



INFORME

Oléo, gás & biocombustíveis

MARÇO



DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

EQUIPE DE PESQUISA**Coordenação Geral**

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Superintendência de Pesquisa

Felipe Gonçalves

Márcio Couto

Coordenação de Pesquisa do Setor O&G

Magda Chambriard

Coordenação de Pesquisa do Setor Elétrico

Luiz Roberto Bezerra

Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Amanda Ferreira de Azevedo

Ana Beatriz Soares Aguiar

Gláucia Fernandes

Izabella Barbarini Baptista

João Henrique Paulino de Azevedo

João Teles

João Victor Marques Cardoso

Lucas de Carvalho Gomes

Luíza Gomes Guitarrari

Matheus Felipe Ayello Leite

Paulo César Fernandes da Cunha

Victor de Lemos Souza Fernandes

Estagiários

Lucas Fernandes de Sousa

Ricardo Cavalcante

PRODUÇÃO**Coordenação**

Simone C. Lecques de Magalhães

Execução

Bruno Madureira

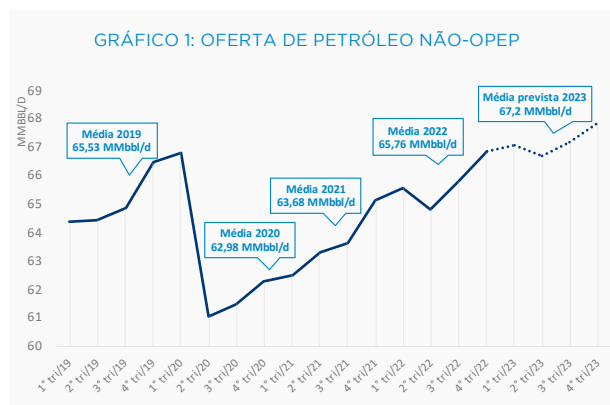
Carlos Quintanilha



PETROPOLÍTICA E MERCADO INTERNACIONAL

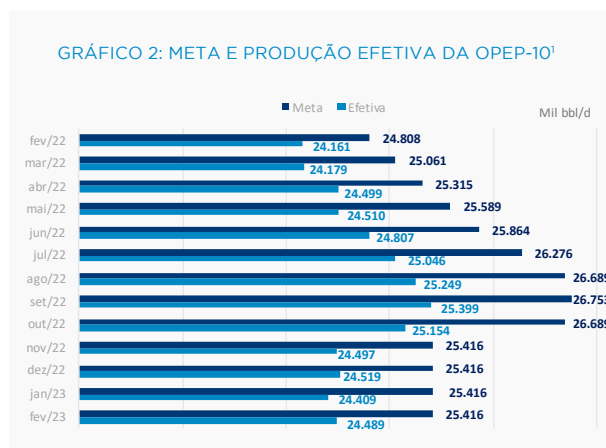
OFERTA

- A Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês) estima que a oferta global de petróleo atingiu 101,5 MMbbl/d em fevereiro de 2023, o que representa um aumento de 830 mil bbl/d em relação a janeiro. O crescimento foi impulsionado pela retomada da oferta não-OPEP, sobretudo Estados Unidos (EUA) e Canadá, após impactos climáticos no inverno ocasionarem paradas na produção. Somente a produção de petróleo nos EUA encerrou fevereiro com produção média de 12,462 MMbbl/d, sendo o maior produtor mundial e líder do crescimento da oferta em 2022 e 2023. Segundo a IEA, estima-se que a oferta não-OPEP acrescentará 1,6 MMbbl/d na oferta global em 2023, contribuindo para uma relação equilibrada com a demanda, no primeiro semestre, sem eliminar as incertezas sobre este equilíbrio no segundo semestre, quando há aumento sazonal e expectativa de maior consumo na China¹.
- Segundo o Relatório Mensal da OPEP, a oferta dos países não-OPEP foi revisada para 2022, com um aumento de 1,9 MMbbl/d, totalizando em média 65,8 MMbbl/d e, na projeção para 2023, foi adicionado 1,4 MMbbl/d, atingindo média de 67,2 MMbbl/d (ver Gráfico 1). Esse aumento será impulsionado pelos EUA (+1,07 MMbbl/d), Brasil (+0,2 MMbbl/d), Noruega (+0,2 MMbbl/d), Canadá (+0,17 MMbbl/d) e Cazaquistão (+0,16 MMbbl/d), e pelo declínio da Rússia (-0,75 MMbbl/d).



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- A produção de petróleo dos treze países-membros da OPEP em fevereiro de 2023, atingiu 28,924 MMbbl/d, o equivalente a 28,4% da oferta global. Em relação ao mês anterior, a produção teve um aumento de 117 mil bbl/d, impulsionada pela Nigéria (+0,72 MMbbl/d) e Arábia Saudita (+0,59 MMbbl/d), registrando queda mais expressivas apenas em Angola (-0,52 MMbbl/d) e Iraque (-0,25 MMbbl/d). Apesar do aumento de produção saudita, que somou 10,361 MMbbl/d, o volume é 5% inferior à média do terceiro trimestre de 2022, quando a OPEP+ decidiu cortar produção em reflexo à queda dos preços do barril de petróleo.



Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

- No Oriente Médio, o primeiro trimestre de 2023 foi marcado pela retomada das relações diplomáticas entre dois grandes produtores globais de petróleo, a Arábia Saudita e o Irã. O acordo firmado em 10 de março e mediado pela China interrompe um hiato de sete anos marcado por tensões diplomática e guerras por procuração (*proxy wars*) nos vizinhos Iraque, Líbano, Síria e Iêmen. Planeja-se a reabertura da rede consular a partir de maio deste ano e a retomada do Acordo de Cooperação em Segurança (2001) e o Acordo Geral no Âmbito do Comércio, Economia, Investimentos e Tecnologia (1998). Os desdobramentos geopolíticos implicam para a Arábia Saudita um posicionamento mais

1. A OPEP-10 diz respeito aos dez países-membros da OPEP sujeitos a cotas de produção, excluindo-se Irã, Líbia e Venezuela.

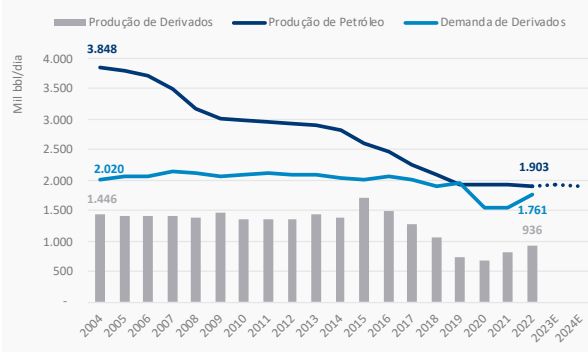
pragmático e equidistante entre Estados Unidos e China, o que regionalmente pode levar os sauditas a adotarem maior cautela quanto ao eixo de cooperação entre Estados Árabes e Israel, promovido pela diplomacia dos EUA, além de viabilizar negociações de paz no Iêmen e, possivelmente, acelerar um desfecho para o acordo nuclear Irã-EUA.

- Para a China, a crescente influência diplomática junto aos países do Golfo Pérsico tem motivação geoeconômica, uma vez que a Arábia Saudita é o seu principal fornecedor de petróleo e o comércio bilateral somou US\$87 bilhões. No que tange ao Irã, sua balança comercial acumula US\$16 bilhões, adquire petróleo iraniano sob descontos, além dos investimentos no país islâmico de até US\$400 bilhões pelos próximos 25 anosⁱⁱ. Destaca-se que dentre os cerca de 621 projetos O&G no Oriente Médio no período 2023-2027, 45% serão construídos pelo Irãⁱⁱⁱ. Tanto os sauditas quanto os iranianos já sinalizaram a possibilidade de realizar as transações comerciais com a China via a moeda yuan, que, em 2022, alcançou 2% das transações globais^{iv}. Nesse panorama, a China emerge enquanto principal mediador das negociações entre os países do Oriente Médio e segue expandindo sua influência no setor O&G na região.
- No refino global, o processamento de petróleo sofreu uma redução de 81,1 MMbbl/d em fevereiro. No entanto, dados da IEA, esperam que até o final do ano, o refino feche com 82,1 MMbbl/d, estimativa até 1,8 MMbbl/d superior que em 2022.
- Na América Latina, há 85 anos, em 18 de março de 1938, o governo mexicano emitiu um decreto para expropriar 17 petrolíferas internacionais que operavam no país, conferindo ao Estado o pleno controle sobre a produção e comercialização de petróleo e gás no país^v. Após décadas, a efeméride situa-se em um momento de contínua busca pela autossuficiência na produção de petróleo e derivados, meta que o governo atual de López Obrador espera alcançar até 2024 revertendo as reformas de abertura do setor ao capital privado implementadas no governo anterior de Enrique Peña Nieto. Almeja-se a modernização de US\$3,3 bilhões em seis refinarias^{2 vi}, além da construção da sétima re-

finaria, Olmeca, planejada para ser comissionada até julho deste ano com investimento de US\$14 bilhões, produção inicial de 170 mil bbl/d e capacidade total de 340 mil bbl/d^{vii}.

