

NÚMERO 14 – 1º SEMESTRE/2023 – PUBLICAÇÃO: AGOSTO/2023

Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

URL: <http://www.epe.gov.br> | E-mail: <mailto:boletim.og@epe.gov.br>



PANORAMA GUIANA E SURINAME



Foto: Liza Destiny FPSO, HESS/Divulgação

Em menos de dez anos, a bacia Guiana-Suriname se tornou uma grande produtora, com potencial de se tornar um dos principais atores no cenário mundial da indústria de óleo e gás, com mais de 1,2 milhão boe/d em 2027. Uma geologia favorável, com descobertas relevantes em águas profundas, e alta produtividade, além de marcos regulatórios com regras que propiciam investimentos, promoveram esse crescimento. Disputas territoriais e políticas, além de mudanças regulatórias, em um cenário de transição energética, podem limitar a concretização desse potencial.

Página 2

CONJUNTURA INTERNACIONAL



Foto: Freepik

O GNL teve um papel crucial no reforço da oferta de gás natural aos consumidores europeus, mitigando os efeitos da interrupção dos gasodutos vindos da Rússia. Apesar da queda dos preços de gás, as incertezas sobre a oferta de energia continuam elevadas. A importância da segurança energética e a relevância do petróleo, gás e derivados na matriz energética mundial foram ressaltados ao longo do semestre. **Página 7**

ESTATÍSTICAS

A capacidade ociosa de produção da OPEP+ aumentou 24,4% em relação ao 1º trimestre, enquanto os estoques da OCDE ficaram abaixo da média 2018-2022. Os preços internacionais de petróleo se mantiveram relativamente estáveis no 1º semestre, reduzindo 15,5%. Adicionalmente, houve queda média de 64% nos preços do gás natural. As estocagens subterrâneas de gás natural na União Europeia encerraram o semestre com 77% da capacidade dos reservatórios cheios, situação análoga ao 1º semestre da pandemia de Covid-19. A produção de gás natural dos EUA na média do 1º quadrimestre de 2023 aumentou 10,6% em relação ao nível pré-pandemia e 8% em relação ao nível pré-conflito militar na Ucrânia. **Página 14**

CONJUNTURA BRASIL



Fonte: Freepik

Com mudanças nas estratégias de comercialização de derivados e de gás natural e revisão da legislação tributária incidente sobre a comercialização, houve redução de preços para os consumidores finais de combustíveis. Agentes do setor anunciaram investimentos em projetos do *downstream*. Gás para Empregar foi instituído com o objetivo de promover o melhor aproveitamento do gás produzido no Brasil. **Página 11**

I. PANORAMA GUIANA E SURINAME

Um dos grandes destaques do cenário de E&P global dos últimos anos vem sendo a Via dourada, nome dado à área *offshore* da bacia Guiana-Suriname, que se destacou pelo ritmo de aumento da produção de petróleo e gás natural. Em 2002 o Serviço Geológico Norte-Americano (USGS) avaliou que a bacia tinha um potencial de 13 bilhões de barris de petróleo (S&P Global), e estimativas mais recentes indicam que o bloco de Stabroek sozinho chega a este volume, o que faz com que o potencial da bacia seja muito superior. Esta constatação é confirmada pelos resultados recentes, com a produção expandindo de quase zero em 2019 para 375 mil barris de óleo equivalente por dia (boe/d) em abril de 2023, com potencial para passar de 1,2 milhão boe/d em 2027 (Reuters; S&P Global).

A geologia favorável, com similaridades às bacias da costa oeste africana e margem equatorial brasileira (MEB)¹, aliada a um marco regulatório favorável a investimentos, podem tornar a Guiana um dos maiores produtores de petróleo *per capita* do mundo. O crescimento de receitas oriundas da indústria de óleo e gás provocará um aumento de renda sem precedentes, o que traz consigo desafios, os quais estão levando a mudanças regulatórias. O Suriname também tem um grande potencial, mas encontra-se atrás em termos de desenvolvimento, por ter condições geológicas e regulatórias menos atrativas para as petrolíferas internacionais. Para este país, ainda são necessários investimentos para concretizar o aproveitamento do potencial da região, especialmente de gás natural.

O Suriname é um país de renda média alta, enquanto a Guiana foi reclassificada como de renda alta². Possuem populações pequenas³ e economias extremamente dependentes da extração de recursos minerais⁴, especialmente do ouro.

Historicamente, a região das Guianas foi alvo de competição de países europeus em busca de assentamentos de terra entre os séculos XVI e XVII, principalmente Reino Unido, Holanda e França, além de Portugal e Espanha. Essa região é composta basicamente pela Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Até a primeira metade do século XX, a Guiana e o Suriname pertenciam ao Reino Unido (até

abril de 1966) e à Holanda (até outubro de 1975), respectivamente (CIA; CIA). A descoberta de recursos de petróleo e gás natural *offshore* na década de 2010 na Guiana acirrou uma disputa territorial entre o país e a Venezuela.

Guiana e Venezuela disputam desde o século XIX o controle do território de Essequibo, de 159.500 km². Esta disputa fronteiriça se originou de um Tribunal Arbitral em 1899, que estabeleceu a fronteira entre os países, dando controle da região à Guiana. A decisão foi contestada em 1962 pela Venezuela, até que em 1966 os países assinaram o Acordo de Genebra, uma primeira tentativa de resolução da disputa por um meio diplomático. Em 2015, por ocasião da descoberta de recursos petrolíferos, a Venezuela reivindicou soberania sobre as águas territoriais da Guiana, na região de Essequibo, conforme ilustrado na Figura 1 (Stabroek News). Em 2018, os países solicitaram uma arbitragem à Corte Internacional de Justiça (CIJ)⁵ e a solução da disputa sobre a fronteira, a qual permanece sem solução.



Figura 1 - Mapa político da disputa territorial e marítima das Guianas

Fonte: Adaptado de [Tito Geopolítica](#).

¹ A MEB é composta pelas bacias de Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar.

² Em julho, o Banco Mundial reclassificou a Guiana para um país de alta renda, principalmente em função da produção de óleo (OilNOW; Stabroek News). Em 2017, ambos possuíam um produto interno bruto (PIB) *per capita* em torno de US\$ 6 mil. Já em 2022, o da Guiana aumentou para US\$ 18,3 mil, enquanto o de Suriname continuou em US\$ 6 mil. O PIB *per capita* médio mundial foi de US\$ 12,9 mil, das economias avançadas de US\$ 53,1 mil, do Brasil de US\$ 9 mil, e da África subsaariana de US\$ 1,8 mil (FMI).

³ As populações da Guiana e do Suriname são estimadas em 790 e 640 mil habitantes, respectivamente. Possuem cobertura florestal territorial acima de 75% (CIA; CIA).

⁴ A economia da Guiana é dominada pela agricultura e extrativismo mineral, em especial açúcar, ouro, bauxita, camarões, madeira e arroz, representando 60% do PIB (Smith). A economia do Suriname é relativamente similar. As exportações de ouro representam 75% das exportações, e o setor minerário gera 50% da renda do governo (IBRD).

⁵ Enquanto a Guiana solicitou a confirmação da demarcação da fronteira pela CIJ, a Venezuela alegou que a Corte não teria jurisdição para arbitrar a disputa (UN; ICJ; ICJ). Entre 2020 e 2022, a CIJ tentou resolver a disputa e, em abril de 2023, a Corte considerou a objeção da Venezuela inadmissível e que poderia decidir sobre o mérito das reivindicações da Guiana (ICJ).

A evolução geológica da bacia Guiana-Suriname ocorreu de maneira similar às bacias conjugadas da costa oeste africana e da MEB, no contexto da formação do oceano Atlântico a partir da fragmentação do supercontinente Gondwana. Esta semelhança fez com que as descobertas de hidrocarbonetos em águas profundas de Gana, na primeira década do século XXI, aumentassem o interesse exploratório da indústria petrolífera na região (Nelson).

A história da exploração de petróleo e gás natural no território da Guiana iniciou-se há mais de 80 anos, com exploração terrestre na bacia de Takutu, sem sucesso comercial. Em 2015, a ExxonMobil anunciou a descoberta de Liza, no bloco Stabroek⁶, iniciando a profícua história exploratória na Guiana, que vem se desenvolvendo rapidamente desde então.

Desde maio de 2015, 38 descobertas foram feitas na costa da Guiana, com 33 destas ocorrendo no Bloco Stabroek. Atualmente, os recursos recuperáveis da Guiana são de aproximadamente 11 bilhões boe (MoF; ExxonMobil). O país possui 14 operadoras com contratos ativos, incluindo, ExxonMobil, TotalEnergies, Repsol e Qatar Petroleum (EPBR). Há também um leilão de 14 novas áreas exploratórias *offshore* em andamento (MNR; ver [seção estatísticas](#)).

A Figura 2 ilustra a evolução da indústria de óleo e gás na Guiana.

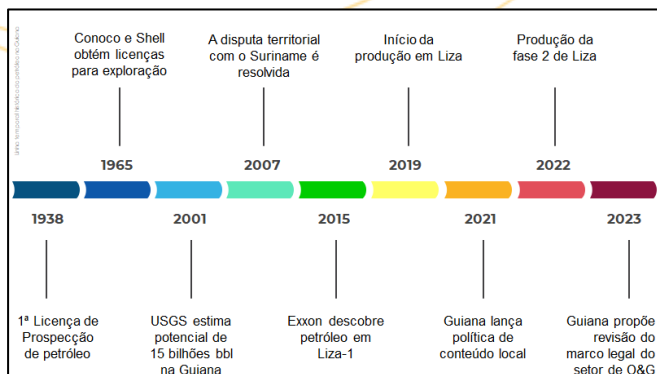


Figura 2 - Linha temporal histórica da indústria de óleo e gás na Guiana

Fonte: EPE, a partir de [EPBR](#); [USGS](#).

