



INFORME

Óleo, gás & biocombustíveis

JANEIRO/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

O PETRÓLEO DO PRÉ-SAL ATINGE RECORDE E CONCENTRA O CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO NACIONAL PARA OS PRÓXIMOS ANOS

Em 2024, o Pré-sal atingiu 79% de participação na produção brasileira, sendo beneficiado pelo início de produção do FPSO Maria Quitéria, no campo de Jubarte, e do FPSO Marechal Duque de Caxias, no campo de Mero, ambos em outubro. Além disso, o topo de produção atingido, em agosto, pelo FPSO Sepetiba, no campo de Mero, contribuiu para o *ramp-up* de produção neste campo, consolidando-se como o terceiro maior produtor, após Tupi e Búzios. Em 2026, é esperado um impulso adicional com a entrada em operação do FPSO Alexandre de Gusmão, em Mero, e do FPSO Almirante Tamandaré, em Búzios, com capacidade conjunta de até 405 mil bbl/d.

MERCADO INTERNACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

• Os preços spot de petróleo Brent e WTI atingiram média de US\$79,27 e US\$75,79, respectivamente, em janeiro de 2025. Os valores refletem alta de 7,3% no Brent e 2,6% no WTI, comparado a dezembro de 2024, motivados pelas novas sanções anunciadas pelos EUA contra o petróleo russo e os fatores climáticos no hemisfério Norte que mobilizaram maior demanda em função do frio extremo. Apesar do crescimento momentâneo nos preços, o mercado internacional de petróleo testemunha uma sobreoferta e um crescimento modesto na demanda, enfraquecendo as altas circunstanciais na cotação do barril.

• O crescimento na produção não-OPEP+ em 2024 foi estimado em 1,4 MMbbl/d, atingindo 53,2 MMbbl/d, conforme divulgado no Relatório Mensal sobre o Mercado de Petróleo da OPEP. O crescimento ocorre em função do desempenho dos EUA, que contribuiu com 57% dessa expansão, além da Argentina, Canadá e China. Para 2025, é esperado um crescimento de 1 MMbbl/d, liderado novamente pelos EUA, seguido por Brasil, Canadá e Noruega. Apesar da perspectiva de crescimento na produção de países não-OPEP+ e a liberação gradual de ajustes voluntários da OPEP+, a oferta global pode enfrentar alguns riscos relativos às condições climáticas e ao fluxo logístico no curto-prazo.

• O aumento de 40% no preço do gás Henry Hub foi motivado pela severa contração da temperatura registrada em meados de janeiro nos Estados Unidos que contribuiu para aumentar a demanda em pouco mais de 13%, se comparado ao mesmo volume registrado em 2024. Segundo o *National Weather Service*, o frio intenso afetou, em maior proporção partes do Centro-Oeste do país, com temperaturas cerca de 15°C a 30°C abaixo da média climática, o que influenciou na crescente retirada de gás natural em armazenamento. O frio extremo também influenciou a oferta de gás nos Estados Unidos, que em janeiro, registraram novas quedas devido a congelamentos na cabeça do poço ou em redes de distribuição próximos aos polos produtivos.

MERCADO NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

• A produção nacional de petróleo em ambiente terrestre (*onshore*) atingiu cerca de 84 mil bbl/d em 2024, o que corresponde a um crescimento de quase 7% em relação a 2023. Trata-se do primeiro resultado positivo da produção *onshore* em treze anos, no esteio dos investimentos para revitalização e recuperação dos campos por companhias independentes após os desinvestimentos realizados pela Petrobras. Os campos que mais contribuíram para esse resultado positivo foram Carmópolis, na bacia de Sergipe, e Canto do Amaro, na bacia Potiguar.

•O volume total de petróleo processado nas refinarias atingiu 1,981 MMbbl/d, em 2024, apresentando um nível praticamente estável em relação a 2023, e igualmente a participação de petróleo de origem nacional, em 86,3%. Com base nesse desempenho, o fator de utilização do parque de refino brasileiro ficou em torno de 82%, alcançando 93% quando considerado apenas as refinarias da Petrobras. Apesar da estabilidade no volume processado de petróleo nas refinarias do país, a produção de combustíveis aumentou 1,4%, impulsionada por produtos de maior valor agregado, como diesel (+3,3%), gasolina (+5,2%) e QAV (+7,8%).

MERCADO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

•A moagem de cana no Centro-Sul atingiu 613,6 milhões de toneladas até 1º de janeiro de 2025 (-4,75% ante o ciclo anterior). A produção de etanol deve atingir um recorde, impulsionada pelo etanol de milho, que pode chegar a 8,2 bilhões de litros na safra 2024/25. Em dezembro de 2024, a produção nacional de etanol totalizou 1,51 bilhão de litros, com quedas de 47% no anidro e 39% no hidratado devido à entressafra. Já o consumo de etanol em dezembro de 2024 foi de 3,04 bilhões de litros, com 1,09 bilhão de anidro (+10,2% mensal) e 1,95 bilhão de hidratado (+8,4%).

•O ano de 2024 finalizou-se com uma produção total de etanol de 36,94 bilhões de litros, com aumento de 12,7% no hidratado e queda de 8,3% no anidro. O consumo totalizou em 33,58 bilhões de litros, com queda de 4% no anidro (11,93 bilhões) e alta de 35% no hidratado (21,65 bilhões), em relação a 2023.

•A produção de biodiesel em dezembro de 2024 foi de 695 milhões de litros (-15% mensal), com queda de 6,2% no preço da soja (US\$ 23,17). No acumulado do ano de 2024, a produção atingiu 9,1 bilhões de litros (+20,4% ante 2023). O consumo em dezembro de 2024 foi de 695 milhões de litros (-14,7% mensal, +3% anual).

MERCADO DE CBIO

•Em janeiro de 2025, o estoque de CBIOs atingiu 19,91 milhões de títulos, com 72,5% em posse dos emissores primários. Nesse período, foram aposentados 297 mil CBIOs, representando 0,7% da meta anual do CNPE (40,39 milhões). Considerando créditos circulantes, aposentados e retirados antecipadamente, o volume totalizou 20,38 milhões. O preço médio, em janeiro de 2025, subiu 1,7%, chegando a R\$ 75,91. Apesar das novas normas mais rígidas e do aumento das multas para distribuidoras, a expectativa de alta nos preços ainda não se confirmou.

PETROPOLÍTICA

As primeiras iniciativas do governo Donald Trump para o setor energético implicam em retomada das atividades de perfuração em águas americanas, incentivos a projetos de GNL e imposição de tarifas sobre parceiros comerciais.

- As principais medidas anunciadas pelo novo governo Trump para o setor energético incluem a retirada dos Estados Unidos (EUA) do Acordo de Paris (2015), o fim de restrições à perfuração de petróleo e gás natural em áreas federais protegidas, a revogação de normas relativas a emissões para veículos automotores e o fim dos subsídios destinados a energias renováveis. Essas mudanças vão na contramão da política energética do governo anterior, que teve o *Inflation Reduction Act* (IRA), promulgado em agosto de 2022, como um marco em políticas públicas para energia limpa no mundo, embora os Estados Unidos não tenham minimizado sua importância no segmento de exploração e produção de hidrocarbonetos, mas atingido consecutivos recordes em produção nos últimos anos. As medidas têm um propósito, em geral, de baratear a energia nos EUA e reverter o processo inflacionário dos últimos anos, o que se confirma com a declaração de emergência nacional em energia para garantir ao Executivo o poder de suspender regulações e normativas, com a finalidade de acelerar projetos, encorajar novas perfurações e promover mais licenças exploratórias em águas/terras federaisⁱ. No entanto, a ampliação exacerbada de atividades E&P poderia surtir um efeito cíclico contrário, pois a redução dos preços desencorajaria novas decisões de investimento.
- Além da redução dos preços de energia nos EUA, a política energética de Trump visa a expansão das exportações de produtos energéticos para o restante do mundo. Nesse aspecto, países asiáticos dependentes da importação de energia, como Índiaⁱⁱ, Coreia do Sulⁱⁱⁱ e Japão^{iv}, podem ampliar o comércio com os EUA embasados em movimentos que incluem: diversificar fornecedores de petróleo e gás confiáveis, uma vez que as sanções contra a Rússia têm se acirrado; apaziguar o risco de imposição de tarifas comerciais pelos EUA; e, antecipar contratos em um contexto de maior competição por cargas

de GNL, por exemplo, com o bloco europeu. Para os EUA, garantir sua dominância no mercado internacional de petróleo e gás depende de medidas para manter sua competitividade – pois as exportações para a Ásia enfrentam uma logística mais complexa comparada à proximidade com a Europa – e sua influência política e estratégica no mercado europeu, o que dependerá da relação dos EUA com a Rússia quanto ao conflito na Ucrânia e às sanções contra o principal concorrente estadunidense na Europa no mercado de óleo e gás^v.

No Oriente Médio, as tensões podem desescalar após o cessar fogo entre Hamas e Israel. Os efeitos do acordo – mediado por Catar e Egito com o apoio dos EUA – se estendem ao Mar Vermelho, onde os Houthis anunciaram o fim dos ataques a navios internacionais, com a avaliação de incluir os navios israelenses.

- Após 15 meses de intensos ataques aéreos e crescente hostilidades, Hamas e Israel negociaram os termos para o cessar fogo. O acordo foi anunciado pelo então presidente dos Estados Unidos, Joe Biden, em 16 de janeiro de 2025, sendo uma sinalização diplomática para desescalar as tensões na região e salvaguardar civis nas áreas afetadas^{vi}, baseado em uma proposta enviada em maio de 2024^{vii}. O acordo prevê a interrupção de ataques aéreos e a libertação dos reféns pelo Hamas em troca de prisioneiros palestinos detidos por Israel, além de instar às Forças Armadas Israelenses a findar as intervenções militares nas fronteiras de Gaza. Para pleno cumprimento do acordo, este foi dividido em três estágios:
 - **Estágio I:** duração de 42 dias após a assinatura do armistício, com a libertação de 33 reféns presos em Gaza pelo Hamas, libertação de 1.900 palestinos por Israel, permissão de envio de caminhões de ajuda humanitária à Gaza, dentre outras contrapartidas;
 - **Estágio II:** implementação em 16 dias após o início do estágio I, e prevê um cessar-fogo permanente, retirada integral das Forças Armadas Israelenses de Gaza, entre outros; e,
 - **Estágio III:** Reconstrução de Gaza.

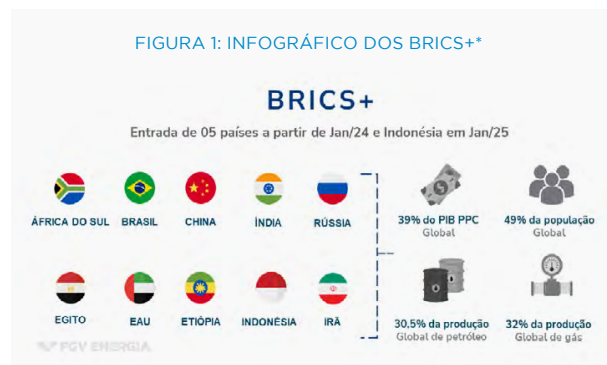
- Os efeitos do cessar-fogo motivaram os Houthis, no Iêmen, a anunciarem o fim dos ataques a navios internacionais que trafegam no Mar Vermelho e na região do Golfo de Áden, inclusive a navios de bandeira internacional em trânsito para portos israelenses e aqueles que são parcialmente propriedade de entidades de Israel^{viii}. Todavia, segundo o Centro de Coordenação de Operações Humanitárias (HOOC, em inglês), os Houthis ainda avaliam limitar os ataques à navios comerciais inteiramente israelenses e/ou de bandeiras israelenses desde que Israel cumpra todos os termos do acordo de cessar-fogo^{ix}. Ainda de acordo com declarações dos Houthis, os navios estão proibidos de transitar no Mar Vermelho, Estreito de Bab-el-Mandeb e o Golfo de Áden, além de percorrer rotas no Mar Árábico e Oceano Índico. Em suma, ainda que os Houthis avaliem uma possível retirada das proibições à navios de bandeira israelense, a decisão de findar ataques à demais embarcações internacionais e a recente celebração do acordo de cessar fogo, podem contribuir para a retomada das atividades de navegação na região. A medida permitirá a redução do tempo de navegação de navios-tanques e gaseiros, que deixarão de contornar a costa africana e passar pelo Cabo da Boa Esperança, para tornar a realizar sua travessia por *chokepoints* localizados no Oriente Médio.

Indonésia ascende ao status de Membro dos BRICS no contexto de expansão do grupo e maior influência em assuntos energéticos.

- Em 06 de janeiro de 2025, a presidência *pro tempore* brasileira do BRICS anunciou o ingresso formal da Indonésia como Membro pleno do grupo. A adesão da Indonésia ocorre no contexto de expansão do grupo, acordado na XV Cúpula dos BRICS em agosto de 2023 ([ver Artigo de Opinião](#)). No entanto, em razão do período eleitoral ocorrido no país do Sudeste Asiático em 2024, sua entrada foi postergada até a formação do novo governo eleito do presidente Prabowo Subianto. A entrada da Indonésia coincide com a divulgação dos dois eixos principais da agenda dos BRICS em 2025: Cooperação do Sul Global e a Reforma da Governança Global. Sob o lema “Fortalecendo a Cooperação do Sul Global por uma Governança mais Inclusiva e Sustentável”, a adesão da Indonésia também garantirá maior influência econômica, política e

demográfica dos BRICS, além de acentuar a importância do diálogo entre potências energéticas.

- No mercado de energia, o BRICS+ passa a concentrar seis dos dez maiores produtores de óleo e gás, que correspondem a 42% da oferta global de petróleo e 35% da produção de gás. Segundo o *Statistical Review of World Energy 2024*, a Indonésia é o terceiro maior produtor de petróleo da região Ásia-Pacífico. Considerando combustíveis sustentáveis, a Indonésia é o terceiro maior produtor global de biocombustíveis e o maior produtor de biodiesel de óleo de palma. A oferta de biodiesel superou os 11,8 bilhões de litros em 2022, sendo considerado um dos principais competidores dos Estados Unidos nesse mercado^x. O crescimento do mercado de biocombustíveis indonésio tem sido acompanhado de perto pelos EUA, cujo Departamento de Agricultura lançou em fevereiro de 2025 um relatório sobre a atualização do *Roadmap* de Biocombustíveis do país asiático^{xi}. Segundo o documento, o Ministério de Energia e Recursos Minerais da Indonésia lançou, em dezembro de 2024, uma consulta pública para atualizar a estratégia de biocombustíveis de 2015. A minuta inclui o aumento dos mandatos de mistura de biodiesel para 40%, em 2025, e 50%, entre 2028 e 2035. Para o etanol, é prevista a mistura de 5% em 2025 e 10% entre 2029 até 2035, além de estabelecer uma diretriz pioneira para o biometano. Portanto, a entrada da Indonésia nos BRICS também representa maior participação no mercado de biocombustíveis, concentrando três (Brasil, Indonésia e Índia) dos cinco maiores produtores globais (além de Estados Unidos e Alemanha).