- Além do investimento em refino, o governo mexicano enfatiza que o cenário de autossuficiência será possível com o incremento da exploração e produção de hidrocarbonetos pela PEMEX, cuja produção prevista será de 1,97 MMbbl/d até dezembro de 2023 e, até 2028, 2,5 MMbbl/d^{viii}. Válido destacar que, segundo dados da *U.S Energy Information Administration* (EIA), a produção mexicana atingiu 1,9 MMbbl/d, em 2022, e pode crescer 40 mil bbl/d em 2023 (**ver Gráfico 3**), indicando a predominância do monopólio da companhia estatal e pequena participação de companhias internacionais, como a Eni, com produção de mais de 30 mil bbl/d, porém intensa atividade exploratória como a recém descoberta de 200 milhões de barris de óleo equivalente in situ no bloco 7 do campo de Yatzilix^{ix}.

GRÁFICO 3: PRODUÇÃO E CONSUMO DE PETRÓLEO E DERIVADOS NO MÉXICO



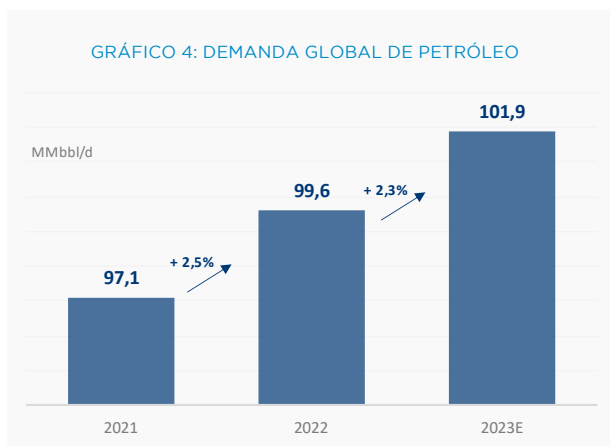
Fonte: elaboração própria com dados da EIA e PEMEX

DEMANDA

- A IEA estima crescimento médio de 2 MMbbl/d na demanda global de petróleo em 2023, atingindo um recorde de 102 MMbbl/d (**ver Gráfico 4**). Apesar da contração de 80 mil bbl/d no 4º trimestre de 2022, a Agência espera uma retomada de 110 mil bbl/d no 1º trimestre e até 2,6 MMbbl/d no 4º trimestre, impulsionada pela recuperação do setor aéreo e pela recuperação econômica na China,

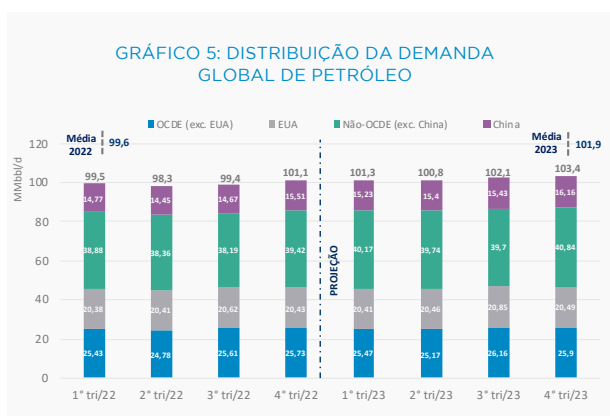
2. As refinarias do México e respectivas capacidades instaladas são: Cadereyta (275 mil bbl/d), Ciudad Madero (190 mil bbl/d), Minatitlán (285 mil bbl/d), Salamanca (245 mil bbl/d), Salina Cruz (330 mil bbl/d) e Tula (315 mil bbl/d).

após a flexibilização de medidas de controle sanitário contra a COVID-19 e o comissionamento de novas refinarias, que podem contribuir para importações recordes de petróleo no país, estimadas em até 11,8 MMbbl/d – superior ao recorde anterior de 10,8 MMbbl/d registrado em 2020^x.



Fonte: elaboração própria com dados da IEA

- Apesar do crescimento da demanda global de petróleo para 2023, a perspectiva para o primeiro e segundo trimestre indica a desaceleração econômica nos países da OCDE, onde os EUA, por exemplo, enfrentam alta inflação e contração na atividade industrial manufatureira. O crescimento da demanda será impulsionado pelos países não-OCDE, que contribuem com 90% do crescimento previsto para 2023.

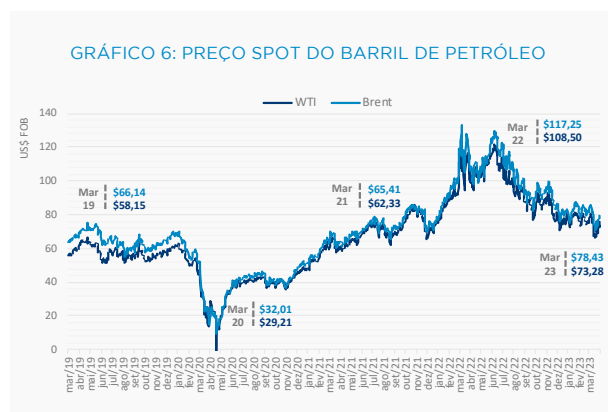


Fonte: elaboração própria com dados da OPEP

PREÇOS DO PETRÓLEO E DERIVADOS:

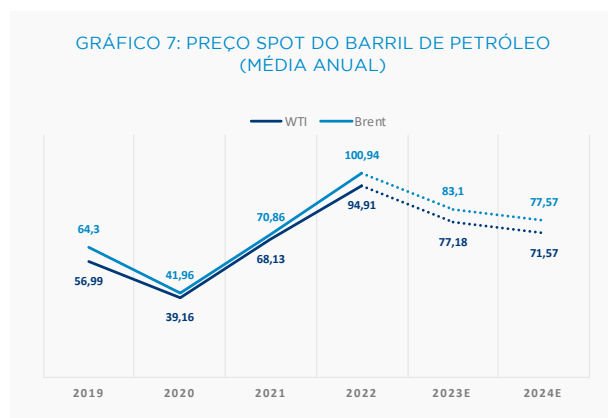
- Os preços *spot* do petróleo Brent atingiram US\$78,43 em março, o que representa uma queda de 5% em relação ao mês anterior e 33% em rela-

ção ao mesmo período do ano passado. Por sua vez, o WTI registrou US\$73,28 em março, sendo 4,6% menor quando comparado ao mês anterior e 32% menor em relação a março de 2022 (ver Gráfico 6). A contínua queda nos preços reflete a fragilidade das condições macroeconômicas à despeito das condições mais estáveis no mercado físico de petróleo, no qual os fundamentos de oferta e demanda não se encontram desequilibrados. As condições adequadas de oferta pressionam a queda dos preços, que é limitada pela perspectiva de recuperação da demanda na China.



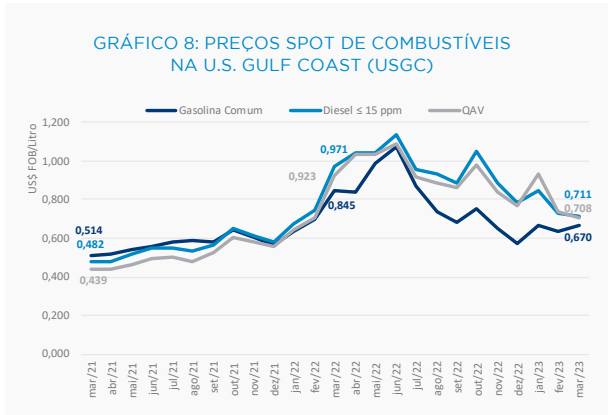
Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- A EIA estima o preço médio do Brent em US\$83 em 2023 e US\$77,6 em 2024, enquanto o WTI é projetado para US\$77,2 para 2023 e US\$71,6 para 2024, devido ao crescimento da oferta não-OPEP, o que pressiona a redução dos preços em relação a 2022 (ver Gráfico 7). Tanto o Brent quanto o WTI registraram uma contração US\$ 0,10 quando comparados à projeção realizada no mês anterior.



Fonte: elaboração própria com dados da EIA

- O preço médio do Diesel e do QAV na referência U.S. Gulf Coast (USGC) sofreram queda mensal de 3% e 4%, respectivamente, enquanto a gasolina teve um aumento de 5%. Em relação a março de 2022, todos sofreram queda: QAV (-23%), Diesel (-27%) e Gasolina (-21%) (ver Gráfico 8). A queda dos preços reflete a menor margem de refino da USGC frente ao barril de petróleo WTI, verificada pela maior disponibilidade em estoques de QAV e Diesel.