A história da exploração do petróleo e gás natural no território do Suriname começou em 1965, com a descoberta de petróleo durante a perfuração de água em Saramacca, a 160 m de profundidade, com produção comercial de petróleo *onshore* de 200 b/d iniciando-se em 1982 (Staatsolie). Com geologia marítima semelhante à da Guiana, em 2020, o país anunciou descoberta de óleo leve e condensado no poço *offshore* de Maka Central, das empresas TotalEnergies e Apache

Corporation, localizado no bloco 58, o primeiro com sucesso em águas profundas (INEEP).

Estas recentes descobertas no Bloco 58 colocam a contagem de recursos recuperáveis da nação em mais de 5 bilhões boe, sendo apenas uma fração do que se acredita existir na bacia. Dados sísmicos obtidos pela estatal Staatsolie sugerem que a bacia contém cerca de 30 bilhões boe. Atualmente, apenas 40% dos blocos de petróleo *offshore* foram licenciados, cerca de 130 mil km², quase a mesma área do Polígono do Pré-sal, com aproximadamente 149 mil km² (OilNOW). Em janeiro de 2020, a Apache e a Total anunciaram uma “significativa descoberta de petróleo” na costa do Suriname, seguida por descobertas semelhantes em abril de 2020, julho de 2020, janeiro de 2021 e fevereiro de 2022, sendo estas duas últimas no bloco 58. Em dezembro de 2020, a Petronas e a ExxonMobil anunciaram uma descoberta de hidrocarbonetos no Bloco 52 do Suriname. Estima-se que pode levar de 5 a 10 anos para iniciar a produção de petróleo *offshore* (USTrade). Em 2023, a TotalEnergies e parceiras⁷ assinaram Contratos de Partilha de Produção com a Staatsolie nos Blocos 6 e 8, que foram arrematados na Rodada de Licitações *Offshore* Rasa do Suriname 2020/2021. Os Blocos estão localizados em profundidades entre 30 e 50 metros e são adjacentes ao Bloco 58 (TotalEnergies).

Em junho de 2023, a estatal surinamesa anunciou o fim do Leilão Demerara, iniciado em novembro de 2022, que recebeu ofertas por três dos seis blocos disponíveis na porção nordeste do *offshore* do país, cobrindo uma estrutura geológica denominada platô do Demerara (OilNOW). Em contraste à Guiana, o Suriname tem sua produção atual de petróleo restrita a três campos terrestres – Tambaredjo, Calcutta e Tambaredjo Northwest – responsáveis por aproximadamente 20 mil b/d (OilNOW). Dois novos leilões em águas rasas estão planejados para 2023/24 (Staatsolie). Atualmente, a Staatsolie possui 14 contratos de partilha de produção assinados, com 12 deles localizados em blocos *offshore* (INEEP). A Figura 3 ilustra uma linha temporal da indústria de óleo e gás no Suriname.

⁶ O bloco Stabroek está sendo operado pela ExxonMobil (45%), em parceria com a Hess Guyana Exploration (30%) e a CNOOC Petroleum Guyana (25%).

⁷ A TotalEnergies operará os dois blocos com 40% de participação, com a QatarEnergy (20%) e com a Paradise Oil Company (40%).

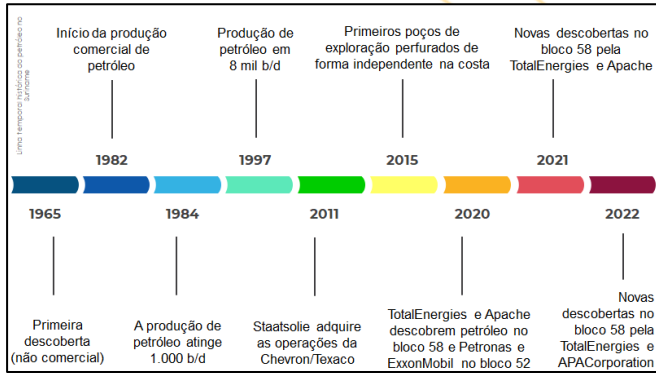


Figura 3 - Linha temporal histórica da indústria de óleo e gás no Suriname

Fonte: EPE, a partir de [Staatsolie](#).

Sobre as perspectivas para a exploração e produção, uma nova campanha exploratória em Stabroek/Guiana foi aprovada pela Agência de Proteção Ambiental (EPA) para exploração e avaliação de 35 poços em julho de 2023⁸. A ExxonMobil espera atingir produção de 1,2 milhão boe/dia até 2027 ([Reuters](#); [S&P Global](#)). Os projetos de E&P atualmente planejados pela ExxonMobil no bloco Stabroek são apresentados na Tabela 1. A Rystad Energy estima que, em 2035, a Guiana pode ser tornar o quarto maior país produtor *offshore*, com 1,7 milhão boe/d ([EPBR](#); [Stabroek News](#)).

Tabela 1 - Projetos de E&P planejados no bloco Stabroek

PROJETO	FPSO	CAPACIDADE ÓLEO (ML B/D)	CAPACIDADE GN (MM M ³ /D)	INÍCIO PRODUÇÃO	POÇOS TOTAIS
Liza 1	Liza Destiny	120	4,8	2020	17
Liza 2	Liza Unity	220	11,3	2022	30
Payara	Prosperity	220	11,3	2024	41
Yellowtail	One Guyana	250	12,7	2025	51
Uaru	Errea Wittu	250	15,3	2026	44
Longtail	Whiptail	220-275	11,3-18,1	2027	40-65

Fonte: [ExxonMobil](#); [ExxonMobil](#); [Stabroek News](#).

No Suriname, as descobertas no *offshore* ainda não se encontram em estágio de produção. A Tabela 2 apresenta as características dos principais poços descobridores do país, localizados no bloco 58. A Staatsolie indicou que a produção dentro de 10 anos pode aumentar para mais de 500 mil b/d, os quais podem apresentar um preço de equilíbrio abaixo de US\$ 40/b ([Petroleum Economist](#)). A Figura 4 exibe um mapa com a localização dos principais blocos exploratórios e poços descobridores na Guiana e Suriname.

Tabela 2 - Características dos principais poços descobridores do Suriname

Poço	Ano	Lâmina d'água (m)	Net Pay ⁹ (m)
Maka Central-1	2020	1000	122
Sapakara West-1	2020	1000	79
Kwaskwasi-1	2020	1000	278
Keskesi East-1	2021	725	63
Krabdagu-1	2022	780	90

Fonte: [Matos](#); [TotalEnergies](#); [TotalEnergies](#); [TotalEnergies](#); [TotalEnergies](#).

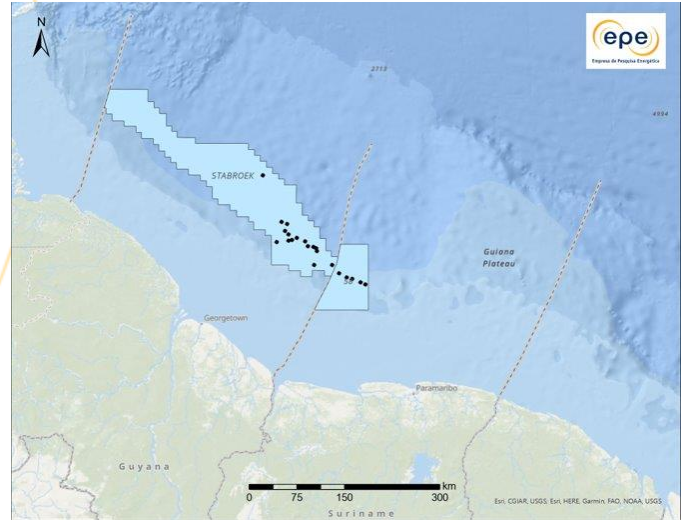


Figura 4 - Mapa com a localização dos principais blocos exploratórios e poços descobridores na Guiana e Suriname

Fonte: EPE a partir de [OII NOW](#)

Estudos estão sendo conduzidos entre Guiana, Suriname e Trinidad e Tobago para elaboração de uma estratégia de monetização de gás natural¹⁰ ([Guyana Energy Brief](#)). De acordo com relatório do Ministério de Recursos Naturais da Guiana, as reservas de gás natural do país são estimadas em 453 bilhões m³. O mercado relevante para gás natural mais próximo fica em Trinidad e Tobago, a 600 km, o que pode demandar a construção de terminal de liquefação ou gasoduto até Trinidad¹¹, alternativamente às opções de reinjetar, queimar ou não produzir o gás. Por isso, apesar das descobertas, e do potencial, empresas ainda estão hesitantes em aprovar esses projetos de E&P. Com o intuito de substituir usinas térmicas a óleo combustível e ampliar a utilização de gás natural produzido na Guiana, em 2022 a ExxonMobil obteve a licença ambiental do Projeto "Gas to Energy", de US\$ 1,3 bilhão, com previsão de operação em 2025 ([Stabroek News](#); [Kaieteur News](#)). O projeto engloba inicialmente a construção e

⁸ A campanha foi aprovada na Guiana depois que o Conselho de Avaliação Ambiental do país declarou como aceitáveis a Declaração e a Avaliação de Impacto Ambiental dos efeitos cumulativos relativos ao projeto. Com isso, será possível que a petrolífera possa explorar e avaliar ainda mais as reservas de hidrocarbonetos do bloco ([Offshore Energy](#)).