*Até a publicação deste informe, a Arábia Saudita ainda não concretizou os trâmites para se juntar oficialmente aos BRICS

Fonte: elaboração própria com dados do Statistical Review of World Energy, 2024.

PETRÓLEO

TABELA 1: PREÇOS, OFERTA E DEMANDA GLOBAL DE PETRÓLEO

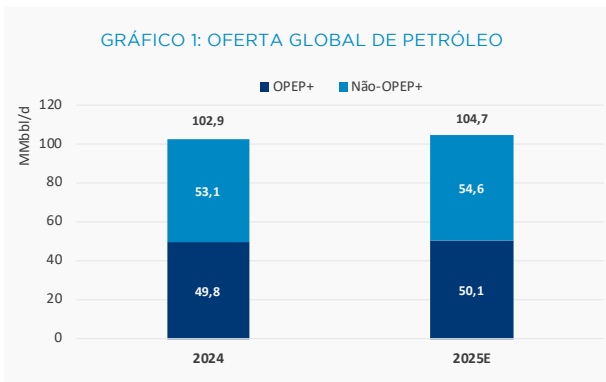
	2023	2024	2025E	Δ 23-24	Δ 24-25	Fonte
Oferta Global (MM bbl/d)	102,2	102,9	104,7	0,66	1,8	IEA
	102,24	102,84	104,56	0,60	1,7	U.S. EIA
Demanda Global (MM bbl/d)	102,1	103,0	104,0	0,94	1,05	IEA
	101,87	102,77	104,14	0,9	1,37	U.S. EIA
	102,25	103,75	105,20	1,5	1,45	OPEC
Preço Brent (USD/barril)	\$82,41	\$80,56	\$74,50	- 1,85	- 6,06	U.S. EIA
Preço WTI (USD/barril)	\$77,58	\$76,60	\$70,62	- 0,98	- 5,98	U.S. EIA

Fonte: elaboração própria com dados da IEA, EIA e OPEC

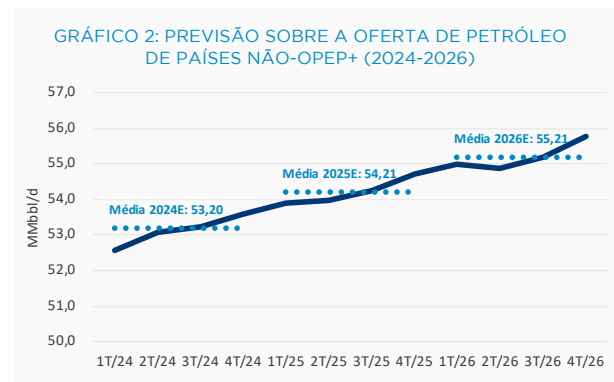
1. OFERTA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

A oferta global de petróleo apresentou um volume médio de 103,3 MMbbl/d no quarto trimestre de 2024. Este valor é superior à média de 2024, estimada em 102,9 MMbbl/d pela Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês), indicando o crescimento da produção ao longo do ano. Comparado a 2023, a produção de petróleo cresceu 660 mil bbl/d no ano passado e a expectativa para 2025 é uma expansão adicional de 1,8 MMbbl/d, sobretudo a partir de países produtores não-OPEP+ (ver **Gráfico 1**)^{xii}. Embora seja esperado um crescimento razoável da OPEP+, em particular com a liberação gradual dos ajustes voluntários, sua participação de mercado pode recuar de 48,3% para 47,8% devido ao desempenho superior de demais países produtores, como Argentina, Brasil, Canadá, Estados Unidos (EUA) e Guiana.

O crescimento na produção não-OPEP+ em 2024 foi estimado em 1,4 MMbbl/d, atingindo 53,2 MMbbl/d, conforme divulgado no Relatório Mensal sobre o Mercado de Petróleo da OPEP^{xiii}. O crescimento ocorre em função do desempenho dos EUA, que contribuiu com 57% dessa expansão, além da Argentina, Canadá e China. Para 2025, é esperado um crescimento de 1 MMbbl/d, liderado novamente pelos EUA (+0,45 MMbbl/d), seguido por Brasil (+0,15 MMbbl/d), Canadá (+0,14 MMbbl/d) e Noruega (+0,10 MMbbl/d). Em 2026, é estimado um novo crescimento de 1 MMbbl/d, considerando menor pressão inflacionária sobre o setor *upstream* nos EUA e continuidade da disciplina de capital nas empresas, além do *ramp-up* de projetos no Brasil (nos campos de Búzios, Mero, Marlim e Bacalhau) e o crescimento de projetos *brownfields* para impulsionar a produção das *oil sands* no Canadá (ver **Gráfico 2**).

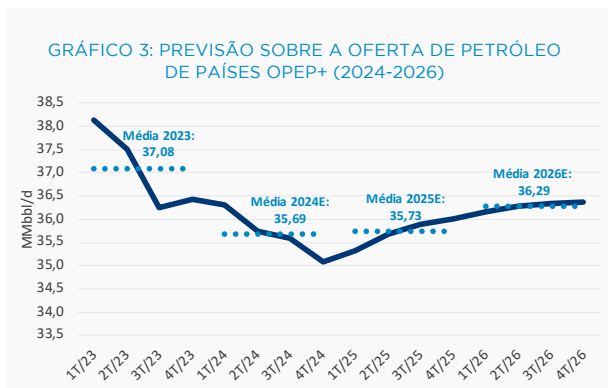


Fonte: elaboração própria com dados da IEA



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- Quanto aos países OPEP+, a Agência de Informação de Energia dos Estados Unidos (EIA, em inglês) divulgou no Relatório de Energia de Curto Prazo, fevereiro de 2025, a estimativa de produção em 35,69 MMbbl/d em 2024, o que representa uma queda anual de 1,3 MMbbl/d. Para os anos seguintes, são esperados aumentos marginais em 2025, e 0,6 MMbbl/d, em 2026, considerando a premissa de que esses países revertam os cortes voluntários, porém abaixo das metas estipuladas para prevenir um aumento nos estoques globais de petróleo (**ver Gráfico 3**).



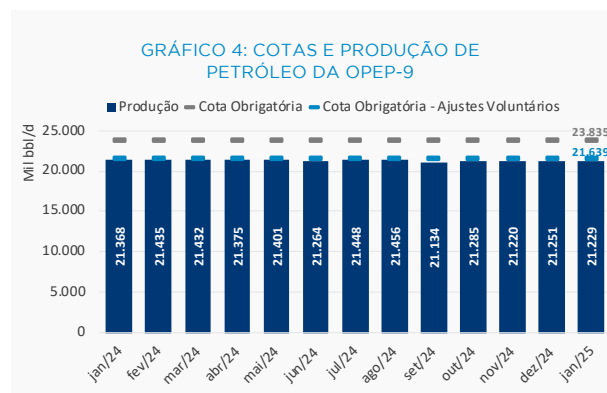
Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- Apesar da perspectiva de crescimento na produção de países não-OPEP+ e a liberação gradual de ajustes voluntários da OPEP+, a oferta global pode enfrentar alguns riscos relativos às condições climáticas e ao fluxo logístico no curto-prazo^{xiv}:

- Primeiro**, o inverno mais rigoroso pode impactar a produção de óleo não-convencional das *oil sands*, na província de Alberta, no Canadá, e as operações do oleoduto Keystone, além da produção do *Bakken crude*, na Dakota do Norte, nos EUA, tal como ocorreu em situações similares em 2020^{xv} e 2022^{xvi}.
- Segundo**, o fluxo logístico de petróleo oriundo da Rússia, Irã e Venezuela terão dificuldades adicionais de escoamento após o aperto em sanções, anunciadas pelo Tesouro dos EUA, contra duas companhias russas, *GazpromNeft* e *Surgutneftegaz*, que também incluem 183 navios-tanques, comercializadores, fornecedores de serviços e companhias seguradoras^{xvii}. As medidas visam reduzir as receitas russas provenientes do setor de energia e combater a “frota fantasma” utilizada por

países sancionados, ampliando os riscos associados ao comércio de óleo russo.

- A produção dos doze países-membros da OPEP registrou 26,678 MMbbl/d, em janeiro de 2025, o que representa uma contração de 121 mil bbl/d em relação ao mês de dezembro de 2024. Com exceção de Líbia, Congo e Gabão, todos os países apresentaram um desempenho negativo na variação mensal, sobretudo os Emirados Árabes Unidos (-37 mil bbl/d), Nigéria (-29 mil bbl/d), Venezuela (-17 mil bbl/d), Irã (-14 mil bbl/d), Kuwait (-14 mil bbl/d) e Arábia Saudita (-13 mil bbl/d). As quedas ocorrem no esteio de maior disciplina na produção, em especial dos EAU, que anunciou adiamento de *ramp-up* de 300 mil bbl/d, sinalizando seu compromisso com os objetivos da OPEP em meio à demanda global fragilizada e superprodução dos Estados Unidos^{xviii}. Considerando apenas os países da OPEP-9, sujeitos a cotas obrigatórias, o volume de produção de petróleo registrou 21,229 MMbbl/d (**ver Gráfico 4**).



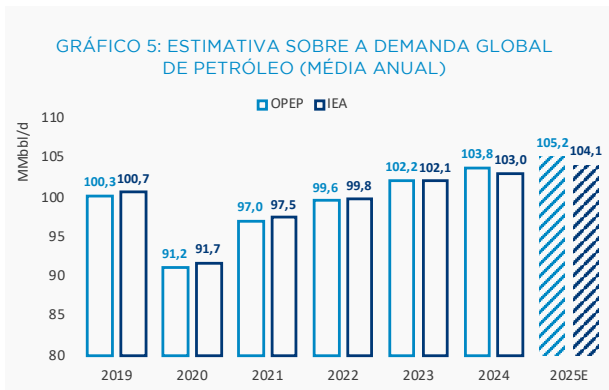
Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

2. DEMANDA INTERNACIONAL DE PETRÓLEO

- A demanda global de petróleo apresentou um crescimento sazonal significativo no quarto trimestre de 2024, impulsionada pelos preços mais baixos de combustíveis, o clima mais frio no hemisfério Norte e a atividade petroquímica em alta. A expansão acima do esperado, segundo a IEA, contribuiu para elevar a estimativa acerca da demanda de petróleo em 2024, apresentando um crescimento de 940 mil bbl/d em relação ao ano anterior. Para 2025, a demanda pode ter um acréscimo de 1,05 MMbbl/d com

uma melhora marginal na perspectiva econômica, atingindo um total de 104 MMbbl/d. As atividades de refino, por exemplo, possuem uma tendência de crescimento no volume processado de petróleo, de uma expansão de 510 mil bbl/d em 2024 para 660 mil bbl/d em 2025, impulsionado sobretudo por países não-OCDE^{xix}.

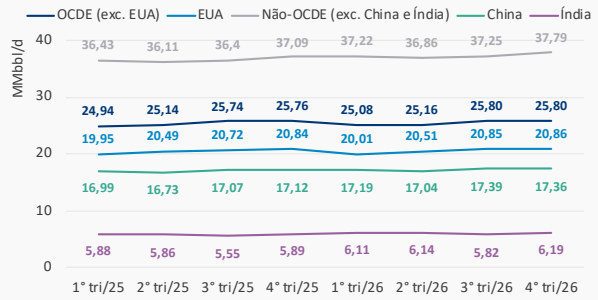
- Para a OPEP, a demanda global cresceu 1,5 MMbbl/d em 2024, atingindo um volume médio de 103,7 MMbbl/d, cerca de 700 mil bbl/d acima do estimado pela IEA. Para 2025, a Organização mantém a projeção de crescimento de 1,4 MMbbl/d (ver Gráfico 5).



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- A OPEP estima que 93% do crescimento da demanda, em 2025, seja impulsionado por países não-OCDE, sobretudo a China. Na China, o pacote de estímulo fiscal apresentou resultados positivos no quarto trimestre de 2024, e seus impactos podem se perpetuar no setor manufatureiro ao longo do primeiro trimestre de 2025, contribuindo ainda para a demanda de petróleo nas festividades no Ano Novo Lunar. Espera-se que a demanda média atinja 17 MMbbl/d, em 2025, e 17,3 MMbbl/d, em 2026, quando há expectativa de melhora na atividade econômica chinesa, liderando por produto a demanda de insumos petroquímicos e de querosene de aviação. Na Índia, a demanda pode atingir média de 5,8 MMbbl/d, em 2025, apoiada pela construção civil e pelos transportes, alcançando 6,1 MMbbl/d no ano seguinte (ver Gráfico 6).

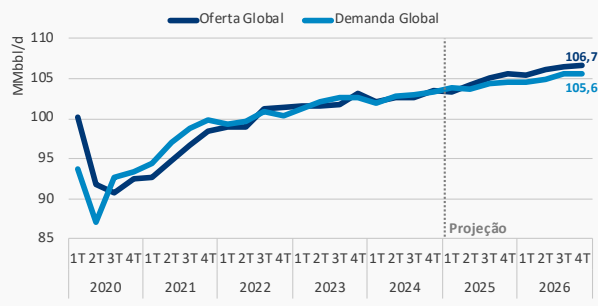
GRÁFICO 6: ESTIMATIVA SOBRE A DEMANDA GLOBAL DE PETRÓLEO POR REGIÃO/PAÍS



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- O consumo de petróleo apresenta um crescimento menor do que o desempenho no período pré-pandemia, segundo a EIA, ao passo que a oferta é impulsionada tanto pelo relaxamento dos cortes de produção da OPEP+ quanto pelo crescimento expressivo de países não-OPEP+. Essa trajetória contribui para um mercado balanceado, com um *spread* oferta-demanda de 1,1 MMbbl/d até o final de 2026, acima da estimativa anterior (ver Gráfico 7). Essa relação contribui para o aumento nos estoques e a tendência de redução dos preços do barril nos próximos anos. Apesar da imposição de tarifas pelos Estados Unidos e respectivas ações retaliatórias – por parte da China, por exemplo –, além de novas sanções contra a Rússia, não é esperado impacto significativo na oferta de petróleo, mas mudanças em rotas logísticas^{xx}.