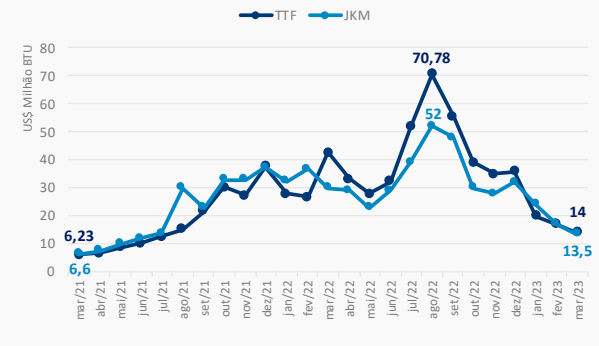
Fonte: elaboração própria com dados da EIA

PREÇOS DO GÁS NATURAL:

- Pelo terceiro mês consecutivo, foi registrado queda no preço Dutch TTF do Gás Natural, fechando março de 2023 em US\$14/MMBTU. Comparado ao mês de fevereiro, o preço caiu 17% e, em relação ao pico de quase US\$71/MMBTU registrado em agosto de 2022, o preço está 80% inferior (ver Gráfico 9). A desaceleração segue em consonância com a demanda controlada de gás natural por parte dos países da União Europeia e pelo estável nível de armazenamento de gás 56% cheio e acima da média dos últimos cinco anos de 35%^{xi}.
- No mercado asiático, o preço JKM (*Japan/Korea Marker*) registrou US\$13,5/MMBTU devido ao aumento da demanda por países da região, fomentando a competição com a Europa por cargas de gás ao longo de 2023. O relatório anual de energia da ASEAN³ estima que a crescente demanda por carvão e gás natural pode tornar o

bloco o principal importador líquido entre 2025 e 2039^{xii}. Considerado enquanto uma das organizações com maior consumo de hidrocarbonetos – apenas carvão e gás natural acumularam 81% em 2020, sua demanda deverá ser impulsionada pelo crescimento econômico, que deve corresponder a 5,9% do PIB mundial em 2023.

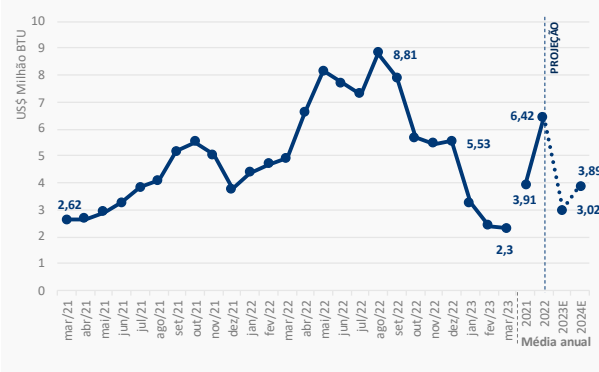
GRÁFICO 9: PREÇOS DUTCH TTF E JKM DO GÁS NATURAL



Fonte: elaboração própria com dados do MME

- Nos EUA, o preço Henry Hub do gás registrou US\$2,3/MMBTU, uma contração de 4% quando comparado ao mês anterior e de 53% na variação anual (ver Gráfico 10). A EIA destacou que, embora o período do inverno registre as maiores taxas de gás natural, o aumento da temperatura foi um fator relevante para redução da demanda, refletindo também na revisão da projeção do preço para 2023, de US\$4,9 para US\$3,02.

GRÁFICO 10: PREÇOS HENRY HUB DO GÁS NATURAL



Fonte: elaboração própria com dados do MME

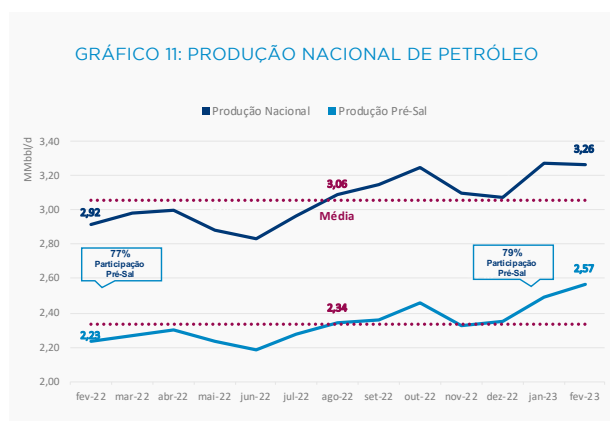
3. A Associação das Nações do Sudeste Asiático inclui os seguintes Estados Membros: Indonésia, Malásia, Filipinas, Cingapura e Tailândia, desde 1967; Brunei, a partir de 1984; Vietnã desde 1985; Mianmar e Laos a partir de 1997 e Camboja desde 1999.

MERCADO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

1. OFERTA

1.1. Produção Nacional de Petróleo

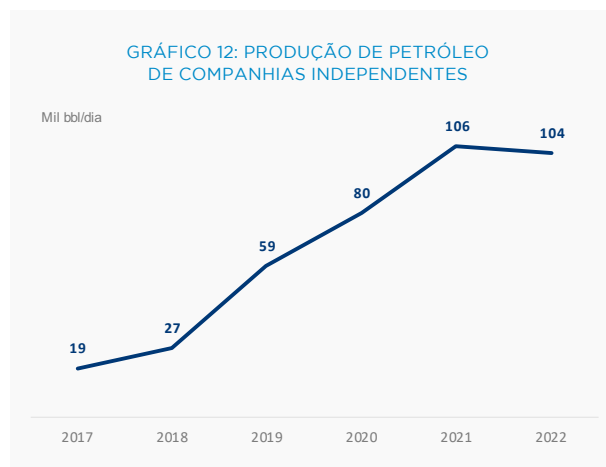
- A produção brasileira de petróleo, em fevereiro de 2023, atingiu 3,26 MMbbl/d, registrando um crescimento de 12% em relação ao mesmo período do ano passado (ver Gráfico 11). A maior parte da produção advém do Pré-Sal que registrou um volume de 2,57 MMbbl/d, o que corresponde a 79% da produção nacional^{xiii}.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- Apesar da relevância do pré-sal para a produção brasileira, salienta-se o crescimento da produção de petróleo de companhias independentes⁴, que se concentram em campos terrestres e campos marítimos maduros. Em 2022, a produção das independentes atingiu 393 mil bbl/d^{xiv} (ver Gráfico 12) e, para os próximos cinco anos, são estimados 485 mil bbl/d, alcançado 9% da produção nacional, segundo a Wood Mackenzie. Os desinvestimentos da Petrobras de campos menos rentáveis têm motivado a expansão dos negócios das independentes, focadas na revitalização e no aumento do fator de recuperação de petróleo e gás nos campos maduros, possibilitando o pagamento de

royalties e a geração de empregos em outras regiões do país, principalmente o Nordeste. À medida que o mercado se consolida, a expectativa dos agentes é que o movimento seguinte seja o aumento de fusões e aquisições entre as independentes, a exemplo da PetroReconcavo que adquiriu a Maha Energy Brasil^{xv} e da Prio que incorporou ações da Dommo.

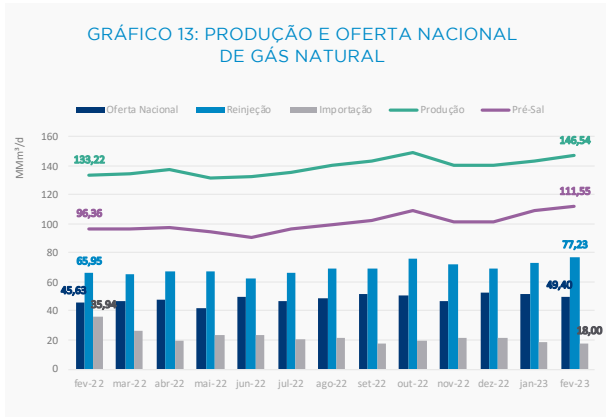


Fonte: elaboração própria com dados da ANP

1.2. Produção Nacional de Gás Natural

- A produção de gás natural nacional cresceu 10% em fevereiro de 2023, atingindo 146,54 MMm³/d, impulsionada pela alta de 16% na produção do Pré-sal (ver Gráfico 13). Comparando com o mesmo período do ano passado, foi registrado um aumento de 17% na reinjeção e de 8% na oferta disponibilizada ao mercado nacional, enquanto as importações caíram 50%^{xvi}.

4. As produtoras independentes avaliadas são àquelas pertencentes a Associação Brasileira de Produtores Independentes de Petróleo e Gás Natural (ABPIP).