⁹ Espessura da rocha reservatório contendo volumes economicamente recuperáveis de hidrocarbonetos.

¹⁰ As descobertas da Guiana com porções consideráveis de gás natural se encontram na parte sudeste do Bloco Stabroek, perto da fronteira com o Suriname ([OII NOW](#); [OII NOW](#)).

¹¹ O Suriname assinou um memorando de entendimento com Trinidad e Tobago que visa aumentar a cooperação energética, podendo criar condições para a construção de gasoduto entre os países ([Reuters](#)).

operação de um gasoduto *offshore* de 225 km e diâmetro de 12", com capacidade de 1,4 milhão m³/d, para escoamento do gás natural de Liza. Também prevê a construção de uma Unidade de Processamento de Gás Natural para retirada de líquidos de gás natural, e de uma Usina Termelétrica de 300 MW ([ExxonMobil](#); [Guyana Chronicle](#)). Em 2023, ativistas guianenses apresentaram contestação legal contra a agência ambiental, a fim de revogar a licença ambiental dada ao Projeto¹². A ExxonMobil apresentou pedido de defesa em julho ([Kaieteur News](#)).

Na Guiana, o rápido desenvolvimento e aprovação de projetos se deram não só pela qualidade dos reservatórios¹³, mas também pelos termos contratuais favoráveis obtidos pela ExxonMobil em Stabroek. Trata-se de um acordo de partilha de receitas¹⁴, onde 75% dos recursos são inicialmente alocados para cobrir os custos (*cost-recovery*¹⁵), com os 25% restantes (*profit-oil*) sendo divididos 50% para o governo e 50% para as petrolíferas, depois de descontados os 2% em royalties¹⁶. Gastos com qualquer campo dentro do bloco podem ser contabilizados para o *cost-recovery*¹⁷, e as petrolíferas são isentas de tributos sobre renda ou consumo ([MNR](#); [MNR](#)).

As regras para a exploração e produção de petróleo estão definidas no *Petroleum Act* de 1986¹⁸ ([Elias-Roberts](#)), e o país subscreveu em 2016 ao regime de investimento internacional, concedendo às empresas internacionais uma proteção jurídica adicional para seus recursos ([Guyana Standard](#)). Entretanto, a situação política no país é marcada por uma crise política no final de 2018, que se arrastou até o final de 2020, atrasando as reformas do marco regulatório, e reduzindo a confiança na estabilidade das regras e contratos¹⁹ ([FMI](#)).

As reformas do marco regulatório na Guiana estão sendo implementadas para sanar críticas ao contrato assinado para

Stabroek. Seis ações judiciais foram movidas contra o país e a ExxonMobil, principalmente pela alegada falta de consideração dada ao meio ambiente²⁰. A empresa e o órgão ambiental foram conjuntamente condenados por não proverem recursos para cobrir os custos de uma eventual limpeza de derramamento de petróleo ([Intercept](#)). Outra alegação é um suposto repasse de custos de descomissionamento da infraestrutura exploratória ao governo ([IEEFA](#)).

Para aumentar a parcela guianense nos lucros, o país implementou uma nova lei de conteúdo local em dezembro de 2021, que prevê a participação de empresas e mão-de-obra guianenses²¹ em obras e projetos futuros ([Parsons McEntire McCleary PLLC](#)). Novos termos para a partilha foram anunciados, que incluirão Bônus de Assinatura²², royalties de 10%, *cost-recovery* de 65%, e manutenção da divisão de *profit-oil* em 50-50. Outra mudança é que o valor não contemplado no *cost-recovery* não será mais compensado no mês imediatamente posterior, mas nos anos subsequentes ([MNR](#); [OilNOW](#)), além da introdução de um imposto de renda de 10%. Os novos termos serão aplicados sobre todos os blocos, com exceção do Bloco Stabroek ([OilNOW](#)). O atraso na finalização dessa regulamentação pode ser uma das razões pela postergação de novos leilões²³.

A expectativa de elevados volumes de óleo e gás a serem produzidos na Guiana potencialmente multiplicará em seis vezes as receitas governamentais anuais²⁴. As estimativas de receitas governamentais (*government take*) somente com petróleo variam entre US\$ 7 e 27 bilhões para os próximos 30 anos ([NRGI](#)). E o PIB *per capita* do país

¹² A alegação se baseou na violação do Regulamento de Proteção Ambiental, que estabelece o fornecimento de prova de propriedade, contrato de locação ou evidência de qualquer acordo com o proprietário do terreno ([Guyana Standard](#)).

¹³ O custo de *breakeven* na Guiana é de US\$ 28/b ([Rystad](#)), enquanto no Brasil está próximo de US\$ 20/b ([INEEP](#)). O custo de extração na Guiana está próximo de US\$ 10/b, versus US\$ 5,8/b no Brasil, e US\$ 3,5/b no Pré-Sal ([Petrobras](#); [ExxonMobil](#)).

¹⁴ Na Guiana, pratica-se a partilha de receitas (*Revenue Sharing Agreement*). No Brasil, o marco regulatório prevê a concessão ou a partilha de produção (*Production Sharing Agreement*), que é de volumes físicos, não de receitas. Além disso, o regime de partilha no Brasil prevê a participação da Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA), que tem por objeto a gestão dos contratos de partilha, e participação nas tomadas de decisão, enquanto em Stabroek as decisões são tomadas exclusivamente pelo operador ([Brasil](#); [Brasil](#)).

¹⁵ O pagamento de juros por empréstimos feitos para levantar o capital também são incluídos, o que pode fazer com que as empresas recebam um retorno sobre seus investimentos da parcela de *cost-oil* ([Guyana Times](#); [Kaieteur News](#)). No Brasil, os gastos relacionados às atividades de exploração, avaliação, desenvolvimento, produção e desativação das instalações são passíveis de reconhecimento como custo em óleo ([PPSA](#)).

¹⁶ Em 2022, a receita bruta com a venda de 100 milhões de barris foi US\$ 9,8 bilhões. O custo operacional foi de US\$ 2,7 bilhões, no entanto, o *cost-recovery* foi de US\$ 7,4 bilhões, levando a um lucro de US\$ 1,2 bilhão para o consórcio de petrolíferas, e US\$ 1,4 bilhão de lucro e royalties para o governo ([ExxonMobil](#)).

¹⁷ O Instituto de Economia de Energia e Análise Financeira criticou a falta de imposição de um *ring-fencing*. Qualquer custo exploratório dentro de bloco Stabroek pode ser utilizado como custo em óleo em campos atualmente em fase de produção, como a Liza Phase 1 e 2, o que implica em um elevado custo em óleo, postergando o fluxo financeiro

para a Guiana ([IEEFA](#)). No Brasil, gastos são incorporados à conta Custo em Óleo caso haja pelo menos uma descoberta comercial dentro do mesmo campo ([PPSA](#)).

¹⁸ Uma nova proposta legislativa - *Petroleum Activities Bill 2023* - foi apresentada para substituir o *Petroleum Exploration and Production Act* de 1986, definindo regras para temas como a unitização, e introduzindo novas exigências em relação à segurança, supervisão, monitoramento de operações e descomissionamento ([MNR](#)). No entanto, a proposta ainda apresenta alguma discricionariedade, permitindo, por exemplo, que o Ministro de Petróleo conceda licenças por licitações competitivas ou negociação direta ([MNR](#)).

¹⁹ O primeiro-ministro perdeu o apoio do Congresso em dezembro de 2018, sofrendo um *no-confidence vote*, que requer novas eleições imediatas. No entanto, essa eleição somente ocorreu em março de 2020, com o novo presidente tomando posse em agosto ([FMI](#)).

²⁰ As principais ações judiciais são relativas à falta de um seguro que cubra o custo de limpeza de um eventual derramamento de óleo pelas operadoras e à permissão dada à ExxonMobil de continuar queimando gás natural irrestritamente pela falta de infraestrutura de escoamento. As outras quatro versam sobre falhas em considerar estudos e impactos ambientais na concessão de licenças para explorar petróleo ([Sanzillo](#)).

²¹ Uma empresa guianense necessita ter 51% de suas ações votantes controladas, 75% dos executivos e 90% das posições não-gerenciais ocupadas por cidadãos ([Parsons McEntire McCleary PLLC](#)).

²² O bônus de assinatura consistirá no pagamento de US\$ 10 milhões para campos em água rasas e US\$ 20 milhões para campos em águas profundas ([Guyana Times](#)).

²³ O leilão de 14 blocos, originalmente com prazo de abril, já havia sido postergado para julho, e foi novamente postergado para setembro de 2023 ([EnergyPortal](#)).

²⁴ Segundo a Rystad Energy, a receita governamental com a produção de petróleo e gás natural na Guiana deverá atingir US\$ 7,5 bilhões em 2030 ([MNR](#); [EPBR](#); [EPBR](#)).

pode chegar a US\$ 39 mil em 2028, colocando-o na 39ª posição, acima de Espanha e Arábia Saudita, e próximo da Itália (FMI).

Esse rápido aumento de receitas e PIB em um curto espaço de tempo levou a preocupações com a “maldição dos recursos naturais”²⁵, o que levou ao estabelecimento de um fundo soberano e desenvolvimento de regras fiscais para mitigar esses desafios (NRGI). A regulamentação do fundo soberano do país (NRF Act) foi criada em 2019, e revista em dezembro de 2021, definindo regras mais transparentes para uso do dinheiro pelo governo, e criando uma supervisão mais criteriosa²⁶. No entanto, as novas regras ainda versam pouco sobre investimentos no setor não-petrolífero, e na qualificação da população. Além disso, o Congresso permitiu o resgate de US\$ 600 milhões no começo de 2022, a quase totalidade do fundo à época, e não criou uma regra que associe as retiradas do fundo às necessidades de investimento do governo (FMI). Somente em 2022, os US\$ 580 milhões sacados do fundo representaram 25% das receitas governamentais, e o petróleo representou 60% do PIB²⁷ (BoG).

