



INFORME

Óleo, gás & biocombustíveis

MARÇO/2025





ESCRITÓRIO

Rua Barão de Itambi, 60 – 5º andar - Rio de Janeiro | RJ, CEP: 22231-000
Tel: (21) 3799-6100 | www.fgv.br/energia | fgvenergia@fgv.br

PRIMEIRO PRESIDENTE FUNDADOR

Luiz Simões Lopes

PRESIDENTE

Carlos Ivan Simonsen Leal

VICE-PRESIDENTES

Clovis José Daudt Darrigue de Faro e Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque



Instituição de caráter técnico-científico, educativo e filantrópico, criada em 20 de dezembro de 1944 como pessoa jurídica de direito privado, tem por finalidade atuar, de forma ampla, em todas as matérias de caráter científico, com ênfase no campo das ciências sociais: administração, direito e economia, contribuindo para o desenvolvimento econômico-social do país.

DIRETOR

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
Ana Beatriz Soares Aguiar
Jéssica Germano
João Henrique de Azevedo
João Victor Marques Cardoso
Luíza Gomes Guitarrari
Paulo César Fernandes da Cunha
Rafaela Garcia Araújo
Ricardo Cavalcante
Thalita Barbosa

ASSISTENTE ADMINISTRATIVA

Cristiane Pererira de Castro
Ester Nascimento

ANALISTA DE PLANEJAMENTO

Julia Ximenes

AUXILIAR DE COMUNICAÇÃO

Lucas Fernandes de Sousa

ESTAGIÁRIO

Bianca Djelberian
Lucas Aragão

TARIFAS COMERCIAIS PRESSIONAM PREÇOS DO PETRÓLEO PARA BAIXO ENQUANTO O MERCADO SE APROXIMA DA SOBREOFERTA

O “tarifaço” é um fator para a redução dos preços em uma situação de oferta-demanda, com ganhos de estoque esperados até 2026 devido ao crescimento da oferta não-OPEP+ e liberação das cotas da OPEP+, além da desaceleração da demanda impactado pela conjuntura macroeconômica de juros elevados.

MERCADO INTERNACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

• O spread entre a oferta e a demanda global de petróleo pode alcançar 75 mil bbl/d até o quarto trimestre de 2026, segundo o Relatório de Energia de Curto Prazo da EIA de abril de 2025. Nesse cenário, é esperado um aumento da produção de combustíveis líquidos no curto prazo em razão da retomada gradual da oferta de petróleo por parte dos países da OPEP+, que poderão adicionar cerca de 500 mil bbl/d até o final de 2026. Além desse grupo de países, a EIA projeta um crescimento de 1,2 MMbbl/d dos países não-OPEP+ em 2025 e 0,7 MMbbl/d em 2026. No lado da demanda, é projetado um volume abaixo do montante registrado no período pré-crise sanitária de COVID-19, que deve permanecer volátil devido a recente promulgação de novas tarifas comerciais por parte dos EUA. A incerteza quanto ao crescimento econômico e, por extensão, o aumento da demanda por petróleo, sobretudo na Ásia com um crescimento menos acelerado na demanda de China (0,2 MMbbl/d) e Índia (0,3 MMbbl/d) em 2025, mantém as condições físicas propícias para a sobreoferta e os preços mais baixos do barril de petróleo.

• Após meses pressionados por aumentos consecutivos, os preços internacionais de gás natural tornaram a contrair em março de 2025, pela perspectiva de redução na demanda com o aumento da temperatura esperado para a primavera no Hemisfério Norte. Segundo o relatório trimestral de Gás da IEA, o aumento de 1,5% da demanda global de gás será menos acelerado do que em comparação ao ano de 2024, devido às incertezas macroeconômicas e redução da demanda chinesa.

MERCADO NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

• A produção brasileira de petróleo atingiu 3,446 MMbbl/d em fevereiro de 2025, praticamente estável em relação a janeiro e sem variações significativas na comparação com o mesmo período do ano anterior. O Pré-sal contribuiu com 2,698 MMbbl/d, representando 78,3% da produção nacional. Parte desse desempenho se deve ao campo de Búzios, na Bacia de Santos, que atingiu seu recorde histórico de 800 mil bbl/d no mês, impulsionado pela entrada em operação da FPSO Almirante Tamandaré, em 15 de fevereiro.

• A ANP publicou novas regras para incentivo ao conteúdo local (CL) em projetos O&G, com base na Lei nº 15.075/2024. Entre as principais mudanças está a possibilidade de transferir excedentes entre contratos vigentes, inclusive da Rodada Zero. Também foi autorizada a redução de royalties para até 5% em contratos da Rodada Zero, condicionada a investimentos em novas unidades estacionárias de produção com CL. A medida busca fortalecer a cadeia nacional e estimular investimentos no setor, incluindo ainda incentivos fiscais para navios-tanque produzidos no Brasil e maior transparência na divulgação sobre as obrigações realizadas.

MERCADO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

• No acumulado da safra 2024/25 até 1º de março de 2025, a moagem de cana-de-açúcar na região Centro-Sul atingiu 615,5 milhões de toneladas,

mantendo a queda de 4,9% em relação ao mesmo período do ciclo anterior. Em fevereiro de 2025, a produção nacional de etanol somou 853 milhões de litros, recuando 12% em comparação ao mês anterior, reflexo do período de entressafra. No mês de janeiro, o consumo total de etanol foi de 2,56 bilhões de litros, com retrações mensais de 10,9% no etanol anidro (901 milhões de litros) e de 7,6% no hidratado (1,66 bilhão de litros).

- Já a produção de biodiesel em fevereiro de 2025 avançou para 698 milhões de litros, representando crescimento de 8% em relação a janeiro e de 11% na comparação anual. O consumo também aumentou, totalizando 721 milhões de litros — alta de 3,3% frente ao mês anterior e de 13% em relação a fevereiro de 2024. A ANP indeferiu o pedido do Sindicom para suspender, por 90 dias, a obrigatoriedade da mistura de biodiesel ao diesel comercializado nos postos.

MERCADO DE CBIOs

- A ANP definiu as metas individuais de CBIOs para 2025, distribuindo a meta definida pelo CNPE de 40,39 milhões de créditos entre 160 distribuidoras, conforme sua participação de mercado em 2024. Com ajustes por pendências anteriores e contratos encerrados, a meta consolidada totaliza 49,36 milhões de CBIOs, a serem aposentados até 31 de dezembro de 2025.
- Em março de 2025, o estoque total de CBIOs em circulação somava cerca de 21,68 milhões, concentrado majoritariamente entre emissores primários (67,0%). No primeiro trimestre, aproximadamente 5,6 milhões de créditos foram aposentados, representando 11,3% da meta anual. Quando somados os CBIOs aposentados antecipadamente e os que encontram em circulação, o volume total corresponde a 55,6% do objetivo estabelecido pela ANP. No mesmo período, o preço médio mensal de negociação dos créditos registrou queda de 8,2%, atingindo R\$ 70,76 em março.

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

- Presidente pro tempore dos BRICS, o Brasil iniciou, ao final de fevereiro, as reuniões de energia do grupo com o objetivo de discutir temas como a governança da cooperação em energia. Na agenda de transição, a presidência brasileira sugeriu a promoção de workshops temáticos sobre os temas de: Financiamento, Resiliência dos sistemas elétricos e descarbonização do setor de óleo e gás.
- Empresas de O&G europeias recuam suas metas climáticas. Em um movimento iniciado anteriormente pela Equinor, desinvestindo em projetos de eólicas offshore no Vietnã, a Shell também anunciou desinvestimento semelhante, alegando dificuldades para cumprir as ambiciosas metas de descarbonização e transição para produção de fontes de energia sustentáveis.

PETROPOLÍTICA

Em negociações de cessar-fogo, mediadas pelos Estados Unidos, a Rússia e Ucrânia podem suspender os ataques às infraestruturas de energia por um período de 30 dias. Os efeitos sobre o preço do petróleo são efêmeros, e oscilaram conforme as mudanças de tom, da aproximação à ameaça, entre Trump e Putin.

- Um cessar-fogo poderia sinalizar a retomada das tratativas sobre os termos do acordo de paz para uma guerra que já dura mais de três anos. Porém, a anunciada suspensão de ataques é instável, pois ambas as partes trocam acusações sobre possíveis violaçõesⁱ. Do lado russo, Moscou busca adicionar novas condições para aceitar o cessar-fogo, desconfiando de uma possível mobilização ucraniana durante o cessar-fogo, que serviria como uma pausa estratégica, além da dificuldade por trás do monitoramento dos compromissos assumidos, e a indefinição quanto à retirada de tropas ucranianas do território russo de Kurskⁱⁱ. Do lado ucraniano, Kiev não concorda com os termos impostos pela Rússia, embora aceite a proposta liderada pelos EUA. As partes também tiveram dificuldade em estabelecer um consenso técnico sobre quais infraestruturas energéticas devem ser protegidasⁱⁱⁱ. Apesar da promessa de Trump em rapidamente encerrar o conflito, um acordo não se concretizou, voltando a ameaçar impor tarifas de 25% ao petróleo bruto russo em caso de não cumprimento dos termos, mais tarifas secundárias de até 50% a produtos de terceiros que importarem petróleo russo^{iv}.
- Para o mercado de petróleo, os efeitos sobre o preço são efêmeros, uma vez que o caminho para um acordo de paz significaria o alívio das sanções contra o petróleo russo e maior disponibilidade futura de óleo no comércio internacional, pressionando os preços para baixo. Em 18 de março, por ocasião da aproximação entre Trump e Putin para um acordo, os preços futuros Brent e WTI caíram cerca de

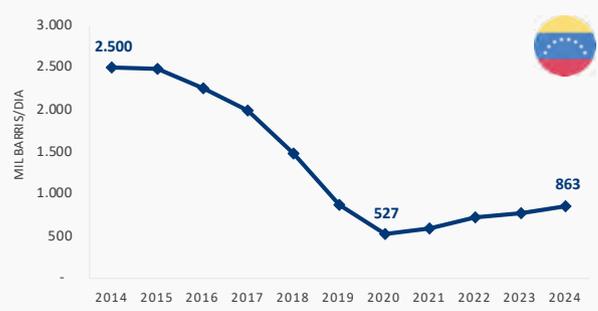
1%, sendo negociados a respectivos US\$70,56 e US\$66,90, abaixo da média mensal^v. Ao final daquele mês, porém, a mudança do tom com Moscou, em função da dificuldade nas negociações, reverteu a expectativa de paz e seus efeitos sobre a redução do preço.

Indústria de Óleo & Gás da Venezuela sofrerá mais retaliações comerciais pelos Estados Unidos, o que poderá impactar sua trajetória de recuperação da produção nos últimos quatro anos e postergar a normalização das relações EUA-Venezuela.

- Nos últimos meses, os Estados Unidos avaliam re-
crudescer a imposição de tarifas às empresas estadunidenses que operam no setor de Óleo & Gás da Venezuela, como uma solução comercial para reduzir investimentos estrangeiros no país e, por extensão, limitar o aumento das receitas venezuelanas. Outra medida anunciada ao final do mês de março diz respeito a imposição de uma segunda tarifa de 25% a países que comprarem petróleo venezuelano, além de exigir a saída de empresas estadunidenses da Indústria O&G da Venezuela para evitar prolongar investimentos no país, revertendo licenças para operar e exportar petróleo para os EUA^{vi}. A companhia Chevron, por exemplo, foi notificada pelo Departamento do Tesouro dos EUA a encerrar suas operações no país sul-americano a partir de 03 de abril. A Chevron era uma das únicas empresas a ter permissão do Governo dos Estados Unidos para operar na região, mesmo em meio as sanções, sob a condição de exportar o petróleo bruto para os Estados Unidos, com um volume estimado de 200 mil bbl/d^{vii}. Em outras palavras, o volume corresponde a quase ¼ da produção total venezuelana, gerando lucros substanciais para a Venezuela. A decisão culminou na cessão de ativos da Chevron à estatal venezuelana PDVSA.