GRÁFICO 7: BALANÇO OFERTA E DEMANDA GLOBAL DE PETRÓLEO



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

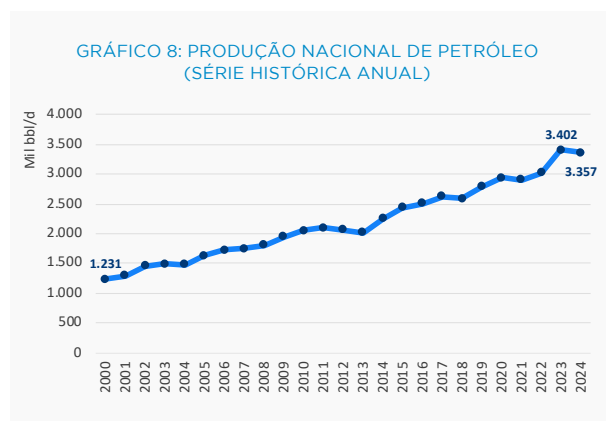
DE OLHO NO MERCADO:

- » **A América do Sul concentrará ao menos 1/3 de FPSOs contratados globalmente nos próximos cinco anos segundo Rystad Energy.** O comissionamento das instalações em projetos de E&P é absorvido, em sua maioria, pela ExxonMobil e a Petrobras, que concentram 85% da demanda na região. No período 2020-2024, as instalações foram destinadas, majoritariamente, para projetos em águas ultraprofundas no pré-sal brasileiro e para a Guiana: 15 FPSO foram destinados à Bacia de Campos e Santos no Brasil, quatro para o Campo de Stabroek na Guiana e um para o Campo GranMorgu no Suriname.
- » **Em 2025, a Petrobras pretende avançar em atividades de E&P em diferentes geografias do Atlântico Sul.** A companhia avalia explorar e ampliar seus recursos de gás natural na América do Sul, com anúncios recentes de atividades de perfurações em poços na Bolívia e na Colômbia. Na porção atlântica da África, a Petrobras pretende explorar novas fronteiras na África do Sul e Namíbia, além das participações em três blocos em São Tomé e Príncipe (blocos 10,11 e 13, operados pela Shell). A retomada da participação da empresa no segmento de E&P em países do Atlântico Sul objetiva diversificar portfólio e recompor reservas de óleo e gás da companhia.
- » **Noruega leiloa mais duas áreas offshore para estocagem de CO₂ às empresas de O&G.** As áreas, ambas localizadas no Mar do Norte, serão operadas em consórcio da Harbour Energy com a Equinor no Bloco EXL012 e pela Aker BP e Equinor, no bloco EXL013. O anúncio marca a sétima área de armazenamento de CO₂ leiloadas na Noruega, dos quais os blocos supramencionados são o 12º e 13º a receber permissões para atividades de CCS. Segundo o Ministério de Energia norueguês, as licenças de exploração são oferecidas às companhias que apresentam sólidos planos de desenvolvimento de estocagem de CO₂.
- » **Chevron inicia a produção da expansão do campo de Tengiz.** Orçado em US\$ 48 bilhões, a expansão do projeto *Future Growth Project* (FGP) no Campo de Tengiz poderá adicionar 260 mil bbl/d de petróleo a partir de junho e, contribuirá para elevar a produção total de Tengiz em até 1 MMbbl/d. Os novos volumes impulsionarão a participação da Chevron na oferta global de petróleo bruto, podendo participar até 1% da produção. Além disso, o FGP é parte da estratégia da companhia para aumentar 3% de sua produção anualmente até 2030.

Fonte: Kincaid, Brasil Energia, Agência Petrobras, Upstream, Chevron e Reuters.

3. OFERTA NACIONAL DE PETRÓLEO

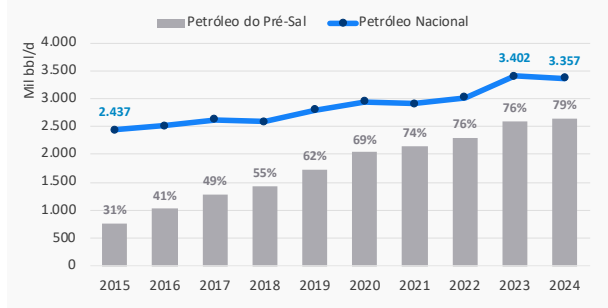
- A produção brasileira de petróleo alcançou 3,421 MMbbl/d, em dezembro de 2024, fechando a média anual em 3,357 MMbbl/d (ver Gráfico 8)^{xxi}. Assim, houve uma queda no ano de 1,3% na produção nacional comparado a 2023, sendo o primeiro desempenho negativo desde 2021, quando o impacto da pandemia da Covid-19 foi mais acentuado na China e afetou as exportações brasileiras. Dessa vez, a produção foi afetada principalmente pelo menor desempenho das atividades *offshore* no Pós-sal, devido a paradas para manutenção de plataformas na Bacia de Campos e ao declínio natural de produção. Por outro lado, o Pré-sal registrou um crescimento de quase 2%, alcançando 2,644 MMbbl/d.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

- Em 2024, o Pré-sal atingiu 79% de participação na produção brasileira (ver Gráfico 9), sendo beneficiado pelo início de produção do FPSO Maria Quitéria, no campo de Jubarte, e do FPSO Marechal Duque de Caxias, no campo de Mero, ambos em outubro. Além disso, o topo de produção atingido, em agosto, pelo FPSO Sepetiba, no campo de Mero, contribuiu para o *ramp-up* de produção neste campo, consolidando-se como o terceiro maior produtor, após Tupi e Búzios. Em 2026, é esperado um impulso adicional com a entrada em operação do FPSO Alexandre de Gusmão, em Mero, e do FPSO Almirante Tamandaré, em Búzios, com capacidade conjunta de até 405 mil bbl/d^{xxii}.

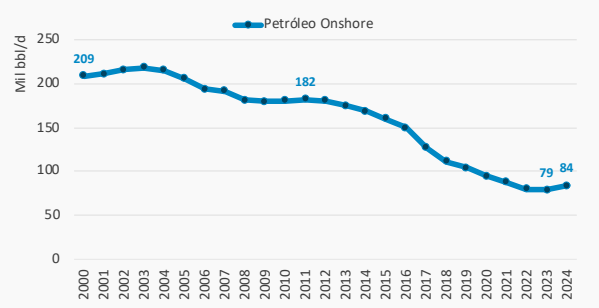
GRÁFICO 9: PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NACIONAL E DO PRÉ-SAL



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

▪ A produção nacional de petróleo em ambiente terrestre (*onshore*) atingiu cerca de 84 mil bbl/d em 2024, o que corresponde a um crescimento de quase 7% em relação a 2023 (ver Gráfico 10). Trata-se do primeiro resultado positivo da produção *onshore* em treze anos, no esteio dos investimentos para revitalização e recuperação dos campos por companhias independentes após os desinvestimentos realizados pela Petrobras. Os campos que mais contribuíram para esse resultado positivo foram Carmópolis, na bacia de Sergipe, e Canto do Amaro, na bacia Potiguar. Carmópolis, operado pela Carmo Energy, apresentou um crescimento de 64%, atingindo 7% de participação na produção terrestre brasileira, ao passo que Canto do Amaro, operado pela Brava Energia, cresceu 4% e contribuiu com 8% da produção *onshore*, se consolidando o campo terrestre mais produtivo do país^{xxiii}. Por outro lado, a Petrobras divulgou no relatório de Produção e Vendas (4T/2024) uma queda de 21% de sua produção em terra e águas rasas, motivada tanto pelos desinvestimentos quanto pelo declínio natural^{xxiv}.

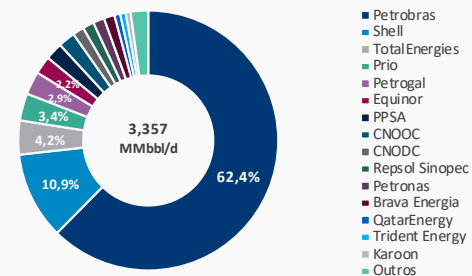
GRÁFICO 10: PRODUÇÃO NACIONAL DE PETRÓLEO NO AMBIENTE TERRESTRE (SÉRIE HISTÓRICA ANUAL)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

▪ A produção nacional de petróleo em 2024 ficou distribuída, por empresa consorciada, em 62,4% em posse da Petrobras, seguida por Shell (10,9%), TotalEnergies (4,2%), Prio (3,3%), Petrogal (2,9%) e Equinor (2,2%). A participação da Petrobras caiu um ponto percentual em relação a 2023, mantendo a trajetória de maior diversificação de agentes no segmento *upstream*.

GRÁFICO 11: PRODUÇÃO NACIONAL DE PETRÓLEO POR CONSORCIADO EM 2024



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

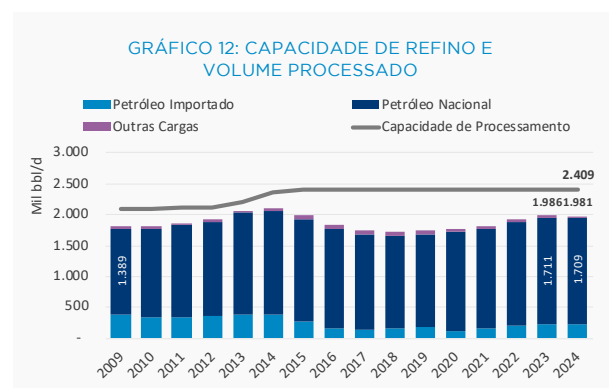
DE OLHO NO MERCADO:

- » **A Brava Energia adquiriu 23% do Parque das Conchas, composto pelos campos de Abalone, Ostra e Argonauta na Bacia de Campos, expandindo seu portfólio offshore.** O ativo, operado pela Shell, tem concessão até 2032. A empresa também iniciou a operação do FPSO Atlanta, que conectará seis poços até meados de 2025, e retomou a produção em Papa-Terra, após liberação da ANP, fortalecendo sua atuação no setor de óleo e gás.
- » **A decisão sobre o investimento no projeto Gato do Mato, no pré-sal da Bacia de Santos, deve ocorrer até abril de 2025.** A Shell está em fase final de negociação para o fornecimento do FPSO, que poderá produzir 120 mil boe/dia. A empresa também planeja iniciar a exploração do bloco C-M-659, na Bacia de Campos, e realizar intervenções no Parque das Conchas para otimizar a produção.
- » **A Petrobras recebeu as licenças para a Unidade de Estabilização e Despetrolização em Oiapoque (UED-OIA) e iniciou as obras em dezembro de 2024.** A instalação é uma das exigências do Ibama para a licença de perfuração na Foz do Amazonas. A petroleira prevê investir US\$ 3 bilhões na Margem Equatorial até 2029, com a perfuração de 15 poços para explorar reservas estimadas pela EPE em 10 bilhões de barris recuperáveis.
- » **A Petrobras prorrogou até 2030 o contrato do FPSO Cidade de Angra dos Reis, no campo de Tupi, que será descomissionado ao fim do período.** O consórcio do campo assinou aditivos para melhorar a eficiência da produção, que pode superar 50 mil barris/dia. Tupi, maior campo produtor do Brasil, registrou 775,5 mil barris/dia de petróleo em novembro de 2024, mas enfrenta declínio, e a Petrobras planeja investimentos para sua revitalização.
- » **O governo de Sergipe isentou o ICMS para materiais de petróleo e gás, adotando o Repetro-Industrialização para reduzir custos e atrair investimentos, como o projeto SEAP.** No entanto, a ANP rejeitou os planos de desenvolvimento dos campos SEAP I e II por falta de informações, exigindo novos documentos até abril. A Petrobras também enfrenta dificuldades para atrair interessados na licitação das plataformas FPSO, previstas para 2030.

4. DEMANDA NACIONAL DE PETRÓLEO

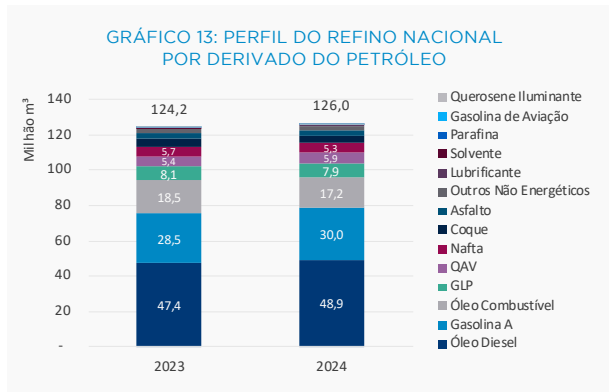
4.1. Processamento nas Refinarias

- O volume total de petróleo processado nas refinarias atingiu 1,981 MMbbl/d, em 2024 (ver Gráfico 12), apresentando um nível praticamente estável em relação a 2023, e igualmente a participação de petróleo de origem nacional, em 86,3%. Com base nesse desempenho, o fator de utilização do parque de refino brasileiro ficou em torno de 82%, alcançando 93% quando considerado apenas as refinarias da Petrobras. Segundo o Relatório de Produção e Vendas 4T/2024 da Petrobras, trata-se da maior utilização do parque de refino desde 2014, considerando as refinarias atuais da companhia.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

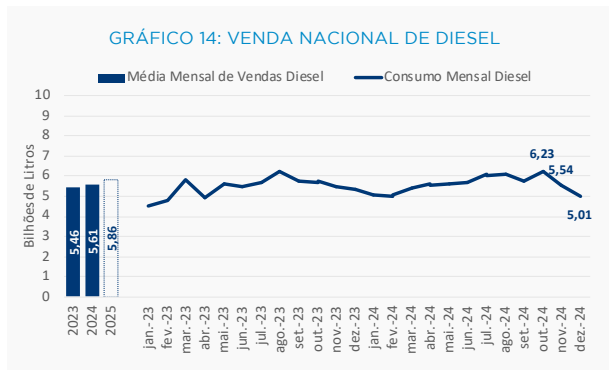
- Apesar da estabilidade no volume processado de petróleo nas refinarias, a produção de combustíveis aumentou 1,4%, impulsionada por produtos de maior valor agregado, como óleo diesel (+3,3%), gasolina (+5,2%) e QAV (+7,8%). Por outro lado, entre os principais combustíveis produzidos no país, o óleo combustível teve a principal queda, de 6,7% (ver Gráfico 13).



