional de 20% e, no caso do diesel, 10%, de acordo com dados da Abicom<sup>xv</sup>.

## O PETRÓLEO E OS DERIVADOS NA BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA

Em março de 2024, o Brasil alcançou o superávit da balança comercial de bens, com US\$5,1 bilhões, em comparação com US\$9,3 bilhões em março de 2023<sup>xvi</sup>, de acordo com o Banco Central. As exportações totalizaram US\$28,5 bilhões, enquanto as importações foram US\$23,4 bilhões, representando quedas de 14% e 2%, respectivamente, em relação a março de 2023. A China continua sendo o principal parceiro comercial do Brasil em exportações (US\$8,32 bilhões), seguida pelos Estados Unidos (US\$3,77 bilhões) e Argentina (US\$1,10 bilhão). Nas importações, a situação se repete, com a China (US\$4,58 bilhões), Estados Unidos (US\$3 bilhões) e Argentina (US\$1,21 bilhão) ocupando as mesmas posições. Na análise dos 5 principais produtos brasileiros exportados em março, observa-se que são *commodities*, especialmente soja, minério de ferro, petróleo bruto e carne bovina (ver Gráfico 20).

GRÁFICO 20: TOP 5 EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR PARCEIROS



Fonte: elaboração própria com dados do Comexstat

Na análise das importações, dos 5 principais produtos importados pelo Brasil, o diesel se sobressai. Os demais produtos são de alto valor agregado, como automóveis e partes de periféricos, incluindo células fotovoltaicas e turbopropulsores, utilizados na composição de diversos equipamentos para a produção de energias renováveis (ver Gráfico 21).

GRÁFICO 21: TOP 5 IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR PARCEIROS



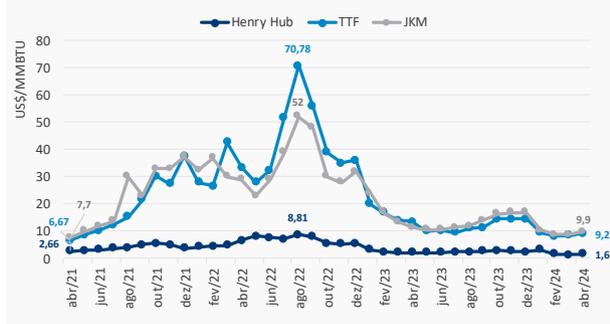
Fonte: elaboração própria com dados do Comexstat

# GÁS NATURAL

## 7. MERCADO INTERNACIONAL DE GÁS

- Os preços internacionais do gás natural registraram novo aumento em abril de 2024. Em relação ao mês anterior, o preço JKM (*Japan Korea Marker*) apresentou o maior crescimento, estimado em 11,2%, seguido do Dutch TTF (+8,2%) e Henry Hub (+6%). Seguindo a mesma tendência dos meses anteriores, o *premium* dos preços de gás se manteve do JKM (US\$ 9,9) sobre o TTF (US\$ 9,2), impulsionado pela recuperação econômica da China, que registrou um aumento de 30% das importações de GNL em abril, quando comparado ao mesmo período de 2023, e tem estimulado as rotas de GNL com destino ao mercado asiático.

GRÁFICO 22: MÉDIA MENSAL DOS PREÇOS DE GÁS NATURAL



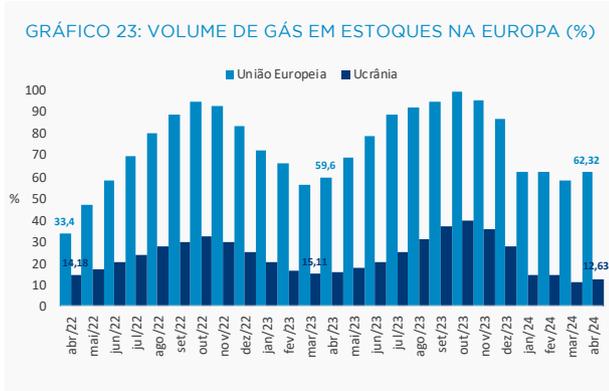
Fonte: elaboração própria com dados da IEA

- Nos Estados Unidos, os preços tornaram a subir devido às perspectivas positivas de crescimento mais forte da oferta e demanda entre 2024 e 2025. A oferta deve seguir em crescimento devido ao início da produção de gás e, por consequência, de exportação de GNL dos projetos de Corpus Christi Fase 1 e 2<sup>xvii</sup>. Na Europa, por sua vez, o TTF foi influenciado pelo acirramento das tensões geopolíticas no Mar Vermelho, que trazem preocupação ao continente devido às importações de GNL advindas do Norte da África e Golfo Pérsico, além de reduções no abastecimento de gás pela Noruega, que devem continuar em maio. Tais fatores contri-

buíram, portanto, no aumento dos preços mesmo em um período de contínua contração da demanda europeia e equilíbrio do volume de gás em estoque, tendo registrado um aumento de 4 p.p. em relação ao mês anterior. O volume em 62%, registrado em abril, foi superior à média de 47% nos últimos cinco anos, sinalizando acelerada recuperação dos estoques até o início do inverno, em 31 de outubro<sup>xviii</sup>.

### DE OLHO NO MERCADO:

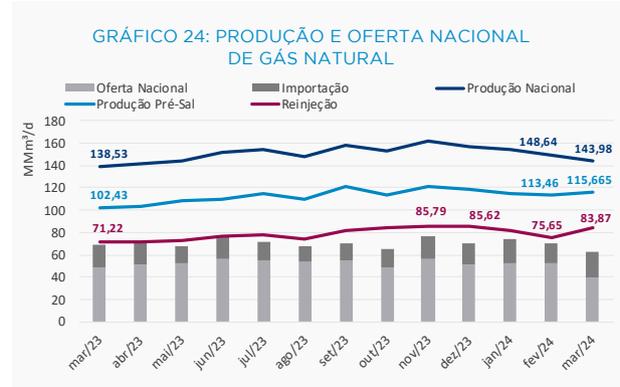
- o **Kinder Morgan projeta crescimento da demanda de gás pelos próximos anos.** A empresa de infraestrutura de energia, Kinder Morgan, destacou em seu relatório financeiro referente ao 1º trimestre de 2024 que espera um aumento considerável da demanda de gás nos Estados Unidos até 2030. A tendência de queda nos preços de gás contribuiriam, em partes, para a retomada da demanda, o que irá refletir nas exportações de gás dos EUA. No que tange ao GNL, a empresa espera aumentar em 50% as exportações com destino ao México.
- o **Gazprom exporta 2ª carga de GNL para a Espanha.** Diferentemente das exportações de petróleo, a comercialização de GNL russo não consta no pacote de sanções do Ocidente. Além da Espanha, a Rússia tem enviado GNL para outros países europeus, como a Bélgica, França e Países Baixos, tendo registrado um volume de 31 milhões de toneladas de GNL para a UE.
- o **PetroChina anuncia expansão da frota de GNL até 2030.** A empresa subsidiária da CNPC, a PetroChina, pretende aumentar sua frota de GNL para 25 navios até 2030, segundo seu relatório de 2023, no qual registrou lucro estimado de US\$ 22,34 bilhões em 2023. Ademais, a expansão da frota tem por objetivo apoiar a demanda de GNL chinesa e manutenção de sua posição enquanto maior importador global do recurso energético.