- As decisões provocaram a contração das exportações de petróleo venezuelanas em 11,5% em março^{viii}. Dentre os principais parceiros estão a China (483 mil bbl/d), Estados Unidos (210 mil bbl/d), Índia (60 mil bbl/d) e Cuba (50 mil bbl/d). Por fim, as medidas podem implicar na contração da oferta de petróleo venezuelano, assim como ocorrido em 2019 quando as sanções ao setor petrolífero se tornaram mais incisivos, provocando uma contração de 60% da produção^{ix}.

GRÁFICO 1: PRODUÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO NA VENEZUELA

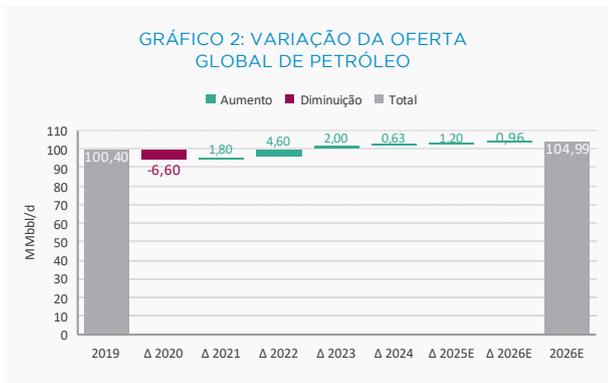


Fonte: elaboração própria com dados da EIA

PETRÓLEO

1. OFERTA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

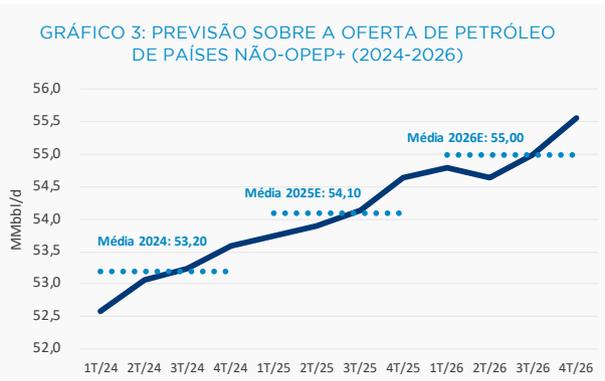
Na edição de abril do *Oil Market Report* da Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês), o crescimento esperado da oferta global de petróleo no biênio 2024-2025 foi estimado em 1,2 MMbbl/d (ver **Gráfico 2**). O volume indicado é 0,47 MMbbl/d menor do que a estimativa apresentada em relatório do mês anterior, devido a contrações na produção de petróleo dos Estados Unidos e Venezuela. Segundo o Relatório, em 2025 a produção global de petróleo poderá atingir 104,03 MMbbl/d, com um crescimento menos acelerado em 2026, cujo volume adicional de 0,96 MMbbl/d pode culminar em 104,99 MMbbl/d de petróleo ofertados ao mercado. No mesmo relatório, foram citadas pela primeira vez, as condicionantes do crescimento da oferta de petróleo para 2026, cujos países não OPEP, a saber o Brasil (+ 240 mil bbl/d), Guiana (+ 160 mil bbl/d) e Canadá (+ 120 mil bbl/d) serão importantes *drivers*.



Fonte: elaboração própria com dados da IEA (2025)

O crescimento esperado da oferta não-OPEP+ em 2025 foi revisado para 0,9 MMbbl/d, conforme divulgado no Relatório Mensal sobre o Mercado de Petróleo da OPEP de abril de 2025^x. A nova projeção é 110 mil bbl/d menor do que apresentado no relatório do mês anterior, alcançando um total de 54,1 MMbbl/d (ver **Gráfico 3**), mas mantém a concentração desse crescimento em quatro países do continente americano: Estados Unidos, Brasil, Canadá e Argentina. Essa tendência se repete quanto às perspectivas para 2026. No caso do Brasil, o relatório aponta que

o país poderá adicionar cerca de 150 mil bbl/d ao mercado em 2025, impulsionados pelo *ramp-up* da produção nos campos de Búzios, Mero, Tupi, Marlim, Peregrino, Atlanta e Parque das Baleias, além do início de novos projetos, como Bacalhau. Por outro lado, *players* importantes na costa africana, como Angola, poderão registrar uma contração na produção de petróleo em 2025.

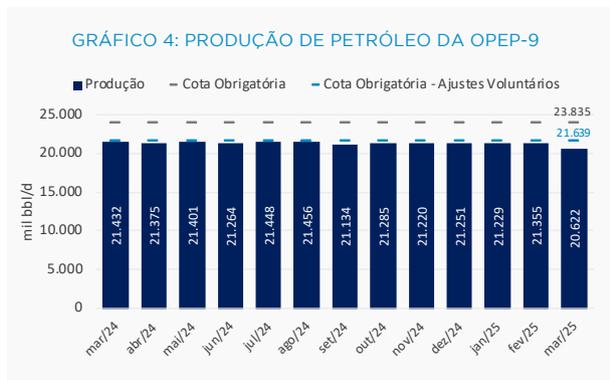


Fonte: elaboração própria com dados da OPEP (2025)

Os Estados Unidos lideram o crescimento da produção não-OPEP+, participando 40% do volume adicional esperado para o biênio 2025-26. O potencial de aumento da oferta de petróleo no curto prazo é favorecido pela expansão de projetos e investimentos para além do óleo não-convencional da bacia Permian. Recentemente, a Agência de Informações de Energia dos Estados Unidos (EIA, em inglês) projetou, pela primeira vez desde 2017, o crescimento da produção de petróleo no Alasca. A região poderá oferecer cerca de 438 mil bbl/d a partir de 2026, devido aos projetos Nuna, da ConocoPhillips, e a Fase 1 de Pikka, da Repsol, para atender refinarias locais, no nordeste do Pacífico e Califórnia. A expansão das atividades E&P no Alasca pode fomentar a busca por novas fronteiras em condições climáticas severas da região polar.

Do lado da OPEP, a produção dos doze países-membros registrou 26,776 MMbbl/d em março de 2025, o que representa uma contração de 78 mil bbl/d em relação ao mês anterior, segundo o Relatório de Mercado de Petróleo da OPEP de abril de 2025. Diferentemente do desempenho positi-

vo registrado nos últimos dois meses, a maioria dos países da OPEP apresentaram uma redução da produção: Iraque (-34 mil bbl/d), Nigéria (-25 mil bbl/d) e Líbia (-22 mil bbl/d). Já os países que registraram aumento, destacam-se o Irã (+12 mil bbl/d), Kuwait (+9 mil bbl/d) e Arábia Saudita (+4 mil bbl/d). Considerando apenas os países da OPEP-9, sujeitos a cotas obrigatórias, a produção registrou 20,622 MMbbl/d, cerca de 5% menor do que o mês anterior (ver Gráfico 4).



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP (2025)

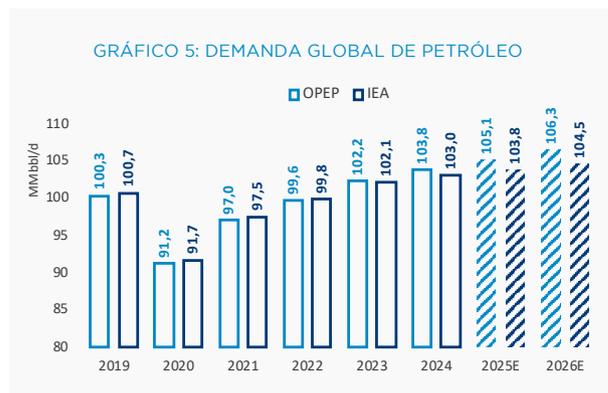
No Oriente Médio, países da OPEP e OPEP+ têm registrado recordes na exportação de derivados, com um crescimento superior a 7% quando comparado a média de 5,5 MMbbl/d registrados em 2024^{xi}. O aumento do *shipping* por países como a Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Iraque, Kuwait e Omã, anulou em partes a restrição de produção de petróleo, e contribuiu para fomentar o comércio na região, uma vez que produtos refinados não são contemplados pelas cotas da OPEP+. O aumento do volume exportado é resultante da estratégia de aumento da capacidade de refino na região, que é considerada um dos principais polos de refino do mundo nas últimas duas décadas.

Na Eurásia, decisões políticas e comerciais por parte do Governo do Cazaquistão tem estimulado o aumento da produção de petróleo, em dissenso com as cotas de oferta estipulados pela OPEP+^{xii}. O desafio cazaque de compensar a sobreoferta de quase 300 mil bbl/d^{xiii}, nos meses de março, abril e maio, para permanecer dentro das cotas estipuladas pela OPEP+ podem não ser cumpridos devido aos imbróglis comerciais junto às petrolíferas que operam no país, que não se orientam pelas mes-

mas diretrizes da OPEP+. A Chevron, por exemplo, é operadora do campo de Tengiz, um dos maiores ativos do país, e que poderá atingir 870 mil bbl/d^{xiv}. O desafio de cumprimento das cotas se repete no Iraque e Nigéria, o que pode acirrar a fiscalização e medidas compensatórias por parte da OPEP.

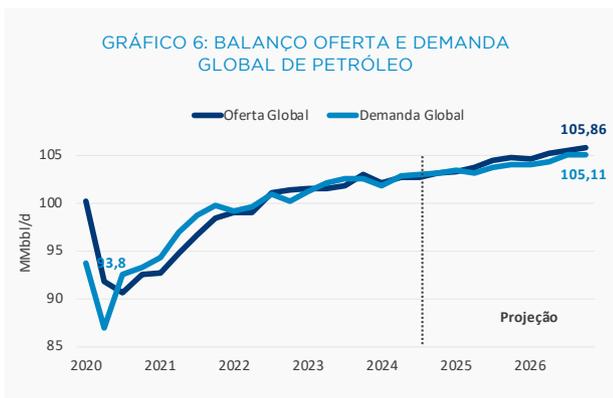
2. DEMANDA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

- O crescimento da demanda global de petróleo em 2025, segundo o Oil Market Report de abril da IEA, foi revisado para baixo em 300 mil bbl/d, à medida que as tensões comerciais tenham uma escalada e impactem a economia global. A isenção às importações de petróleo, gás e derivados pelos EUA não minimiza, entretanto, os efeitos deletérios das tarifas sobre o crescimento econômico e a inflação, impactando o consumo de petróleo e derivados. A nova estimativa da IEA indica um crescimento de 730 mil bbl/d, em 2025, e 690 mil bbl/d, em 2026.
- A OPEP também revisou para baixo sua estimativa de crescimento da demanda global de petróleo em 2025 e 2026. A atualização dos dados referentes ao primeiro trimestre de 2025, somada às tarifas comerciais anunciadas pelos EUA, impactam o crescimento estimado de 1,3 MMbbl/d em 2025 e adicionais 1,3 MMbbl/d em 2026, quando atinge um volume médio de 106,3 MMbbl/d. No biênio, a demanda dos países não-OCDE é responsável por cerca de 96% do crescimento no consumo mundial, sobretudo da China e sua produção de produtos petroquímicos.