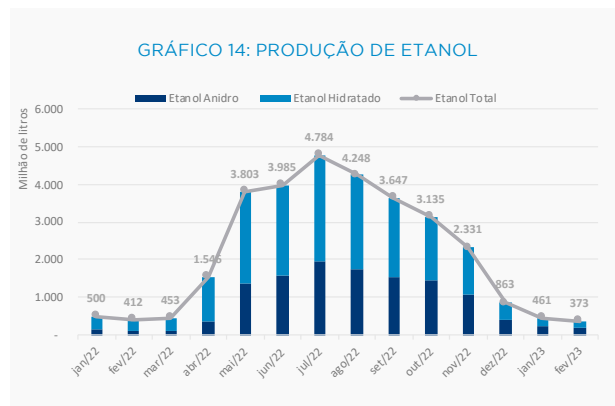
Fonte: elaboração própria com dados da ANP

- O Ministério de Minas e Energia (MME) propôs, em 17 de março, Medida Provisória (MP) que altera as atribuições da Petróleo Pré-Sal S.A (PPSA), atualmente concentrada na gestão dos contratos de comercialização de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos da União, produzidos nas áreas de partilha de produção e nos locais em que vigoram os Acordos de Individualização da Produção (AIPs), no Polígono do Pré-Sal, por meio de leilão ou contratação de agente comercializador. A MP propõe a troca (*swap*) do óleo da União por volumes adicionais de gás para comercialização, ampliando a oferta disponibilizada ao mercado nacional. Em 2022, a PPSA arrecadou R\$4,71 bilhões com a comercialização de 11 MMbbl de petróleo e 64,9 MMm³ gás da parcela da União, cerca de quatro vezes a arrecadação em 2021 devido ao aumento da produção nos contratos de partilha e dos preços do petróleo. A estimativa é de que a atual média de 40 mil bbl/d alcance em cinco anos 450 mil bbl/d e em dez anos quase 900 mil bbl/d^{xvii}. Considerando a relevância dos volumes de petróleo, a possibilidade de troca por gás alinha-se ao novo Programa Gás para Empregar, em desenvolvimento pelo governo, cuja meta é promover o maior acesso da indústria ao gás, além da construção da infraestrutura de escoamento, processamento e transporte, e redução da reinjeição nos campos *offshore*^{xviii}.
- A ANP reabriu as discussões sobre a especificação do gás natural comercializado no país. A consulta pública debaterá as revisões da resolução 16/2008. A normativa trata dos teores de hidrocarbonetos presentes no gás natural, com ênfase nos teores de metano (CH₄) e etano (C₂H₆). O debate é relevante pois os hidrocarbonetos presentes no Pré-Sal possuem teores diferentes daqueles em que se baseia a resolução vigente. As mudanças afetariam,

em primeiro lugar, os produtores, pois exige-se investimentos em infraestrutura para separação das correntes do gás. Por outro lado, a indústria química enxerga oportunidade no metano e etano do pré-sal como fonte de matéria-prima.^{xix}

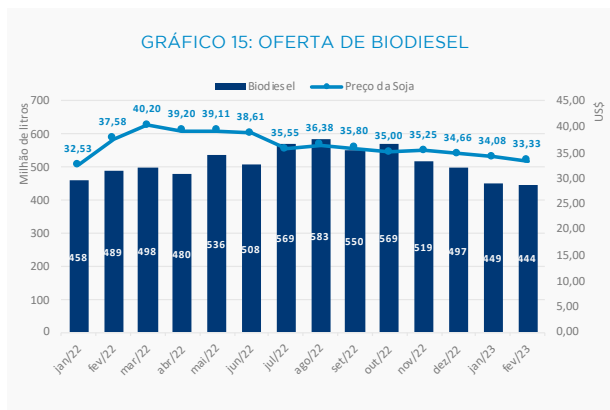
1.3. Produção Nacional de Bicomcombustíveis

- A produção total de etanol, em fevereiro de 2023, alcançou 373 milhões de litros, sendo 178 milhões de litros de etanol hidratado e 195 milhões de litros de etanol anidro (**ver Gráfico 14**). A produção acumulada da safra 2022/2023, contabilizada até fevereiro de 2023, totalizou 29,18 bilhões de litros de etanol, representando uma redução de 0,9% em relação ao mesmo período na safra anterior (29,44 bilhões de litros).



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANP

- O Centro Brasileiro de Infraestrutura (CBIE) estimou uma oferta total de etanol de aproximadamente 34 bilhões de litros para 2023, em decorrência do aumento da produção do etanol de milho e dos preços internacionais do açúcar menores do que em 2022, impactando o *mix* de produção com 45% destinada ao açúcar e 55% ao etanol^{xx}.
- A produção de biodiesel, em fevereiro de 2023, foi de 444 milhões de litros, contraindo 1% em relação ao mês anterior (**ver Gráfico 15**). A produção de biodiesel é influenciada pelo preço da soja, principal matéria-prima para produção do energético e pelo percentual de mistura do biocombustível ao diesel fóssil, que a partir de abril de 2023 passa a ser de 12% (B12) após a aprovação do CNPE. Além disso, de acordo com o novo cronograma, a adição do biodiesel será de 13% em abril de 2024, 14% em abril de 2025 e de 15% em abril de 2026^{xxi}.



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

A atual capacidade de produção bruta de biodiesel no país é de 9,33 bilhões de litros, enquanto a produção líquida é de 6,2 bilhões. Para 2023, vinha sendo estimada uma produção de biodiesel de 7,3 bilhões de litros, considerando uma mistura de 11,5%. Esse volume representa um aumento de cerca de 17% em relação ao produzido em 2022. Até 2026, a produção deve alcançar pouco mais de 10 bilhões de litros, considerando um percentual de mistura de 14,8%. Ressalta-se que a capacidade atual de produção é de 9,33 bilhões de litros, o que pode indicar um possível gargalo logístico para o escoamento da produção.

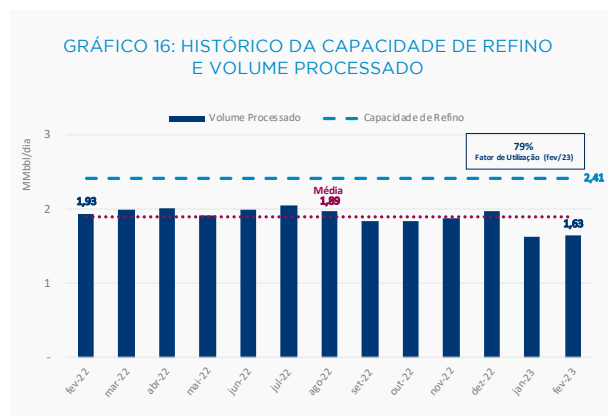
A definição do mandato de mistura do biodiesel é marcada por uma crescente demanda do óleo de soja, de 800 mil toneladas em 2008 para mais de 4,9 milhões de toneladas em 2021, indicando a relação diretamente proporcional entre oferta de biodiesel e esmagamento de soja. Com a definição do B12, se projeta uma elevação de 4% no processamento da matéria-prima em relação a 2022, quando a demanda do setor foi de 4,2 milhões de toneladas. As expectativas para safra de soja neste ano⁵ são favoráveis, portanto, a disponibilidade da matéria-prima não deve ser um entrave, mas em função do estímulo a potencialidades regionais e desenvolvimento da agricultura familiar previstos no Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), continua a busca pela diversificação de fontes oleaginosas^{xxiii}.

2. DEMANDA

2.1. Demanda Nacional de Petróleo

2.1.1. Processamento Nacional de Petróleo

Em fevereiro de 2023, o volume processado de petróleo foi 1,63 MMbbl/d, apresentando uma redução de 16% em relação ao mesmo período do ano passado, devido a paradas programadas, como a da REFAP (Canoas/RS) iniciada em janeiro (ver Gráfico 16).^{xxiv}



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

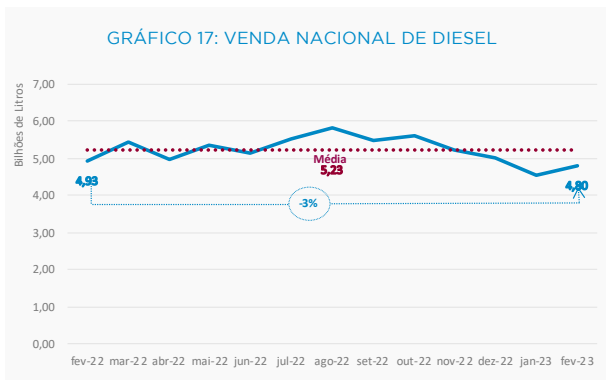
Em relação ao processo de desinvestimento de refinarias e ativos logísticos associados da Petrobras, o CNPE determinou a revogação da Resolução CNPE nº 9/2019, que estabelecia diretrizes para a promoção da livre concorrência na atividade de refino⁶. Em 2019, a política nacional para o refino buscava a atração de investimentos privados, pelos quais os novos agentes supririam a demanda nacional de combustíveis via refinarias privadas e importação, já que a Petrobras não atende todo o suprimento. Na primeira reunião do Conselho, em 2023, foi sinalizado o desenvolvimento do mercado doméstico de derivados com a ampliação da infraestrutura nacional de produção a fim de reduzir a dependência do abastecimento às importações, o que, segundo o CNPE, está alinhado aos objetivos da política energética nacional de proteção dos interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta de combustíveis.^{xxvi}

5. As projeções do mercado indicam uma safra recorde de 153-154,7 milhões de toneladas de grãos de soja este ano, das quais 52 milhões de toneladas deverão ser esmagadas no Brasil.