Fonte: elaboração própria com dados do Aggregated Gas Inventory Storage

## 8. MERCADO NACIONAL DE GÁS

- A produção brasileira de gás natural tem sido decrescente desde novembro de 2023, acompanhando o desempenho na produção de petróleo. Em março de 2024, o volume caiu cerca de 3%, atingindo 143,98 MMm<sup>3</sup>/d. A produção do Pré-sal teve uma queda de aproximadamente 2% (**ver Gráfico 24**).
- A redução na produção também impacta a oferta nacional de gás, que registrou queda aproximada de 25% em relação ao mês anterior e de 31% ante o recorde de 56,6 MMm<sup>3</sup>/d alcançado em novembro do ano passado. A redução do volume de gás nacional disponível pode ser atribuída também à intervenção planejada no gasoduto Rota 1 durante esse período. No entanto, essa queda foi compensada por meio de importações, as quais apresentaram um crescimento significativo de 27%, totalizando 23,5 MMm<sup>3</sup>/d, o maior volume registrado desde junho de 2022. Quanto à reinjeção, registrou um aumento de 11% em relação a fevereiro e 18% em comparação com março do ano anterior. De todo o volume de gás nacional produzido nesse mês, 58% foram destinados à reinjeção, o total reinjetado foi o terceiro maior registrado, abaixo dos meses de novembro de dezembro de 2023 (**ver Gráfico 24**).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- A Nova Lei do Gás (Nº 14.134/2021), que completou três anos de vigência em abril de 2024, foi criada com o objetivo de promover a abertura do mercado. Atualmente, o Nordeste destaca-se como a região com maior desconcentração de mercado, onde 71% do volume contratado pelas distribuidoras de gás provém de fornecedores privados. Projeções da ANP indicam que essa desconcentração tende a aumentar em um futuro breve, impulsionada pelo avanço da agenda regulatória da Agência. Tal avanço inclui medidas destinadas a viabilizar o acesso de terceiros às infraestruturas essenciais, bem como a implementação do mecanismo de liberação de capacidade (*gas release*).
- A edição 2024 da Gas Week, realizada em abril pela agência de notícias epbr, marcou uma semana de discussões sobre o mercado de gás natural no país. No cenário atual brasileiro foram apontadas diversas oportunidades, que surgem como catalisadoras do seu desenvolvimento. Uma delas, muito citada, é o programa “Gás para Empregar”, que busca impulsionar a oferta de gás no curto prazo, utilizando a infraestrutura já existente e promovendo seu uso na indústria como parte da transição energética. Além disso, melhorias no acesso à infraestrutura representam outra oportunidade significativa, permitindo maior transparência e clareza nos custos de acesso, bem como avanços na regulação compartilhada, o que poderia facilitar a en-

trada de novos *players* no mercado. No que tange ao aumento da demanda por flexibilidade no fornecimento de gás natural, novos modelos de mercado foram discutidos, em particular o interesse da Petrobras em avaliar a conversão de seus campos depletados para estocagem subterrânea. Por fim, a exploração do biometano também emerge como uma oportunidade promissora para aumentar a sustentabilidade e diversificar a matriz energética do país, contribuindo para uma maior renovabilidade do gás natural.

- Apesar das oportunidades identificadas, alguns pontos podem apresentar um potencial dificultador do pleno desenvolvimento do mercado de gás natural no Brasil. Um dos desafios abordados é a, ainda presente, imaturidade do mercado, caracterizada pela concentração da oferta, o que pode gerar incertezas para investidores e *stakeholders*. Além disso, o aproveitamento da oferta externa, especialmente da Argentina, esbarra em desafios políticos e infraestruturais que limitam sua efetivação. Por fim, questões relacionadas ao acesso à infraestrutura, como a regulamentação dos artigos da Nova Lei e o cálculo tarifário na cadeia do transporte, representam desafios adicionais que precisam ser superados para garantir a competitividade e o crescimento do mercado.

## DE OLHO NO MERCADO:

- **As empresas Origem e TAG estão em negociações para estabelecer uma *joint venture* para impulsionar o primeiro projeto de estocagem de gás natural.** De um lado, a Origem oferece infraestrutura existente, incluindo reservatórios depletados do Polo Alagoas, poços perfurados, dutos de escoamento e o “gás de colchão”, que consiste no volume permanentemente estocado para gerenciar o reservatório. Por outro, a TAG aportará o capital em infraestruturas adicionais para o serviço de estocagem e avalia a aplicação de descontos na tarifa de transporte para clientes da JV. Essa colaboração potencializa ainda a diversificação do portfólio de suprimento de térmicas em leilões de reserva, concebidos para contratação de unidades flexíveis para atender às flutuações imediatas da demanda.
- **A TBG sinalizou que se prepara para entrar no mercado de biometano.** A transportadora objetiva combinar a posição geográfica de seus gasodutos no Centro-Sul, região de alta produção agrícola e de biogás, com futuras oportunidades advindas de medidas para impulsionar o biometano previstas no Projeto de Lei do Combustível do Futuro.

# BIOCOMBUSTÍVEIS

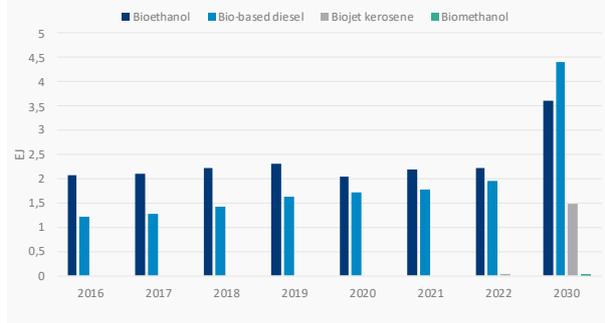
## 9. MERCADO INTERNACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Os biocombustíveis são cruciais para reduzir as emissões no setor de transportes. Em 2022, a demanda atingiu 4,3 EJ, ultrapassando os níveis pré-pandemia, e representaram mais de 3,5% da demanda global de energia no setor de transportes, principalmente para veículos rodoviários. O uso de biocombustíveis cresceu quase 6% ao ano nos últimos 5 anos, exceto em 2020, devido aos impactos da pandemia de Covid-19. No entanto, para alcançar as metas de emissões líquidas zero até 2050, a produção precisa aumentar significativamente, atingindo mais de 10 EJ até 2030, com um crescimento médio de 11% ao ano, segundo a IEA<sup>xix</sup>. No Cenário NZE, a contribuição dos biocombustíveis para o transporte mais do que dobra, atingindo 9% em 2030, equivalendo a uma parcela semelhante da demanda de combustível exclusivamente para veículos rodoviários. Para este cenário, destacam-se os seguintes países com avanços em políticas para a promoção dos biocombustíveis:

	ÍNDIA	Supera expectativas ao atingir uma mistura de 10% de etanol em 2022 e buscar meta de 20% até 2025.
	BRASIL	Planeja elevar a mistura de biodiesel para 15% até 2026.
	ESTADOS UNIDOS	Oferece benefício fiscal estimado em US\$ 9,4 bilhões à produção e aos investimentos em biocombustíveis por meio do Inflation Reduction Act (IRA) até 2031.
	CANADÁ	Implementa, em 2023, os Regulamentos sobre Combustíveis Limpos, que exigem redução de 13% na intensidade das emissões de GEE nos combustíveis para transporte até 2030.
	UNIÃO EUROPEIA	Aproxima de um acordo sobre sua Diretiva atualizada sobre Energias Renováveis (RED III), que dobraria os requisitos atuais para o conteúdo de energias renováveis nos combustíveis para transporte, incluindo biocombustíveis.