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

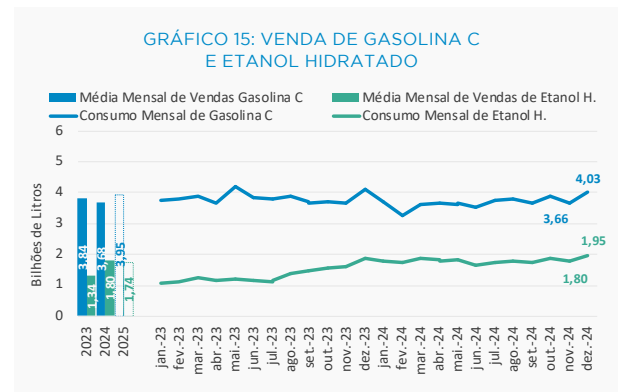
4.2. Vendas de Combustíveis

- As vendas de combustíveis no Brasil¹ atingiram 12,87 bilhões de litros, em dezembro de 2024, mantendo o volume registrado de vendas em novembro de 2024.
- Em dezembro de 2024, as distribuidoras comercializaram 5,01 bilhões de litros de diesel, correspondendo a uma redução de 9,4% em relação ao mês anterior (ver Gráfico 14). No acumulado, o volume total de vendas atingiu 67,26 bilhões de litros, representando um crescimento de 2,7% em comparação a 2023. Para 2025, estima-se que a venda média mensal de diesel alcance 5,86 bilhões de litros, indicando um aumento de 4,5% ante 2024^{xxv}.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

- Em dezembro de 2024, as distribuidoras comercializaram 4,03 bilhões de litros de gasolina C, representando uma elevação de 10,2% em relação ao mês anterior. No mesmo período, o consumo de etanol hidratado registrou um aumento de 8,4%, totalizando 1,95 bilhão de litros. No acumulado do ano, as vendas de gasolina C atingiram 44,20 bilhões de litros, refletindo uma queda de 4% em comparação a 2023. Já as vendas de etanol hidratado totalizaram 21,65 bilhões de litros, registrando um crescimento de 35% (ver Gráfico 15). Para 2025, projeta-se uma inversão na tendência de consumo dos combustíveis do Ciclo Otto, com aumento de 7,2% para a gasolina C e redução de 3,5% para o etanol hidratado.



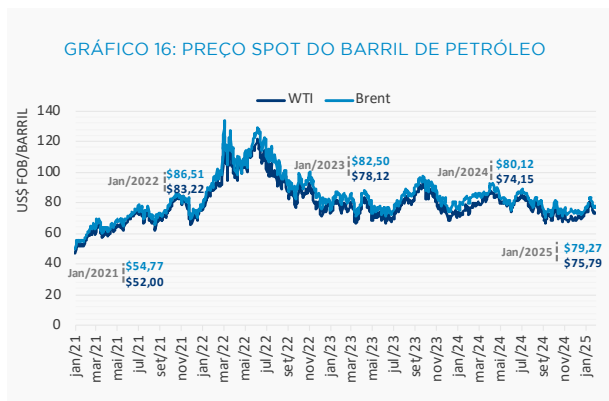
Fonte: elaboração própria com dados da ANP e EPE

5. PREÇOS DE PETRÓLEO E DERIVADOS

- Os preços *spot* de petróleo Brent e WTI atingiram média de US\$79,27 e US\$75,79, respectivamente, em janeiro de 2025. Os valores refletem alta de 7,3% no Brent e 2,6% no WTI, comparado a dezembro de 2024 (ver Gráfico 16), motivados pelas novas sanções anunciadas pelos EUA contra o petróleo russo e os fatores climáticos no hemisfério Norte que mobilizaram maior demanda em função do frio extremo. Apesar do crescimento momentâneo nos preços, o mercado internacional de petróleo teste-

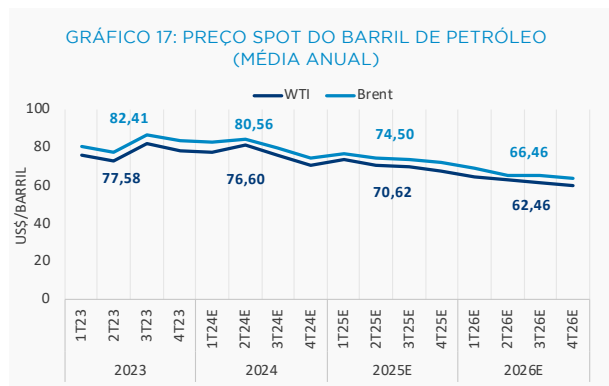
1. Os combustíveis incluem Etanol Anidro, Etanol Hidratado, Gasolina C, Gasolina de Aviação, GLP, Óleo Combustível, Óleo Diesel, Querosene de Aviação e Querosene Iluminante.

munha uma sobreoferta e um crescimento modesto na demanda, enfraquecendo as altas circunstanciais na cotação do barril.



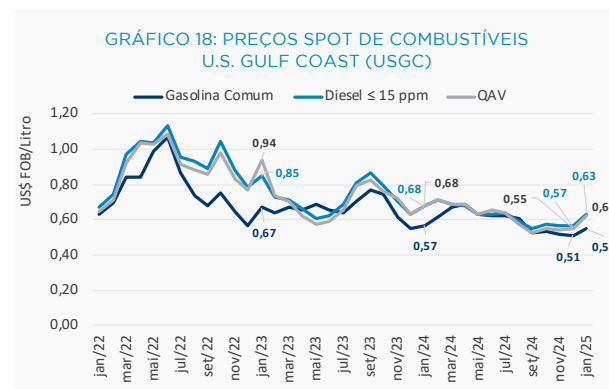
Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- A EIA revisou marginalmente para cima sua estimativa de preço do petróleo para 2025. Comparada à estimativa anterior, o Brent sofreu uma alta de US\$ 0,19 e o WTI, US\$ 0,31 (ver Gráfico 17). Os principais elementos que influenciam a revisão é a incerteza quanto aos impactos das tarifas aplicadas pelos Estados Unidos a importações da China e a possibilidade dessa política ser replicada para o Canadá e México. Adicionalmente, o novo pacote de sanções anunciados pelos EUA contra a Rússia e o impacto a demais países sancionados, como o Irã, podem influenciar novas revisões nos próximos meses, embora as medidas não afetem, a princípio, a oferta global de petróleo. O principal elemento que motiva a redução dos preços até 2026, atingindo um patamar abaixo de US\$ 70, é a perspectiva de aumento nos estoques globais, considerando a liberação dos ajustes voluntários da OPEP+, expansão da produção não-OPEP+ e crescimento mais modesto da demanda.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

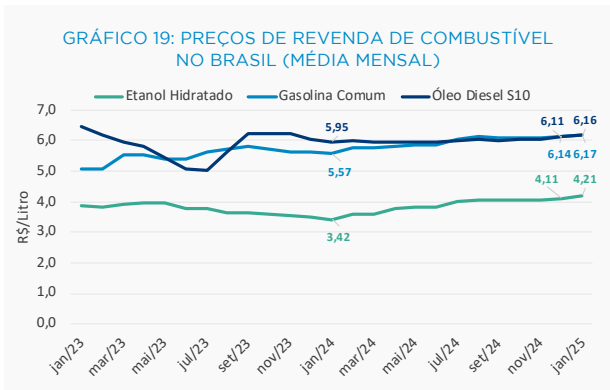
- Os preços de combustíveis na referência da Costa do Golfo dos Estados Unidos (USGC) acompanharam o aumento registrado nos preços do petróleo, em janeiro de 2025. O preço do QAV subiu 11,9%, enquanto gasolina e diesel tiveram crescimento de 7,6% e 12,1%, respectivamente (ver Gráfico 18). A EIA estima crescimento no consumo de diesel e de QAV, nos Estados Unidos, em 2025 e 2026, enquanto a perspectiva para o mercado de gasolina é de estabilidade neste ano e queda em 2026, motivado por veículos mais eficientes. Em paralelo, a expectativa de encerramento das operações de duas refinarias no país motiva uma queda na produção de combustíveis, pressionando maior utilização do parque de refino e menor exportação para atender o consumo doméstico crescente, sobretudo de diesel e QAV^{xxvi}.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

5.1. Preço de Revenda dos Combustíveis no Brasil

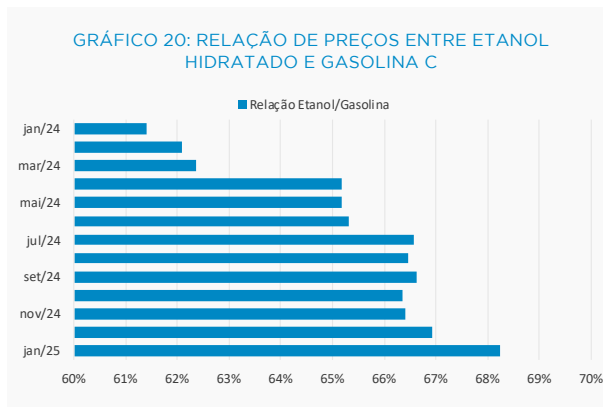
- A análise mensal dos preços de revenda dos combustíveis em janeiro de 2025 indicou uma redução de 0,3% no preço do GLP e estabilidade no preço do GNV. Em contrapartida, os demais combustíveis registraram aumento nos preços médios de revenda no período: etanol hidratado (+2,4%), gasolina aditivada (+0,5%), gasolina comum (+0,5%), óleo diesel (+0,8%) e óleo diesel S10 (+0,8%). Na comparação anual, observam-se elevações significativas nos preços médios de revenda de etanol hidratado (+23,1%), gasolina aditivada (+10,6%), gasolina comum (+10,8%) e GLP (+6,2%). Já o GNV, o óleo diesel e o óleo diesel S10 apresentaram aumentos anuais de 1,5%, 3,8% e 3,5%, respectivamente (ver Gráfico 19).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- Em janeiro de 2025, no mercado do Ciclo Otto, o etanol hidratado foi comercializado a um preço médio de R\$ 4,21 por litro, enquanto a gasolina comum registrou um valor médio de R\$ 6,37 por litro. Apesar de o etanol permanecer dentro da faixa considerada economicamente vantajosa para o consumidor, a relação entre os preços do etanol e da gasolina na média nacional aumentou de 66,9% em dezembro

de 2024 para 68,2% em janeiro de 2025. Esse cenário representa a pior relação de competitividade do etanol hidratado em relação à gasolina comum desde junho de 2023. Esse movimento decorre de um aumento mais expressivo no preço de revenda do etanol hidratado ao longo do ano em comparação ao da gasolina, impactando a competitividade do biocombustível (ver Gráfico 20).



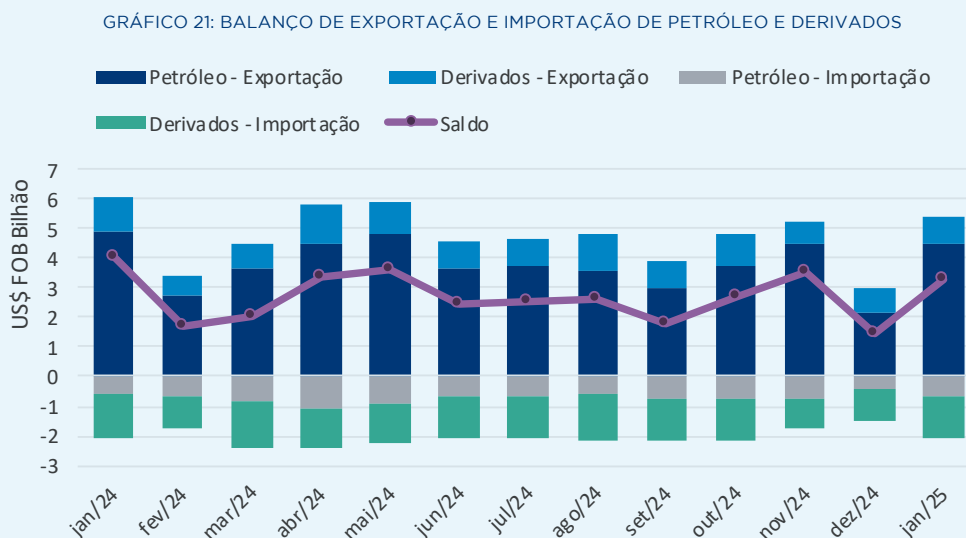
Fonte: elaboração própria com dados da ANP

O PETRÓLEO E OS DERIVADOS NA BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA

O Brasil seguiu com superávit na balança comercial de bens, alcançando um valor de, aproximadamente, US\$ 2,1 bilhões em janeiro de 2025. O superávit foi menor em comparação aos US\$ 6,1 bilhões de janeiro de 2024. As exportações alcançaram um total de US\$ 25,1 bilhões, enquanto as importações, US\$ 23,0 bilhões^{xxvii}.

A China permanece o principal parceiro comercial do Brasil em exportações (US\$ 5,4 bilhões), seguida pelos Estados Unidos (US\$ 3,2 bilhões) e Argentina (US\$ 1,2 bilhão). Nas importações, a situação se repete em parte, com a liderança de: China (US\$ 6,0 bilhões), EUA (US\$ 3,4 bilhões) e Alemanha (US\$ 1,2 bilhão). Os principais produtos brasileiros exportados em janeiro foram: petróleo bruto, minério de ferro e café. Já os importados foram o óleo diesel, petróleo bruto e partes de turborreatores. Essas transações comerciais sublinham a importância dos setores energético, mineral e agrícola para a balança comercial brasileira.

É importante destacar que, em janeiro de 2025, o petróleo bruto seguiu ultrapassando os gêneros agrícolas, como a soja, consolidando-se o principal produto de exportação do país. Essa tendência, observada desde agosto de 2024, foi confirmada no acumulado de janeiro a dezembro de 2024. Em relação ao balanço de exportação e importação de petróleo e derivados, o petróleo bruto apresentou um aumento considerável de 109,4% nas exportações de janeiro (US\$ 4,4 bilhões) em comparação com o mês anterior, assim como as importações, que também cresceram de forma significativa, em 53,7% (US\$ 628,1 milhões). No que se refere aos derivados, tanto as exportações quanto as importações registraram aumentos de 11,6% e 38%, respectivamente. Isso resultou em uma oscilação positiva no saldo, alcançando cerca de US\$ 3,2 bilhões (ver Gráfico 21).