O marco regulatório do Suriname ainda é incipiente. Somente em novembro de 2022 o país ratificou a Convenção de Nova York sobre o Reconhecimento e Execução de Sentenças Arbitrais Estrangeiras, que entrou em vigor em fevereiro de 2023 (UN). Alguns fatores ainda impactam negativamente o clima de investimento, como o processo pouco transparente de concessão de blocos²⁸. Empresas petrolíferas atuantes têm de se sujeitar a todas as taxas, impostos e selos, além de pagar 6,25% sobre a produção bruta. Isso foi recentemente flexibilizado, com isenções de impostos para o envio de capital ao estrangeiro, de impostos sobre as vendas, e de selos entrando em vigor a partir do começo de 2023 (FiscleConsultancy). A estatal petrolífera também tem o direito de adquirir 20% de participação em qualquer campo. Em 2020, a Staatsolie estimou que o governo do

Suriname poderia ganhar de US\$ 10 a US\$ 15 bilhões ao longo de 20 anos se a produção atingir níveis semelhantes aos da Guiana (USDoS).

A descoberta de petróleo na bacia Guiana-Suriname revolucionou a exploração e produção de petróleo e gás natural *offshore* das Guianas. Os termos contratuais para as petrolíferas são atrativos, o que, junto com uma maior proximidade da costa do que o pré-sal²⁹, tende a captar muitos investimentos. A despeito disso, o número previsto de plataformas no pré-sal na próxima década é maior³⁰. A alta produtividade de petróleo no Brasil, quando comparado com a Guiana, permite maior redução dos custos e das emissões, o que explica o contínuo interesse no Brasil³¹. Levando-se em consideração o gás natural, a falta de infraestrutura para seu escoamento nestes países faz com que haja previsão de reinjeção da maior parte do combustível a ser produzido, o que pode ser parcialmente mitigado com a entrada em operação do Projeto *Gas-to-Energy*, na Guiana, e a construção potencial de infraestrutura entre Suriname e Trinidad e Tobago.

A bacia Guiana-Suriname é uma das fronteiras exploratórias de destaque em um cenário de transição energética. Uma boa qualidade dos reservatórios permite poços produtivos e com poucas emissões, o que por sua vez aumenta a resiliência econômica e ambiental da produção. Combinada com um marco regulatório atrativo para petrolíferas na Guiana, explica-se a velocidade impressionante de aumento de sua produção entre 2015 e 2023, com perspectiva acima de 1,2 milhão boe/d em 2027. As leis e regulações estão mudando na Guiana e Suriname, para que a exploração e produção continuem interessantes, particularmente quanto ao desenvolvimento da produção e do mercado de gás natural, de forma a reduzir as emissões e riscos ambientais. A maximização das receitas governamentais, e sua utilização de forma a permitir um desenvolvimento sustentável, também estão na pauta das reformas, especialmente porque investimentos por parte do estado são necessários para aproveitar todo o potencial petrolífero da região.

²⁵ O cerne da Maldição dos recursos naturais (MRN) é o fato de que “a dependência excessiva às receitas de exportação de recursos naturais impede o desenvolvimento socioeconômico a longo prazo, ou seja, a hipótese sugere que os países se tornam vulneráveis à sua própria riqueza” (Silva).

²⁶ O NRF Act de 2021 removeu poderes do Ministro de Finanças, criando um Conselho de Diretores. Também simplificou as regras para uso do fundo. US\$ 500 milhões podem ser usados por ano, 75% dos próximos US\$ 500 milhões, e respectivamente 50%, 25% e 5% dos US\$ 500 milhões subsequentes. E somente 3% dos valores que excederem US\$ 2,5 bilhões. Outra mudança significativa foi a estipulação de multas e prisão para o Ministro no caso de movimentos no fundo não serem publicizados (FMI).

²⁷ Entre 2020 e março de 2023, US\$ 2,2 bilhões já haviam sido injetados no fundo guianense, e US\$ 810 milhões haviam sido sacados (BoG).

²⁸ Outros motivos alegados pelo Departamento de Estados dos EUA são a corrupção, capacidade institucional reduzida, e falta de transparência (USDoS).

²⁹ Liza 1 fica a 190 km da costa (ExxonMobil), enquanto o pré-sal fica em média a 300 km da costa (Petrobras).

³⁰ A consultoria Rystad Energy prevê decisão de investimento em 48 novos FPSOs entre 2023 e 2030. Desses, 12 devem ir para o Brasil, e 6 para a Guiana (OilNOW).

³¹ Apesar de uma boa configuração geológica, o desenvolvimento das fases 1 e 2 do campo de Liza vai demandar 23 poços produtores, para uma produção de 120 e 220 mil b/d de petróleo, respectivamente. Isso equivale a uma produção de 15 mil b/d por poço (ExxonMobil). A média dos 30 maiores poços produtores de petróleo no Brasil em maio de 2023 foi de 37,7 mil b/d, com a média do pré-sal acima de 16 mil b/d (ANP). Já a média de produção dos 100 poços de petróleo mais produtivos nos EUA em 2021 foi de 8,3 mil b/d, com os 17 maiores produzindo, em média 12,9 mil b/d (EIA). No entanto, poços no Golfo dos EUA podem produzir até 30 mil b/d no início de suas vidas (Reuters).

II. CONJUNTURA INTERNACIONAL

No primeiro semestre de 2023, o mercado internacional de petróleo, apresentou uma gradual equalização nos volumes transacionados, após períodos de irrequietude ocasionados pela eclosão do conflito entre Rússia e Ucrânia e seus consequentes desdobramentos, como as sanções, embargos e limitações no preço de importação de petróleo russo³² – fruto de uma ação coordenada por países do G7. Paralelamente, uma postura monetária mais conservadora para contornar um resiliente processo inflacionário ainda ameaça o desempenho da economia global, conjugado à recuperação abaixo da expectativa de crescimento da demanda chinesa ([Strata Advisors](#); [Strata Advisors](#)).

O mercado internacional de gás natural equilibrou-se diante da crise global de energia desencadeada pela interrupção dos gasodutos que forneciam gás russo para a Europa, pois a União Europeia (UE) manteve os estoques de gás bem acima das médias históricas por meio da queda expressiva no consumo industrial^{33 34}, dos incentivos políticos e das importações³⁵ recorde de gás natural liquefeito (GNL)³⁶. O comércio global³⁷ de GNL cresceu 6,8% no ano passado atingindo um novo recorde de 401,5 milhões de toneladas ([IGU](#)). A capacidade global de exportação de GNL deverá aumentar 14% até 2025 graças aos projetos de plantas de liquefação nos EUA³⁸, Oriente Médio³⁹ e África⁴⁰ ([IMF](#)). A capacidade atual de exportação de GNL é de 325,6 milhões de m³/d na Austrália e de 286 milhões de m³/d no Catar. Em 2025, o Catar deverá aumentar sua capacidade para 404,9 milhões m³/d com a expansão do North Field e em 2026 a Austrália atingirá 345,5 milhões m³/d com a expansão do projeto Plutão ([Reuters](#)). O GNL dos EUA tem sido uma fonte crítica de

abastecimento de gás para a Europa e está projetado⁴¹ para atender mais à demanda de gás da UE ([PGJ](#)). Em 2022, os EUA se tornaram o maior produtor mundial de GNL, impulsionados pelo aumento na construção de plantas de liquefação e por uma década de descobertas de shale gas. Em 2023, as exportações⁴² de GNL dos EUA atingirão 342,643 milhões de metros cúbicos por dia (m³/d) e, em 2024, alcançarão 359,6 milhões m³/d ([Reuters](#)). A demanda de gás natural dos EUA (consumo doméstico e exportações brutas) aumentou 43% (977 milhões m³/d) entre 2012 e 2022. No mesmo período, a demanda na Costa do Golfo desde a Louisiana até o Texas cresceu 116% (453 milhões m³/d) ([LNG Industry](#)).

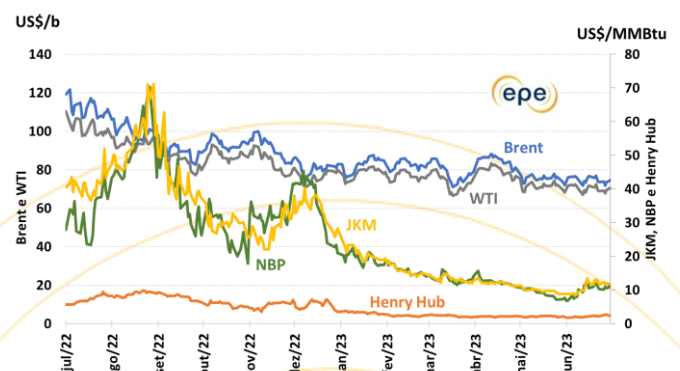


Figura 5 - Preços de Brent, WTI, JKM, NBP e Henry Hub

Fonte: ([EIA](#); [EIA](#); [S&P Global](#); [S&P Global](#); [EIA](#)).