Os biocombustíveis de aviação, conhecidos como bioquerosene para aviação, precisam fazer avanços significativos até 2030 para se alinharem ao Cenário NZE, aumentando de menos de 0,1% da demanda de combustível de aviação em 2022 para cerca de 10% em 2030. O sucesso na implementação do bioquerosene para aviação depende de vários fatores-chave, incluindo a redução da diferença de custos entre biocombustíveis e combustíveis fósseis para aviação, políticas governamentais e esquemas regulatórios, além da diversificação do suprimento de matérias-primas sustentáveis<sup>xvii</sup> (ver Gráfico 25).

GRÁFICO 25: DEMANDA GLOBAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS NOS TRANSPORTES



Fonte: elaboração própria com dados da IEA

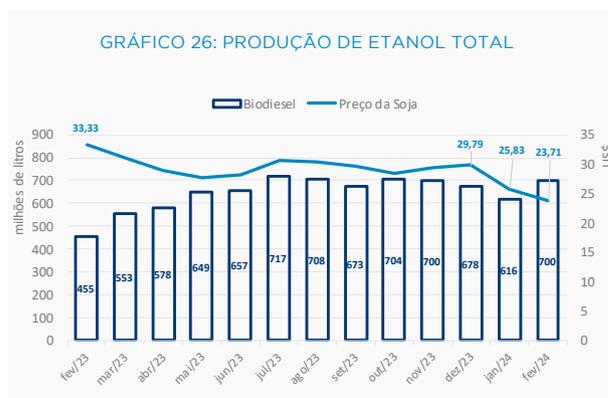
## 10. MERCADO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

### 10.1. Etanol

No balanço final da safra 2023/2024 de cana-de-açúcar na região Centro-Sul, o Observatório de Cana e Bioenergia reportou uma moagem total de 654,4 milhões de toneladas. Este volume representa um aumento significativo de 19% em comparação com os números da safra anterior de 2022/2023, que registrou 548,6 milhões de toneladas. Para a produção nacional de cana-de-açúcar, o acumulado da safra 2023/2024 registrou um volume de 713,2 milhões de toneladas. Análises desses dados indicam que as condições climáticas favoráveis e os investimentos significativos no setor desempenharam um papel crucial. Além disso, foi observado um aumento notável

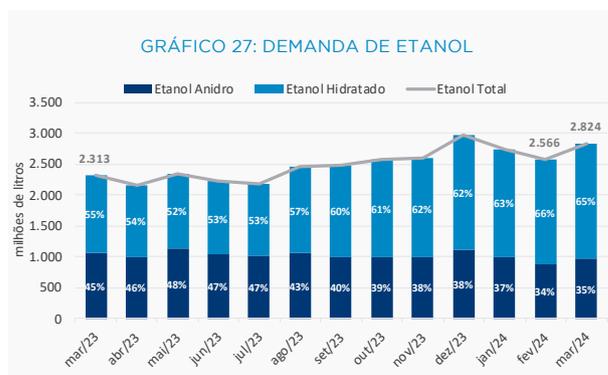
na produtividade, especialmente no Centro-Sul. Este cenário ressalta a importância tanto dos fatores ambientais quanto dos investimentos em tecnologia e infraestrutura para o desempenho geral da indústria sucroenergética brasileira<sup>xx</sup>.

- Quanto à produção de etanol, um total de 33,59 bilhões de litros foi registrado, proveniente tanto da cana-de-açúcar quanto do milho, denotando um incremento de 16% em relação à safra precedente. Deste total, a produção de etanol anidro atingiu 13,1 bilhões de litros, marcando um aumento de 6,6%, enquanto o etanol hidratado alcançou 20,49 bilhões de litros, apresentando um notável acréscimo de 23,2%.
- No que diz respeito à matéria-prima utilizada, a produção total de etanol proveniente da cana-de-açúcar para a safra 2023/2024 atingiu 27,3 bilhões de litros, marcando um aumento de 11% em comparação com os números da safra anterior de 2022/2023. Em contrapartida, a produção total de etanol derivado do milho alcançou 6,3 bilhões de litros, representando um notável incremento de 43%. Assim, na safra 2023/2024, a participação do etanol de milho na produção total foi de 19%, destacando-se como uma parcela significativa do volume total de etanol produzido.
- Segundo dados da ANP, no período acumulado da safra 2023/2024, abrangendo os meses de abril de 2023 a março de 2024, a produção nacional de etanol alcançou 35,9 bilhões de litros, representando um aumento de 15% em comparação com o mesmo intervalo da safra anterior. Da produção total, 13,9 bilhões de litros correspondem ao etanol anidro, enquanto 22 bilhões de litros são de etanol hidratado. No último mês desse período, março de 2024, a produção nacional de etanol experimentou um crescimento expressivo de 33% em relação ao mês anterior, totalizando 982 milhões de litros. Destes, aproximadamente 25% correspondem ao etanol anidro e 75% ao etanol hidratado. Esse aumento na produção sinaliza o fim da entressafra em algumas usinas que iniciaram o processamento da cana-de-açúcar (ver Gráfico 26).



Fonte: elaboração própria com base nos dados da ANP

- O consumo total de etanol registrou, em março de 2024, 2.824 milhões de litros, sendo 979 milhões de litros para o etanol anidro e 1.845 milhões de litros para o etanol hidratado. Esses resultados representam uma elevação nas vendas do etanol anidro (+11%) e do etanol hidratado (+10%) quando comparadas ao mês anterior (ver Gráfico 27).



Fonte: elaboração própria com base nos dados da ANP

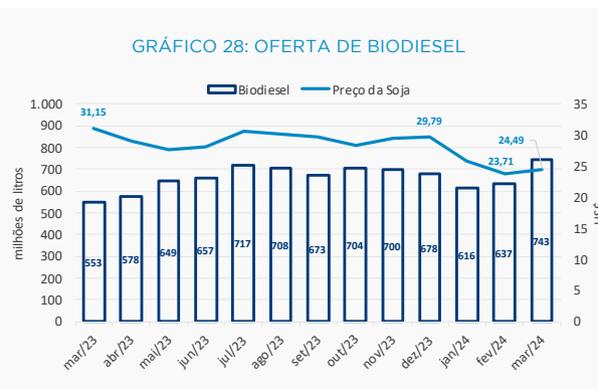
- Para a safra que se inicia em 2024/25, a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica) estima uma moagem de 604,6 milhões de toneladas no Centro-Sul, o que representa uma redução de 7,6% em relação à safra 2023/24 na mesma região. Essa queda na moagem sugere um cenário mais desafiador para a próxima safra na região<sup>xxi</sup>, com possíveis impactos para esse mercado.