Fonte: elaboração própria com dados da IEA e OPEP (2025)

▪ O spread entre a oferta e a demanda global de petróleo pode alcançar 75 mil bbl/d até o quarto trimestre de 2026, segundo o Relatório de Energia de Curto Prazo da EIA de abril de 2025. Nesse cenário, é esperado um aumento da produção de combustíveis líquidos no curto prazo em razão da retomada gradual da oferta de petróleo por parte dos países da OPEP+, que poderão adicionar cerca de 500 mil bbl/d até o final de 2026. Além desse grupo de países, a EIA projeta um crescimento de 1,2 MMbbl/d dos países não-OPEP+ em 2025 e 0,7 MMbbl/d em 2026. No lado da demanda, é projetado um volume abaixo do montante registrado no período pré-crise sanitária de COVID-19, que deve permanecer volátil devido a recente promulgação de novas tarifas comerciais por parte dos EUA. A incerteza quanto ao crescimento econômico e, por extensão, o aumento da demanda por petróleo, sobretudo na Ásia com um crescimento menos acelerado na demanda de China (0,2 MMbbl/d) e Índia (0,3 MMbbl/d) em 2025, mantém as condições físicas propícias para a sobreoferta e os preços mais baixos do barril de petróleo.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA Short-Term Energy Outlook, April 2025

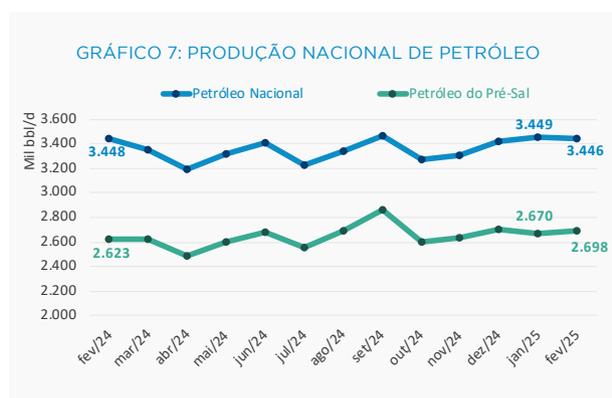
DE OLHO NO MERCADO:

- » **Empresas multinacionais de petróleo seguem em disputa pela exploração de recursos na América do Sul.** Ao final do 1º trimestre de 2025, a BP anunciou sua estratégia de expansão de investimentos em petróleo e gás em Trindade e Tobago, com o projeto Ginger, capaz de produzir 62 mil boe de gás a partir de 2027. No mesmo país, a Woodside anunciou a venda de seus ativos em Greater Angostura por US\$ 206 milhões à Perenco.
- » **Descoberta de volumes adicionais de primeiro projeto de petróleo offshore nas Malvinas estimulam ações de companhias na região.** No final do mês de março, as ações da empresa britânica *Rockhopper Exploration* aumentaram cerca de 14% após o anúncio de metas mais ambiciosas para desenvolvimento do projeto de Sea Lion na ilha sul-americana. Estudos geológicos no ativo apontam um potencial de 917 MMbbl de óleo, que aguardam decisão final de investimento em meio ao anúncio da descoberta de volume adicional de 409 MMbbl.
- » **Investimentos em projetos O&G na África pode ultrapassar US\$ 43 bilhões em 2025.** Em um relatório divulgado pela Câmara de Energia Africana, foi destacado que a porção Leste do continente concentrará cerca de metade do CAPEX da região até 2030, impulsionado por projetos em Angola e Nigéria.
- » **CEOs de empresas O&G formalizam carta para Governo Canadá acelerar projetos de energia e infraestrutura.** Dentre os signatários, quatro empresas de dutos e dez grandes companhias de O&G pleitearam a urgência em acelerar projetos de infraestrutura, de modo a garantir o acesso e segurança energética a população canadense. Os investimentos em projetos no setor podem contribuir para acelerar a construção, modernização e o planejamento de diferentes instalações como os dutos e terminais de GNL, que poderão apoiar a diversificação das exportações de produtos canadenses para outros parceiros, que não os Estados Unidos.

Fontes: [Upstream](#), [Oil Price](#)

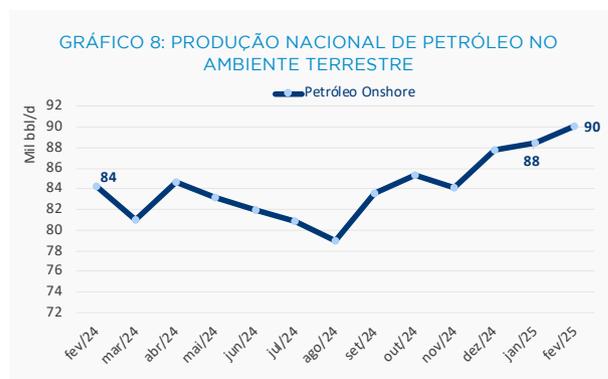
3. OFERTA NACIONAL DE PETRÓLEO

- A produção brasileira de petróleo atingiu 3,446 MM-bbl/d em fevereiro de 2025, praticamente estável em relação a janeiro e sem variações significativas na comparação com o mesmo período do ano anterior (ver Gráfico 7). O Pré-sal contribuiu com 2,698 MMbbl/d, representando 78,3% da produção nacional. Parte desse desempenho se deve ao campo de Búzios, na Bacia de Santos, que atingiu seu recorde histórico de 800 mil bbl/d no mês, impulsionado pela entrada em operação da FPSO Almirante Tamandaré, em 15 de fevereiro.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

- A produção nacional de petróleo onshore atingiu 90 mil bbl/d em fevereiro de 2025, apresentando um leve aumento de 2% em relação ao mês anterior, e um aumento de 7% quando comparado ao mesmo período do ano passado (ver Gráfico 8). A tendência para a produção *onshore* segue uma trajetória de crescimento nos próximos cinco anos (2025–2029), conforme indicam os Programas Anuais de Produção (PAPs) enviados à ANP pelas operadoras. As projeções apontam que, até 2028, será possível retomar os níveis de produção observados em 2016 (298.935 boe/dia), refletindo os efeitos positivos das medidas regulatórias adotadas pela ANP. Após anos de declínio, que culminaram em 2022 com o menor volume já registrado (206.792 boe/dia), o segmento terrestre começa a dar sinais de recuperação.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

DE OLHO NO MERCADO:

- » **A Shell anunciou a decisão de desenvolver a descoberta de Gato do Mato, com início da produção previsto para 2029 e uma plataforma com capacidade de até 120 mil bbl/dia.** O projeto na Bacia de Santos é somado aos avanços com a Equinor, que iniciará este ano a produção de Bacalhau, e com a Brava, cuja produção definitiva de Atlanta teve início em dezembro de 2024.
- » **A Petrobras declarou presença de hidrocarbonetos no Pré-sal da Bacia de Santos, no bloco exploratório de Aram, adquirido na 6ª rodada do regime Partilha (2020).** O poço está localizado a 245 km da costa da cidade de Santos (SP), em lâmina d'água de, aproximadamente, 1760 metros.
- » **A Petrobras firmou contratos para ampliar a produção onshore de óleo e gás na Bahia.** Os contratos envolvem perfuração de novos poços terrestres de alta profundidade e preveem início das atividades entre setembro de 2025 e junho de 2029. A iniciativa poderá alcançar 65% de conteúdo local e reforça o movimento de retomada das operações terrestres.

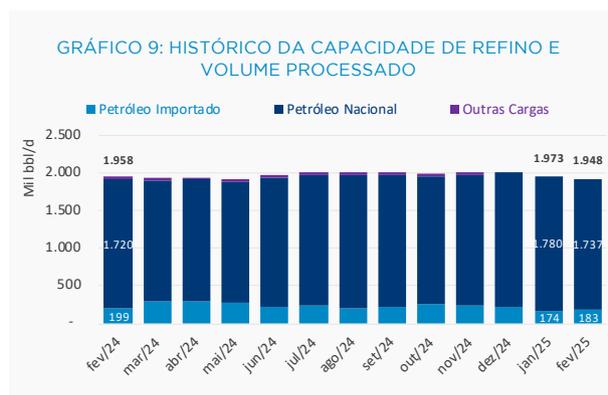
DE OLHO NA REGULAÇÃO:

- o **A ANP publicou novas regras para incentivo ao conteúdo local (CL) em projetos O&G, com base na Lei nº 15.075/2024.** Entre as principais mudanças está a possibilidade de transferir excedentes entre contratos vigentes, inclusive da Rodada Zero. Também foi autorizada a redução de *royalties* para até 5% em contratos da Rodada Zero, condicionada a investimentos em novas unidades estacionárias de produção com CL. A medida busca fortalecer a cadeia nacional e estimular investimentos no setor, incluindo ainda incentivos fiscais para navios-tanque produzidos no Brasil e maior transparência na divulgação sobre as obrigações realizadas.
- o **O Brasil obteve reconhecimento internacional para ampliar 360 mil km² na Margem Equatorial, com direito à exploração de recursos naturais no subsolo marinho.** A Petrobras participou ativamente dos estudos que embasaram o pleito, concluído após três décadas de negociações.
- o **O Projeto de Lei nº 156/2025, em análise na Câmara, propõe regras para conflitos entre armazenagem de CO₂ e exploração de petróleo.** O PL atribui à ANP a competência para resolver disputas entre empresas que atuam na estocagem geológica de CO₂ e na exploração de O&G. Em áreas com atividade mineral, a competência será da Agência Nacional de Mineração.
- o **A Petrobras recebeu autorização do Ibama para remover coral-sol da sonda ODN II NS-42, destinada à perfuração no bloco FZA-M-59, na bacia Foz do Amazonas.** A medida é mais um passo na tentativa de obter licença ambiental para iniciar a atividade exploratória ainda este ano, reforçada pela recém-concluída Unidade de Estabilização e Despetrolização em Oiapoque.
- o **A Comissão de Constituição e Justiça da Assembleia Legislativa da Bahia aprovou PL que proíbe o uso de fraturamento hidráulico (*fracking*) para exploração de gás de xisto no estado.** A medida acompanha iniciativas já adotadas no Paraná e em Santa Catarina, diante dos riscos ambientais associados à técnica. A Bahia possui potencial produtivo para o uso do *fracking*, mas o projeto não trata da aplicação para óleo. No âmbito federal, um projeto semelhante (PL nº 1.935/2019) segue em análise na Câmara.

4. DEMANDA NACIONAL DE PETRÓLEO

4.1. Processamento nas Refinarias

- o O volume total de petróleo processado nas refinarias, em fevereiro de 2025, foi de 1,94 MMbbl/d, apresentado uma queda mensal de 1% e sem variações significativas na variação anual (**ver Gráfico 9**). No volume importado houve um crescimento de 44% em relação ao mês anterior. Do total processado, cerca de 90% corresponderam a carga nacional.

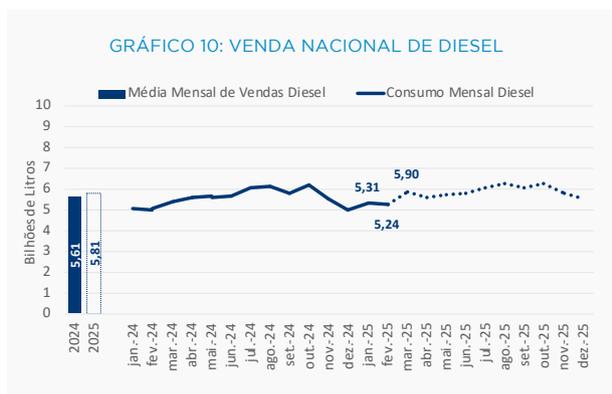


Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- o As obras de modernização do Trem 1 da Refinaria Abreu e Lima (RNEST) foram concluídas em março de 2025, ampliando a capacidade de processamento de petróleo de 115 mil para 130 mil bbl/d, o que representa 7% do refino da Petrobras. Espera-se, até 2029, a inauguração do Trem 2, em fase de contratação, e que poderá dobrar a capacidade da refinaria que possui a maior taxa de conversão de petróleo cru em diesel (70%)^{xv}.