Os preços internacionais do petróleo (Brent e WTI⁴⁴, ilustrados na Figura 5) se mantiveram estáveis no semestre, ainda que a Opep+ tenha implementado nova política de cortes na produção, e que sanções ao petróleo russo ainda estejam em vigor. A despeito da prossecução de ofensivas militares, interrupções nos fluxos de petróleo no oleoduto Iraque-Turquia, incêndios florestais no Canadá

³² Em dezembro de 2022, países do G7, juntamente com União Europeia e Austrália adotaram um teto de preços de US\$ 60/b para as remessas de petróleo russo. A imposição, contudo, possibilitou que as cargas de petróleo dos Urais negociadas abaixo do preço máximo sejam embarcadas e seguradas por empresas ocidentais ([U.S. Department of the Treasury](#); [Baker Institute](#)).

³³ O consumo de gás natural na UE caiu 17,7% de agosto de 2022 a março de 2023, em comparação com o consumo médio de gás nos mesmos meses no período compreendido entre 2017 e 2022 ([European Commission](#)).

³⁴ Em 2022, os altos preços do gás incentivaram a troca de gás por carvão na Europa e na Ásia e diminuíram a demanda industrial ([Petroleum Economist](#)).

³⁵ Apesar das sanções da UE, em 2022, às importações de petróleo e carvão russos.

³⁶ As importações de GNL russo aumentaram para 22 bilhões de metros cúbicos (m³) em 2022, acima dos 16 bilhões m³ em 2021. Esses volumes são menores do que os 155 bilhões m³ de gás canalizado que a UE costumava importar da Rússia. A Bélgica e a Espanha quase dobraram suas importações de GNL russo nos 12 meses de conflito ([Reuters](#)).

³⁷ Em abril de 2023, o mercado global de GNL conectava 20 mercados exportadores e 48 importadores, incluindo Alemanha e Filipinas, importadores estreantes, e Moçambique iniciando a exportação com a entrada em operação do Floating LNG Coral Sul ([IGU](#)).

³⁸ As próximas plantas de produção de GNL nos EUA que serão inauguradas são a *joint venture* QatarEnergy-Exxon em Golden Pass no Texas no final de 2024; Plaquemines da Venture Global LNG na Louisiana até 2026 e a expansão da Cheniere Energy em Corpus Christi, no Texas, em 2025 ([Reuters](#)).

³⁹No Catar, as empresas Eni, ExxonMobil, TotalEnergies e Shell possuem projetos que juntos aumentarão a produção e a capacidade de exportação do país de 77 milhões de toneladas/ano para 126 milhões de toneladas/ano até 2027 ([Petroleum Economist](#)).

⁴⁰ Destacam-se os projetos na Argélia, Angola, Senegal, Marrocos, Moçambique, Nigéria, África do Sul e Tanzânia ([Petroleum Economist](#)).

⁴¹ A capacidade de transporte de gasodutos norte-americanos está comprometida com a produção de *shale gas* no Texas, na Louisiana e no Novo México para a exportação para a Europa. O Canadá também está avançando com projetos de gasodutos para a exportação de petróleo Dated Brent para os mercados asiáticos ([PGJ](#)).

⁴² As exportações de GNL dos EUA começaram em 2016 com a entrada em operação do terminal Sabine Pass, na Louisiana ([LNG Industry](#)).

⁴³ Apesar dessa expectativa para o GNL dos EUA, no segundo semestre de 2023, estima-se que a produção norte-americana de gás diminua em função da desaceleração das perfurações ([Reuters](#)). A produção de gás nos EUA, geralmente, responde a mudanças nos preços com um atraso médio de cerca de 1 ano. Assim, a produção recorde em abril de 2023 reflete preços muito altos no segundo trimestre de 2022. Em resposta à queda nos preços, o número de plataformas de perfuração de petróleo e gás caiu de 780 em dezembro de 2022 para 687 em junho de 2023 ([Reuters](#)).

⁴⁴ A referência de preço do petróleo mais amplamente utilizada no mundo, Dated Brent, está passando por uma reformulação em seu contrato padrão com a adição de petróleo fora do Mar do Norte: o US WTI Midland. Tal inclusão, além de aumentar os volumes entregues de petróleo Dated Brent no médio prazo, pode marcar uma convergência mais próxima entre os preços dos dois petróleos marcadores ([S&P Global](#); [Argus](#)).

próximos aos campos produtores, greves na Nigéria e ocorrências de sublevações em oposição ao governo de Putin, não foram registrados impactos prolongados e significativos nos fluxos comerciais, nem uma queda expressiva nos estoques, que pudessem elevar substancialmente os patamares de preços ([Amwaj](#); [Norton Rose](#); [New York Times](#); [World Oil](#); [CSIS](#); [Strata Advisors](#)).

Em 2022, foram registrados recordes de preços internacionais de gás natural devido aos desdobramentos do conflito Rússia-Ucrânia e à competição entre compradores europeus e asiáticos por cargas de GNL. As fortes compras europeias⁴⁵ de GNL combinadas com temperaturas mais amenas no inverno permitiram que a UE iniciasse a primavera de 2023 com 55% da capacidade dos seus reservatórios cheios, isto é, 63% acima da média 2018-2022 (34%) e mais que o dobro da situação no mesmo período em 2022 (26%) ([AGSI+](#); [JOGMEC](#); [JOGMEC](#); [JOGMEC](#)). O alívio nas pressões pelo lado da demanda internacional reduziu os preços do gás natural no mundo, com valores médios no 1º trimestre entre US\$ 16 e US\$ 17/MMBtu na Europa e na Ásia e de US\$ 2,64/MMBtu no Henry Hub nos EUA ([Platts](#)) ([EIA](#)). No final do 1º trimestre de 2023, os preços de GNL do *hub* europeu e do *spot* asiático caíram abaixo dos níveis do verão/2021 ([IEA](#)). O declínio acentuado na demanda de gás reduziu a necessidade de retiradas de armazenamento na Europa e nos EUA no inverno de 2022/23, por isso, os estoques de gás permaneceram acima da média de cinco anos, reduzindo a necessidade de reposições no verão em 2023 ([IEA](#)).

Devido aos elevados níveis de estocagem subterrânea, à reduzida demanda na Europa, ao aumento da oferta de GNL proveniente dos EUA⁴⁶ e ao clima ameno nos principais mercados mundiais de gás, a queda dos preços continuou até o início de junho, mesmo com as manutenções não planejadas em campos de produção noruegueses

e a interrupção de terminais de GNL na Holanda ([JOGMEC](#); [JOGMEC](#)). A reversão na tendência de queda dos preços mundiais ocorreu na última quinzena do semestre, acompanhando uma elevação de preços na Europa devido à perspectiva de encerramento da produção no campo de gás holandês de Groningen em outubro de 2023 ([Reuters](#)) e ao prolongamento de manutenções e interrupções em campos e infraestruturas de gás na Noruega. Além disso, as altas temperaturas no nordeste da Ásia aumentaram a demanda por resfriamento e a concorrência⁴⁷ entre a Europa e a Ásia reascendeu à medida que os compradores asiáticos retornaram ao mercado para aproveitar os preços mais baixos e os compradores europeus compraram cargas para manter o armazenamento subterrâneo estável ([Reuters](#); [Reuters](#); [Reuters](#)).

O conflito Rússia-Ucrânia também engendrou uma reorganização dos fluxos comerciais globais de petróleo e derivados⁴⁸. Verificou-se aumento na intervenção nos mercados globais de energia, já que preocupações com segurança energética e acessibilidade tornaram-se impulsionadores de políticas de transição energética e descarbonização ([OIES](#); [IEA](#)). Entretanto, investimentos em E&P ainda se mantiveram relevantes no semestre⁴⁹, notadamente no *shale* norte-americano⁵⁰ e em projetos *offshore* no Brasil, na Guiana, na África Ocidental, na Noruega^{51 52} e parte do Mediterrâneo⁵³ ([IEF](#); [Baker Hughes](#); [Offshore Energy](#)).

Na América do Sul, para monetizar as reservas de gás natural, a empresa estatal Energia Argentina iniciou a operação do primeiro trecho do gasoduto terrestre Presidente Néstor Kirchner (GPNK)⁵⁴, que movimentará gás da Formação Vaca Muerta até a província de Santa Fé, passando por Buenos Aires ([Reuters](#)). Na Argentina também houve a instalação pela Total Austral S.A., subsidiária da TotalEnergies, de dois gasodutos submarinos que transportarão gás

⁴⁵ A Europa, que havia iniciado 2022 com o menor nível de estocagem subterrânea de gás natural desde 2018, intensificou a importação de GNL pagando um prêmio para deslocar cargas que tradicionalmente seriam enviadas ao mercado consumidor asiático. A demanda por gás para abastecimento no inverno reforçou a competição por cargas de GNL entre as duas regiões, levando a uma escalada de preços no 2º semestre de 2022 que chegou à faixa de US\$ 35 a US\$ 40/MMBtu na Europa e na Ásia e atingiu média de US\$ 6,81/MMBtu no Henry Hub nos EUA ([Platts](#)) ([EIA](#)).

⁴⁶ Nos EUA, as temperaturas elevadas e o retorno da operação do terminal de liquefação e exportação de GNL Freeport, no Texas, contribuíram para a redução dos preços no 2º trimestre ([EIA](#)). O terminal Freeport, o segundo maior para exportação de GNL, ficou fechado por 8 meses, após uma explosão em junho de 2022. Tem capacidade total de produção de GNL igual a 56,6 milhões m³/dia e representa 15% da capacidade de exportação de GNL do país ([S&P Global](#)).