## DE OLHO NO MERCADO:

- O Mato Grosso se consolida como um dos grandes polos da bioenergia no Brasil.** Na safra 2023/2024, o estado apresentou um crescimento expressivo de 32% na produção de etanol, alcançando 5,72 bilhões de litros. Esse desempenho levou o Mato Grosso a conquistar a posição de vice-líder na produção nacional de etanol, atrás apenas de São Paulo. No que diz respeito ao etanol de milho, o estado já se estabeleceu como o maior produtor do país, com 4,54 bilhões de litros derivados do milho. Para a próxima safra, estimativas do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) apontam uma produção total de etanol de 6,3 bilhões de litros em 2024/25, representando um aumento de 10% em relação ao registrado na safra anterior. Destes, 5,2 bilhões de litros devem ser provenientes do milho. Esses números projetam uma continuidade do crescimento da indústria de bioenergia no Mato Grosso, reforçando sua posição de destaque no cenário nacional.
- A Raízen realizou primeiro envio de etanol para usina de SAF nos EUA.** A operação do primeiro envio nacional de etanol de cana-de-açúcar para ser transformado em combustível de aviação sustentável em uma unidade nos Estados Unidos demandou um navio transportando aproximadamente 25 milhões de litros de etanol a partir do principal porto do Brasil com destino a Savannah, na Geórgia, próxima à localização onde a LanzaJet inaugurou, no início deste ano, a primeira planta mundial a produzir SAF de etanol.

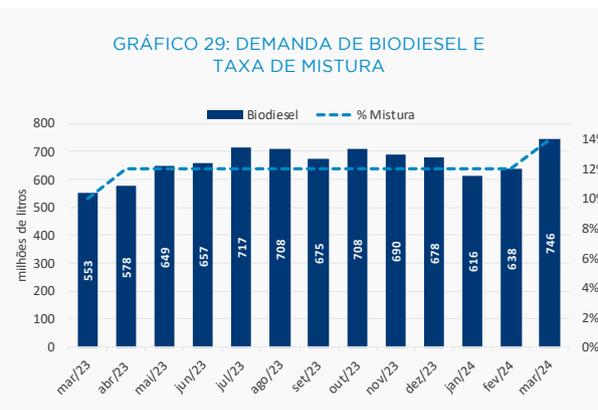
## 10.2. Biodiesel

- A produção de biodiesel, em março de 2024, foi de 743 milhões de litros, representando um aumento de 17% em relação ao mês de anterior (**ver Gráfico 28**). Após dois meses consecutivos de declínio, o preço da soja, matéria-prima fundamental na produção do biocombustível, experimentou um aumento de 3,3% na variação mensal, alcançando o valor de US\$ 24,49.



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

- O consumo de biodiesel atingiu 746 milhões de litros em março de 2024, representando uma elevação de 17% sobre a demanda do mês anterior. Esse aumento esteve relacionado com o aumento na mistura de biodiesel ao diesel, que passou de 12% (B12) para 14% (B14), a partir de março de 2024. Em relação ao mesmo período no ano passado observa-se um aumento de 35% no consumo do biocombustível (**ver Gráfico 29**). Apesar do aumento na demanda do biodiesel, com a elevação da proporção de mistura para B14, a indústria do biocombustível aguardava por um maior incremento no consumo. Entretanto, atribui-se este crescimento menos robusto às condições do mercado de diesel, o qual registrou uma redução no consumo<sup>xxii</sup>.

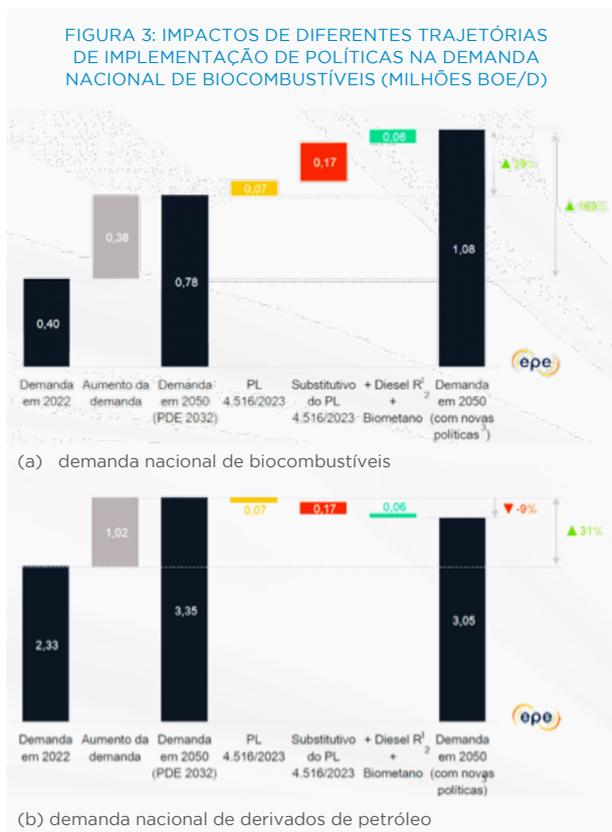


Fonte: elaboração própria com base nos dados da ANP

### 10.3. Outros Biocombustíveis

#### • Efeito das políticas vigentes de biocombustíveis sobre a demanda nacional de derivados de petróleo.

Um estudo realizado pela EPE mostrou como as políticas de biocombustíveis vem impactando o consumo de derivados de petróleo, a pesquisa revela que se não existisse oferta de biocombustíveis no país a demanda nacional de derivados de petróleo seria 17% maior em 2022 e 24% maior em 2032. Além disso, a importação de derivados aumentaria 400 mil boe/d em 2022 e 620 mil boe/d em 2032. Considerando as novas políticas de biocombustíveis em discussão, a demanda por recursos renováveis pode aumentar em 39% e deslocar cerca de 1 milhão boe/d de derivados de petróleo em 2050 [ver Figura 3 (a)], destacando-se: PL nº 4.516/2023 com a implementação do E30, B15 e V3; o substitutivo do PL nº 4.516/2023 com a implementação do E35, B25 e V3; e, por fim, a inserção obrigatória do diesel R e do biometano na matriz energética nacional. Nesse cenário de implementação das políticas mencionadas, a demanda nacional de derivados de petróleo diminui 9% (300 mil boe/d) em 2050 ante o cenário base do PDE 2032, porém, ainda 30% superior a 2022 [ver Figura 3 (b)]<sup>xxiii</sup>.