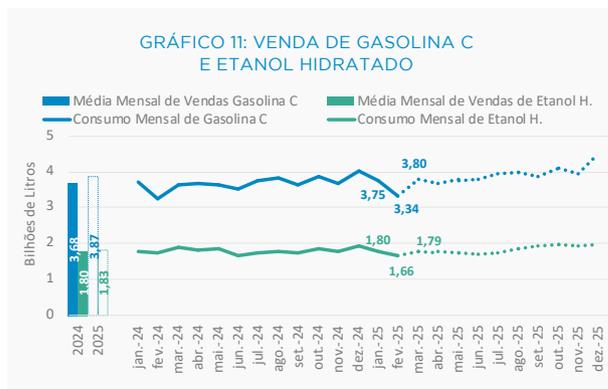
4.2. Vendas de Combustíveis

- As vendas de combustíveis no Brasil¹ atingiram 12,20 bilhões de litros, em fevereiro de 2025, representando uma retração de 6% em relação a janeiro de 2025.
- Em janeiro de 2025, as distribuidoras comercializaram 5,24 bilhões de litros de diesel, correspondendo a uma queda de 1,4% em relação ao mês anterior (ver Gráfico 10). Para 2025, estima-se uma venda total de 69,7 bilhões de litros, indicando um aumento de 3,6% ante 2024.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

- Em fevereiro de 2025, as distribuidoras comercializaram 3,34 bilhões de litros de gasolina C, representando uma diminuição de 10,9% em relação ao mês anterior. No mesmo período, o consumo de etanol hidratado registrou uma queda de 7,6%, totalizando 1,66 bilhão de litros. Assim, para o primeiro bimestre de 2025, o consumo de gasolina totalizou 7,09 bilhões de litros e de etanol em 3,46 bilhões de litros, indicando um aumento de 1,6% para gasolina e uma retração de 1,3% do etanol comparado ao ano anterior, em reflexo à perda de competitividade do biocombustível frente à gasolina nesse período. Para 2025, estima-se uma demanda média de gasolina de 46,39 bilhões de litros, e para o etanol de 21,91 bilhões de litros, indicando elevações de 5,0% e 1,2%, respectivamente, em relação a 2024 (ver Gráfico 11).

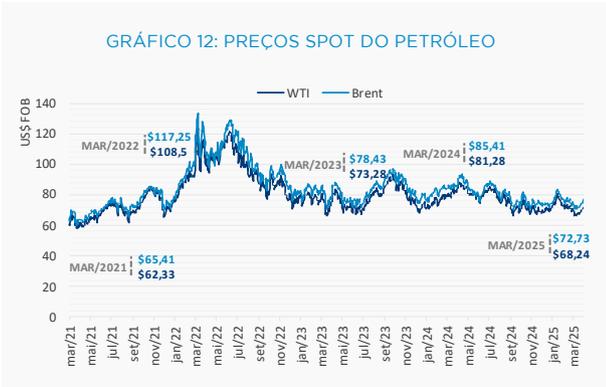


Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

5. PREÇOS DE PETRÓLEO E DERIVADOS

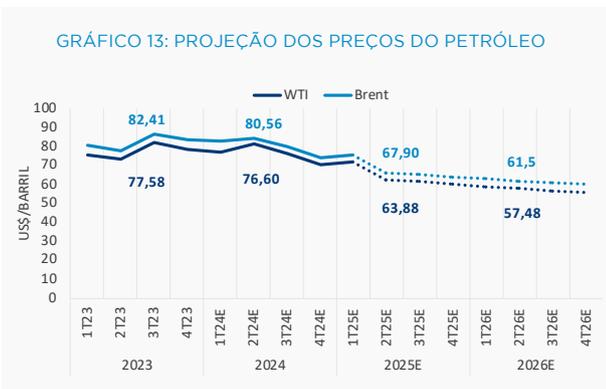
- Os preços spot de petróleo Brent e WTI atingiram média de US\$ 72,73 e US\$ 68,24, respectivamente, em março de 2025. Os valores refletem a contração de 3,5% do Brent e 4,5% do WTI, quando comparados a fevereiro de 2025 (ver Gráfico 12), devido ao receio do mercado de que as tarifas comerciais impostas pelos Estados Unidos possam desacelerar o crescimento econômico ao redor do mundo e, por extensão provocar a redução da demanda por petróleo^{xvi}. Nesse contexto, a contração dos preços de petróleo também reflete a percepção do mercado sobre um excedente de oferta, em razão das metas de aumento gradual da oferta por parte da OPEP+, aliado a possível menor demanda por parte da China.
- Dessa forma, o “tarifaço” é um elemento adicional para pressionar a redução dos preços em uma situação de oferta-demanda relativamente confortável, com ganhos de estoque esperados até 2026 devido ao crescimento da oferta não-OPEP+ e liberação das cotas da OPEP+, além do desempenho da demanda impactado pela conjuntura macroeconômica de juros elevados. As implicações da redução de preços do petróleo, por sua vez, impõem um contexto parecido com o momento da pandemia da COVID-19, quando os baixos preços impactaram os produtores de óleo de xisto nos EUA, levando a diretrizes de maior disciplina de capital, redução dos investimentos e operações de fusão e aquisição.

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



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

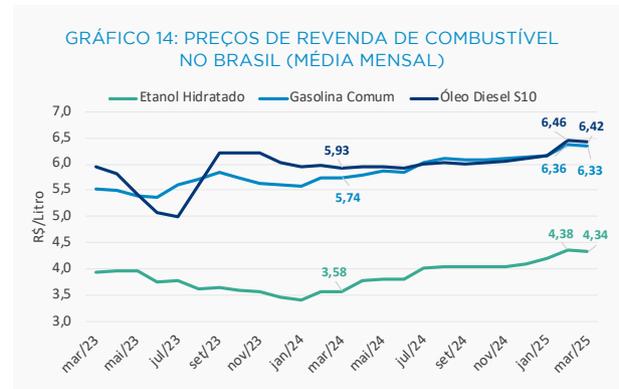
A EIA revisou fortemente para baixo sua projeção de preços do petróleo Brent e WTI para o biênio 2025-2026, segundo seu Relatório de Energia de Curto Prazo de abril de 2025. Em relação a projeção do mês anterior, os preços do Brent e WTI reduziram 8,4% e 9,6% respectivamente para 2025 (ver Gráfico 13). As projeções de contração dos valores quando comparados a 2024, foram influenciadas pela percepção de contração da demanda, devido às ações comerciais perpetradas pelos Estados Unidos, e perspectiva de aumento dos estoques entre 600 mil bbl/d a 700 mil bbl/d a partir do 2º trimestre de 2025, o que pressionará os preços para baixo. A volatilidade dos preços no 1º semestre de 2025, segundo a agência, seguirá influenciada pela perspectiva de recrudescimento de sanções ao setor petrolífero a países como Irã e Rússia, além da suspensão das exportações de petróleo venezuelano pela Chevron.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

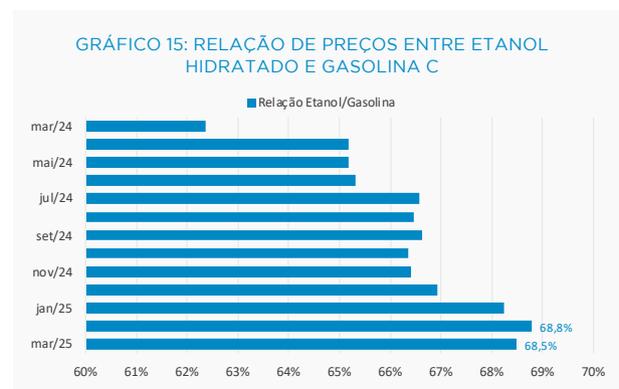
5.1. Preço de Revenda dos Combustíveis no Brasil

Em março de 2025, a análise mensal dos preços de revenda de combustíveis apontou pequenos aumentos para o GLP (+0,1%) e GNV (+0,3%). Para os outros combustíveis o cenário foi de queda no preço médio de revenda: etanol hidratado (-0,8%), gasolina aditivada (-0,2%), gasolina comum (-0,4%), diesel (-0,5%) e diesel S10 (-0,7%) (ver Gráfico 14). Na comparação anual, os preços médios de revenda de combustíveis estão significativamente mais elevados: etanol hidratado (+21,2%), gasolina aditivada (+10,4%), gasolina comum (+10,3%), GLP (+5,1%), GNV (+3,1%), diesel (+8,3%) e o diesel S10 (+8,2%).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

Em março de 2025, no mercado do Ciclo Otto, o etanol hidratado foi comercializado a um preço médio de R\$ 4,34 por litro, enquanto a gasolina comum registrou um valor médio de R\$ 6,33 por litro. Assim, o etanol permanece dentro da faixa considerada economicamente vantajosa para o consumidor. A relação entre os preços do etanol e da gasolina na média nacional diminuiu de 68,8% em fevereiro para 68,5% em março de 2025 (ver Gráfico 15).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

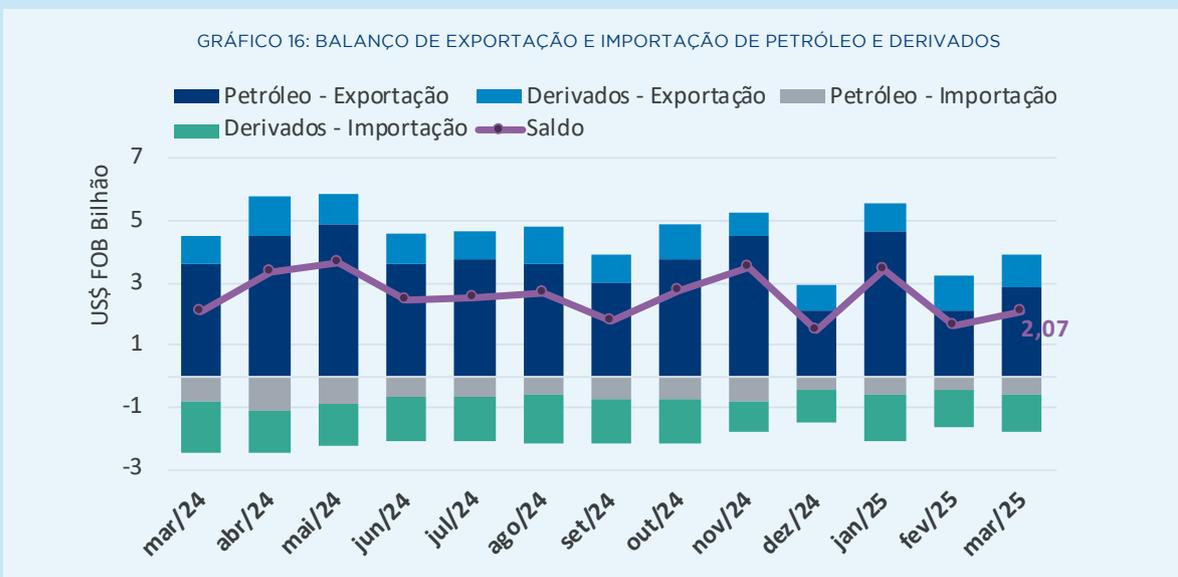
O PETRÓLEO E OS DERIVADOS NA BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA

O Brasil apresentou um superávit na balança comercial de bens, alcançando um saldo de, aproximadamente, US\$ 8,1 bilhões em março de 2025. Em termos comparativos, a situação é favorável em relação a março de 2024, quando o superávit foi de US\$ 7,1 bilhões. As exportações alcançaram um total de US\$ 29,1 bilhões, enquanto as importações, US\$ 21 bilhões^{xvii}.

A China permanece como o principal parceiro comercial do Brasil em exportações (US\$ 9,1 bilhões), seguida pelos Estados Unidos (US\$ 3,2 bilhões) e Argentina (US\$ 1,5 bilhão). Nas importações, a situação se repete, com a liderança de: China (US\$ 5 bilhões), EUA (US\$ 3,5 bilhões) e Argentina (US\$ 1,0 bilhão). Os principais produtos brasileiros exportados em março foram: soja, petróleo bruto e minério de ferro. Já os importados foram óleo diesel, petróleo bruto e partes de turborreatores e turbopropulsores. Essas transações comerciais sublinham a importância dos setores energético, mineral e agrícola para a balança comercial brasileira.