⁴⁷ Ainda assim, os preços do gás natural e do GNL encerraram o mês de junho valendo entre US\$ 10 e 12/MMBtu na Europa e na Ásia. No semestre, o valor médio dos principais índices de preços desses mercados ficou entre US\$ 13 e US\$ 14/MMBtu. Nos EUA, o preço *spot* do gás natural no Henry Hub ficou na média de US\$ 2,18/MMBtu em junho e US\$ 2,40/MMBtu no semestre ([Platts](#); [TFE](#); [EIA](#); [EIA](#); [EIA](#)).

⁴⁸ Com a divergência nos preços de petróleo russo e derivados, houve uma reorganização dos fluxos comerciais, como o direcionamento dos Urais destinados à Ásia. Em relação à Bacia do Atlântico, os EUA deslocaram parte de sua produção (e estoques) de derivados para a UE, o que levou o Brasil a concorrer com a Europa pela oferta estadunidense. A fim de recorrer a suprimentos alternativos, o Brasil importou significativas cargas de diesel

russo, que registraram, em junho, uma participação total de 64,1% do total de cargas importadas ([MDIC](#); [EPBR](#)).

⁴⁹ A alta nos preços do óleo e do gás, impulsionada pelo conflito na Ucrânia, se traduziu em lucros para as maiores empresas de energia (*majors*), o que estimulou investimentos em exploração *offshore*. Ademais, a segurança energética ressurgiu como um imperativo politicamente estratégico nas decisões de investimento ([Reuters](#); [IEF](#)).

⁵⁰ Pequenos produtores ainda enfrentam condições de crédito rígidas e despesas elevadas em mão-de-obra para o setor de E&P ([Dallas Fed](#)).

⁵¹ Após a crise na Ucrânia, a Noruega tornou-se o maior exportador europeu de gás natural, como consequência do objetivo da UE de reduzir as importações de gás russo ([Offshore Energy](#)).

⁵² O Ministério da Energia da Noruega, exportador líquido de petróleo e gás, aprovou projetos de petróleo e gás no valor de US\$ 18,5 bilhões englobando desenvolvimentos de novos campos e aumento de recuperação de petróleo ([World Oil](#)).

⁵³ Em 2022, houve descobertas relevantes de gás em Israel, Egito, Líbano e Chipre, nesse último país as reservas próximas à infraestrutura existente aumentou as perspectivas de exportação ([Middle East Institute](#)).

⁵⁴ O primeiro trecho adiciona 11 milhões de metros cúbicos de gás por dia e dobrará esse fluxo quando as plantas de compressão forem instaladas em Tratayen (Neuquén) e em Salliqueló (Buenos Aires) ([Reuters](#)).

do campo *offshore* Fênix⁵⁵ até a planta de processamento Rio Cullen, na Terra do Fogo ([Oil & Gas Journal](#)).

A produção de petróleo nos EUA no 1º quadrimestre manteve tendência de alta (9,5% superior ao 1º quadrimestre de 2022) – uma resposta tardia aos preços elevados em meados de 2022 ([EIA](#)).

A Arábia Saudita, concomitantemente com membros da Opep+, empenharam-se em exercer um papel mais proativo no equilíbrio da oferta de petróleo no mercado internacional, por meio de revisões de cotas e de cortes de produção⁵⁶ ([Oil & Gas Journal](#); [EIA](#)). Verificou-se a estratégia⁵⁷ de adaptação da Organização, ajustando sua produção em resposta às incertezas associadas ao ritmo de crescimento da demanda e à oferta potencial de outros suprimentos de petróleo não-Opep, a fim de mitigar a pressão descendente sobre os preços ([BP](#)).

A despeito das expectativas sobre restrições mais severas à oferta do petróleo russo, este continuou a ser comercializado, principalmente para mercados asiáticos (China e Índia). A dependência do petróleo como principal fonte de energia nos EUA e União Europeia contribuíram para limitar as opções ocidentais em restringir as receitas do petróleo russo. Apesar de redução de receitas russas com as exportações, as sanções ocidentais resultaram pouco efetivas, reforçando a estratégia de concessão de descontos do petróleo⁵⁸ – que a Rússia já oferecia para encontrar novos mercados – e a extensão desses descontos para produtos refinados.

As questões associadas à oferta, no entanto, estão sendo ofuscadas por preocupações com a atividade industrial fraca e taxas de juros mais altas. A demanda de petróleo e de derivados nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) vem apresentando fraco crescimento, suportada pelo consumo no segmento de transportes rodoviário (óleo diesel e gasolina) e na recuperação das viagens aéreas (querosene de aviação – QAV) ([Reuters](#)). Em contrapartida, nota-se um deslocamento do

centro de gravidade no sistema global de energia para o Oriente, ampliando o protagonismo da região sul do Indo-Pacífico (segmentos de transporte, petroquímica e climatização) em relação ao Euro-Atlântico como centro de consumo primário ([IEA](#); [BP](#); [Reuters](#))⁵⁹.

Atualmente, a Índia⁶⁰ se configura como o maior comprador de petróleo russo (via comércio marítimo), registrando, em junho de 2023, recorde histórico de participação russa em suas importações (2,2 milhões b/d), deslocando a demanda de fornecedores tradicionais, como Arábia Saudita e Iraque ([The Economic Times](#)).

Em relação à China, esta vem aumentando seus estoques, possibilitando às suas refinarias flexibilidade de opções caso os preços de petróleo se elevem. Cortes de produção por parte da Arábia Saudita e aumento nos diferenciais de precificação estão impelindo a China a buscar outras fontes, como Brasil e Angola, além de Irã, Venezuela e Rússia e, eventualmente, intensificar as retiradas de seus estoques estratégicos em caso de elevação nos patamares de preços internacionais ([Hellenic Shipping](#)).

Na Bacia do Atlântico, destaca-se a conclusão da primeira refinaria privada nigeriana Dangote⁶¹, com a qual, em conjunto com outras refinarias nacionais, buscar-se-á eliminar a dependência do país de importações de derivados (gasolina, óleo diesel e QAV) e ampliar o consumo interno de petróleo nigeriano ([Financial Times](#)). Ademais, capacidades adicionais no México; Nigéria e EUA indicam um excedente de oferta, que poderão atender prontamente a demanda da região do Atlântico⁶² ([Vortexa](#); [Vortexa](#)). Já as novas capacidades de refino em Omã, no Iraque e Kuwait⁶³, em um contexto de manutenção da disponibilidade de petróleo russo, ampliarão a atividade de refino em países fora da OCDE/Bacia do Atlântico ([Oil&Gas Middle East](#); [Saipem](#); [S&P Global](#)).

Em contraposição a um cenário de oferta de combustíveis fósseis, a cadeia de suprimentos de veículos elétricos está se expandindo, mas a fabricação permanece altamente concentrada em poucas regiões,

⁵⁵ Espera-se que o projeto Fênix, de US\$ 700 milhões, produza 10 milhões de metros cúbicos/dia ([Oil & Gas Journal](#)).

⁵⁶ No início de junho/2023, os membros da Opep+ concordaram em estender os cortes de produção até o final do referido ano. Além disso, a Arábia Saudita anunciou reduções adicionais (1,0 milhão b/d) em sua produção até agosto (com possibilidade de extensão). Em consonância, a Rússia propôs decréscimos de 500 mil b/d em sua produção e, adicionalmente, redução de volumes de petróleo exportados ([Oil & Gas Journal](#)).

⁵⁷ Há prudência no sentido de evitar dissidências na condução da Opep+ que possam minorar o poderio do grupo no ajustamento do mercado. Parte dos produtores deseja cotas maiores para maximizar receitas com exportações, o que fomentou diligência saudita em promover reformas na condução de cotas e bases de produção de membros, contrabalanceando a parcela de países do Oriente Médio (Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos e Kuwait) em relação à nações africanas (como Nigéria e Angola) ([Reuters](#)).

⁵⁸ As exportações de derivados russos, no primeiro trimestre de 2023, são 3% maiores que no mesmo período de 2022, enquanto as exportações totais no primeiro trimestre de 2023 representam 29% das exportações totais em 2022, 2021 e 2020. Embora a importação direta de derivados russos pela Europa tenha se reduzido, um rearranjo nos padrões de comércio de petróleo bruto também têm impacto no comércio de derivados,

uma vez que importadores emergentes do petróleo russo (China e Índia) atuam como refinadores, direcionando os produtos para a Europa ([Hellenic Shipping](#)).

⁵⁹ Além dos volumes significativos de petróleo russo comercializados com a China e Índia, é relevante destacar o incremento, apesar de ainda lento, das trocas comerciais (petróleo, gás natural e GNL) realizadas com moedas locais (yuan e rúpias), e não com o dólar estadunidense ([QIES](#); [Nasdaq](#); [AzalAdvisors](#)).

⁶⁰ A Índia emergiu como um dos principais consumidores de petróleo russo após a ofensiva à Ucrânia (46% das importações são oriundas da Rússia, comparado com o percentual de 2% anterior ao conflito), mas o ritmo de compra do país pode estar perto de seu limite devido às limitações de infraestrutura, à redução no desconto do petróleo russo e à necessidade de manter boas relações com outros fornecedores, especificamente do Oriente Médio ([The Economic Times](#)).

⁶¹ A refinaria possui capacidade total de processamento de 650 mil b/d, e iniciará sua operação parcialmente no 2º semestre de 2023 ([Financial Times](#)).

⁶² México: refinaria Dos Bocas, 340 mil b/d; Nigéria: refinaria Port Hartcourt, 210 mil b/d; EUA: expansões em Beaumont, de 250 mil b/d.