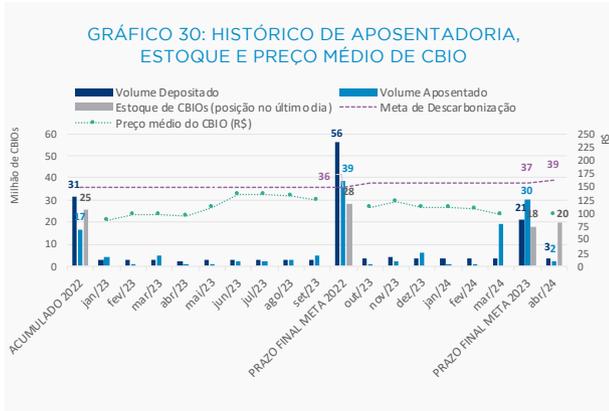


Fonte: EPE, 2024

• **Veículos Híbridos:** a iniciativa Acordo de Cooperação Mobilidade de Baixo Carbono – que reúne montadoras, empresas e entidades do setor sucro-energético e de biogás, sistemistas e indústrias de autopeças, entre outros – encomendou estudo que aponta a adoção de veículos elétricos híbridos (HEVs, em inglês) como a opção mais eficiente na redução de GEE e agregação de valor à indústria nacional, comparada a um cenário de predominância de veículos 100% elétricos (BEVs, em inglês). A adoção crescente de veículos híbridos aponta benefícios como um aumento acumulado de R\$ 877 bilhões no PIB até 2050. Em contrapartida, na perspectiva de predominância de veículos elétricos, estima-se perda de R\$ 1,8 trilhão durante o mesmo período. Essa discrepância ocorre devido à cadeia de suprimentos dos componentes dos motores a combustão, com uma alta taxa de nacionalização de 85% a 90% nos veículos, enquanto os veículos elétricos possuem um conteúdo local inferior, especialmente nos componentes críticos das baterias. Além disso, no conceito “berço ao túmulo” a pegada de carbono dos híbridos a etanol emerge como os mais vantajosos, pois a análise engloba desde a extração de minerais para a fabricação das baterias e outras partes do veículo até o descarte do veículo e suas peças<sup>xxiv</sup>.

### 10.4. Mercado de CBIOs

• No mercado de CBIOs, no último dia de abril de 2024, os estoques atingiram, aproximadamente, 19,69 milhões de créditos de descarbonização. A distribuição dos estoques ficou 53% em posse do emissor primário, 44% em posse das distribuidoras e 3% com partes não obrigadas (ver Gráfico 30). O preço médio mensal das negociações atingiu R\$98,44, representando uma elevação de 0,1% em relação ao mês anterior (R\$ 98,36). Neste mês, 3,47 milhões de CBIOs foram depositados no sistema, que, somado ao estoque no último dia de abril, corresponde a 59,7% da meta estabelecida para 2024 (38,78 milhões de créditos). Todavia, 1,97 milhões de CBIOs foram aposentados, e isso equivale a 5,1% do objetivo anual.



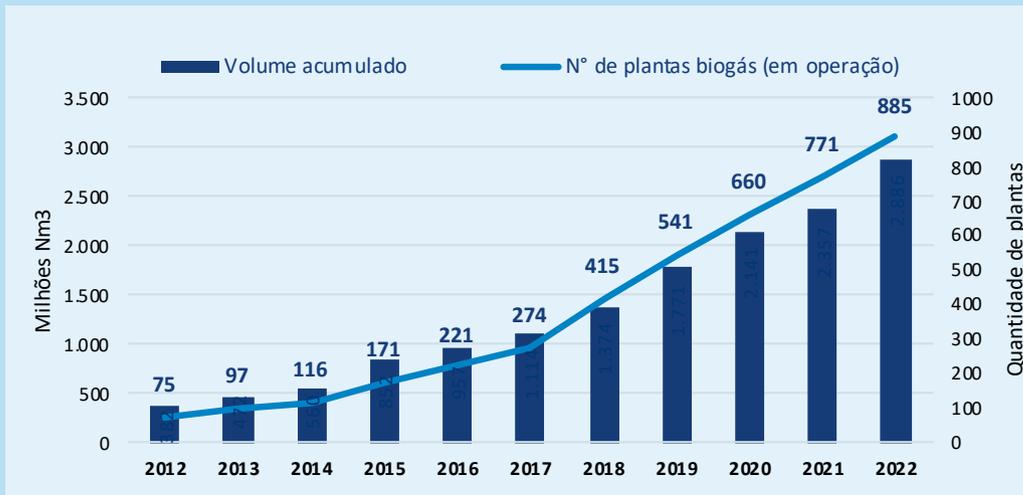
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3

- No mês de abril, iniciou-se o prazo para atendimento da meta de 2024 do RenovaBio. Além do volume anteriormente não atingido, as empresas agora precisam retirar de circulação 38,78 milhões de CBIOs referentes a meta de 2024, com entrega prevista até 31 de dezembro deste ano<sup>xxv</sup>. Ressalta-se que ao finalizar o prazo para alcançar as metas de 2023, o resultado do cumprimento foi de 33,1 milhões de títulos, representando 88% da meta estabelecida para o período, pois constatou-se que 55 distribuidoras não atingiram seus objetivos individuais. Em relação às metas individuais somadas às obrigações não cumpridas de 2022, alcançou-se a aposentadoria de 40,9 milhões, equivalendo a 81% do total.

## O BIOGÁS E BIOMETANO NO BRASIL

Segundo dados fornecidos pelo Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBIOGÁS), em 2022, o Brasil contabilizou 936 instalações de produção de biogás, das quais 855 estavam em operação, 38 em fase de implementação e 13 em processo de reformulação ou reforma. Ao analisar a evolução nos últimos 10 anos, observa-se um crescimento expressivo de 655% na produção nacional de biogás, representando um acréscimo de aproximadamente 2.504 milhões Nm<sup>3</sup> de biogás. Em comparação com o ano de 2021, destaca-se um aumento de 22% na oferta nacional, passando de 2,3 bilhões Nm<sup>3</sup> em 2021 para 2,8 bilhões Nm<sup>3</sup> em 2022.

GRÁFICO 31: PRODUÇÃO NACIONAL DE BIOGÁS



A produção de biogás no Brasil é proveniente de três categorias principais de substratos: Saneamento, Agropecuária e Indústria. Em 2022, 78% das plantas de biogás em operação utilizaram fontes derivadas do setor agropecuário, seguido pelo setor industrial e o setor de saneamento, contribuindo com 12% e 10%, respectivamente. Contudo, em relação ao volume de biogás produzido, o setor de saneamento contribui de forma relevante, sendo responsável por 74% do total, seguido pelos setores industrial (16%) e agropecuário (10%).