É importante destacar que, ao contrário da tendência observada desde agosto de 2024 e confirmada no acumulado de janeiro a dezembro de 2024, a soja voltou a ultrapassar o petróleo bruto como o principal produto de exportação do país, em março de 2025. Em relação ao balanço de exportação e importação de petróleo e derivados, o petróleo bruto apresentou um aumento de 34,8% nas exportações (US\$ 2,8 bilhões) de março, na comparação com o mês anterior, assim como as importações (US\$ 601,3 milhões), que também aumentaram 26,9%. No que se refere aos derivados, as exportações (US\$ 1,01 bilhão) registraram uma queda de 8,8% e as importações (US\$ 1,1 bilhão) um aumento de 7,6% das em relação ao mês anterior.

A movimentação resultou em uma oscilação no saldo, que ainda se manteve positivo, alcançando cerca de US\$ 2,0 bilhões (ver Gráfico 16).

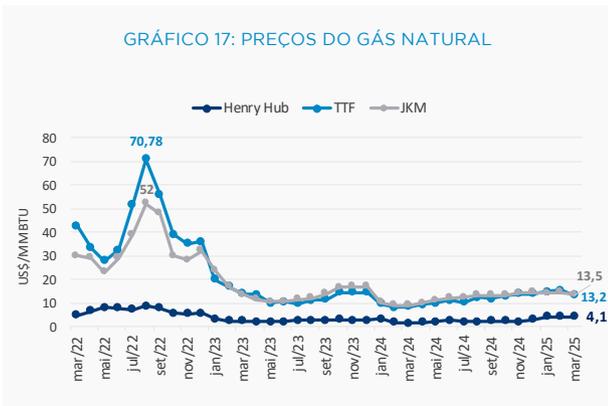


Fonte: elaboração própria com dados do MDIC/Secex

GÁS NATURAL

6. MERCADO INTERNACIONAL DE GÁS

▪ Após meses pressionados por aumentos consecutivos, os preços internacionais de gás natural tornaram a contrair em março de 2025, pela perspectiva de redução na demanda com o aumento da temperatura esperado para a primavera no Hemisfério Norte. Segundo o relatório trimestral de Gás da IEA, o aumento de 1,5% da demanda global de gás será menos acelerado do que em comparação ao ano de 2024, devido às incertezas macroeconômicas e redução da demanda chinesa. No mercado europeu, após cinco meses de consecutivo aumento, o padrão Dutch TTF (*Title Transfer Facility*) registrou uma contração de 13,7% devido à expectativa de recuperação nos estoques após o inverno e a menor demanda sazonal da geração elétrica, além do impacto das tarifas comerciais. O novo valor, tornou a posicionar o *premium* dos preços de gás da referência JKM (*Japan Korea Marker*), em relação ao TTF. Mesmo registrando uma queda de 6,3% em relação ao mês anterior, o preço do mercado asiático reflete a contração de 3,5% da China, contração do volume de gás para geração elétrica e redução nas procurações de GNL a preços *spot*. Por fim, nos Estados Unidos o preço Henry Hub recuou US\$ 0,1/MMBTU, fechando o mês de março com US\$ 4,1/MMBTU (ver Gráfico 17).



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

6.1. Mercado de Gás nos Estados Unidos

- No decorrer do 1º trimestre de 2025, o mercado de gás dos Estados Unidos tem atravessado por novas dinâmicas e reconfiguração de fluxos comerciais, que serão determinantes para o desenho do mercado e a Geopolítica do Gás do próximo biênio. No lado das exportações, o aumento das remessas de GNL dos Estados Unidos têm sido acompanhadas de perto pela Ucrânia, que tem avaliado importar o gás via terminais europeus de GNL, como a Alemanha, Grécia, Lituânia e Polônia^{xviii}. O volume esperado de 4 bcm de gás americano poderá ser transportado entre abril e outubro de 2025, segundo declaração da empresa ucraniana de distribuição, *Gas Transmission System Operator of Ukraine* (GTSOU), para suprir a demanda ucraniana que teve seu fornecimento afetado devido à ataques russos a suas instalações. Outro fator que poderá impulsionar as exportações de gás dos EUA está associado ao início das sanções as atividades de transbordo e (re)exportação de GNL russo na União Europeia em março^{xix}. A medida restringirá a exportações de cerca de 10% do GNL russo comercializado ao mercado, dos quais países como os EUA poderão suprir a demanda europeia e aumentar seu *market share* na região.
- No que tange a demanda de gás nos EUA, novos recordes são esperados em 2025-26, devido ao aumento do consumo de energia no setor de tecnologia, em especial as inteligências artificiais^{xx}.

DE OLHO NO MERCADO:

» **O acirramento das disputas comerciais China-EUA e a continuidade de tensões geopolíticas redesenam os fluxos de GNL em 2025.** Terminais chineses estão há mais de 40 dias sem receber cargas de GNL dos Estados Unidos, como resultado do aumento das tarifas à importação de produtos chineses. Em resposta, a China tem importado mais cargas da Rússia por uma rota mais longa, em meio às sanções das atividades de transbordo de GNL na Europa.

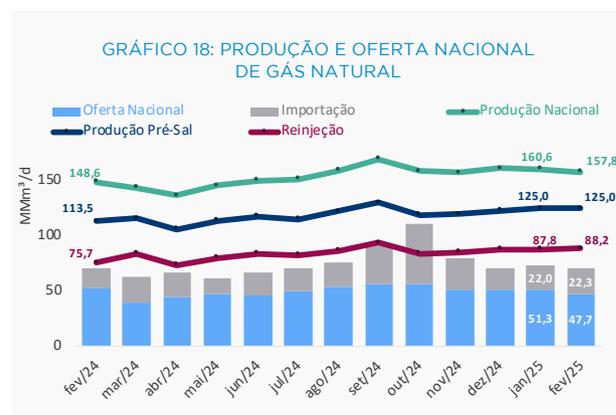
» **Noruega poderá aumentar exportações de gás para a União Europeia.** A operadora norueguesa de gasodutos Gassco pretende aumentar os fluxos de gás para a Europa durante o verão do Hemisfério Norte. O novo volume será exportado mesmo em meio a manutenções programadas de abril a setembro e contribuirá para as metas de segurança energética.

» **ExxonMobil aprova novo projeto de gás na Austrália.** Em um acordo a partir da *joint venture* entre ExxonMobil e Woodside Energy, foi firmado um projeto de US\$222 milhões para perfuração de novos poços e aumento da prospecção de gás na Bacia de Gippsland, no sudeste da Austrália. Além desse ativo, foi acordado a perfuração de cinco novos poços nos campos de gás de Turrim, que contribuirá para aumentar a produção nacional de gás mesmo depois de 2030. Os acordos comerciais são parte da estratégia nacional em explorar reservas de gás para cumprimento de metas de segurança energética, haja vista as projeções de escassez de gás na costa leste australiana a partir de 2027, segundo a Comissão Australiana de Concorrência e Consumidores (ACCC).

Fonte: [Upstream](#), [OilPrice](#)

7. MERCADO NACIONAL DE GÁS

▪ A produção de gás natural no Brasil atingiu 157,76 MMm³/d em fevereiro de 2025, com uma queda de 2% frente ao mês anterior, enquanto a produção no Pré-Sal permaneceu estável. Cerca de 30,26% da produção nacional foi efetivamente disponibilizada como oferta para consumo, enquanto 79,26% foi reinjetada (**ver Gráfico 18**). As importações de gás aumentaram 1,5% comparado ao mês anterior.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

DE OLHO NA REGULAÇÃO:

- o **A ANP aprovou uma solução provisória para a contratação de capacidade do Gasbol**, diante do impasse com a TBG sobre a retomada da oferta de capacidade para 2025-2029, suspensa após aumento inesperado nas tarifas. A partir de 1º de abril, entra em vigor contratos extraordinários anuais com possibilidade de interrupção, mantendo a flexibilidade do sistema enquanto não há consenso quanto à oferta de capacidade. O ponto central da divergência é o uso da Conta Regulatória para reduzir impactos tarifários. De um lado, a TBG propôs utilizar R\$273 milhões do saldo da Conta e alterar a metodologia de cálculo tarifário, aumentando o peso das tarifas de saída (de 30% para 40%). Por outro, a ANP solicitou simulações com o uso de 50% a 100% do saldo (estimado em R\$ 650 milhões), sem alterar a metodologia vigente, o que a TBG alega que comprometeria sua liquidez.
- o **Remuneração de infraestruturas será decisiva para viabilizar o gás da União**. O MME vê a definição da remuneração das infraestruturas essenciais de gás, hoje controladas pela Petrobras, como ponto central para viabilizar a oferta competitiva do gás da União. A expectativa é avançar com as primeiras entregas do Gás para Empregar em 2025, incluindo o primeiro leilão da PPSA.
- o **A EPE colocou em consulta pública proposta de metodologia para estabelecer a remuneração máxima do uso de gasodutos de escoamento e unidades de processamento**. A proposta indica tarifa total inicial de US\$ 2,02/MMBTU, caindo para US\$ 1,11 ao longo do tempo – valores bem abaixo da estimativa de US\$ 6,4 praticada atualmente. A metodologia deve subsidiar a ANP, responsável por definir a remuneração justa conforme o Decreto do Gás para Empregar N° 12.153/2024. A PPSA, autorizada a contratar infraestrutura e comercializar o gás da União, avalia terceirizar o acesso em um primeiro momento, dada a complexidade da operação. O tema seguirá em debate no Comitê de Monitoramento do Setor de Gás Natural e na ANP.

DE OLHO NO MERCADO:

- » **Problemas operacionais na Rota 1 forçaram o redirecionamento de parte do gás do Pré-sal para o Rio de Janeiro, pressionando o mercado spot e reacendendo debates sobre a confiabilidade da infraestrutura de escoamento**. A situação destacou as limitações da UTGCA, em Caraguatatuba (SP), cuja modernização foi cancelada em 2020. O tema deve ganhar prioridade no novo plano integrado de infraestrutura da EPE, que também avaliará o projeto Corredor Pré-sal da NTS como alternativa de escoamento.
- » **A Naturgy anunciou um plano de R\$ 672 milhões para expandir a rede de gás canalizado no estado do Rio de Janeiro nos próximos dois anos**. O investimento inclui a chegada inédita do gás ao município de Araruama, a ampliação da cobertura em 17 municípios e a construção de dutos voltados a corredores sustentáveis com GNV para caminhões, especialmente em rodovias do Sudeste. A estratégia visa atrair novos consumidores e fortalecer a infraestrutura em meio ao avanço do mercado livre.
- » **A Bahiagás lançou uma plataforma para comercialização de gás natural spot voltada a grandes indústrias na Bahia, permitindo aquisição flexível de volumes excedentes**. A iniciativa visa reduzir custos com penalidades e otimizar o uso do portfólio diversificado da distribuidora, mas reacendeu o debate sobre os limites regulatórios da atuação das concessionárias no mercado livre. Comercializadores e consumidores alertam para riscos à concorrência e pedem mais clareza sobre a regulação da atividade e o tratamento tarifário das receitas geradas.