⁶³ Omã: refinaria de Duqm, 230 mil b/d; Iraque: refinaria de Kerbala, 140 mil b/d; Kuwait: refinaria Al-Zour, 345 mil b/d atualmente, e potencial de 615 mil b/d até o fim do ano.

com a China sendo o principal agente no comércio de baterias e componentes de veículos elétricos (IEA). Nos EUA, novos créditos fiscais para os consumidores, como parte da Lei de Redução da Inflação - IRA⁶⁴ ([The White House](#)), devem impulsionar as vendas internas. A Arábia Saudita também está diminuindo a dependência do petróleo como parte do pacote de reforma econômica Vision 2030, tendo por meta uma proporção 50%-50% entre gás natural e renováveis (solar e eólica) na geração de eletricidade até 2030 (IEA).

Considerações finais

Em se mantendo as estratégias observadas, pressupõe-se que a Opep+, regida pela Arábia Saudita, continuará a gerenciar sua oferta para se alinhar à demanda global, considerando as capacidades e peculiaridades de seus membros. Ainda que as concepções sobre a progressividade do equilíbrio do mercado de petróleo sejam dessemelhantes (IEA; OPEC; Argus), riscos geopolíticos⁶⁵ permanecem onipresentes, e passíveis de impactarem o fornecimento de energia e os fluxos comerciais, à proporção em que a China e o Ocidente se distanciam (com um eixo China/Rússia/Oriente Médio em processo de desenvolvimento).

Os combustíveis fósseis continuam a atender a mais de 80% das necessidades mundiais de energia (S&P Global). Embora a transição energética esteja em curso e seja motivada por políticas como a IRA dos EUA e o Plano Green Deal⁶⁶ proposto pela UE, o conflito Rússia-Ucrânia impôs desafio adicional aos países europeus detentores de metas de descarbonização para suas matrizes energéticas⁶⁷ (S&P Global).

Os mercados de gás natural permanecem com incertezas sobre os novos impactos oriundos do conflito Rússia-Ucrânia em andamento. Em fevereiro de 2023, representantes de 40 governos e da IEA discutiram sobre o mercado de gás natural e as formas de limitar os impactos da crise global desencadeada pelo conflito Rússia-Ucrânia. Entre os esforços apontados destacaram-se: a melhoria da eficiência energética, a aceleração da implantação de energias renováveis e o armazenamento de gás no Hemisfério Norte para aumentar a segurança energética (IEA). Assim, alguns países da UE aumentaram⁶⁸ a importação de GNL russo e norte-americano, dificultando o atingimento das metas de descarbonização até 2030. Estima-se que a demanda global de gás permaneça estável em 2023, considerando que a demanda mais alta na Ásia-Pacífico e no Oriente Médio seja compensada pela sua redução na Europa e na América do Norte ([Petroleum Economist](#)). A demanda asiática de gás natural, aumentará 3% impulsionada pela China⁶⁹ e Índia (IEA). Estima-se a China aumente 10 a 15%⁷⁰ as importações de GNL comparadas com 2022, mas o aumento em 2023 será inferior aos níveis de 2021 ([Petroleum Economist](#)).

A oferta de energia segura, acessível e com baixo teor de carbono (trilema energético) guiará as políticas dos governos⁷¹, as ações de agentes de mercado e de consumidores. Paralelamente, estão em desenvolvimento algumas iniciativas de uso das malhas existentes de gasodutos para a movimentação de hidrogênio produzido a partir de fontes renováveis^{72 73}.

⁶⁴ Promulgada em agosto de 2022, a Lei de Redução da Inflação (*Inflation Reduction Act*) anunciou US\$ 369 bilhões em investimentos totais para iniciativas direcionadas à redução de emissões, descarbonização e proteção ambiental. Espera-se que o IRA possibilite reduções significativas de gases de efeito estufa e contribua para o compromisso do governo estadunidense em zerar suas emissões líquidas até 2050 (OIES).

⁶⁵ Como a eventual hipótese de o conflito na Europa Oriental escalar e se expandir além das fronteiras da Ucrânia.

⁶⁶ A Comissão Europeia adotou um conjunto de propostas para tornar as políticas de clima, energia, transporte e tributação adequadas para reduzir as emissões líquidas de gases de efeito estufa em 55% até 2030, comparada a 1990 ([European Commission](#)).

⁶⁷ O Reino Unido, por exemplo, assumiu uma série de compromissos climáticos ambiciosos, incluindo a eliminação até 2030 de veículos movidos a combustíveis fósseis e a descarbonização do sistema de energia até 2035. Entretanto, o governo britânico voltou atrás nos compromissos de redução do uso de combustíveis fósseis, com a aprovação de uma nova mina de carvão em Cumbria e apoio à produção de petróleo e gás na 33ª rodada de licenciamento (S&P Global).

⁶⁸ Em maio de 2022, 11 países da UE se tornaram grandes importadores de GNL com capacidade total de regaseificação de 160 bilhões m³/ano e capacidade de armazenamento de 7,65 milhões de m³ de GNL (PGJ).

⁶⁹ Depois de se tornar o maior importador de GNL do mundo em 2021, as importações de GNL da China caíram 20% (56,6 milhões m³/dia) em 2022 devido à demanda reduzida e preços spot de GNL altos. As importações de GNL da China atingiram em média 235 milhões m³/dia em 2022 – o menor valor desde 2019. Em 2022, as importações pelo gasoduto Power of Siberia compensaram as quedas nas importações de GNL ([Hydrocarbon Engineering](#)).

⁷⁰ Em 2022, a China reduziu a importação de GNL permitindo o redirecionamento de cargas para a Europa.

⁷¹ Em 2021, os líderes mundiais reuniram-se em Glasgow para a COP 26 e reafirmaram os compromissos de descarbonizar, investir em energia renovável e estudar como fornecer assistência financeira para ajudar as economias em desenvolvimento a reduzir sua dependência dos próprios recursos de combustíveis fósseis ([Petroleum Economist](#)).

⁷² Em Portugal, a empresa REN, única que transporta gás natural em alta pressão e opera as interligações com a Espanha, planeja realizar o primeiro leilão no segundo semestre de 2023 para injetar hidrogênio verde na rede de gasodutos existente ([Reuters](#)).

⁷³ No final de 2022, 28 governos tinham estratégias de hidrogênio em vigor, cerca de um terço havia sido desenvolvida entre 2020/2022. Alguns países pretendem importar hidrogênio, enquanto outros se posicionam serão exportadores no nascente mercado. A demanda de hidrogênio, em 2022, aumentou cerca de 3% para 95 milhões de toneladas, concentrada nos setores de refino e industrial e uso limitado no transporte (IEA).

III. CONJUNTURA BRASIL

A economia brasileira registrou crescimento de 1,9% no 1º trimestre, em relação ao último trimestre de 2022, impulsionado pelo setor do agronegócio. Quando comparado ao mesmo período de 2022, o índice sofreu um incremento de 4%. (IBGE). Esse fato levou a revisão da projeção do Produto Interno Bruto (PIB) para este ano de 2,19% para 2,24%. (Bacen). O processo inflacionário apresentou recuo em junho, tendo o setor de transportes como um direcionador dessa trajetória, sendo registradas quedas nos preços do óleo diesel, do etanol, do gás natural veicular (GNV) e da gasolina (IBGE).

O primeiro semestre se iniciou com a continuidade à legislação que estabeleceu o fim do processo de desoneração tributária dos combustíveis. A busca pela mitigação do impacto do preço internacional do petróleo no preço de realização dos combustíveis permaneceu em discussão, inclusive com mudanças na estratégia comercial da Petrobras (Petrobras). De forma associada a essas estratégias comerciais, foi constatado um aumento no consumo de combustíveis no primeiro semestre de 2023, com destaques para o óleo diesel e a gasolina C (ANP). Existem preocupações acerca dos impactos futuros que o texto substitutivo da [Proposta de Emenda à Constituição \("PEC"\) nº 45/2019](#) (Reforma Tributária), aprovada na Câmara dos Deputados no dia 7 de julho, venha causar na indústria de Óleo & Gás, em particular com relação aos regimes tributários aduaneiros especiais, como o REPETRO⁷⁴. Outro destaque foi o reposicionamento da Petrobras em relação a temas como transição energética⁷⁵, participação no mercado de refino e o seu programa de desinvestimentos (EBC; Petrobras; Petrobras; Petrobras).

De janeiro a maio deste ano, a produção nacional de petróleo foi em média de 3,2 milhões b/d, superior à média do ano de 2022, que ficou em 3,0 milhões b/d. Por sua vez, a produção de gás natural de janeiro a maio foi em média 143 milhões m³/dia, apresentando um acréscimo de 4% quando comparado com a produção média do ano de 2022 (ANP). A oferta nacional de gás natural no 1º trimestre de 2023 apresentou o mesmo patamar médio do ano de 2022, na ordem de 47 milhões m³/d. A importação de gás da Bolívia apresentou um acréscimo, uma vez que o volume médio importado em 2022 foi de 17,51 milhões m³/d, aumentando para 19,28 milhões m³/d no 1º trimestre de 2023 (+10%). Por sua vez, a regaseificação de GNL apresentou valores muito próximos a zero. Além disso, no 1º

trimestre de 2023, não houve descarga de GNL nos terminais brasileiros (MME). Quanto à oferta de derivados nacional, no período de janeiro a maio, os volumes chegaram a 329 mil m³/d (ANP), um aumento de quase 5% nas vendas pelas distribuidoras, quando comparado ao mesmo período de 2022 (ANP).