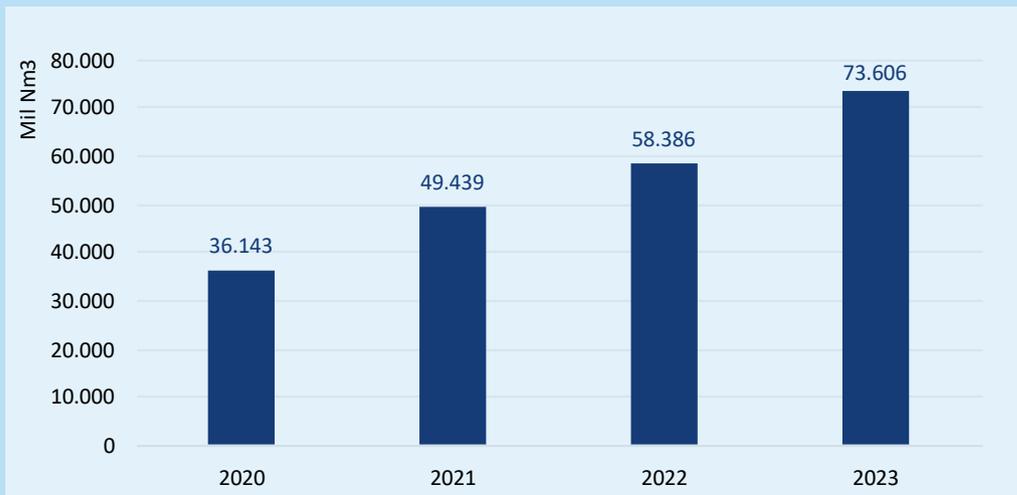
Entre os diferentes tipos de aplicação do biogás, a geração de energia elétrica ainda é a mais difundida no Brasil. Em 2022, 72% do volume do biogás esteve voltado para geração de eletricidade. Todavia, a destinação do biogás para produção de biometano tem-se destacado. No último ano, o biometano vem ocupando uma parcela significativa do crescimento da oferta nacional de biogás, representado por 22% do biogás produzido no país. As aplicações relevantes do biometano incluem tanto o uso como combustível veicular em substituição à gasolina e/ou diesel quanto a oportunidade de suplementação da cadeia nacional de gás natural por meio da injeção do biometano na rede.

GRÁFICO 32: USOS DO BIOGÁS | 2022

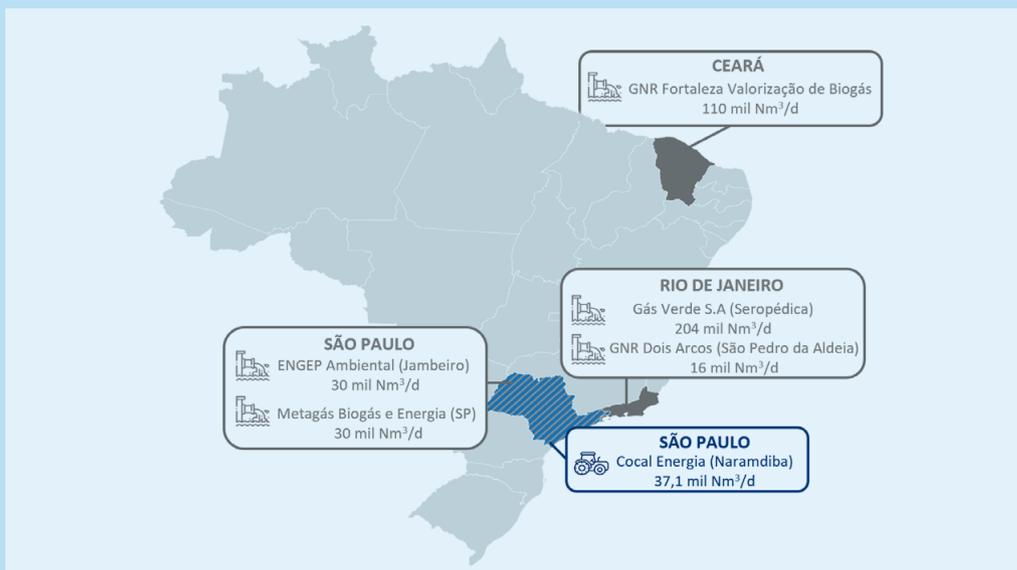


Entre 2020 e 2023, houve um aumento de 104% na produção de biometano, atingindo uma oferta de 73.606 mil Nm<sup>3</sup> em 2023 (cerca de 202 mil m<sup>3</sup>/dia, em média), proveniente de 6 plantas autorizadas. Essa oferta representa um aumento de 26% em relação a 2022, indicando um crescimento contínuo na oferta nacional de biometano. Hoje, a capacidade nacional de produção de biometano é de 417 mil Nm<sup>3</sup>/dia (152 milhões m<sup>3</sup>/ano), da qual o país utiliza cerca de 48%.

GRÁFICO 33: PRODUÇÃO NACIONAL DE BIOMETANO



Atualmente, 21 usinas de biometano estão em processo de construção e, posteriormente, passarão por um processo de autorização coordenado pela ANP. Considerando todas as usinas em processo de autorização, o parque nacional ganhará uma capacidade adicional de produção de biometano de aproximadamente 1,11 milhões Nm<sup>3</sup>/dia, distribuídos pelo território nacional.



Proveniente da biomassa orgânica e de resíduos, o biometano emerge como uma fonte de energia renovável crucial na transição energética e no desenvolvimento sustentável. Além de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, oferece uma solução para a gestão de resíduos. Sua versatilidade em fontes de produção e usos como combustível limpo para veículos e integração à infraestrutura de gás natural existente o tornam uma alternativa promissora para a matriz energética brasileira.

# TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

## Mudanças Climáticas:

- **A Escócia pode abandonar meta intermediária de redução das emissões de GEE em 2030 e se tornar o primeiro país europeu a anunciar o recuo em suas metas climáticas.** Durante reunião do Conselho de Mudanças Climáticas do Reino Unido (CCC, em inglês) foi discutido que a meta de redução de 75% das emissões de GEE até 2030 pela Escócia não é crível. A decisão do Comitê se deve em observância à morosidade do avanço de políticas públicas para o clima na Escócia, além de contínuos atrasos por parte dos Ministérios escoceses na entrega dos planos anuais de emissões, uma exigência prevista pela legislação. Nos últimos 12 anos, foram cumpridas apenas 04 metas anuais e as demais 08 não foram entregues conforme o cronograma de redução de emissões. Apesar da perspectiva de atualização da meta intermediária, o Governo escocês afirmou que manterá sua meta de neutralidade das emissões de carbono para 2045, em consonância com o posicionamento na COP26, sediada no país. Para 2024, será legalmente requisitado aos Ministros escoceses a divulgação de novas metas para enfrentamento das emissões de GEE até 2030 dentro da legislação atual e, posteriormente, a atualização do “plano de mudanças climáticas”.