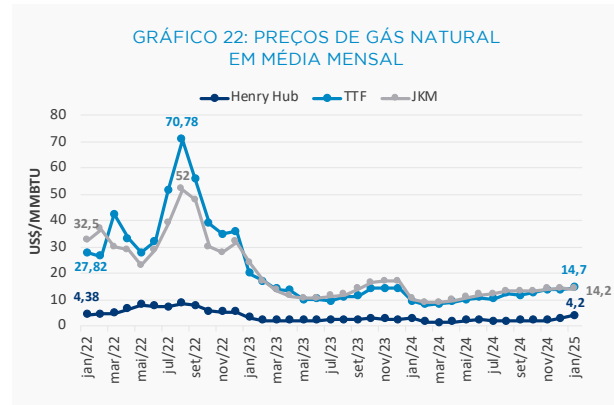


Fonte: elaboração própria com dados do MDIC/Secex

GÁS NATURAL

6. MERCADO INTERNACIONAL DE GÁS

- Em janeiro de 2025, os preços internacionais de gás natural tornaram a oscilar em razão de novas dinâmicas geopolíticas, como o início do Governo Trump, acordo de cessar-fogo entre Hamas e Israel e, pelas quedas de temperatura registradas no Hemisfério Norte. Diante os eventos supramencionados, o aumento dos preços foi proeminente nos mercados europeu e estadunidense. O padrão Dutch TTF (*Title Transfer Facility*) registrou US\$ 14,7/MMBTU, sendo 6,5% maior em relação ao mês de dezembro de 2024 (ver Gráfico 22). O novo valor contribuiu para posicionar, pela primeira vez desde abril de 2023, o *premium* dos preços de gás desta referência em relação ao preço JKM (*Japan Korea Marker*), que registrou US\$ 14,2/MMBTU. No mercado de gás dos Estados Unidos, o preço Henry Hub atingiu novo recorde com US\$4,2/MMBTU, sendo o maior valor registrado desde dezembro de 2022.
- Todavia, na comparação da série histórica, os preços de gás natural têm apresentado uma contração devido à acomodação do mercado e novas iniciativas voltadas para a diversificação do consumo de gás e países parceiros. Na comparação com a média mensal registrada em janeiro de 2022, com exceção do Henry Hub, os preços registraram uma expressiva contração de 56% no padrão JKM e 47% no TTF. A queda nos preços impulsionou a demanda global de gás, que atingiu novo recorde em 2024, tendo registrado 115 bcm, com perspectivas para continuar sua expansão em 2025, sobretudo em mercados na Ásia que consomem pouco mais de 45% de gás ofertado ao mercado, segundo dados da IEA^{xxviii}. Outra tendência premente em 2024 e que deverá perdurar ao longo de 2025 é a substituição dos produtos do petróleo para o gás, em setores como os transportes e geração de energia, no qual o gás pode ser instrumentalizado para garantir a segurança em períodos em que a produção renovável for baixa.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

6.1. Mercado de Gás nos Estados Unidos

- O aumento de 40% na variação mensal do preço Henry Hub, foi motivado pela severa contração da temperatura registrada em meados de janeiro nos Estados Unidos que contribuiu para aumentar a demanda em pouco mais de 13%, se comparado ao mesmo volume registrado em 2024. Segundo dados do *National Weather Service*, o frio intenso afetou, em maior proporção partes do Centro-Oeste do país, com temperaturas cerca de 15°C a 30°C abaixo da média climática, o que influenciou na crescente retirada de gás natural em armazenamento no país^{xxix}. No Centro-Sul, considerada a maior região em armazenamento de gás com 35%, já foram retiradas quatro remessas do energético, que totalizam, em média 12 bcm de gás, segundo a EIA. Os preços devem se manter em alta em fevereiro, devido à crescente demanda por gás no setor residencial e comercial com a previsão de novas tempestades de neve em razão da concentração de massas árticas no Canadá e nos Estados Unidos. O frio extremo também influenciou a oferta de gás nos Estados Unidos, que em janeiro, registraram novas quedas devido a congelamentos na cabeça do poço ou em redes de distribuição próximos aos polos produtivos.

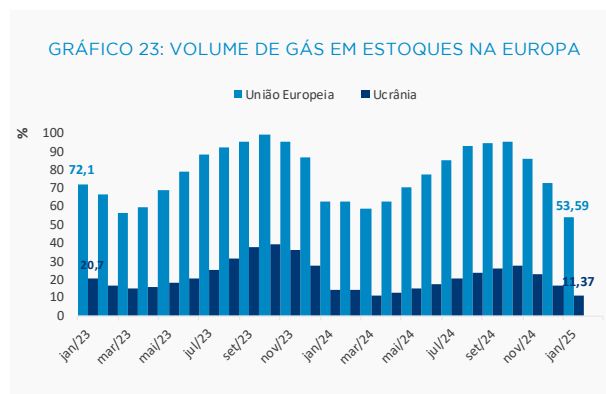
6.2 Mercado de Gás na Ásia

- Após dois meses de consecutivo aumento, a contração de US\$ 0,30/MMBTU do padrão JKM foi motivado pela contração da demanda chinesa, devido ao ambiente macroeconômico no país e temperaturas mais amenas^{xxx}. A queda na demanda refletiu a taxa de importações de GNL, que caíram 25% na variação anual, porém, balanceadas pelo aumento dos fluxos de gás russo pelo Gasoduto *Power of Siberia*, cujas operações atingiram plena capacidade.
- No Japão, o segundo maior mercado de importações de GNL da Ásia, foi anunciado a intenção do Governo em ampliar sua estratégia de segurança energética a partir da diversificação de fontes energéticas, inclusive podendo aumentar importações de novos volumes advindos dos EUA. A medida fará com que o mercado de gás no país seja menos dependente de exportadores regionais, como a Austrália, Indonésia e Malásia. Mais a Leste, a Coreia do Sul, considerado o terceiro maior importador da região, também anunciou sua ambição em aumentar as importações de GNL e petróleo bruto dos Estados Unidos^{xxxi}.

6.3 Mercado de Gás na Europa

- Na Europa, o aumento do Dutch TTF ocorreu devido ao aumento da demanda na região, motivados pela queda das temperaturas a níveis abaixo de 0°C nos principais polos de consumo no noroeste europeu, contração da geração de energia eólica que impulsionaram o crescimento do uso do gás no setor elétrico, com um aumento de 7,5%. O maior volume de gás demandado pelo mercado europeu também ocorreu em razão do fim do acordo de trânsito de gás russo por gasodutos na Ucrânia, em 31 de dezembro de 2024 ([ver informe dezembro/24](#)), combinado a paradas não programadas nas instalações norueguesas que acabaram por limitar as exportações de gás da Noruega para a Europa. Devido a elevada busca por gás no continente e sucessivas retiradas do energético dos estoques, contribuíram para a redução de 25,7% do volume de gás estocado pelo bloco, segundo dados do *Aggregated Gas Inventory Storage*, mas com uma taxa ainda acima da média, com 53,6% de gás armazenado. No entanto, o fim do acordo de trânsito de gás russo foi ainda mais significativo para os estoques da Ucrânia, que em 31 de janeiro de 2025 registraram uma queda de

31% do seu volume, fechando o mês com um volume de armazenamento crítico em cerca de 11,4%. Apesar das quedas registradas nos estoques de gás, a IEA em seu relatório *Gas Market Report*, afirma que o fim do trânsito de gás russo pela Ucrânia não será um risco iminente ao mercado europeu, que deverá aumentar importações de GNL em 2025, o que poderá reforçar os fundamentos do mercado.



Fonte: elaboração própria com dados do *Aggregated Gas Inventory Storage*

- No mesmo mês, informações divulgadas pela Kpler, indicaram que ao menos seis cargas de GNL dos Estados Unidos com destino à Ásia foram redirecionados para o mercado europeu, devido ao aumento dos preços deste mercado em detrimento do JKM. Inicialmente, os navios tinham por destino mercado de consumo na China, Coreia do Sul, Singapura e Tailândia^{xxxii}, mas a decrescente temperatura na região contribuiu para o aumento da demanda por gás e, pela necessidade por maiores volumes de GNL.
- Entre os países europeus, foi anunciado pelo Ministério do Meio Ambiente de Portugal que o país ibérico prolongará sua estratégia de diversificação de parceiros comerciais de GNL, de modo a reduzir sua dependência por gás russo. Dados do operador de redes elétricas e de gás do país (REN), destacaram que dos 49.141GWh de gás importados por Portugal, cerca de 96% são de GNL. Por estar desconectado da rede de energia europeia, o país desenvolveu as instalações de GNL de maneira célere, sendo considerado, junto da Espanha, como um dos primeiros países a construir unidades de regaseificação do GNL, o que corresponde a 2/3 da capacidade de regaseificação europeia. Nesse escopo, considerando a estratégia de diversificação das importações portuguesas, cerca de 51% das importações de GNL do país foram oriundas da Nigéria e 40% dos Estados Unidos.

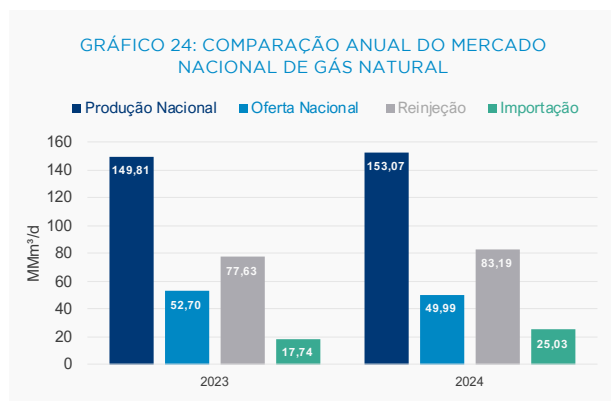
DE OLHO NO MERCADO:

- o **Condor Energy anunciou o aumento do seu potencial de reservas de gás no Peru.** No início de 2025, a companhia australiana atualizou o volume de reservas de gás do campo *offshore* de *Piedra Redonda*, em 147%. O novo volume contribuiu para posicionar a Bacia de Tumbes como uma das maiores reservas de gás *offshore* ainda não exploradas do Pacífico Sul. A atualização também fortalece a relevância energética do ativo para o suprimento de energia no Peru e, seu potencial comercialização por meio de exportações de GNL.
- o **A demanda de gás natural indiana pode duplicar até 2040 e mais do que triplicar até 2050.** Como parte da sua estratégia de expansão do mercado energético e substituição de fontes intensivas em CO₂, a Índia tem intensificado investimentos em terminais de GNL. Isso permitiu o aumento das importações do Catar e outros parceiros no Oriente Médio. Para amparar a crescente demanda por energia do país, sobretudo em setores como a Indústria de aço e construções, a Índia tem apostado cada vez mais em GNL. Dentre os potenciais parceiros desse mercado está a Argentina, que recentemente assinou, por meio da empresa YPF, um contrato de fornecimento de 10 milhões ton./ano de GNL para o país asiático.
- o **A Chevron, GE Vernova e a Engine No. 1 firmaram parceria para desenvolver energia para data centers nos Estados Unidos.** Previsto no acordo, as companhias irão criar uma *joint ventures* para desenvolver 4 GW em energia aos *data centers* por meio de centrais elétricas a gás natural a partir do final do ano de 2027. A solução poderá ser integrada com tecnologia CCS para redução das emissões de CO₂ do gás e, posteriormente ser utilizado em *data centers* no sudeste, centro-oeste e oeste do país. O aproveitamento de energia abundante está alinhado com a estratégia de reindustrialização e liderança em Inteligência Artificial dos EUA.
- o **A OMV irá suprir gás para a Alemanha a partir de 2027.** A empresa austríaca firmou acordo com sua unidade romena e a empresa de gás alemã, Uniper, por um período de cinco anos. O acordo prevê o fornecimento de gás proveniente do projeto de Neptun Deep, no Mar Negro, que deve iniciar em 2027 com capacidade para abastecer cerca de 4,3 milhões de residências.
- o **ADNOC Gas e Baker Hughes lançam tecnologia para produzir hidrogênio a partir de metano de plantas de gás natural.** As empresas instalaram, em parceria, a tecnologia LOOP em uma planta de processamento de gás, em Habshan (Emirados Árabes Unidos). Essa é a primeira vez que a tecnologia é instalada em uma planta de gás, com potencial para capturar carbono a partir das emissões de metano do gás e transformá-lo em grafeno. A tecnologia LOOP é capaz de produzir mais de 1 tonelada/ano de grafeno e 1 tonelada/ano de hidrogênio de baixo carbono, o que o consagra como uma tecnologia *dual* para descarbonização.

Fonte: [Enerdata](#), [Oil Price](#), [Oil Price 2](#), [Chevron](#), [Oil Price](#), [World Oil](#)

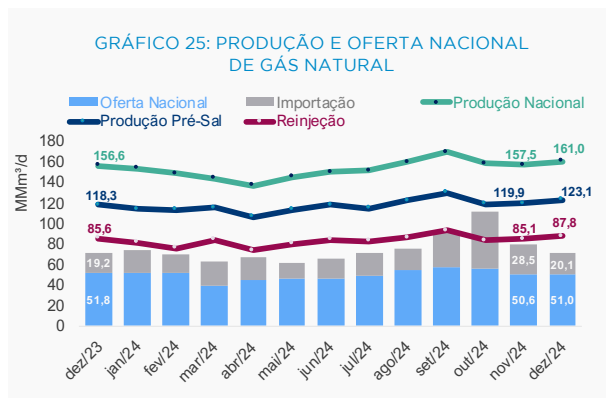
7. MERCADO NACIONAL DE GÁS

• A produção brasileira de gás natural, em 2024, alcançou uma média de 153 MMm³/d, marcando um aumento de 2% em relação a 2023 (ver Gráfico 24). Aproximadamente 54% de todo o gás produzido foi reinjetado, representando um incremento de 7,2% na reinjeção em comparação ao ano anterior. Quanto às importações, houve um aumento anual de 41,1%, impulsionado pelo fato de 2024 ter sido o ano mais quente desde o início dos registros em 1961, conforme dados do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), e pela hidrologia significativamente abaixo da média, o que fez com que a demanda por termelétricas fosse mais recorrente para garantir o fornecimento energético. Em relação ao gás disponível para consumo interno, houve uma redução de cerca de 5,2%, com 32,7% do gás produzido em 2024 disponibilizado para este fim.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

• Em dezembro de 2024, a produção de gás natural alcançou 161,3 MMm³/d (ver Gráfico 25), registrando um aumento de 2,1% em relação a novembro. A reinjeção também cresceu 3,1%, enquanto a oferta nacional manteve-se estável, sem variações significativas.



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP

DE OLHO NA REGULAÇÃO:

- **O setor de gás alerta que a monofasia tributária pode aumentar a complexidade fiscal, impactar o fluxo de caixa das empresas e elevar os custos do gás.** O texto aprovado no Congresso inclui o gás no Imposto Seletivo, com alíquota máxima de 0,25%, exceto quando usado como insumo industrial. Em resposta, um grupo formado por IBP, Abpip, ATGás, Abraget e ABiogás apresentou às autoridades um estudo da FGV Energia, que estima que o regime geraria cerca de R\$9 bilhões em créditos a serem compensados, sobrecarregando a administração pública. Há preocupações com a dificuldade na recuperação desses créditos e com a rigidez do modelo, que pode desestimular investimentos. O setor defende um tratamento semelhante ao do etanol na reforma tributária, restringindo a monofasia ao GNV para evitar distorções e preservar a competitividade.
- **Transportadoras de gás apresentaram à ANP uma proposta preliminar para a revisão tarifária do ciclo 2026-2030, buscando harmonização de conceitos e critérios regulatórios.** O setor defende que as regras sejam divulgadas até o fim do primeiro semestre para consulta pública. A revisão será individualizada por empresa e discutirá investimentos, despesas operacionais e valorização da Base Regulatória de Ativos.