BIOCOMBUSTÍVEIS

8. MERCADO INTERNACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

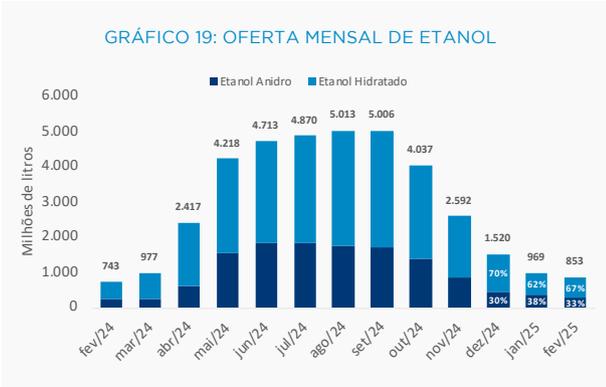
- Um grupo bipartidário de senadores dos Estados Unidos enviou uma carta à Agência de Proteção Ambiental (EPA) solicitando o aumento dos volumes obrigatórios de mistura de biocombustíveis aos combustíveis fósseis no âmbito do programa Renewable Fuel Standard (RFS). A solicitação, assinada por parlamentares democratas e republicanos, enfatiza a necessidade de que os volumes estabelecidos reflitam a capacidade real de produção e disponibilidade dos biocombustíveis no país. Os senadores destacam que os biocombustíveis possuem relevância estratégica para a economia das regiões rurais norte-americanas, uma vez que dependem diretamente da produção agrícola local como fonte de matéria-prima e concentram unidades produtivas em pequenas comunidades^{xxi}.
- Segundo estimativas do *State Energy Data System* (SEDS), o consumo de biodiesel nos Estados Unidos, historicamente concentrado no setor de transportes (95% dos 46 milhões de barris em 2023), vem se expandindo para os setores residencial, comercial e de geração de energia elétrica. Essa mudança é impulsionada por legislações estaduais que determinam a mistura obrigatória de biodiesel ao óleo de aquecimento, especialmente no nordeste do país. Em 2023, esses setores representaram cerca de 5% do consumo total, frente a 1% na década anterior. Nova York lidera esse movimento, com 57% do consumo residencial e comercial, seguida por Connecticut e Rhode Island, estados que também adotaram metas crescentes de mistura — chegando a 50% até 2030-2035. No setor elétrico, embora ainda residual (menos de 1%), o Havaí se destaca como o principal consumidor, utilizando biodiesel em cerca de 1% da sua matriz de geração em 2023^{xxii}.
- A adoção global do SAF tem avançado em ritmo inferior ao necessário para o cumprimento das metas

de descarbonização até 2030, segundo relatório do Boston Consulting Group (BCG). O principal entrave permanece sendo o elevado custo de produção, aliado à incerteza econômica, o que limita investimentos por parte de companhias aéreas e aeroportos, que atualmente direcionam apenas 1% a 3% de suas receitas ou CAPEX ao SAF. Apesar de uma tendência de aumento na oferta, observa-se uma desaceleração no desenvolvimento de novos projetos, como exemplificado pela suspensão da construção da planta da Shell em Roterdã, voltada à produção de SAF e diesel renovável. Em 2023, a produção global de SAF alcançou 1 milhão de toneladas — o dobro do ano anterior — mas ainda representa apenas 0,3% do total de combustível de aviação consumido globalmente, segundo a IATA. Para atingir a neutralidade de carbono até 2050, será necessário construir entre 3.000 e 6.500 novas plantas de SAF, com investimentos estimados em até US\$ 128 bilhões anuais ao longo de 30 anos^{xxiii}.

9. MERCADO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

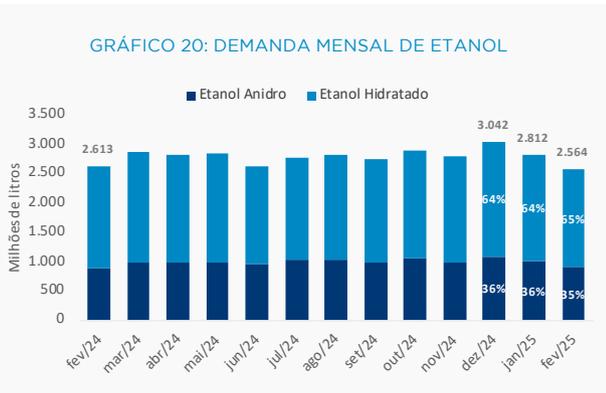
9.1. Etanol

- No acumulado desde o início da safra 2024/25 até 1º de março de 2025, a moagem de cana-de-açúcar, na região Centro-Sul, atingiu 615,5 milhões de toneladas frente as 647,1 milhões de toneladas registradas no mesmo período no ciclo anterior – queda de 4,9%.
- A produção nacional de etanol, em fevereiro de 2025, alcançou 853 milhões de litros, uma redução mensal de 12%, devido ao período de entressafra da cana-de-açúcar. Deste volume, 281 milhões de litros correspondem ao anidro, que registrou uma queda de 24% na variação mensal, e 572 milhões de litros ao hidratado, com uma queda de 4% (**ver Gráfico 19**).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- O consumo total de etanol foi de 2.564 milhões de litros em janeiro de 2025, sendo 901 milhões de litros de etanol anidro e 1.663 milhões de litros de etanol hidratado. Esses números representam uma queda na variação mensal de 10,9% no consumo do etanol anidro e de 7,6% para o consumo do hidratado (ver Gráfico 20). Para 2025, estima-se que a demanda por etanol alcance 22,2 bilhões de litros, indicando uma redução de 5% em relação a 2024.



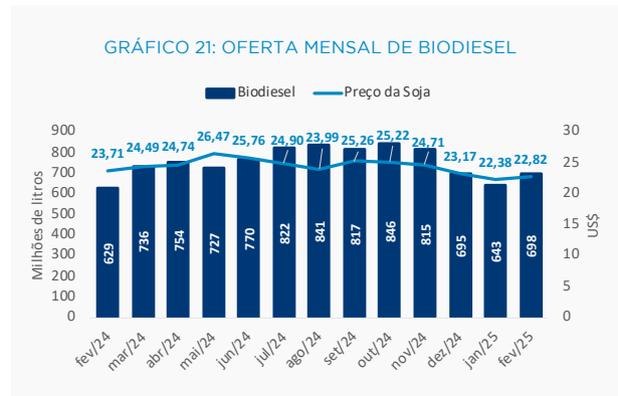
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- O Ministério de Minas e Energia divulgou o relatório final do estudo “Avaliação da utilização do percentual de 30% do etanol anidro na gasolina em veículos leves e em motocicletas”, conduzido pelo Instituto Mauá de Tecnologia. Os resultados confirmam a viabilidade técnica e ambiental da nova mistura, denominada E30, em substituição ao atual teor de 27%. Os testes indicaram que a elevação do teor de etanol não compromete o desempenho, dirigibilidade, consumo ou emissões veiculares. Além disso, não foram observadas alterações significativas na autonomia ou emissões de poluentes, mantendo-se dentro dos limites regulatórios. Dessa forma, a pesquisa atende às

diretrizes da Lei do Combustível do Futuro (Lei nº 14.993/24), que prevê a ampliação do uso de biocombustíveis como parte da estratégia brasileira de transição energética e descarbonização^{xxiv}.

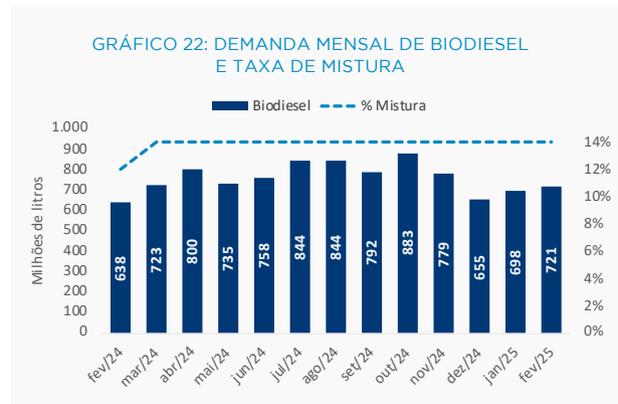
9.2. Biodiesel

- A produção de biodiesel, em fevereiro de 2025, foi de 698 milhões de litros, representando uma elevação de 8% em relação ao mês anterior. Na comparação anual, nota-se um aumento de 11% na produção do biocombustível (ver Gráfico 21). O preço da soja, principal matéria-prima para produção, apresentou um aumento de 2,0%, comparado ao mês anterior, alcançando US\$ 22,82.



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

- O consumo de biodiesel alcançou 721 milhões de litros, em fevereiro de 2025, representando uma elevação de 3,3% em relação ao mês anterior. Em comparação ao mesmo período do ano passado, observou-se um aumento de 13% no consumo desse biocombustível (ver Gráfico 22).

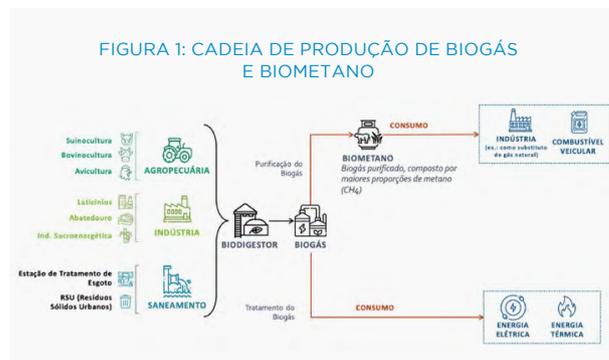


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- A ANP indeferiu o pedido do Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes (Sindicom) para suspender, por 90 dias, a obrigatoriedade da mistura de biodiesel ao diesel comercializado nos postos. A solicitação buscava conter fraudes identificadas no setor. Como alternativa, a ANP determinou a suspensão das negociações de biodiesel entre agentes “congêneres” entre 1º de maio e 31 de dezembro de 2025 e anunciou que passará a divulgar dados detalhados sobre os fluxos de comercialização, identificando produtores e distribuidores. As medidas visam reforçar a transparência e subsidiar estudos para detectar práticas irregulares. O Sindicom justificava seu pleito com base em operações de fiscalização que apontaram 46% de não conformidade em testes realizados entre dezembro de 2024 e janeiro de 2025, período em que o biodiesel apresentou preços significativamente superior ao diesel fóssil. Ao negar o pedido, a ANP destacou que a suspensão da mistura comprometeria a segurança energética ao aumentar a dependência externa do Brasil^{xxv}.

9.3. Outros biocombustíveis

- A produção de biogás e biometano (**ver Figura 1**) a partir de resíduos orgânicos ocorre por meio da digestão anaeróbia desses substratos, processo biotecnológico no qual microrganismos decompõem a matéria orgânica na ausência de oxigênio, gerando uma mistura gasosa rica em metano (CH_4) e dióxido de carbono (CO_2). O biogás produzido passa por um tratamento prévio para a remoção de impurezas e compostos indesejáveis antes de ser utilizado na geração de energia elétrica e térmica ou submetido a um processo de purificação mais avançado para obtenção do biometano, um combustível renovável com características semelhantes ao gás natural. O biometano pode ser aplicado em processos industriais e no abastecimento de veículos, contribuindo para a diversificação da matriz energética e a redução das emissões de gases de efeito estufa.



Fonte: elaboração própria

- A agroindústria desponta como um setor com elevado potencial para produção de biogás, especialmente por meio do aproveitamento de resíduos oriundos da produção de açúcar, etanol e esterco animal. Essa tendência é impulsionada pela aprovação de políticas de incentivo, como a lei do Combustível do Futuro, promulgada em outubro de 2024. Iniciativas como a primeira chamada pública da Petrobras e os avanços na conversão de frotas para utilização de gás reforçam a perspectiva de crescimento do setor. Um exemplo de inovação se dá na indústria citrícola, com a *Louis Dreyfus Company* anunciando a construção de uma usina de biogás a partir dos efluentes da produção de sucos de laranja e limão. Essa iniciativa, que utiliza tecnologia biotecnológica para a decomposição da matéria orgânica, pretende não só contribuir para a descarbonização dos processos industriais, mas também influenciar positivamente o segmento de frutas cítricas no país^{xxvi}. As transformações tecnológicas e as políticas públicas de incentivo estão acelerando a produção e o aproveitamento do biogás e biometano, evidenciando o papel fundamental desses recursos na transição para uma economia de baixo carbono e no enfrentamento das mudanças climáticas.