## Eólicas Onshore e Offshore:

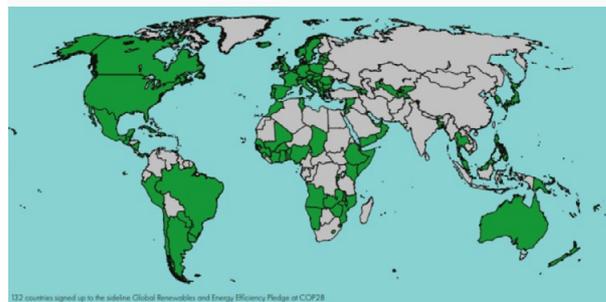
- O *Global Wind Energy Council* (GWEC) lançou, em abril de 2024, o relatório anual sobre o mercado de energia eólica global, que destaca o contínuo crescimento das renováveis no mundo. Em 2023, o mundo experimentou 510 GW em novas instalações renováveis, o que representa um crescimento de 50% em relação ao ano anterior. No que tange às adições em capacidade de energia

eólica, somam 116,8 GW, dos quais 91% são no ambiente *onshore*. No acumulado, a indústria eólica ultrapassou a marca de 1 TW em capacidade. Separadamente, a energia eólica *offshore* registrou um aumento de 24% em adições de capacidade, alcançando total de 75,2 GW. Dentre os maiores mercados, a China deteve o maior crescimento pelo 6º ano consecutivo, chegando a comissionar 6,3 GW em eólica *offshore*, ou 58% das adições globais em 2023.

- A perspectiva de triplicar as energias renováveis para 11.000GW até 2030, conforme previsto pelo *Global Renewables And Energy Efficiency Pledge*, estabelecido por 132 países na COP28 ([ver informe novembro](#)), será uma contribuição substancial para acelerar a expansão do setor eólico (**ver Figura 4**). Para tanto, as eólicas precisarão triplicar os atuais 117 GW em adições anuais para 320 GW até o final da década, de modo a cumprir as metas estabelecidas na última Conferência do Clima. Segundo o relatório do GWEC, esse movimento só será possível a partir da atuação global a partir de quatro esferas:

1. Investimentos;
2. Cadeias de valor;
3. Infraestrutura de sistema; e,
4. Consenso público.

FIGURA 4: PAÍSES SIGNATÁRIOS DO GLOBAL RENEWABLE PLEDGE



Fonte: GWEC Global Wind Report 2024 2024.

- O GWEC aponta que a produção de energia a partir das eólicas *offshore* pode contribuir para a redução de até 1/3 das metas de descarbonização vinculadas ao setor de energia até 2050. Em paralelo, dados do Banco Mundial apontam que há um potencial técnico de eólica *offshore* estimado em 71.000 GW. Nesse sentido, o GWEC aponta que para avançar com esses objetivos, o setor eólico deve industrializar e criar escala, pois ainda existem desafios associados à competitividade, prazos de licenciamento, utilização dos terrenos e direitos fundiários, bem como a disponibilidade da rede. O relatório destacou também as acentuadas diferenças no investimento em renováveis pelos países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, os quais, com exceção da China, devem impulsionar o investimento em energia verde de atuais US\$ 270 bilhões para US\$ 1,6 trilhão em 2030, de maneira a contribuir para o armazenamento e redes de energia renovável. Além disso, a importância de se garantir uma cadeia de suprimentos diversificada e regionalizada, em benefício à indústria eólica a partir de hubs regionais de suprimento para fornecer materiais e componentes necessários à expansão da capacidade. Essa atividade deverá ser centrada nas áreas estratégicas em que a resiliência global é atualmente baixa e o risco de concentração na China é elevado, a exemplo de seu potencial para fabricação de geradores e conversores de energia.
  
- Por fim, o relatório destaca 13 países que irão despontar na produção de energia eólica nas próximas décadas, a saber: Arábia Saudita, Austrália, Azerbaijão, Brasil, China, Coreia do Sul, Egito, Estados Unidos, Filipinas, Índia, Japão, Quênia e Vietnã. No caso do Brasil, o país atingiu novos recordes de energia eólica pelo terceiro ano seguido, com mais de 1.000 parques eólicos em operação e 30 GW em capacidade. No ambiente *offshore*, o IBAMA já destacou que, desde o ano passado, cerca de 96 projetos já solicitaram licenciamento ambiental e aguardam aprovação, a depender do rumo do PL 11.247, que dispõe sobre a criação de um arcabouço regulatório para eólicas *offshore*. Após sua aprovação pela Câmara dos Deputados, há perspectiva de ser aprovado pelo Senado Federal até o final do 1º semestre de 2024.

## DE OLHO NO MERCADO:

- o **Chevron anuncia fundo de investimentos para energia renováveis.** A companhia petrolífera, por meio do Chevron Technologies Venture (CTV), anunciou, em abril, o lançamento do seu fundo de investimentos da ordem de US\$ 500 milhões para projetos voltados a tecnologias de baixo carbono. O fundo será direcionado a empresas que desenvolvam tecnologias que acelerem a expansão dos combustíveis de baixo carbono, baseados em compromisso de descarbonização industrial, mobilidade emergente, descentralização energética e economia circular do carbono. O fundo faz parte da estratégia da companhia em investir US\$ 8 bilhões em negócios sustentáveis até 2028.
  
- o **Governo dos EUA criará força tarefa para controlar emissões de carbono global.** O Gabinete do Enviado Presidencial Especial para o Clima (SPEC), anunciou a criação de uma força tarefa global para controle de emissões de carbono provenientes do comércio e atividades de manufatura. A força tarefa irá monitorar atividades ligadas ao “vazamento de carbono” e ao “*dumping* de carbono”, ou seja, irá estabelecer critérios no comércio de alguns produtos de países com legislações climáticas mais brandas exportados para países mais rigorosos nesse aspecto. Aliado a isso, o SPEC estipulou que serão desenvolvidos padrões para medir as emissões de carbono que considere as vantagens comparativas de cada país.

## AGENDA FGV ENERGIA - SETOR O&G E BIOCOMBUSTÍVEIS

### 29 e 30 de abril

- Representantes da FGV ENERGIA participaram do Seminário Internacional sobre Transição Energética no Mar: desafios e oportunidades para o Brasil, promovido pelo BNDES e FGV PROJETOS. O evento teve por objetivos alertar os principais atores e decisores dos setores envolvidos para a urgência da transição energética no mar; destacar as vantagens comparativas e competitivas do Brasil na substituição dos combustíveis fósseis por alternativas verdes; delinear as bases para a construção de um Plano Nacional para a Transição Energética no Mar; entre outros.

### 05 de maio

- A FGV Energia organizou o 6º Encontro dos Brasileiros, evento que precede a Offshore Technology Conference (OTC), em Houston. O encontro, no Lott Hall do Hermann Park, reuniu líderes empresariais e de governo voltados para o setor de energia, visando fomentar parcerias e estimular a conexão entre consumidores e produtores, governo e indústria e acadêmicos.