DE OLHO NO MERCADO:

- o **A Eneva firmou um aditivo no contrato de suprimento para a Virtu GNL, com início em março de 2025 e término em dezembro de 2034.** O GNL será fornecido a partir das concessões da Eneva na Bacia do Parnaíba, como o volume contratado aumentando progressivamente, começando em 10 mil Nm³/dia em 2025, chegando a 150 mil Nm³/dia até o final de 2026. A Virtu GNL terá um compromisso de “take or pay”, garantindo a compra de pelo menos 80% do volume anual acordado.
- o **A indústria ceramista superou 2 milhões de m³/dia no mercado livre de gás, mais que triplicando o volume contratado desde 2024.** O setor diversificou fornecedores, incluindo Galp e MGás, e já conta com 21 unidades no ambiente livre, com novas migrações previstas. O crescimento reflete o avanço do mercado livre em São Paulo, que já responde por 30% da demanda estadual, com forte adesão do setor ceramista. O gás representa cerca de 30% do custo de produção, e a expectativa é que mudanças regulatórias e novos agentes impactem o mercado em 2025.

DE OLHO NO MERCADO:

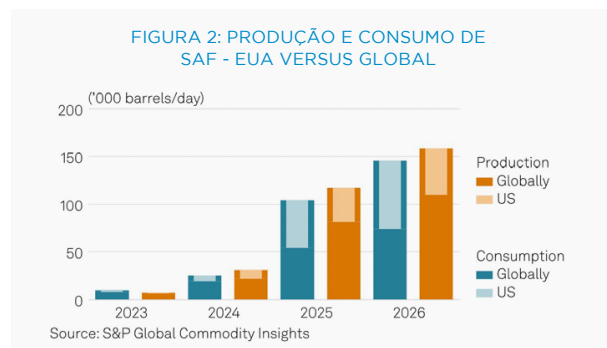
- » **A Petrobras reduziu em média 1% o preço de venda do gás natural a partir de 1º de fevereiro de 2025, devido à queda no preço do petróleo Brent e na taxa de câmbio.** Desde dezembro de 2022, o preço acumulou uma redução de até 23%. O preço final ao consumidor depende de fatores como transporte, portfólio da distribuidora e tributos, e as tarifas são aprovadas por agências reguladoras estaduais.
- » **Em 2025, várias empresas estreiam na comercialização de gás no Brasil.** A PRIO, que prevê um aumento significativo na produção de gás, firmou acordo com a Petrobras para acessar o Sistema Integrado de Escoamento de gás natural da Bacia de Campos e a Unidade de Tratamento de Gás de Cabiúnas, em Macaé (RJ). A YPFB Energia do Brasil, braço da estatal boliviana, começa a comercializar gás boliviano diretamente, contratando capacidade no Gasbol e expandindo sua base de clientes além da Petrobras. A Voqen e o BTG Pactual também iniciam suas operações como *traders*, com contratos no Gasbol e na malha da NTS. Esses movimentos indicam um cenário de maior competitividade e diversificação no mercado de gás brasileiro, com ênfase na abertura e integração de fornecedores nacionais e internacionais.
- » **A indústria do Rio de Janeiro busca uma solução para ampliar o acesso ao mercado livre de gás, permitindo a migração de novos consumidores.** Atualmente, enquanto a regulação permite adesão a partir de 10 mil m³/dia, os contratos das distribuidoras CEG e CEG Rio estabelecem um piso de 100 mil m³/dia. A discussão sobre a modernização dessas regras ganha força, com empresas interessadas na migração e a distribuidora destacando a importância de um planejamento estruturado para garantir equilíbrio ao mercado. A renovação dos contratos de concessão, prevista para 2027, surge como uma oportunidade para ajustes regulatórios.
- » **As tarifas de gás no Rio de Janeiro terão redução de até 4% a partir de fevereiro, reflexo da nova política de preços da Petrobras e da desvalorização do Brent.** A Naturgy, controladora da CEG e CEG Rio, aderiu ao novo modelo de precificação, que oferece descontos conforme o volume contratado. Na Região Metropolitana, a queda será de até 3,97% para postos de GNV e 1,78% para residências. No interior, as reduções variam até 0,56%. Essa revisão faz parte de um movimento para tornar o gás mais competitivo frente aos concorrentes.
- » **A NTS e a TAG assinaram os primeiros contratos para uso da nova interconexão entre as malhas de gasodutos do Sudeste e Nordeste, totalizando 220 mil m³/dia.** O projeto permite a transferência bidirecional de até 20 MMm³/dia e oferece tarifas 90% mais baixas que as do Rio de Janeiro. A interligação melhora o fluxo de gás entre as regiões e avança na fusão das áreas de mercado, tornando o transporte mais eficiente.

BIOCOMBUSTÍVEIS

8. MERCADO INTERNACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

- As exportações brasileiras de etanol para a Europa mantiveram-se limitadas em 2024, mas a possibilidade de uma janela de arbitragem no segundo e terceiro trimestres de 2025 pode impulsionar esses fluxos. Em 2024, o Brasil exportou 1,90 bilhão de litros de etanol, uma queda de 25% em relação aos 2,52 bilhões de litros de 2023. A previsão de uma safra mais robusta de cana-de-açúcar para 2025-26 no Centro-Sul do Brasil, com estimativas de redução nos preços internos e a demanda sustentada na Europa podem favorecer as exportações brasileiras. Apesar da competitividade do etanol dos EUA, o Brasil detém vantagens relacionadas à certificação e à maior economia de emissões de GEE, o que pode favorecer a escolha dos compradores europeus. Nos EUA, a valorização do milho e a consequente elevação dos preços do etanol também podem beneficiar o Brasil. As projeções para as exportações brasileiras de etanol em 2025 variam entre 1,90 e 2,2 bilhões de litros, dependendo da produção da próxima safra. O crescimento deve ser impulsionado pelas exportações de etanol para a Coreia do Sul e pelo aumento das remessas para Europa, Nigéria e Índia. No mercado doméstico, fatores como o consumo de E100, a mistura de etanol anidro na gasolina e a política de preços da Petrobras serão determinantes. Ademais, o acordo comercial entre UE e Mercosul pode consolidar o hub Amsterdã-Roterdã-Antuérpia como um destino estratégico para o etanol brasileiro, ampliando sua competitividade global^{xxxiv}.
- O mercado de combustível sustentável de aviação (SAF) apresentou avanços nos Estados Unidos, com um consumo de 352 milhões de litros nos primeiros três trimestres de 2024, conforme o Relatório de Progresso do *US Sustainable Aviation Fuel Grand Challenge 2021-2024*. O volume, no entanto, representa apenas 0,5% do mercado de querosene de aviação de origem fóssil no país. A produção doméstica de SAF atingiu, no mesmo período, 113,5 milhões de litros, patamar bastante superior aos 18,9 milhões de litros produzidos em 2021, segundo o Departamento de Energia (DOE). Projeções indi-

cam que os EUA superarão a meta de 11,3 bilhões de litros/ano até 2030, com projetos anunciados e investimentos de US\$ 44 bilhões^{xxxv}.



Fonte: S&P Global

- A Índia acelerou a mistura de etanol na gasolina, atingindo 18% até o final de 2024 e projetando 20% antes de 2025, segundo o Ministério do Petróleo. O governo já estuda elevar esse percentual, visando ampliar o papel do etanol na matriz energética. O fornecimento de etanol cresceu de 380 milhões de litros em 2013-14 para 7,07 bilhões em 2023-24, com 17.400 postos distribuindo E20. Paralelamente, a Índia planeja um mandato formal de biodiesel (5% até 2030), com a mistura atual em 0,5% e compras de 366,8 milhões de litros entre abril e novembro de 2024. Além do etanol e biodiesel, o país investe em energias renováveis, com meta de 500 GW até 2030, e avalia a produção de metanol verde via captura de carbono. Contudo, os combustíveis fósseis seguirão dominantes até 2040^{xxxvi}.

9. MERCADO NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS

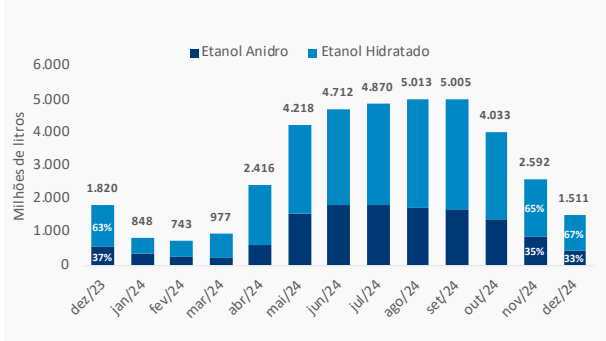
9.1. Etanol

- No acumulado desde o início da safra 2024/25 até 1º de janeiro de 2025, a moagem de cana-de-açúcar atingiu 613,6 milhões de toneladas frente as 644,2 milhões de toneladas registradas no mesmo período no ciclo anterior – queda de 4,75%. A StoneX estima uma moagem de cana-de-açúcar no Centro-Sul para a safra 2025/26 de 611,4 milhões de toneladas, impulsionada por chuvas mais volumosas e melhora

na produtividade (79,4 t/ha). No entanto, a redução da área disponível devido a queimadas e replantios ainda é um fator de atenção.

- Na safra atual, estima-se que a produção de etanol do Centro-Sul em 2024/25 alcance um recorde histórico, impulsionada pelo etanol de milho. Para o presidente da União Nacional do Etanol de Milho (Unem) a produção de etanol de milho do Centro-Sul na safra 2024/25 poderá alcançar cerca de 8,2 bilhões de litros^{xxxvii}. A produção acumulada desde o início da safra, atingiu 6,03 bilhões de litros - avanço de 31% na comparação com igual período do ano passado^{xxxviii}. Para a StoneX, a produção de etanol de milho na safra 2025/26 deve aumentar 18,1%, chegando a 9,8 bilhões de litros^{xxxix}.
- A produção nacional de etanol, em dezembro de 2024, alcançou 1,51 bilhão de litros, uma redução de 42% na comparação mensal, devido ao período de entressafra da cana-de-açúcar. Deste volume, 0,46 bilhão de litros correspondem ao etanol anidro, que registrou uma queda de 47% na variação mensal, e 1,05 bilhão de litros ao etanol hidratado, com uma queda de 39% (ver Gráfico 26). No acumulado de 2024, a produção total de etanol alcançou 36,94 bilhões de litros, sendo 24,13 bilhões de litros de etanol hidratado e 12,81 bilhões de litros de etanol anidro. Esse volume representa uma redução de 8,3% na oferta de etanol anidro, em linha com a queda nas vendas de gasolina C (ver Seção 4.2), uma vez que o etanol anidro é destinado à mistura obrigatória com a gasolina. Por outro lado, a oferta de etanol hidratado registrou um aumento de 12,7%, acompanhando o crescimento das vendas do biocombustível ao longo de 2024.

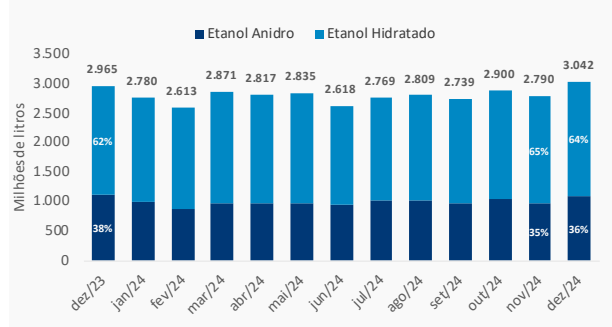
GRÁFICO 26: PRODUÇÃO MENSAL DE ETANOL



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- O consumo total de etanol foi de, aproximadamente, 3,04 bilhões de litros em dezembro de 2024, sendo 1,09 bilhão de litros de etanol anidro e 1,95 bilhão de litros de etanol hidratado. Esses números representam uma elevação na variação mensal de 10,2% no consumo do etanol anidro e de 8,4% para o consumo do hidratado (ver Gráfico 27). No encerramento de 2024, o consumo total de etanol atingiu 33,58 bilhões de litros, distribuídos entre 11,93 bilhões de litros de etanol anidro e 21,65 bilhões de litros de etanol hidratado. Esse volume representa uma redução de 4% no consumo de etanol anidro e um aumento de 35% no consumo de etanol hidratado em comparação a 2023.

GRÁFICO 27: DEMANDA MENSAL DE ETANOL

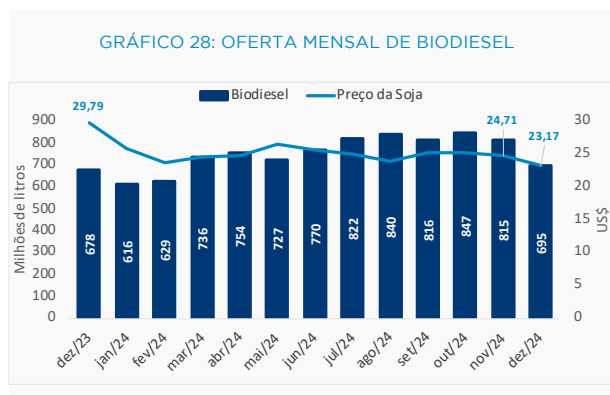


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- O Itaú BBA projeta que o aumento da mistura de etanol anidro na gasolina de 27% (E27) para 30% (E30), atualmente em testes, possa reduzir o preço final da gasolina C em 0,4%, alcançando R\$ 5,94 por litro no ciclo 2025/26. Para as distribuidoras, a redução pode ser de 0,6%. O impacto na oferta total de etanol deve ser limitado pela produção de açúcar, resultando em um deslocamento da produção de etanol hidratado para anidro. O consumo de etanol anidro deve crescer 23%, atingindo 14,7 bilhões de litros, enquanto o hidratado pode recuar 22%, para 15,7 bilhões de litros. Dessa forma, apesar do ajuste na mistura, o etanol hidratado tende a perder competitividade frente à gasolina no próximo ciclo, superando o limite de 70% do preço da gasolina C, ponto em que o biocombustível se torna vantajoso^{xl}.

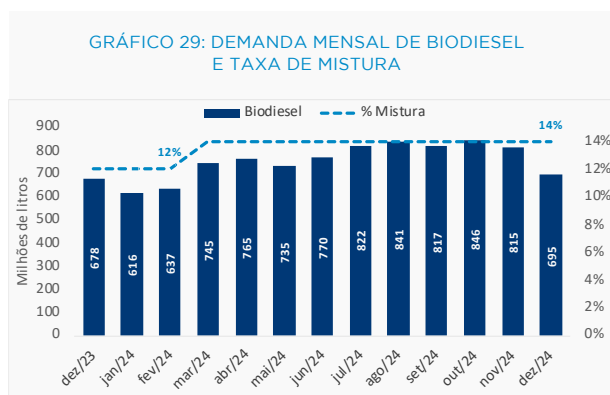
9.2. Biodiesel

- A produção de biodiesel, em dezembro de 2024, foi de 695 milhões de litros, representando uma diminuição de 15% em relação ao mês anterior. Na comparação anual, nota-se um aumento de 3% na produção do biocombustível (ver Gráfico 28). O preço da soja, principal matéria-prima para produção, apresentou uma variação negativa de 6,2%, comparado ao mês anterior, alcançando US\$ 23,17. No acumulado de 2024, a produção nacional de biodiesel atingiu aproximadamente 9,1 bilhões de litros, representando um aumento de 20,4% em relação a 2023, reforçando a importância do biocombustível na matriz energética.