6. As diretrizes incluem a alienação de ativos de refino da Petrobras; a transferência das refinarias para grupos economicamente distintos; a venda dos ativos sem a manutenção da participação societária da Petrobras; e, a transferência dos ativos para grupos econômicos desverticalizados.

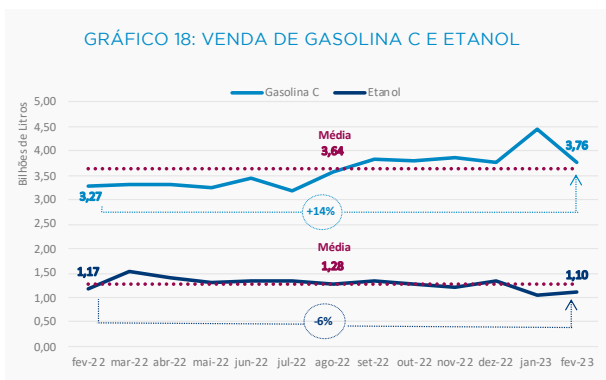
2.2. Demanda de Combustíveis

- A venda de diesel para as distribuidoras, em fevereiro de 2023, foi de 4,80 bilhões de litros o que representa uma redução de 3% em relação a fevereiro do ano anterior (**ver Gráfico 17**).^{xxvii}
- As projeções de demanda por diesel para 2023, foram estimadas pela EPE^{xxviii} em 66,8 bilhões de litros, um crescimento de 3,1% em relação a 2022, e em 1,5% para 2024, atingindo 67,8 bilhões de litros. O crescimento maior de demanda é para o Diesel S-10 com expectativa de 42 bilhões de litros, em 2023, e 44,7 bilhões, em 2024.



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

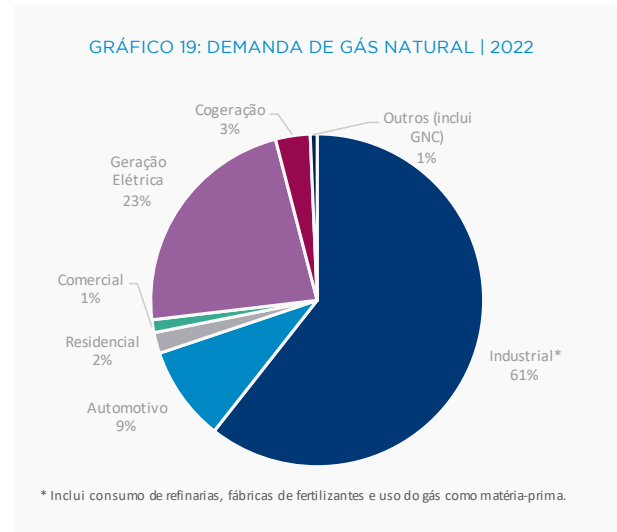
- A venda de gasolina C para as distribuidoras teve um acréscimo de 14%, em fevereiro de 2023 em relação ao mesmo período do ano passado. O etanol registrou um decréscimo de 6% (**ver Gráfico 18**).^{xxix} A expectativa de demanda de combustível para o ciclo Otto foi estimada em 56 bilhões de litros, para 2023 (+2,4%), e 57,1 bilhões para 2024 (+2,0%).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

2.3. Demanda Nacional de Gás Natural

- Os dados de demanda por gás natural publicados pelo MME mostram que os setores com demandas mais significativas, no ano de 2022, foram: industrial (61%), geração elétrica (23%) e automotivo (9%) (**ver Gráfico 19**).

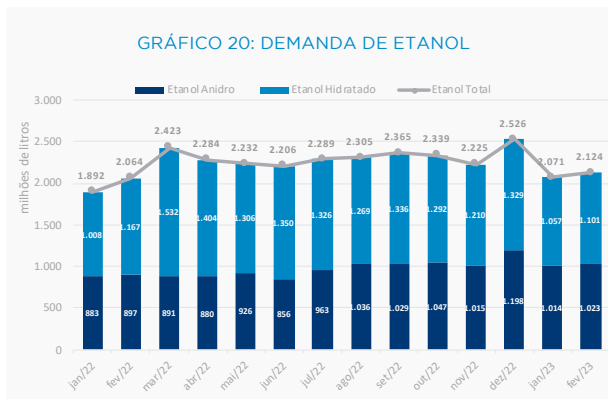


Fonte: elaboração própria com dados do MME

- Com o avanço da indústria gasífera nacional e o incentivo à abertura do mercado, muito se discute sobre a expansão da demanda de gás natural, uma vez que ainda persistem incertezas sobre se a demanda é capaz de absorver todo o gás que pode ser produzido, por meio da expansão da infraestrutura (ex.: novas rotas de escoamento).
- Além da falta de infraestrutura, um dos principais fatores que limitam o aumento da demanda por gás é o seu custo. Nesse contexto, uma das medidas a serem adotadas no programa Gás Para Empregar é a política de precificação de longo prazo do gás natural da União nos contratos de partilha, considerando os preços da molécula e dos produtos e energia obtidos a partir do gás natural, embora ainda não tenham sido divulgados detalhes sobre o programa^{xxx}.
- A demanda por GLP, segundo a EPE, após apresentar uma queda na demanda de -0,8%, em 2022, tem uma expectativa de crescimento para 7,5 milhões de toneladas em 2023 (+1,4%) e para 7,6 mi/tons em 2024 (+1,1%), supondo a continuidade do programa Auxílio Gás dos Brasileiros.

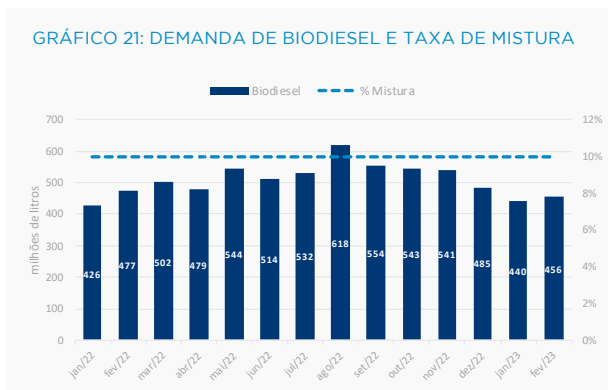
2.4. Demanda de Biocombustíveis

- Em fevereiro de 2023, o consumo de biocombustíveis registrou 1.023 milhões de litros para o etanol anidro, 1.101 milhões de litros para o etanol hidratado e 456 milhões de litros para o biodiesel. Esse consumo representou uma elevação nas vendas do etanol anidro (1%), do etanol hidratado (4%) e do biodiesel (4%) quando comparadas ao mês anterior (ver Gráfico 20 e Gráfico 21).



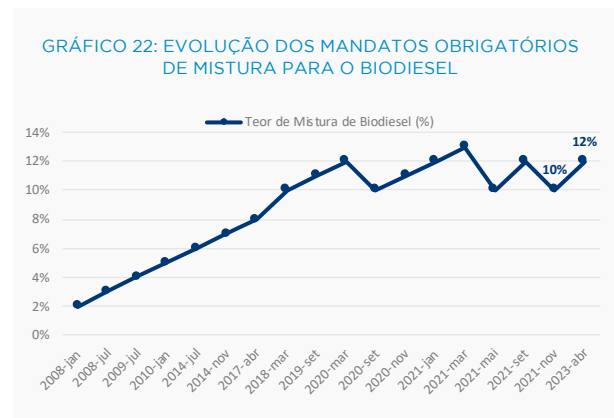
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANPⁱⁱⁱ e Unica^{xxi}

- Segundo a EPE, a demanda por etanol hidratado caiu -5,2% em 2022, influenciada pelo preço internacional do açúcar e pela perda de competitividade em relação a gasolina, após a redução nos tributos sobre a gasolina. Para 2023, no entanto, é projetado um aumento de 2,5% na demanda do etanol hidratado (aprox. 17 bilhões de litros), e de 8,4% para 2024 (aprox. 18,5 bilhões de litros), para atender ao crescimento de +2,4% na demanda dos combustíveis do Ciclo Otto, que deve atingir 56 bilhões de litros^{viii}.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ANPⁱⁱⁱ

- A demanda de biodiesel tende a aumentar nos próximos meses após aprovação do B12. Os mandatos obrigatórios de mistura do biodiesel ao diesel fóssil foram evoluindo ao longo dos anos, passando por algumas variações entre os anos de 2020 e 2021 (ver Gráfico 22). Essas variações se deram devido principalmente, à elevação do preço das *commodities*, impactando no preço do biodiesel, e consequentemente no preço final do diesel.