### 06 a 09 de maio

- A FGV Energia participou da OTC, maior conferência internacional da indústria *offshore* de Óleo & Gás, realizada no NRG Park, em Houston, Texas. Além da participação em painéis no escopo da OTC, como:
  - *Petrobras in the Energy Transition: Producing Low Carbon Oil and Preparing for the Future;*
  - *Brazil as the World High Spot of Clean and Decarbonizes Energy Matrix;*
  - *Africa Energy Forum: The future of Energy Transformation in Africa;*
  - *Sustainable Abandonment of Offshore Oil and Gas: Case Studies; e,*
  - *Carbon Capture and Storage in Offshore Industry: Challenges and Opportunities.*
- A FGV Energia também esteve presente em uma série de eventos paralelos ao longo da OTC, como:
  - *(06/05) 12º Brazil Energy Meeting, realizado pela ZoomOut;*
  - *(07/05) Petrobras OTC Award Celebration 2024, realizado pela Petrobras; e,*
  - *(08/05) Brazil Energy Breakfast, realizado pela Brazil-Texas Chamber of Commerce.*

## REFERÊNCIAS

- i. RAJENDRAN, Abhiram. YOUNG, Karen. Iran Attack on Israel: Implications and Oil Market Concerns. Center on Global Energy Policy at Columbia. Publicado em: 17 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.energypolicy.columbia.edu/iran-attack-on-israel-implications-and-oil-market-concerns/>>.
- ii. Energy Security Sentinel. S&P Global. Disponível em: <[https://www.spglobal.com/commodityinsights/PlattsContent/\\_assets/\\_files/en/specialreports/oil/oil-security-sentinel.html](https://www.spglobal.com/commodityinsights/PlattsContent/_assets/_files/en/specialreports/oil/oil-security-sentinel.html)>.
- iii. COOBAN, Anna. How the Israel-Iran conflict could send oil prices higher. CNN. Publicado em: 15 abr. 2024. Disponível em: <<https://edition.cnn.com/2024/04/15/energy/oil-market-iran-israel-conflict/index.html>>.
- iv. SHARIFI, Kian. Why Are U.S. Sanctions Against Iran's Oil Exports Ineffective? Radio Free Europe. Publicado em: 02 mai. 2024. Disponível em: <<https://www.rferl.org/a/iran-oil-sanctions-china/32930848.html>>.
- v. SLAV, irina. Iran's Oil Exports Climb to the Highest Level in 6 Years. Oil Price. Publicado em: 18 abr. 2024. Disponível em: <<https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Irans-Oil-Exports-Climb-to-the-Highest-Level-in-6-Years.html>>.
- vi. PARASKOVA, Tsvetana. Japanese Refiners Are Ready to Tap Reserves if Oil Supply Is Disrupted. Oil Price. Publicado em: 17 abr. 2024. Disponível em: <<https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Japanese-Refiners-Are-Ready-to-Tap-Reserves-if-Oil-Supply-Is-Disrupted.html>>.
- vii. IEA, 204. Oil Market Report, February 2024. International Energy Agency. Publicado em: fev. 2024. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-february-2024>>.
- viii. OPEP, 2023. Declaration of Cooperation of OPEC and non-OPEC oil-producing countries reaches seven years. Organization of the Petroleum Exporting Countries. Publicado em: 10 dez. 2023. Disponível em: <[https://www.opec.org/opec\\_web/en/press\\_room/7270.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/7270.htm)>.
- ix. MAGDY, Mirette. OPEC to increase oil production from July, International Monetary Fund predicts. WorldOil. Publicado em: 23 abr. 2024. Disponível em: <<https://worldoil.com/news/2024/4/23/opec-to-increase-oil-production-from-july-international-monetary-fund-predicts/>>.
- x. EIA, 2024. China imported record amounts of crude oil in 2023. Energy Information Agency. Publicado em: 16 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=61843>>.
- xi. ANP. Síntese Mensal de Comercialização de Combustíveis. Edição nº 03/2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/sinteses/sintese-de-comercializacao-de-combustiveis>>.
- xii. EIA, 2024. Short-term Energy Outlook. Energy Information Agency. Publicado em: 07 mai. 2024. Disponível em: <<https://www.eia.gov/outlooks/steo/>>.
- xiii. KENNEDY, Charles. U.S. Gasoline, Diesel Demand Hit Seasonal Low Not Seen Since COVID. Oil Price. Publicado em: 08 mai. 2024. Disponível em: <<https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/US-Gasoline-Diesel-Demand-Hit-Seasonal-Low-Not-Seen-Since-COVID.html>>.
- xiv. NOVA CANA, 2024. [Cepea] Vendas de hidratado nas usinas de SP atingem segundo maior volume do ano. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/etanol-anidro-cai-hidratado-sobe-semana-usinas-paulistas-150424>
- xv. QUATRO RODAS, 2024. Petrobras diz que não vai aumentar o preço da gasolina e do diesel. Disponível em: <https://quatorrodas.abril.com.br/noticias/petrobras-diz-que-nao-vai-aumentar-o-preco-da-gasolina-e-do-diesel>
- xvi. Banco Central do Brasil. Estatísticas do setor externo, 02 mai. 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/estatisticassetorexterno>.
- xvii. European gas rallies despite bearish outlook. ING. Publicado em: 07 mai. 2024. Disponível em: <<https://think.ing.com/articles/european-gas-rallies-despite-bearish-outlookMay2024/>>.

- xviii. European gas rallies despite bearish outlook. ING. Publicado em: 07 mai. 2024. Disponível em: <<https://think.ing.com/articles/european-gas-rallies-despite-bearish-outlookMay2024/>>.
- xix. IEA, 2024. Biofuels. Tracking Biofuels Supply. Disponível em: <https://www.iea.org/energy-system/low-emission-fuels/biofuels#tracking>
- xx. NOVA CANA, 2024. Produção de cana em 2023/24 chega a 713,2 mi toneladas, recorde da série histórica. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/producao-cana-2023-24-chega-a-713-2-milhoes-de-toneladas-maior-serie-historica-180424>
- xxi. NOVA CANA, 2024. POUCO MAIS DE 600 MILHÕES DE TONELADAS: 23 perspectivas para a safra de cana 2024/25 Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/pouco-mais-de-600-milhoes-de-toneladas-23-perspectivas-para-a-safra-de-cana-2024-25-240424>
- xxii. BIODIESELBR, 2024. B14 alavanca produção de biodiesel em março, ANP corrige dados de fevereiro. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/noticias/usinas/producao/b14-alavanca-producao-de-biodiesel-em-marco-anp-corrige-dados-de-fevereiro-240424>
- xxiii. EPE, 2024. Relevância do setor de petróleo e gás natural para a transição energética. Bloco 3: Políticas públicas de biocombustíveis, eletromobilidade e a demanda nacional de derivados de petróleo. Rio de Janeiro, 2024.
- xxiv. EPBR, 2024. Montadoras e produtores de etanol se unem em defesa de políticas para híbridos. Disponível em: [https://epbr.com.br/montadoras-e-produtores-de-etanol-se-unem-em-defesa-de-politicas-para-hibridos/?utm\\_source=social&utm\\_medium=mensagem](https://epbr.com.br/montadoras-e-produtores-de-etanol-se-unem-em-defesa-de-politicas-para-hibridos/?utm_source=social&utm_medium=mensagem)
- xxv. NOVA CANA, 2024. Mais da metade da meta de 2024 do RenovaBio já está disponível. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/mais-metade-meta-2024-renovabio-disponivel-170424>
- xxvi. KEANE, Kevin. Scotland to ditch key climate change target. BBC. Publicado em: 17 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/uk-scotland-68841141>>.

## GLOSSÁRIO DE SIGLAS



### MANTENEDORES