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

- O consumo de biodiesel alcançou 695 milhões de litros, em dezembro de 2024, representando uma queda de 14,7% em relação ao mês anterior. Em comparação ao mesmo período do ano passado, observou-se um aumento de 3% no consumo desse biocombustível (ver Gráfico 29).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) completou 20 anos, consolidando-se como um marco na transição energética do Brasil. Desde sua criação pela Lei nº 11.097/2005, o país produziu 77 bilhões de litros de biodiesel, evitando 240 milhões de toneladas de CO₂ e reduzindo em 38 bilhões de dólares os custos com importação de diesel. O PNPB impulsionou avanços ambientais, sociais e econômicos, promovendo segurança energética e descarbonização da matriz de transportes, além de fomentar a agricultura familiar. A evolução do mercado reflete o mandato de mistura obrigatória ao diesel fóssil, atualmente em 14% e com previsão de 15% a partir de março de 2025, segundo o CNPE^{xii}.

DE OLHO NO MERCADO:

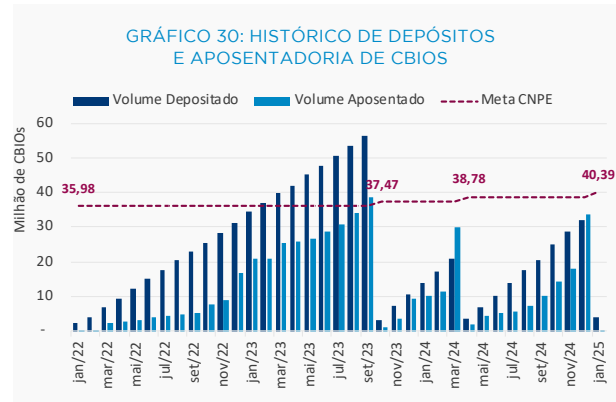
- A Be8 e Cemvita firmam parceria para converter glicerina em matéria-prima para SAF.** Be8, maior produtora de biocombustíveis do Brasil, firmou parceria com a norte-americana Cemvita para desenvolver a conversão de glicerina em matéria-prima para combustível sustentável de aviação (SAF). Subproduto do biodiesel, a glicerina possui diversas aplicações industriais, mas seu uso como insumo para SAF reforça a descarbonização do setor aéreo. O projeto prevê a formação de um grupo técnico para viabilizar a conversão da glicerina bruta da Be8 em bio-óleo sustentável, utilizando biotecnologia da Cemvita. Além dos aspectos tecnológicos, o estudo avaliará modelos de negócios e investimentos necessários para implantação no Brasil.
- Raízen descontinua operação recorrente de planta de E2G em Piracicaba (SP).** A Raízen anunciou o encerramento da operação recorrente de sua planta de etanol de segunda geração (E2G) no parque de bioenergia Costa Pinto, em Piracicaba (SP). A unidade, inaugurada em 2015, será convertida em centro de testes e desenvolvimento do biocombustível a partir da próxima safra, em abril. A decisão decorre da consolidação da tecnologia E2G, cuja aplicação em escala comercial já ocorre na planta de Bonfim e será expandida para as unidades Univalem e Barra, atualmente em fase de comissionamento e aguardando autorizações para operação.

Fonte: NOVA CANA^{xiii}, NOVA CANA^{xiv}

No entanto, o mercado do biodiesel vem enfrentando desafios recentes, com altos estoques desde dezembro de 2024 levando a paradas não programadas e pressionando ajustes no preço do biodiesel. Apesar disso, as vendas no período superaram a meta da ANP em 26%, e a demanda deve se recuperar até o fim de fevereiro com a colheita da soja e a manutenção de refinarias. Para aliviar o excedente, produtores avaliam exportações e cortes nos preços. Com a mistura obrigatória subindo de 14% para 15% em março de 2025, o consumo deve alcançar 10,33 milhões de toneladas, fortalecendo o setor^{xlii}.

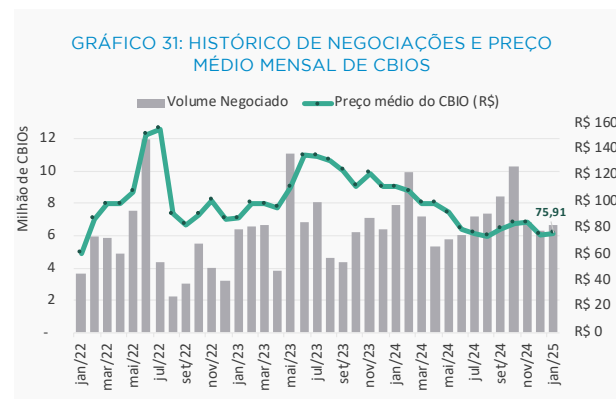
9.3. Mercado de CBIOS

O estoque de CBIOS encerrou o mês de janeiro de 2025 em, aproximadamente, 19,91 milhões de títulos, segundo dados divulgados pela Bolsa de Valores B3. A distribuição desse estoque ficou 72,5% em posse dos emissores primários, 27,1% com as distribuidoras de combustíveis (partes obrigadas) e 0,4% com partes não obrigadas (ver Gráfico 30). Nesse período, foi registrada uma aposentadoria de 297 mil CBIOS, equivalente a 0,7% do objetivo anual definido pelo CNPE (40,39 milhões de CBIOS), porém, considerando as metas não cumpridas dos anos anteriores, o total necessário chega a 51 milhões de créditos. Contabilizando os créditos em circulação (19,91 milhões de CBIOS), os aposentados desde o começo de 2025 (297 mil de CBIOS) e os 181 mil títulos que foram retirados de circulação de forma antecipada no ano passado, o volume chega a 20,38 milhões de CBIOS, o que representa 40% da meta. Adicionalmente, conforme estabelecido pelas diretrizes do RenovaBio, a retirada de créditos realizada por entidades denominadas “partes não obrigadas” pode ser descontada das metas finais do programa. Dessa forma, as retiradas efetuadas ao longo do ciclo de 2024 devem ser contabilizadas neste ano^{xliv}.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3

O preço médio mensal das negociações de CBIOS aumentou em 1,7%, atingindo o valor médio de R\$ 75,91, em janeiro de 2025 (ver Gráfico 31). Ainda não foi confirmada, porém, a expectativa de elevação nos preços dos títulos, mesmo com as normas mais rigorosas que passaram a vigorar no final do ano passado para coibir a inadimplência de distribuidoras, que representam 10% do mercado e respondem por quase 30% da meta de CBIOS para 2025. Uma legislação recente classificou o descumprimento das metas individuais como crime ambiental e elevou o limite máximo das multas aplicáveis às distribuidoras, que passou de R\$50 milhões para R\$500 milhões^{xxxvii}, o que levou projeções de aumento de preço em torno de 10% (alcançando R\$ 90-100) em 2025 a partir do aumento da demanda por CBIOS^{xlvi}. A expectativa é que as novas regras pressionem o cumprimento das metas, embora haja o risco de maior judicialização, como alertou a Associação Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis (ANDC).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

TENDÊNCIAS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA EM 2025

- Em um estudo realizado pela *BloombergNEF* ao final de 2024, foram destacadas 10 tendências em energia para a América Latina, com especial destaque ao aumento dos investimentos em energia renovável e armazenamento de energia (**ver Figura 3**)^{xlvii}. Ao longo de 2025, a agenda de transição energética dos países latino-americanos terá como objetivo comum as negociações da COP 30, em Belém (PA), buscando estabelecer metas globais mais ambiciosas para o financiamento climático e projetos de baixo carbono em economias em desenvolvimento.
- Considerada a 2ª maior região do mundo em produção de biocombustíveis, a América Latina também poderá expandir projetos e investimentos em combustíveis sustentáveis, a exemplo do SAF e do biometano. Por outro lado, o setor de transportes da região tem registrado um aumento na demanda por veículos elétricos, cuja venda dobrou em 2024, sobretudo no Brasil e no México. Para esses dois mercados, o desafio será centrado na fabricação local, em meio a possíveis tarifas do Governo Trump, além de buscar acelerar a paridade de preços desses veículos com aqueles movidos a combustíveis fósseis. No que tange aos minerais, o Governo Argentino tem buscado expandir novos projetos de lítio junto as empresas Posco e Galan Lithium, o que contribuirá para posicionar o país como a terceira maior reserva global.

FIGURA 3: TENDÊNCIAS EM ENERGIA EM 2025



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da BloombergNEF

- No caso do Brasil, algumas das tendências energéticas delimitadas pela BloombergNEF irão seguir os contornos de ao menos sete cenários energéticos até 2055, conforme estipulado pelo Plano Nacional de Energia (PNE) 2055, da EPE^{xlviii}, lançado no início de janeiro. Desses cenários que poderão influenciar as tendências energéticas supramencionadas, podem ser citados:
 - I. Novas dinâmicas geopolíticas:** surgimento de novos atores (como ocorrido com a Guiana e Namíbia no setor de petróleo) e cadeias produtivas;
 - II. Mudanças climáticas:** impactos diretos na distribuição de energia ao consumidor final, de modo que a segurança energética tem ganhado relevância na agenda política;
 - III. Investimentos em inovação:** investimentos crescentes para acelerar tecnologias e infraestruturas para transição energética;
 - IV. Transformação de sistemas energéticos:** processo gradual para contribuir na transição do país para uma economia de baixo carbono, incluindo integração com fontes renováveis e aumento da eletrificação, descentralização e digitalização;
 - V. Expansão dos serviços energéticos;**
 - VI. Transição justa e inclusiva;**
 - VII. Integração institucional:** integrar as decisões e ações tomadas no âmbito das políticas públicas, governança e financiamento para a transição.
- Em janeiro de 2025, a União Europeia (UE) lançou o Fórum Global de Transição Energética junto a parceiros de diferentes regiões, como o Brasil, Canadá, Quênia, Emirados Árabes Unidos e Reino Unido^{xlix}. A Iniciativa busca consolidar o compromisso climático da UE, em um contexto de retirada dos EUA do Acordo de Paris, com a aproximação e sua capacidade de influenciar outros países a cumprirem igualmente suas metas climáticas, além de apoiar aqueles onde a transição energética é mais desafiadora. Nesse escopo, também serão monitoradas regiões com dificuldade de se beneficiar da transição energética, dos quais apenas 2% de in-

vestimentos em energia sustentável são mantidos na África, que abriga quase 60% dos recursos solares, segundo declarações da Presidente da Comissão Europeia. Assim, o Fórum será pautado em três objetivos principais:

- I. Manter o *momentum* dos acordos globais de energia, de modo que os objetivos energéticos de cada nação estejam em sinergia com a revisão das NDCs, cuja submissão é prevista até o final de fevereiro de 2025;
- II. As metas energéticas de cada país precisam ser transformadas em projetos concretos que beneficiem a população; e,
- III. Destruar investimentos, como ferramentas de *derisking* e outras soluções financeiras inovadoras para atrair o capital privado.

“O Fórum Global de Transição Energética tem por objetivo ligar os pontos; garantir que os governos, as empresas e os investidores se encontrem. Nestes tempos de dura concorrência geoestratégica, a previsibilidade, a certeza e a fiabilidade são importantes”. – Ursula von der Leyen

BRASIL FIRMA NOVAS PARCERIAS PARA MINERAIS ESTRATÉGICOS

- Por ocasião da 15ª Assembleia Geral da Agência Internacional de Energias Renováveis, que ocorreu nos dias 11 a 13 de janeiro nos Emirados Árabes Unidos, o Brasil assinou um MoU de R\$ 15 bilhões com o país árabe para a exploração e desenvolvimento de minerais estratégicos na transição energética¹. O acordo estabelece uma cooperação multinível entre os dois países em capacitação de mão de obra,

pesquisa mineral, exploração, extração, processamento, comercialização e transferência tecnológica no setor mineral. Além disso, é esperado que o MoU possa fomentar e diversificar as relações comerciais entre o Brasil e o Emirados Árabes Unidos, ao mesmo tempo que estimula a inovação e competitividade do setor mineral em ambos países.

- Seguindo a agenda no Oriente Médio, representantes do Ministério de Minas e Energia (MME) participaram do *Future Minerals Forum*, realizado na Arábia Saudita, sendo a primeira participação do Brasil no Fórum. Na ocasião, o MME destacou a importância de uma governança global para minerais, com garantias à segurança e eficiência das cadeias de fornecimento. Como resultado, o Governo Federal firmou acordo de US\$8 bilhões em investimentos da mineradora saudita Ma’aden em mapeamento geológico, pesquisa e aproveitamento mineral no Brasilⁱⁱ. A empresa saudita estabelecerá um escritório na cidade de São Paulo até março de 2025, sendo parte do projeto da Arábia Saudita em diversificar parceiros em projetos voltados para a transição energética e nova industrialização do país.

FIGURA 4: MINERAIS ESTRATÉGICOS PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Ministério de Minas e Energia, 2024.

DE OLHO NO MERCADO:

- o **Porto do Açu é o primeiro cluster signatário da iniciativa *Transitioning Industrial Clusters (TIC)* do Fórum Econômico Mundial.** A adesão do complexo de Açu é parte de um movimento global de clusters industriais para acelerar metas de transição energética e redução das emissões de 832 milhões de toneladas de CO₂. A iniciativa foi criada durante a COP 26 (2021) e conta com 16 países signatários, incluindo o Brasil, e cerca de 33 polos industriais. Até 2050, o Porto do Açu espera reduzir a emissão de 26,6 milhões de toneladas de CO₂, apoiar a criação de mais de 34 mil empregos e gerar US\$ 12 bilhões ao PIB.
- o **Texas lidera a expansão de energia renovável nos EUA.** Além de ser o maior estado produtor de petróleo e gás dos Estados Unidos, estimativas recentes demonstram que os abundantes recursos solares e eólicos do Texas, fazem do estado o maior em energia renovável e capacidade de baterias, ultrapassando os 70 GW.
- o **Itália pode retomar produção de energia nuclear.** Após mais de 40 anos desde a suspensão de usinas nucleares na Itália, o país pretende, até 2027, promover iniciativas para incentivo à produção de energia nuclear. As medidas incluem esforços para ampliar a tecnologia dos pequenos reatores modulares, capazes de apoiar a descarbonização no setor energético.
- o **Aramco e Ma'aden anunciam investimentos na produção de lítio.** As empresas sauditas, firmaram parceria para criação de uma Joint Venture voltada para a exploração de minerais de transição na Arábia Saudita. Devido ao elevado potencial de lítio no país, podendo ultrapassar 400 partes por milhão, o acordo pode proporcionar a produção do mineral a partir de 2027 para suprir tanto a demanda saudita quanto a internacional.
- o **África e Europa reiteram compromisso em projeto de hidrogênio verde.** Em janeiro de 2025, Alemanha, Áustria e Itália, junto à Argélia e Tunísia, confirmaram seu interesse em desenvolver um gasoduto de 3.300 km para transportar H₂ de baixo carbono do Norte da África para a Europa. Intitulado "*South H₂ Corridor*", o projeto será financiado pela União Europeia e aproveitará 65% de instalações já existentes para transportar H₂ a partir de 2030. O anúncio ocorre em meio a adiamentos de projetos de Hidrogênio no bloco europeu, como o comissionamento do duto alemão (adiado para 2031), cancelamento do projeto entre Shell e Equinor e, dificuldades na paridade de preços do H₂ verde em relação ao H₂ cinza.