DE OLHO NO MERCADO:

- » **A Atvos, uma das principais produtoras de etanol do Brasil, obteve licença para a instalação de sua primeira planta de biometano no município de Nova Alvorada do Sul (MS)**, com início das obras previsto para abril de 2025 e operação estimada até o final de 2026. A unidade terá capacidade anual de 28,3 milhões de metros cúbicos, utilizando como substratos resíduos da cadeia sucoenergética, como torta de filtro e vinhaça. Parte do biometano será destinada ao abastecimento da frota própria e de parceiros logísticos, com expectativa de reduzir em até 40% o consumo de diesel, enquanto o excedente será distribuído para municípios vizinhos.
- » **A Vibra anunciou a primeira comercialização de SAF em escala comercial no Brasil**, com o produto já disponível na base do Aeroporto Tom Jobim (Galeão), no Rio de Janeiro. Importado e certificado pelo selo ISCC (*International Sustainability & Carbon Certification*), o SAF foi produzido a partir de óleo de cozinha usado, matéria-prima de baixa intensidade de carbono. A mistura inicial é de 10% de SAF e 90% de combustível fóssil, com possibilidade de ampliação para até 50%, conforme regulamentações internacionais. O processo envolveu dez meses de planejamento, desde a seleção do fornecedor até a integração do produto na base de abastecimento.
- » A Gasmig e a Iveco estabeleceram uma parceria estratégica com o objetivo de fomentar o uso do gás natural veicular (GNV) e do biometano no transporte de cargas e passageiros em Minas Gerais. A Iveco, que fabrica veículos pesados movidos a gás sob demanda em sua planta em Sete Lagoas (MG), busca ampliar sua atuação nesse segmento. Por sua vez, a Gasmig tem investido na expansão da infraestrutura de abastecimento, com a implementação do programa Corredores GNV. A iniciativa prevê a instalação de postos de abastecimento com alta vazão a cada 400 km nas principais rodovias que conectam Minas Gerais aos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Bahia. Em abril, a companhia inaugurou, em Contagem, o primeiro posto da Região Metropolitana de Belo Horizonte com capacidade para atender caminhões e ônibus a gás.

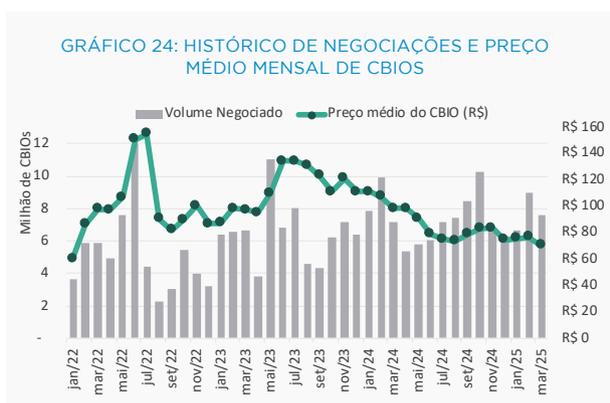
Fonte: [NOVA CANA](#), [NOVA CANA](#) e [EIXOS](#)

9.4. Mercado de CBIOS

- A ANP divulgou as metas individuais atualizadas para as 160 distribuidoras de combustíveis com obrigações no âmbito do RenovaBio para o ano de 2025. A meta global, definida em 40,39 milhões de CBIOS pelo CNPE, foi distribuída entre as distribuidoras conforme a participação de cada empresa no mercado de combustíveis fósseis durante o ano de 2024. Adicionalmente, foram incorporadas às metas as pendências do ciclo anterior do programa, totalizando 10,49 milhões de CBIOS. Houve, ainda, o abatimento de 1,52 milhão de créditos em função de contratos de longo prazo para aquisição de biocombustíveis que se encerraram em 2023. Com esses ajustes, a meta consolidada do programa para 2025 é de **49,36 milhões de CBIOS**, já considerando a exclusão de dois créditos aposentados por agentes não obrigados em 2024. As distribuidoras devem efetuar a aposentadoria dos créditos correspondentes até 31 de dezembro de 2025^{xxvii}.
- Enquanto isso, o estoque de CBIOS encerrou o mês de março de 2025 em, aproximadamente, 21,68 milhões de títulos, segundo dados divulgados pela Bolsa de Valores B3. A distribuição desse estoque ficou 67,0% em posse dos emissores primários, 32,3% com as distribuidoras de combustíveis (partes obrigadas) e 0,7% com partes não obrigadas (**ver Gráfico 23**). No acumulado entre os meses de janeiro e março de 2025, foi registrado uma aposentadoria de cerca de 5,6 milhões de CBIOS, equivalente a 11,3% do objetivo anual definido pela ANP (49,36 milhões de CBIOS). contabilizando os créditos em circulação (21,68 milhões de CBIOS), os aposentados desde o começo de 2025 (5,6 milhões de CBIOS) e os 181 mil títulos que foram retirados de circulação de forma antecipada no ano passado, o volume chega a 27,45 milhões de CBIOS, o que representa 55,6% da meta atual estabelecida pela ANP.
- O preço médio mensal das negociações de CBIOS caiu 8,2%, atingindo o valor médio de R\$ 70,76, em março de 2025 (**ver Gráfico 24**).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3

- A geração de CBIOs apresentou um crescimento de 10% nos dois primeiros meses de 2025 em comparação com o mesmo período de 2024. De acordo com a Datagro e com base nas projeções de aumento na demanda por combustíveis, estima-se que a geração de CBIOs em 2025 atinja 42,46 milhões – sem considerar o estoque do ano anterior. A estimativa considera a manutenção da mistura de 27% de etanol anidro na gasolina. Caso essa proporção seja elevada para 30% a partir de junho, a oferta de CBIOs poderá alcançar 43,34 milhões. Nesse cenário de elevada oferta, os preços dos créditos permanecem em queda^{xxviii}, com o valor médio atual negociado em R\$ 70,76 – uma redução de 28,1% em relação ao mesmo período do ano anterior.

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

NEGOCIAÇÕES INTERNACIONAIS SOBRE A AGENDA DE TRANSIÇÃO

- Presidente pro *tempore* dos BRICS, o Brasil iniciou, ao final de fevereiro, as reuniões de energia do grupo com o objetivo de discutir temas como a governança da cooperação em energia. Representantes do Governo Brasileiro têm defendido uma agenda transversal de transição energética justa e inclusiva, haja vista o elevado grau de produção e consumo energético dos BRICS, que corresponde a 50% da média global. As reuniões de trabalho visam coordenar ações do país junto aos BRICS na área de energia, especialmente em combustíveis sustentáveis, acesso à energia, cooperação e compartilhamento de “boas práticas”, além da própria transição energética e descarbonização de setores estratégicos, como a indústria e os transportes. Nesses dois últimos temas, o Brasil pretende estreitar as relações no desenvolvimento de projetos conjuntos de energia pelos próximos cinco anos, que consolidem os BRICS como um ator-chave do mercado global. Por sua vez, a agenda de transição pretende realizar workshops temáticos que abrangem diferentes aspectos, os quais foram sugeridos os seguintes pilares: I. Financiamento, que incluem investimentos em pesquisa mineral; II. Resiliência dos sistemas elétricos em um contexto de adaptação às mudanças climáticas; e III. Descarbonização do setor de óleo e gás, sobretudo o segmento upstream.^{xxix}

“Serão necessários recursos para viabilizar investimentos em infraestrutura, energias renováveis e pesquisa mineral para suprir as cadeias essenciais à transição. Sem financiamento adequado, a transformação dos sistemas energéticos será mais lenta e desigual”.

Alexandre Silveira,
Ministro de Minas e Energia

- No dia 21 de março, o Ministério de Minas e Energia publicou no Diário Oficial da União (DOU), a Agenda Regulatória 2025-2027, estabelecida pela Portaria MME nº 829, que versa sobre as diretrizes prioritárias da pasta no curto prazo^{xxx}. A definição

das prioridades regulatórias enfatiza alguns temas recorrentes como as práticas de descarbonização da Exploração de Petróleo e Gás, o mercado de gás natural, o aumento dos percentuais de mistura dos biocombustíveis, estímulo e implementação do SAF no Brasil, avanço de programas e tecnologias para a descarbonização, e revisão das regras de garantia físicas de instalações elétricas: solar, eólica e hidrelétrica.

MINERAIS CRÍTICOS

- A disputa por minerais se acirra com os EUA estabelecendo novos parceiros e a China designando medidas retaliatórias contra as tarifas impostas por Washington e expandindo o suporte à exploração de minerais. Desde 2022, Pequim tem investido mais de US\$ 13,8 bilhões/ano em exploração geológica e estudos em leitos oceânicos. Em 2024, ao menos metade das 34 províncias chinesas anunciaram novos subsídios para minerais em um apelo do Governo para desenvolvimento e controle de tecnologias utilizadas nesse segmento, como os veículos elétricos, baterias, mísseis, semicondutores e outros, que podem garantir a segurança de cadeias industriais estratégicas^{xxxi}.
- A disputa pelo controle de minerais entre China e Estados Unidos se deve, em primeira instância, pelo elevado volume desses recursos no país asiático, que pode produzir 30 dos 44 minerais críticos, segundo o *US. Geological Survey*, e o controle desses recursos necessários para tecnologias avançadas^{xxxii}. A disponibilidade de recursos minerais chineses são um ponto crítico nas tensões geopolíticas deste país em sua guerra comercial e tecnológica com os Estados Unidos. Nesse panorama, Washington tem priorizado o desenvolvimento do setor mineral nacional e acesso a outros mercados, como a Ucrânia e República Democrática do Congo, como forma de mitigar a dependência de Pequim pelas cadeias de fornecimento. Assim, foi firmado em março parcerias de energia e minerais da ordem de US\$ 4 bilhões entre empresas dos Estados Unidos e o Vietnã, que incluirá projetos de processamento de minerais^{xxxiii}.

- Passo que ilustra o controle de minerais foi dado pelo Governo dos Estados Unidos ao invocar a Lei de Produção para a Defesa (DPA, em inglês), que garante ao presidente plenos poderes para direcionar e controlar a atividade econômica e industrial em favor das prioridades de defesa nacional^{xxxiv}. Dentre os objetivos da Lei^{xxxv}, há a garantia de que:

“Os (...) vastos recursos minerais podem gerar empregos, impulsionar a prosperidade e reduzir significativamente a dependência de nações estrangeiras. Os setores de transporte, infraestrutura, capacidades de defesa e a próxima geração de tecnologias dependem de um suprimento seguro, previsível e acessível de minerais. (...) É imperativo, para a segurança nacional, que os Estados Unidos tomem medidas imediatas para facilitar ao máximo a produção mineral doméstica.

- A disputas geopolítica China-Estados Unidos tornou a se acirrar no início de abril, devido às restrições de exportações de minerais raros chineses como resposta as tarifas comerciais impostas por Washington, que afetaram quase 54% dos produtos asiáticos^{xxxvi}. A medida chinesa, portanto, é considerada uma instrumentalização dos minerais como ferramenta de pressão geopolítica e dissuasão comercial, que colocará sobre controle de exportações ao menos sete categorias de minerais raros médio e pesados, além de restringir a comercialização com ao menos 16 empresas americanas que atuam, em sua maioria, nos setores de defesa e aeroespacial.