Fonte: Elaboração própria com base em Dietmar Schupp a partir de dados da ANP

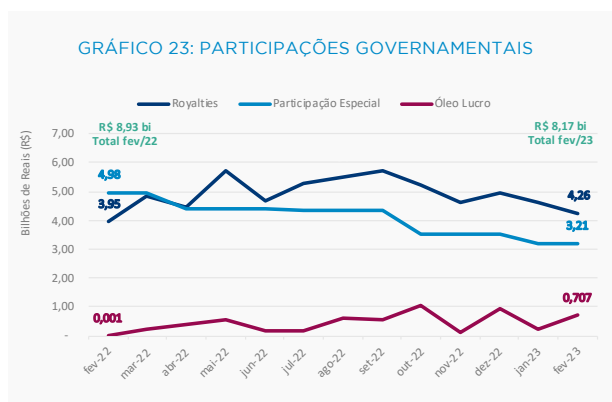
- Diante das alterações no setor do biodiesel, a ANP aprovou a revisão da resolução que estabelece a especificação do biodiesel e as obrigações quanto ao controle da qualidade (Resolução ANP nº 45/2014). A Resolução aprovada traz mudanças em algumas especificações técnicas de qualidade do biodiesel, como adição de aditivo antioxidante, monitoramento da atividade oxidativa, sistema de filtração (retenção de contaminantes) e redução de alguns componentes⁷. Além disso, o Certificado de Qualidade deve comprovar o atendimento do produto comercializado à especificação da ANP, com todos os requisitos constantes na Resolução, e o Boletim de Análise deve ser emitido por um laboratório, credenciado pela ANP, que realize ensaios acreditados pelo Inmetro de acordo com a NBR ISO IEC 17025. Há, portanto, maior exigência aos produtores quanto aos termos de controle de qualidade.

7. Incluem monoglicerídeos, sódio + potássio, cálcio + magnésio e fósforo.

3. PREÇOS E TRIBUTOS

3.1. Participações Governamentais

- A arrecadação de participações governamentais na produção de petróleo e gás no Brasil atingiu um montante de 8,17 bilhões de reais em fevereiro de 2023⁸, com um aumento da arrecadação de royalties de 8% em relação ao mesmo período do ano passado^{xxxii} e uma queda de 36% na participação especial em relação ao período anterior (ver Gráfico 23)^{xxxiii}.

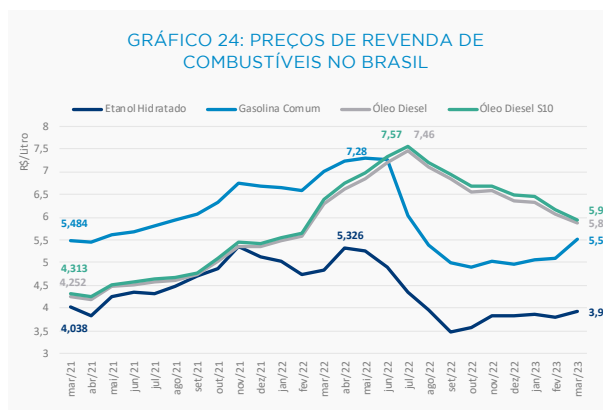


Fonte: elaboração própria com dados da ANP e da PPSA

- Para 2023, o CBIE estimou uma arrecadação de R\$107,6 bilhões, dos quais R\$40,6 bilhões serão para a União, R\$34,2 bilhões dos estados e R\$ 23 bilhões dos municípios. Por comparação, em 2022, o total arrecadado somou R\$116 bilhões, divididos em R\$43,8 bilhões à União (38%), R\$36,9 bilhões aos estados (32%) e R\$24,8 bilhões aos municípios (21%).^{xxxiv}

3.2. Preços de Combustíveis

- Os preços médios de revenda de Gasolina Comum e Etanol Hidratado no Brasil estão em alta atingindo, respectivamente, R\$5,52 e R\$3,93 em março, enquanto o Diesel mantém trajetória de queda, alcançando R\$5,88 e R\$5,95 no mesmo período (ver Gráfico 24).



Fonte: elaboração própria com dados da ANP

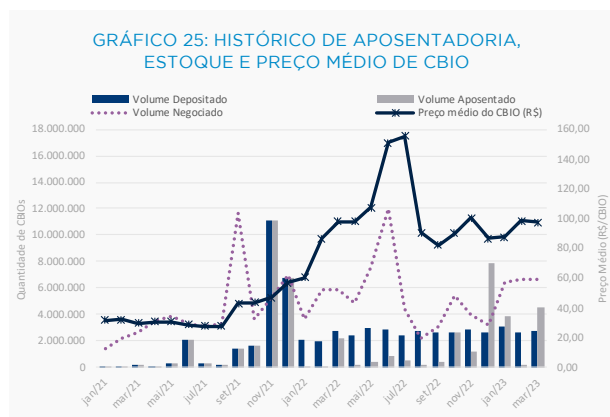
- A Medida Provisória (MP) 1163/23 retomou a volta da cobrança de PIS/Pasep e Cofins relacionado aos combustíveis. Os dois impostos irão subir para R\$ 0,47 por litro de gasolina e R\$ 0,02 por litro de etanol até 30 de junho de 2023^{xxxv}. Os dois combustíveis estavam isentos das contribuições até 28 de fevereiro de 2023, devido a MP 1157/23, editada no dia 1º de janeiro. A MP 1163/23 também prorrogou até 30 de junho de 2023, a isenção da Cide para gasolina, e zerou as alíquotas de PIS/Pasep e Cofins para querosene de aviação (QAV) e gás natural veicular (GNV)^{xxxvi}.
- Em relação ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), no final de março de 2023, o Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) publicou no Diário Oficial da União a definição de uma alíquota fixa do ICMS da gasolina e etanol no valor de R\$ 1,22 por litro do combustível para todos os estados brasileiros⁹. A mudança começa a valer a partir de 1º de junho^{xxxvii}.
- Além disso, foi prorrogado por 30 dias a aplicação da nova alíquota incidente sobre o diesel B e o GLP. O valor definido em dezembro é de R\$ 0,9424 por litro, no caso do diesel e biodiesel; e de R\$ 1,2770 por kg, no GLP (gás liquefeito de petróleo) e GLGN (gás liquefeito derivado de gás natural). A mudança foi adiada de 1º de abril para 1º de maio^{vi}.

8. A arrecadação de participação especial de fevereiro de 2023 foi calculada segundo projeção da ANP. O montante projetado é anual e foi dividido pelos meses deste ano.

9. A adoção da monofasia e da alíquota única em todo o Brasil muda a cobrança do imposto, que passar a ser recolhido em função do volume comercializado, e não mais em função do preço na bomba, que é variável.

3.3. Mercado de CBIOs

- Em março de 2023, o estoque de CBIOs atingiu, no último dia do mês, aproximadamente 24,81 milhões, ficando desse total 33% em posse do emissor primário, 64% em posse das distribuidoras e 3% com partes não obrigadas. O preço médio mensal das negociações registrou R\$97,73, representando uma diminuição de 0,74% em relação ao mês anterior (R\$ 98,45). Dessa forma, em março, os CBIOs evitaram a emissão de 2,77 milhões de toneladas de CO₂, o equivalente a cerca de 19,36 milhões de árvores plantadas (ver Gráfico 25).
- Da meta estabelecida para o ano de 2022 (35,98 milhões de CBIOs), uma porcentagem de 110,6% já foi depositada ao sistema, quantidade equivalente a cerca de 39,8 milhões de CBIOs. Nesse contexto, 70,5% da meta foi aposentada e descontada da quantidade total que deverá ser comprovada até setembro de 2023.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da B3

- O MME estima que com o aumento do teor de mistura do biodiesel ao diesel, de 10% para 12%, a adição de CBIOs pode crescer em cerca de 1,6 milhão no decorrer do ano, elevando a emissão total dos créditos de descarbonização para mais de 39 milhões. Contudo, algumas consultorias que acompanham o setor avaliam que a demanda entre oferta e demanda de CBIOs continua equilibrada. Por exemplo, a Stonex prevê a geração de 630 mil créditos adicionais com a adoção do B12, levando a uma emissão total de 33,27 milhões de créditos. E a Datagro estima a geração de 36,23 milhões de CBIOs. Nesse contexto, vale ressaltar que a meta para 2023 é de 37,47 milhões de títulos, que deve ser cumprida até março de 2024^{xxxviii}.