Fonte: [Forbes](#), [Oil Price](#), [TNPetróleo](#), [Oil Price](#), [Oil Price](#), [Aramco](#)

AGENDA DO SETOR O&G E BIOCOMBUSTÍVEIS, FGV ENERGIA

DESTAQUE DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES DE JANEIRO DE 2025

07/01/2025

• **EM ENTREVISTA PARA A CNN BRASIL**, o pesquisador João Victor Marques discorreu sobre os principais fatores que explicam a lacuna na produção de óleo e gás no Brasil, sob o título “Baixa concorrência e tecnologia: o que afeta potencial brasileiro na produção de petróleo”. Confira a [entrevista na íntegra!](#)

17/01/2025

• **NO DIA 17 DE JANEIRO**, o Superintendente de pesquisa, Márcio Couto, junto ao consultor Dietmar Schupp (*in memoriam*) publicaram artigo sobre “**Os Impactos da Monofasia do PIS/COFINS do Etanol com a Reforma Tributária**”. Confira o [artigo na íntegra!](#)

15/01/2025

• **FOI PUBLICADO** o artigo de opinião “**O mercado de Carbono no Brasil: desafios para a harmonização com mecanismos setoriais - RenovaBio**”, escrito pelos pesquisadores Ana Beatriz Aguiar, João Victor Marques e Luiza Guitarrari. O artigo se propôs a analisar o SBCE à luz das experiências de mecanismos setoriais existentes no Brasil, em especial o RenovaBio. Confira o [artigo na íntegra!](#)

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. DOMONOSKE, C. (2025). Trump has declared a 'national energy emergency.' What does that mean? NPR. Publicado em 22 de janeiro de 2025. Disponível em: <<https://www.npr.org/2025/01/20/nx-s1-5268653/energy-emergency-trump-oil-evs>>.
- ii. BBC (2025). Modi hails US-India 'mega partnership' in Trump meeting. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/articles/ckgylj77xz9o>>.
- iii. BLOOMBERG (2025). South Korea considers buying more US energy to appease Trump. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-01-16/south-korea-considers-buying-more-us-energy-to-appease-trump?embedded-checkout=true>>.
- iv. REUTERS (2025). Exclusive: Japan's JERA plans to expand US LNG purchases to diversify energy supply. Disponível em: <<https://www.reuters.com/business/energy/japans-jera-plans-expand-us-lng-purchases-diversify-energy-supply-2025-01-24/>>.
- v. MORNINGSTAR, R. L.; DERENTZ, L. (2025). Trump's clear path to securing US oil and gas dominance. Atlantic Council. Publicado em 23 de janeiro de 2025. Disponível em: <<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/trumps-clear-path-to-securing-us-oil-and-gas-dominance/>>.
- vi. U.S. GOVERNMENT. Biden Announces Ceasefire Deal Between Hamas, Israel in Farewell Address. U.S. Department of Defense. Publicado em: 16 jan. 2025. Disponível em: <<https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/article/4032622/biden-announces-ceasefire-deal-between-hamas-israel-in-farewell-address/>>.
- vii. BERG, Raffi. What we know about the Gaza ceasefire deal. BBC. Publicado em: 02 fev. 2025. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/articles/cy5klgv5zv0o>>.
- viii. HAND, Marcus. Houthis to end Red Sea attacks, except against Israeli ships. Sea Trade Maritime. Publicado em: 19, jan. 2025. Disponível em: <<https://www.seatrade-maritime.com/security/houthis-to-end-red-sea-attacks-except-against-israeli-ships>>.
- ix. PEACHEY, Paul. Houthis announce halt to campaign against non-Israeli ships. Upstream. Publicado em: 20 jan. 2025. Disponível em: <<https://www.upstreamonline.com/energy-security/houthis-announce-halt-to-campaign-against-non-israeli-ships/2-1-1766800>>.
- x. Indonésia: produção de biodiesel passou dos 11,8 bilhões de litros. BiodieselBR. Publicado em: 01 mar. 2023. Disponível em: <https://www.biodieselbr.com/noticias/inter/indonesia/indonesia-producao-de-biodiesel-passou-dos-11-8-bilhoes-de-litros-010323?utm_source=chatgpt.com>.
- xi. USDA, 2025. Indonesia: After a Decade Indonesia is Updating Its Biofuel Roadmap. United States Department of Agriculture. Publicado em: 05 fev, 2025. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=After%20a%20Decade%20Indonesia%20is%20Updating%20Its%20Biofuel%20Roadmap_Jakarta_Indonesia_ID2025-0006.pdf>.
- xii. IEA (2025). Oil Market Report, January 2025. International Energy Agency. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-january-2025>>.
- xiii. OPEC (2025). Monthly Oil Market Report. February, 2025. Disponível em: <<https://momr.opec.org/pdf-download/>>.
- xiv. IEA (2025). Oil Market Report, January 2025. International Energy Agency. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-january-2025>>.
- xv. KUMAR, D. K. (2020). Extreme cold in Western Canada disrupts oil production, refining. Reuters. Publicado em 17 de janeiro de 2020. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/markets/currencies/extreme-cold-in-western-canada-disrupts-oil-production-refining-idUSKBN1ZG2BT/>>.
- xvi. TUTTLE, R.; TOBBEN, S. (2022). Freezing weather hampers crude oil flow in northern U.S., Canada. World Oil. Publicado em 06 de janeiro de 2022. Disponível em: <<https://worldoil.com/news/2022/1/6/freezing-weather-hampers-crude-oil-flow-in-northern-u-s-canada/>>.
- xvii. U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY (2025). Treasury Intensifies Sanctions Against Russia by Targeting Russia's Oil Production and Exports. Publicado em 10 de Janeiro de 2025. Disponível em: <<https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2777>>.
- xviii. SMITH G.; LEE J.; LEHANE B. (2025). OPEC production dips in December as UAE implements supply cutbacks, World Oil. Publicado em 06 de janeiro de 2025. <https://www.worldoil.com/news/2025/1/6/opec-production-dips-in-december-as-uae-implements-supply-cutbacks/>

- xix. IEA (2025). Oil Market Report, January 2025. International Energy Agency. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-january-2025>>.
- xx. EIA (2025). Short-Term Energy Outlook – STEO. February, 2025. Disponível em: <https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf>.
- xxi. ANP (2024). Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural – 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2024/dezembro.pdf>>.
- xxii. PETROBRAS (2024). Relatório de Produção e Vendas 4T24. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/81747a99-5e7a-b802-ed4c-9ef039a488da?origin=1>>.
- xxiii. ANP (2024). Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural – 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2024/dezembro.pdf>>.
- xxiv. PETROBRAS (2024). Relatório de Produção e Vendas 4T24. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/81747a99-5e7a-b802-ed4c-9ef039a488da?origin=1>>.
- xxv. As vendas de combustíveis reportadas para o ano de 2024, entre junho a dezembro, foram estimadas pelo estudo de Perspectivas para o Mercado Brasileiro de Combustíveis no Curto Prazo – Dezembro de 2024, publicado pela EPE.
- xxvi. EIA (2025). Short-Term Energy Outlook – STEO. February, 2025. Disponível em: <https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf>.
- xxvii. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Secretaria de Comércio Exterior. Comex Stat. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>.
- xxviii. IEA, 2025. Gas Market Report, Q1-2025. International Energy Agency. Publicado em: jan. 2025. Disponível em:< <https://iea.blob.core.windows.net/assets/23968aa1-73c7-4f29-86e8-38d9818fadfc/Gas-MarketReport%2CCQ1-2025.pdf>>.
- xxix. EIA, 2025. Recent cold snap results in fourth-largest withdrawal from underground natural gas storage. Energy Information Agency. Publicado em: 10 fev. 2025. Disponível em:< <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=64524>>
- xxx. MOLNAR, Greg. Gas prices recorded strong gains across all key markets in January, amid cold Weather. LinkedIn. Publicado em: 01 fev. 2025. Disponível em:< https://www.linkedin.com/posts/greg-moln%C3%A1r-38601171_gas-Ing-ttf-activity-7292088347458437120-TwqP?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAACzMtVcB-5BWq499t8wRQHxz_Z8-L1YRpx8>.
- xxxi. PARASKOVA, Tsvetana. Japan’s Top LNG Buyer Plans More Purchases From the U.S. Oil Price. Publicado em: 24 jan. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Japans-Top-LNG-Buyer-Plans-More-Purchases-From-the-US.html>>.
- xxxii. PARASKOVA, Tsvetana. U.S. LNG Cargoes Divert to Europe as European Gas Prices Rise. OilPrice. Publicado em: 20 jan. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/US-LNG-Cargoes-Divert-to-Europe-as-European-Gas-Prices-Rise.html>>.
- xxxiii. KIMANI, Alex. Portugal Ditches Russian Gas, Boosts Imports from U.S. and Nigeria. Oil Price. Publicado em: 21 jan. 2025. Disponível em:< <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Portugal-Ditches-Russian-Gas-Boosts-Imports-from-US-and-Nigeria.html>>.
- xxxiv. S&P GLOBAL, 2025. Traders avaliam potencial aumento nos fluxos de etanol Brasil-UE em 2025. Disponível em: <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/refined-products/012425-feature-traders-weigh-potential-increase-in-brazil-eu-ethanol-flows-in-2025>
- xxxv. S&P GLOBAL, 2025. Relatório do DOE diz que o uso doméstico de SAF nos EUA cresceu significativamente sob Biden. Disponível em: <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/agriculture/011425-doe-report-says-us-domestic-saf-use-grew-significantly-under-biden>
- xxxvi. S&P GLOBAL, 2025. Mistura de etanol na Índia ultrapassa 18% à medida que planos além do E20 decolam: secretário de energia. Disponível em: <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/refined-products/011325-india-ethanol-blending-crosses-18-as-plans-beyond-e20-take-off-energy-secretary>
- xxxvii. NOVA CANA, 2025. Milho garantirá recorde de produção de etanol no Brasil em 2024/25, dizem produtores. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/milho-garantira-recorde-producao-etanol-brasil-2024-25-produtores-160125>

- xxxviii. NOVA CANA, 2025. [Única] Atualização da safra de cana-de-açúcar 2024/25 - 2ª quinzena de dezembro. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/atualizacao-safra-cana-de-acucar-2024-25-quinzena-dezembro-150125>
- xxxix. NOVA CANA, 2025. StoneX eleva previsão de moagem de cana do Centro-Sul em 2025/26 para 611,4 mi t. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/stonex-eleva-previsao-moagem-cana-centro-sul-2025-26-611-4-mi-t-290125>
- xl. NOVA CANA, 2025. Teor de etanol na gasolina em 30% reduziria preço do combustível em 0,4%, diz Itaú BBA. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/teor-etanol-gasolina-30-reduziria-preco-combustivel-0-4-itaubba-240125>
- xli. MME, 2025. Programa Nacional de Biodiesel celebra 20 anos promovendo desenvolvimento sustentável e transição energética no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/programa-nacional-de-biodiesel-celebra-20-anos-promovendo-desenvolvimento-sustentavel-e-transicao-energetica-no-brasil>
- xlii. S&P GLOBAL, 2025. Brazil biodiesel logistical differentials narrow amid supply glut. Disponível em: <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/agriculture/011025-brazil-biodiesel-logistical-differentials-narrow-amid-supply-glut>
- xlili. NOVA CANA, 2025. Be8 e Cemvita assinam acordo para pesquisa sobre uso de glicerina na fabricação de SAF. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/be8-cemvita-assinam-acordo-pesquisa-uso-glicerina-fabricacao-saf-210125>
- xliv. NOVA CANA, 2025. Raizen encerra operação de planta de etanol de 2ª geração em Piracicaba (SP). Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/raizen-encerra-operacao-planta-etanol-2-geracao-piracicaba-sp-200125>
- xlv. NOVA CANA, 2025. CBios em circulação e aposentados já atingem metade da meta do RenovaBio para 2025. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/cbios-circulacao-aposentados-atingem-metade-meta-renovabio-2025-050225>
- xlvi. NOVA CANA, 2025. Regras mais rígidas no RenovaBio podem encarecer CBios. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/regras-rigidas-renovabio-encarecer-cbios-290125>
- xlvii. SCHUCK, Sofia. As 10 tendências da transição energética na América Latina em 2025. Exame. Publicado em: 27 jan. 2025. Disponível em: <https://exame.com/esg/exclusivo-as-10-tendencias-da-transicao-energetica-na-america-latina-em-2025/>.
- xlviii. MME, 2025. MME e EPE traçam cenários do planejamento energético para uma transição energética justa e inclusiva. Ministério de Minas e Energia. Publicado em: 06 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-e-epe-tracam-cenarios-do-planejamento-energetico-para-uma-transicao-energetica-justa-e-inclusiva>.
- xlix. COMISSÃO EUROPEIA, 2025. Europe teams up with partners and launches global forum to accelerate the clean energy transition. Comissão Europeia. Publicado em: 22 jan. 2025. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ac_25_321.
- i. MME, 2025. Silveira viabiliza cooperação de R\$ 15 bilhões com Emirados Árabes para comercialização de minerais estratégicos na transição energética. Ministério de Minas e Energia. Publicado: 10 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/silveira-formaliza-cooperacao-com-emirados-arabes-unidos-para-comercializacao-de-minerais-estrategicos-na-transicao-energetica>.
- ii. GOVERNO BRASILEIRO, 2025. Governo Federal anuncia R\$ 8 bilhões em investimentos sauditas para pesquisa mineral no Brasil. AGÊNCIA do Governo. Publicado em: 14 jan. 2025. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202501/governo-federal-anuncia-r-8-bilhoes-em-investimentos-sauditas-para-pesquisa-mineral-no-brasil>.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS



MANTENEDORES