DE OLHO NO MERCADO:

» **Empresas de O&G europeias recuam suas metas climáticas.** Em um movimento iniciado anteriormente pela Equinor, desinvestindo em projetos de eólicas *offshore* no Vietnã, a Shell também anunciou desinvestimento semelhante, alegando dificuldades para cumprir as ambiciosas metas de descarbonização e transição para produção de fontes de energia sustentáveis. Nessa mesma esteira, a Shell cancelou projetos de geração de energia solar e eólicas *offshore* no Brasil. A medida está alinhada com a estratégia global da companhia em reduzir os gastos em negócios de baixo carbono, especialmente as fontes renováveis.

» **O BNDES e a Petrobras fecham acordo para aquisição de créditos de carbono a partir de projetos de reflorestamento na Amazônia.** Na ocasião da celebração do acordo, foi anunciado o Programa “ProFloresta+”, que visa restaurar 50 mil hectares de terras degradadas na região, com capacidade para capturar 15 milhões de toneladas de CO₂ e contribuir para o cumprimento das ações de descarbonização de diferentes empresas.

» **A Câmara dos Deputados destaca avanços em combustíveis sustentáveis de navegação.** Durante o Seminário da Comissão Especial sobre Transição Energética e Produção de Hidrogênio Verde da Câmara dos Deputados, no final de março, foram destacadas diferentes iniciativas voltadas à descarbonização do setor de combustíveis. Na ocasião, foram citadas as estratégias para a implementação do biocombustível na navegação, que contribuirão para a formulação de políticas públicas para o marco do combustível sustentável de navegação.

Fonte: [OilPrice](#), [Upstream](#), [Oil Price](#), [MME](#)

AGENDA DO SETOR O&G E BIOCOMBUSTÍVEIS, FGV ENERGIA

DESTAQUE DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES DE FEVEREIRO DE 2025

25/04/2025

• **A PESQUISADORA DE O&G**, Clarissa Brandão realizou a abertura do evento “Liderança Sustentável: Mulheres à Frente de Decisões Estratégicas no Brasil”. A iniciativa destacou a importância da representatividade do gênero feminino nos espaços de tomada de decisões.

• **O SUPERINTENDENTE DE PESQUISA DE O&G E BIOCOMBUSTÍVEIS**, Márcio Couto proferiu palestra sobre o “Panorama da Geopolítica da Energia com ênfase na resiliência dos combustíveis fósseis”, no âmbito do “Simpósio de Geopolítica dos Recursos Energéticos” da Escola de Guerra Naval (EGN).

27/02/2025

• **OS PESQUISADORES DE O&G**, João Victor Marques e Luiza Guitarrari participaram, enquanto representantes da FGV, da visita técnica à COPPE UFRJ junto a comitiva da UNSW campus Sydney. A visita teve por objetivo estreitar os laços entre as três instituições e cooperação em temas de energia, transição energética e engenharia.

EVENTO 04/05/2025

• **NO DIA 4 DE MAIO**, a FGV Energia realizará o 7º Encontro dos Brasileiros, em Houston (EUA). O encontro acontece na véspera da Offshore Technology Conference (OTC), em Houston, e pretende ser um ambiente descontraído para troca de experiências, networking estratégico e desenvolvimento de novos negócios. Garanta sua participação pelo [nosso site!](#)

REFERÊNCIAS

- i. DICKINSON, Peter. Russia's endless ceasefire excuses are proof that Putin does not want peace. Atlantic Council. Publicado em 08 de abril de 2025. Disponível em: <<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/russias-endless-ceasefire-excuses-are-proof-that-putin-does-not-want-peace/>>.
- ii. SHAMIM, Sarah. What are Putin's conditions for a ceasefire in Ukraine? Aljazeera. Publicado em 14 de março de 2025. Disponível em: <<https://www.aljazeera.com/news/2025/3/14/what-are-putins-conditions-for-a-ceasefire-in-ukraine>>.
- iii. PSAROPOULOS, John. Russia stalls ceasefire talks as it intensifies attacks on Ukraine. Publicado em: 02. Abr. 2025. Disponível em:< <https://www.reuters.com/world/europe/russia-ukraine-trade-new-accusations-breaches-energy-ceasefire-2025-04-02/>
- iv. LANDALE, J.; MCCAUSLAND, Phil. Trump 'very angry' with Putin over ceasefire negotiations. BBC. Publicado em 31 de março de 2025. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/articles/c20x7z36d56o>>.
- v. DISAVINO, Scott. Oil prices ease as Ukraine peace talks offset Mideast instability worries. Publicado em 18 de março de 2025. Disponível em: <<https://www.reuters.com/business/energy/oil-prices-muted-slowdown-worries-offset-china-data-mideast-risks-2025-03-18/>>.
- vi. KIMANI, Alex. Trump: 25% Tariff On Anyone Who Buys Venezuelan Oil & Gas. Oil Price. Publicado em: 34 mar. 2025. Disponível em:< Trump: 25% Tariff On Anyone Who Buys Venezuelan Oil & Gas | OilPrice.com>.
- vii. PARASKOVA, Tsvetana. State Oil Firm PDVSA to Take Over Chevron Operations in Venezuela. OilPrice. Publicado em: 18 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/State-Oil-Firm-PDVSA-to-Take-Over-Chevron-Operations-in-Venezuela.html>>.
- viii. PARRAGA, Marianna. Venezuela's oil exports fall 11.5% over US tariffs and sanctions, shipping data show. Reuters. Publicado em:02 abr. 2025. Disponível em:< <https://www.reuters.com/business/energy/venezuelas-oil-exports-fall-115-over-us-tariffs-sanctions-shipping-data-say-2025-04-01/>>.
- ix. PALACIOS, Luisa. The Impact of the New US Oil Tariffs on Venezuela. Public ado em: 01 abr. 2025. Disponível em:< <<https://www.energypolicy.columbia.edu/the-impact-of-the-new-us-oil-tariffs-on-venezuela/>>.
- x. OPEC (2025). Monthly Oil Market Report. February, 2025. Disponível em: <<https://momr.opec.org/pdf-download/>>.
- xi. KENNEDY, Charles. OPEC+ Ships Record Fuel Volumes, Offsetting Some Crude Supply Curbs. OilPrice. Publicado em: 13 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/OPEC-Ships-Record-Fuel-Volumes-Offsetting-Some-Crude-Supply-Curbs.html>>.
- xii. GEIGER, Julianne. Kazakhstan's OPEC+ Problem Just Cost the Oil Minister His Job. Oil Price. Publicado em: 18 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Kazakhstans-OPEC-Problem-Just-Cost-the-Oil-Minister-His-Job.html>>.
- xiii. AFANASIEV, Vladimir. Into the breach: Kazakhstan and its Opec+ dilemma. Publicado em: 18 mar. 2025. Disponível em:< <https://www.upstreamonline.com/opinion/into-the-breach-kazakhstan-and-its-opec-dilemma/2-1-1792138>>.
- xiv. Ibid.
- xv. PETROBRAS. Petrobras amplia capacidade de processamento da RNEST com conclusão de obras do Trem 1. Publicado em 27 de março de 2025. Disponível em: <<https://agencia.petrobras.com.br/w/negocio/petrobras-amplia-capacidade-de-processamento-da-rnest-com-conclusao-de-obras-do-trem-1>>.
- xvi. KEARNEY, Laila. TUNAGUR, Enes. Oil settles down 1.5% as tariffs prompt fears of slow demand. Reuters. Publicado em: 10 mar. 2025. Disponível em:< <https://www.reuters.com/business/energy/oil-prices-decline-investors-continue-fret-over-tariff-impact-2025-03-10/>>.
- xvii. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Secretaria de Comércio Exterior. Comex Stat. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>.
- xviii. KENNEDY, Charles. Ukraine Could Import Large Volumes of U.S. LNG. OilPrice. Publicado em: 12 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Ukraine-Could-Import-Large-Volumes-of-US-LNG.html>>.
- xix. GEIGER, Julianne. Toothless EU Re-Export Ban on Russian LNG Kicks In. OilPrice. Publicado em: 28 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Toothless-EU-Re-Export-Ban-on-Russian-LNG-Kicks-In.html>>.

- xx. KENNEDY, Charles. U.S. Natural Gas Demand Set to Stay at Record High in 2025 and 2026. OilPrice. Publicado em: 13 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/US-Natural-Gas-Demand-Set-to-Stay-at-Record-High-in-2025-and-2026.html>>.
- xxi. NOVA CANA (2025) Senadores dos EUA pedem aumento nas misturas obrigatórias de biocombustíveis. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/senadores-eua-aumento-misturas-obrigatorias-biocombustiveis-100425>
- xxii. EIA (2025). U.S. biodiesel use increases outside of the transportation sector. Energy Information Administration. Disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=64824>
- xxiii. OILPRICE (2025). Clean Jet Fuel Production Lagging Behind 2030 Goals. Disponível em: <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Clean-Jet-Fuel-Production-Lagging-Behind-2030-Goals.html>
- xxiv. NOVA CANA (2025). MME divulga estudo técnico sobre viabilidade da mistura de 30% de anidro na gasolina. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/mme-divulga-estudo-tecnico-viabilidade-mistura-30-anidro-gasolina-310325>
- xxv. NOVA CANA (2025). ANP indefere pedido do Sindicom e mantém mistura de biodiesel no diesel. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/anp-indefere-pedido-sindicom-mantem-mistura-biodiesel-diesel-280325>
- xxvi. NOVA CANA (2025). Agroindústria é a nova fronteira para a produção de biometano no país. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/agroindustria-nova-fronteira-producao-biometano-pais-310325>
- xxvii. NOVA CANA (2025). Metas definitivas do RenovaBio para 2025 somam 49,36 milhões de CBios. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/metas-definitivas-renovabio-2025-somam-49-36-milhoes-cbios-010425>
- xxviii. NOVA CANA (2025). Mercado de CBios deve registrar superávit mesmo com manutenção do B14, diz Datagro. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/mercado-cbios-registrar-superavit-mesmo-manutencao-b14-datagro-310325>
- xxix. MME (2025). BRICS Energia: MME avança na agenda de trabalho durante segunda etapa de reuniões. Ministério de Minas e Energia. Publicado em: 24 mar. 2025. Disponível em:< <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/brics-energia-mme-avanca-na-agenda-de-trabalho-durante-segunda-etapa-de-reunioes>>.
- xxx. MME (2025). MME publica agenda regulatória com diretrizes para o setor energético brasileiro. Ministério de Minas e Energia. Publicado em: 24 mar. 2025. Disponível em:< <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-publica-agenda-regulatoria-com-diretrizes-para-o-setor-energetico-brasileiro>>.
- xxxi. WHITE, Edward. China raises state funding for strategic minerals amid US trade war. Financial Times. Publicado em: 20 mar. 2025. Disponível em:< <https://www.ft.com/content/cace5b0f-e08c-4cb9-aac5-c3117d5a93bc>>.
- xxxii. Ibid.
- xxxiii. KENNEDY, Charles. U.S. and Vietnam Sign \$4-Billion Energy and Minerals Deals. Publicado em: 14 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/US-and-Vietnam-Sign-4-Billion-Energy-and-Minerals-Deals.html>>.
- xxxiv. KENNEDY, Charles. Trump Invokes Wartime Powers to Boost U.S. Critical Minerals Output. OilPrice. Publicado em: 21 mar. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Trump-Invokes-Wartime-Powers-to-Boost-US-Critical-Minerals-Output.html>>.
- xxxv. U.S. GOVERNMENT. Immediate Measures to Increase American Mineral Production. U.S. Government. Publicado em: 20 mar. 2025. Disponível em:< <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/03/immediate-measures-to-increase-american-mineral-production/>>.
- xxxvi. JACKSON, Lewis; et al. China hits back at US tariffs with export controls on key rare earths Reuters. Publicado em: 04 abr. 2025. Disponível em:<<https://www.reuters.com/world/china-hits-back-us-tariffs-with-rare-earth-export-controls-2025-04-04/>>

GLOSSÁRIO DE SIGLAS



MANTENEDORES