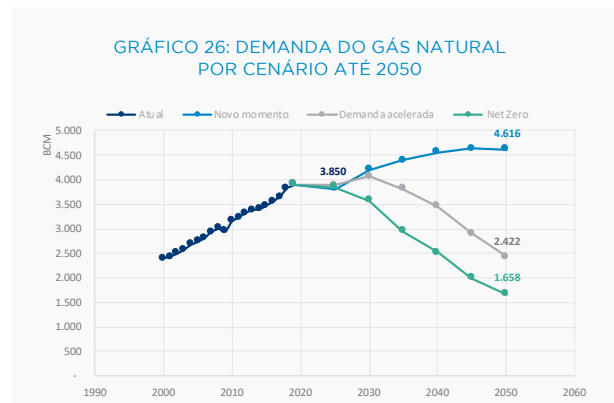
- No final de março de 2023, os diretores da ANP aprovaram a resolução que regulamenta descontos nas metas do RenovaBio para distribuidoras que fechem contratos de longo prazo com os produtores de biocombustíveis. Esse dispositivo já estava previsto na Lei nº13.576/2017, mas o Decreto nº9.888/2019 limitou o desconto a 20% da meta total de cada distribuidora e garantiu autoridade ao CNPE para sua aplicação^{xxxix}.
- O Tribunal de Contas da União (TCU) realizou uma auditoria nas principais políticas públicas voltadas para o setor de biocombustíveis. Entre as conclusões, destacou que o RenovaBio possui potencial no que diz respeito ao incentivo do mercado de biocombustíveis, embora tenha levantado alguns desafios e riscos ainda presentes, como^{xl}:
 - Geração insuficiente de CBIOs para o cumprimento das metas de descarbonização;
 - Baixa capacidade de fiscalização quanto ao controle do lastro dos CBIOs devido à falta de transparência e controle de dados utilizados para certificação dos produtores; e,
 - Necessidade de melhor sinergia entre o RenovaBio e as políticas para o setor automotivo.
- Quanto à geração insuficiente de créditos de descarbonização, sugere-se a criação do Crédito de Descarbonização Plus (CBIO+), com objetivo de incentivar os produtores de biocombustíveis a adotarem práticas mais sustentáveis, como o manejo florestal, aproveitamento do biogás, técnicas de captura e armazenamento de carbono, entre outras que contribuam com a redução de emissões de GEE. Isso ampliaria o sistema, tornando o CBIO elegível a outros mercados de crédito de carbono, e permitindo que o CBIO+ seja compatível com outros ativos, com base no regulamento próprio^{xxviii}. Em relação a capacidade de fiscalização, a ANP ainda não estabeleceu uma base de dados estruturada e, em decorrência da ausência de critérios de materialidade e risco para certificação do crédito, há incertezas quanto a confiabilidade do lastro^{xxviii}. Por fim, a definição de uma melhor sinergia com o setor automotivo ajudaria no desenvolvimento de metodologias que estimem as emissões acumuladas do setor, levando em consideração a eficiência energética, aspectos econômicos, técnicos e ambientais^{xxviii}.

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

O 1º trimestre de 2023 foi marcado pelo contínuo avanço na promoção de ações políticas e corporativas para a descarbonização do setor de Óleo & Gás.

- Shell:** em 16 de março, a empresa britânica lançou seu Relatório de Acompanhamento de Transição energética, em que destaca as principais ações sustentáveis a mudança de portfólio, a expansão da produção de energia a partir de fontes como os biocombustíveis, a eficiência energética e uso da tecnologia de captura, além do armazenamento de carbono (CCS, em inglês). Válido notar que o Brasil, junto ao Canadá, EUA, Índia e Indonésia, será responsável por 8,6% do crescimento da produção de biocombustíveis, sobretudo diesel e etanol^{xi}. Assim, a empresa almeja ampliar sua participação no mercado de biocombustíveis para produção de etanol a partir da cana-de-açúcar. Nesse segmento, a empresa assinala que os biocombustíveis serão indispensáveis para a descarbonização dada a característica *drop-in*, em especial para os setores de difícil abatimento de emissões, como a aviação, onde a Shell é considerada a primeira empresa a ofertar SAF (*sustainable aviation fuel*) para consumidores no mercado asiático, detendo participação em sete aeroportos pelo mundo para o suprimento de SAF.
- TotalEnergies:** em 21 de março, a empresa francesa lançou seu Relatório de Clima e Sustentabilidade 2023, que indica US\$5 bilhões em investimentos previstos para energias de baixo carbono neste ano, uma alta de 25% em relação a 2022, superior aos investimentos de US\$4,5 bilhões previstos para novos projetos de O&G. Até 2030, a companhia projeta que o petróleo e derivados participarão em 30% das vendas, ante 55% em 2019^{xiii}. Dentre os hidrocarbonetos, o gás natural é classificado como um aliado-chave da Transição Energética, de modo que participará de metade de suas vendas até 2030, além da participação de 5% das vendas de biomassa e hidrogênio.
- Eni:** a empresa italiana também posiciona o gás enquanto peça central para alcançar emissões líquidas zero no *upstream* até 2050. Desde 2021, a multinacional já reduziu 90% das emissões fugitivas de metano a partir do uso do gás natural de baixo carbono. Em sua *Estratégia de Transição Energética*, a **Eni** indica que o gás natural deverá corresponder 60% de sua produção de hidrocarbonetos até 2030 e, para 2050 essa participação pode aumentar para 90%^{xiii}.

- BP:** segundo o *BP Energy Outlook*^{xliv}, a demanda global por gás seguirá em ritmo de crescimento até 2025, atingindo 3,85 bcm. Entretanto, a probabilidade de um pico na demanda e o aumento da participação de fontes renováveis na matriz energética indicam três diferentes cenários. O primeiro é classificado como “novo momento”, que demonstra um exponencial crescimento da demanda de gás caso não sejam adotadas as políticas de redução dos GEE no escopo do Net Zero. O segundo, de “demanda acelerada”, indica uma redução moderada da demanda de gás devido à implementação das políticas Net Zero, com redução de 75% das emissões. Por fim, o cenário “Net Zero” demonstra a exponencial contração da demanda com a eficiência na aplicação das políticas até 2050, evitando a emissão de 95% dos GEE (ver Gráfico 26).



Fonte: elaboração própria com dados da BP

- A tendência do setor é de um contínuo investimento no segmento de óleo & gás, até 2030, apesar da diversificação do *portfólio*, com uma maior participação do gás, especialmente GNL, que pode crescer mais de 40% até 2030^{xlv}. Aliado a isso, há a convergência quanto ao estímulo na produção de gás natural utilizada em diferentes setores da economia e capaz de impulsionar a produção de fontes consideradas renováveis, inclusive o hidrogênio de baixo carbono (a partir do ciclo de gás com uso de CCS). Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente^{xlvi}, embora o gás natural não seja a solução considerada mais limpa, vide sua contração de emissões fugitivas de gás metano, é ainda uma opção viável na produção de eletricidade em países com baixa disponibilidade de recursos renováveis, contribuindo para a redução de até 55% das emissões de GEE quando comparado ao carvão^{xlvii}.

REFERÊNCIAS

- i IEA. Oil Market Report - March 2023. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/oil-market-report-march-2023>>.
- ii Iran-Saudi Arabia deal casts China in unfamiliar global role. AP News. 13 mar. 2023. Disponível em: <<https://apnews.com/article/china-saudi-arabia-iran-global-mediator-45ec807c8fd2b2aa65eef4c-c313b739d>>.
- iii GLOBAL DATA ENERGY (2023). Iran leads upcoming oil & gas projects starts in the Middle East by 2027. Offshore Technology. 13 mar. 2023. Disponível em: <<https://www.offshore-technology.com/comment/iran-oil-gas-projects-middle-east/>>.
- iv PARASILITI, Andrew. Is China playing long game against dolar in Middle East? Al-Monitor. 06 abr. 2023. Disponível em: <<https://www.al-monitor.com/originals/2023/04/china-playing-long-game-against-dollar-middle-east>>.
- v Expropriação de petróleo: como foi o processo para o petróleo passar de mãos estrangeiras para as mexicanas. InfoBae. 18 mar. 2022. Disponível em: <Expropriação de petróleo: como foi o processo para o petróleo passar de mãos estrangeiras para mexicanos - Infobae>.
- vi DILGE, Karin. PEMEX aims to increase crude processing 1.2 MMb/d in 2023. Mexico Business. 16 mar. 2023. Disponível em: <<https://mexicobusiness.news/oilandgas/news/pemex-aims-increase-crude-processing-12mmbd-2023#:~:text=Since%202019%2C%20a%20rehabilitation%20program,186%20minor%20repairs%20are%20planned.>>.
- vii Mexico's newest oil refinery to begin crude processing in July. Reuters. 24 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.reuters.com/business/energy/mexicos-newest-oil-refinery-begin-crude-processing-july-energy-minister-2023-01-24/>>.
- viii STILLMAN, Amy. Mexico celebrates oil anniversary amid decade of output declines. BNN Bloomberg. 19 mar. 2023. Disponível em: <<https://www.bnnbloomberg.ca/mexico-celebrates-oil-anniversary-amid-decade-of-output-declines-1.1897557>>.
- ix Eni Discovers 200 Million Barrels of Oil Offshore Mexico. Offshore Engineer. 17 mar. 2023. Disponível em: <<https://www.oedigital.com/news/503703-eni-discovers-200-million-barrels-of-oil-offshore-mexico>>.
- x XU, Muyu; AIZHU, Chen. China set for record crude oil imports in 2023, analysts say. Reuters. Publicado em 19 de fevereiro de 2023. Disponível em: <<https://www.reuters.com/business/energy/china-set-record-crude-oil-imports-2023-analysts-2023-02-17/>>.
- xi COCKLIN, Jamison. Global Natural Gas Prices Keep Falling as Demand Weakens, Banking Crisis Weighs on Markets. Natural Gas Intelligence. Publicado em: 20 mar. 2023. Disponível em: <Global Natural Gas Prices Keep Falling as Demand Weakens, Banking Crisis Weighs on Markets - LNG Recap - Natural Gas Intelligence>.
- xii ASEAN (2023). <https://aseanenergy.org/potential-strategies-and-financing-opportunities-for-the-transition-to-decarbonization-pathways-in-asean/>
- xiii ANP, 2023. Dados Estatísticos da Produção de Petróleo e Gás Natural . Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fevereiro, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>>.
- xiv ANP, 2023. Painel Dinâmico da Produção de Petróleo e Gás Natural. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fevereiro, 2023. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNz-VmNzI1MzQtNTY1NC00ZGVhLTk5N2ItNzBkMDNhY2I1ZTlxIiwidCI6IjQ0OTImNGZmLTl0YTtNGIOMiIlIN-2VmLTEyNGFmY2FkYzkyMyJ9>>.
- xv EPBR, 2023. Produtores independentes apostam em consolidação do setor no Brasil. Publicado em 01 de março de 2023. Disponível em: <<https://epbr.com.br/produtores-independentes-apostam-em-consolidacao-do-setor-no-brasil/>>.
- xvi ANP, 2023. Dados Estatísticos da Produção de Petróleo e Gás Natural. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fevereiro, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>>.
- xvii PORTOS E NAVIOS (2023). PPSA tem arrecadação recorde de R\$ 4,71 bilhões em 2022 com a comercialização de petróleo e gás natural da União. Publicado em 05 de janeiro de 2023. Disponível em: <<https://www.portosenavios.com.br/noticias/offshore/ppsa-tem-arrecadacao-recorde-de-r-4-71-bilhoes-em-2022-com-a-comercializacao-de-petroleo-e-gas-natural-da-uniao>>.
- xviii EPBR, 2023. Governo prepara medida provisória para ofertar gás natural com estatal do pré-sal Publicado em 17 de março de 2023. Disponível em: <<https://epbr.com.br/governo-prepara-medida-provisoria-para-ofertar-gas-natural-com-estatal-do-pre-sal/>>.
- xix EPBR, 2023. Gás natural vendido no Brasil pode ter novas especificações. Publicado em 10 de fevereiro de 2023. Disponível em: <<https://epbr.com.br/gas-natural-vendido-no-brasil-pode-ter-novas-especificacoes/>>.
- xx CBIE Advisory 2023. Perspectivas para o Setor Energético em 2023 (Outlook 2023). 2023.
- xxi VERDELIO, Andreia. Mistura de biodiesel ao diesel passa a ser 12% a partir de abril. Agência Brasil. 17 mar. 2023. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-03/mistura-de-biodiesel-ao-diesel-passa-ser-de-12-partir-de-abril#:~:text=O%20Conselho%20Nacional%20de%20Pol%C3%A9tica,de%20forma%20progressiva%20at%C3%A9%202026.>>.
- xxii NASSAR, André; AMARAL, Daniel. O biodiesel é inflacionário? EPBR. 13 Mar, 2023. Disponível em: <<https://epbr.com.br/o-biodiesel-e-inflacionario/>>.

- xxiii MACHADO, Nayara. Consultorias apontam oferta suficiente de soja para 12% de biodiesel em abril. EPBR. 15 Mar, 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/consultorias-vem-oferta-suficiente-de-soja-para-12-de-biodiesel-em-abril/>.
- xxiv ANP, 2023. Dados Estatísticos do Processamento de Petróleo e Produção de Derivados. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fevereiro, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>.
- xxv CNPE, 2023. Resolução Nº 9. Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). Publicado em 9 de maio de 2019. Disponível em http://antigo.mme.gov.br/documents/36074/252491/Resolu%C3%A7%C3%A3o_CNPE_09_2019.pdf.
- xxvi CNPE, 2023. CNPE determina novo direcionamento da Política Energética Nacional para o refino. Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). Publicado em 17 de março de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/cnpe-determina-novo-direcionamento-da-politica-energetica-nacional-para-o-refino>.
- xxvii ANP, 2023. Dados Estatísticos das Vendas de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fevereiro, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>.
- xxviii EPE (2023). Perspectivas para o Mercado Brasileiro de Combustíveis no Curto Prazo. Fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-594/topico-671/Perspectivas%20para%20o%20Mercado%20Brasileiro%20de%20Combust%C3%ADveis%20no%20Curto%20Prazo_2023-02.pdf.
- xxix ANP, 2023. Dados Estatísticos das Vendas de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis. Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Fevereiro, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>.
- xxx RAMALHO, André. Governo precisará encontrar soluções para a demanda de gás. EPBR. 23. Mar, 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/governo-precisara-encontrar-solucoes-para-a-demanda-de-gas/>.
- xxxi UNICA, 2023. Acompanhamento Da Safra Atual Na Região Centro-Sul. Disponível em: <https://observatoriadacana.com.br/listagem.php?idMn=63>.
- xxxii ANP, 2023. Royalties. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/royalties-e-outras-participacoes/royalties>
- xxxiii ANP, 2023. Painel Dinâmico de Estimativas de Royalties e de Participação Especial Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Janeiro, 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYWZhMjZmNWMTMjU4ZS00MWM4LWl3ZDAtYzgzYTE5MmI4N2I2liwidCl6lQ00TlMnNGZmLTl0YTtNGl0MiliN2VmLTEyNGFmY2FkYzkyMyJ9>
- xxxiv CBIE, 2023. Evolução das Participações Governamentais Centro Brasileiro de Infraestrutura. Março, 2023. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SewespJcf-3WjkEPBcqR_FWTkiq_8mOR/view
- xxxv EPBR, 2023. Governo decide voltar a cobrar impostos federais sobre gasolina e etanol. Publicado em 1 de março de 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/governo-decide-voltar-a-cobrar-impostos-federais-sobre-gasolina-e-etanol/>.
- xxxvi Agência Câmara de Notícias, 2023. Entra em vigor medida provisória que altera tributação da gasolina e do álcool. 01 mar. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/941708-ENTRA-EM-VIGOR-MEDIDA-PROVISORIA-QUE-ALTERA-TRIBUTACAO-DA-GASOLINA-E-DO-ALCOOL>.
- xxxvii ANDRADE, Hanrrikson. ICMS fixo da gasolina é reduzido em 24 centavos. EPBR. 31 Mar. 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/icms-fixo-da-gasolina-e-reduzido-em-24-centavos/>.
- xxxviii Nova Cana, 2023. MME prevê mais 1,6 mi CBios com B12; consultorias trabalham com números menores. Março, 2023. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/mme-preve-mais-1-6-mi-cbios-b-12-consultorias-trabalham-numeros-menores-290323>
- xxxvix Nova Cana, 2023. ANP aprova desconto em metas do RenovaBio no caso de contratos de longo prazo. Março, 2023. Disponível em: <https://www.novacana.com/noticias/anp-aprova-desconto-metas-renovabio-distribuidoras-contratos-longo-prazo-300323>
- xl AMARAL, Aurélio. RenovaBio: aprimorar para evoluir. EPBR. 5 abr., 2023. Disponível em: https://epbr.com.br/renovabio-aprimorar-para-evoluir/?utm_source=social&utm_medium=mensagem&utm_campaign=post_shar.
- xli IEA (2022). Renewables 2022. Set. 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/renewables>.
- xlII TOTAL ENERGIES (2023). Sustainability & Climate 2023. 21 mar. 2023. Disponível em: https://totalenergies.com/system/files/documents/202303/Sustainability_Climate_2023_Progress_Report_FR.pdf.
- xlIII ENI (2023). Natural Gas supports the energy transition. Eni. Disponível em: <https://www.eni.com/en-IT/operations/natural-resources/natural-gas.html>.
- xliv BP (2023). Prospects of natural gas depend on the speed of the energy transition. 30 jan. 2023. Disponível em: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook/natural-gas.html>.
- xlV TOTAL ENERGIES (2023). Sustainability & Climate 2023. 21 mar. 2023. Disponível em: https://totalenergies.com/system/files/documents/2023-03/Sustainability_Climate_2023_Progress_Report_FR.pdf.
- xlvi UNEP (2023). Is natural gas really the bridge fuel the world needs? United Nations Environment Program. 12 Jan. 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/natural-gas-really-bridge-fuel-world-needs>.
- xlVII SHELL (2018). Gás Natural: mais energia, mais limpa. Disponível em: <https://www.shell.com/energy-and-innovation/natural-gas/providing-more-and-cleaner-energy.html>.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS



MANTENEDORES

OURO



PRATA