Em maio, a Equinor anunciou a decisão final de investimento para o bloco BMC-33⁷⁶. O conceito selecionado foi de um FPSO que processará e especificará gás e óleo sem a necessidade de processamento *onshore*. O investimento previsto será de US\$ 9 bilhões. Espera-se uma disponibilização para o mercado brasileiro de até 14 milhões m³/dia de gás natural (Equinor). Avanços relativos à estocagem subterrânea de gás natural também foram observados. A ANP aprovou a revisão do plano de desenvolvimento do campo de Pilar, operado pela Origem Energia, com inclusão do projeto de estocagem subterrânea de gás no campo. Há expectativa de que a licença de operação da referida estocagem seja emitida até o final de 2023 (EPBR; ORIGEM). Ainda em relação a infraestrutura de gás natural, embora o projeto do Rota 3 tenha postergado o início de operação para o segundo semestre de 2024, o gasoduto Itaboraí-Guapimirim (Gasig) encontra-se finalizado e com autorização de pré-operação. A autorização foi concedida em decorrência da aquisição de gás de empacotamento (*linepack*). O gás para essa etapa foi obtido por um processo concorrencial realizado pela Nova Transportadora do Sudeste (NTS) e teve a Shell como vencedora (ANP; NTS). Em relação ao gasoduto Subida da Serra, cuja classificação encontra-se em discussão, um novo capítulo foi observado em 2023. A ANP fará Consulta Pública sobre a minuta de acordo com a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (Arseps), para estabelecer condições possíveis e necessárias para que o gasoduto possa operar como um gasoduto de distribuição de acordo com as legislações federal e estadual (ANP).

No segmento de *upstream*, a Equinor adiou a previsão de início da produção no campo de Bacalhau, no pré-sal da Bacia de Santos, de 2024 para 2025, devido a atrasos no cronograma das obras de construção do FPSO provocados pela pandemia da Covid-19 (EPBR). O campo de Tupi entrou em fase de declínio da produção. Por dois anos consecutivos, os volumes de produção do campo apresentam

⁷⁴ Regime aduaneiro especial de exportação e de importação de bens destinados às atividades de pesquisa e de lavra das jazidas de petróleo e gás natural (Brasil, 2009).

⁷⁵ A título exemplificativo, o anúncio de avaliação, em parceria com a Equinor, da viabilidade técnico-econômica e ambiental de implementar sete projetos de eólica

offshore cobrindo todo o litoral brasileiro (Petrobras), além de também ter divulgado a iniciativa da criação de um *hub* de captura e armazenamento de carbono (Petrobras).

⁷⁶ Acumulação que compreende a três descobertas do pré-sal: Pão de Açúcar, Gávea e Seat.

redução, tendo registrado 1,09 milhão boe/d em 2022, queda de 6,2% em relação ao ano anterior, e de 10,3% na comparação com 2020. Um novo plano de desenvolvimento do campo está sendo discutido com a ANP, e passa por investimentos em integridade, intervenções submarinas, e melhorias na injeção de água e gás ([EPBR](#)). A ExxonMobil encerrou as tentativas exploratórias no Brasil após não obter resultados satisfatórios nas perfurações de poços realizadas. A empresa investiu US\$ 4 bilhões em exploração no Brasil em campanha iniciada em 2017 ([Valor](#)).

Quanto às atividades na nova fronteira exploratória denominada Margem Equatorial, região litorânea entre os estados do Amapá e Rio Grande do Norte, registra-se que o Ibama indeferiu licença solicitada pela Petrobras para perfuração do poço pioneiro Morpho, no bloco FZA-M-59, entendendo ser necessária a realização de uma Avaliação Ambiental da Área Sedimentar (AAAS) ([EPBR](#); [Ibama](#)). Após as seguidas negativas do Ibama, a Petrobras iniciou a desmobilização da sonda no Amapá, a qual foi realocada na Região Sudeste ([EPBR](#)).

Houve alterações na estratégia de precificação do gás natural vendido para as distribuidoras pela Petrobras, que anunciou duas reduções no primeiro semestre de 2023. A primeira redução (11%) foi observada no mês de janeiro e a segunda redução (8%) ocorreu em maio, totalizando um decréscimo aproximado de 20% ([Agência Brasil](#); [Petrobras](#)). Algumas distribuidoras também anunciaram a redução na tarifa do gás natural tal como a CEGAS. A redução observada no primeiro semestre foi de 23% no segmento residencial, 18% no setor comercial e 6,8% no setor industrial ([ABEGAS](#)).

Quanto aos contratos de gás natural, a Petrobras aprovou a criação de novos produtos de venda de gás com objetivo de aumentar a flexibilidade para os clientes. Haverá o retorno da opção de indexação ao Henry Hub além do Brent. Também foram ampliadas as opções de prazos contratuais. Além disso, haverá outra variável a ser considerada que contemplará os diferentes custos do local de entrega do gás. A contratação poderá acontecer no *hub* no qual a Petrobras será a responsável pela contratação de entrada e o cliente será responsável pela contratação de saída ou a contratação poderá ser no ponto de entrega. Nessa modalidade, a Petrobras será responsável pela contratação da entrada e da saída do transporte ([Petrobras](#); [ABEGAS](#)). Após esse marco, a Petrobras formalizou dois contratos de longo prazo com a distribuidora de gás de Santa Catarina (SCGAS). O contrato foi celebrado com indexação mista, com Brent e Henry Hub. O percentual de indexação ao Henry Hub foi inferior a

12%, ou seja, percentual bem competitivo e abaixo de outros contratos firmados recentemente ([ABEGAS](#)).

Em relação aos preços de derivados, a diretoria executiva da Petrobras aprovou uma nova estratégia comercial para a definição de preços de óleo diesel e gasolina. Segundo a estatal, a estratégia comercial tem como premissa preços competitivos por polo de venda, em equilíbrio com os mercados nacional e internacional ([Petrobras](#)). A nova estratégia utiliza duas referências de mercado, o custo alternativo do cliente, como valor a ser priorizado na precificação, e o valor marginal para a Petrobras, que é baseado no custo de oportunidade ([Petrobras](#); [EPBR](#)). Após esta mudança, observou-se o decréscimo no preço final da gasolina C de 2,1% (média Brasil) entre abril e maio. Para o óleo diesel S-10 a redução observada no preço final foi de 6,5% (média Brasil) ([ANP](#)).

Sobre legislação de combustíveis, o Governo Federal editou a MP 1.157/2023 e a MP 1.163/2023, que alteraram alíquotas de contribuições incidentes sobre operações realizadas com combustíveis ([Senado](#); [Senado](#)), sendo em parte substituídas pela [Lei nº 14.592/2023](#), pela [MP nº 1.175/2023](#) e pela [MP nº 1.178/2023](#).

Em março, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) aprovou a Resolução CNPE nº3/2023 para aumentar progressivamente o teor de mistura de biodiesel ao óleo diesel de B10 para B12 a partir de abril de 2023, B13 em abril de 24, e B15 em abril de 26 ([BRASIL](#); [MME](#)). Quanto aos incentivos tributários, os projetos de liquefação e regaseificação foram incluídos no Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestruturas (REIDI) ([BRASIL](#)). Com a adesão ao REIDI, as empresas deste ramo estão autorizadas a adquirir, locar e importar os bens e serviços vinculados ao projeto de infraestrutura aprovado com suspensão da exigibilidade de PIS/Pasep e da Cofins ou do PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação ([BRASIL](#); [ABEGAS](#)).

No segmento *midstream e downstream* a Petrobras anunciou que pretende iniciar as atividades da UPGN do Gaslub no início de 2024, com uma capacidade inicial de 9 milhões m³/d ([Argus](#)). Além disso, haverá mudança do escopo do projeto do Polo Gaslub, que agora produzirá produtos petroquímicos de segunda geração. Além disso, o projeto também prevê uma ligação com a Reduc para produção de lubrificantes e a existência de uma planta dedicada à produção de óleo diesel renovável, para aproveitar o que já foi construído no antigo projeto do Comperj ([EPBR](#)).

A Petrobras assinou um contrato para ampliar a capacidade de produção de unidades de destilação atmosférica da Refinaria Abreu

e Lima (RNEST) em Pernambuco, passando de 115 mil b/d para 130 mil b/d. O contrato também visa modernizar a refinaria como estratégia de viabilizar o incremento da oferta de óleo diesel para o mercado brasileiro a partir de 2025, reduzindo a dependência externa desse derivado ([Petrobras](#)).

O Grupo Mubadala anunciou que investirá R\$ 12 bilhões (US\$ 2,44 bilhões) ao longo dos próximos dez anos para produzir óleo diesel verde e combustível sustentável de aviação (SAF) na Bahia. A nova biorrefinaria será construída a partir de janeiro de 2024, começando a produzir no primeiro semestre de 2026, e com capacidade final para 1 bilhão de litros de óleo vegetal hidrotratado (HVO). A biorrefinaria compartilhará unidades de tancagem e de logística com a refinaria de Mataripe. Inicialmente, a planta utilizará 900 mil ton de óleo de soja por ano, além de 100-150 mil ton de óleo de milho e gordura animal. A produção será inicialmente exportada porque não há regulação que permita venda no mercado interno ([Reuters](#)). A Petrobras informou que em seu programa Biorrefino os novos estudos em andamento têm como objetivo expandir a produção do óleo diesel R, que contém uma parcela de diesel verde, podendo variar de 5% a 10%. O projeto conta com US\$ 600 milhões em investimentos ([Petrobras](#)). Aprovou, ainda, a continuidade da implantação do 2º Trem da Refinaria Abreu e Lima – RNEST. A decisão foi tomada a partir da reavaliação do projeto que promete ser economicamente atrativo em conjunto ao Plano Estratégico 2023-2027. O Trem 2 da RNEST adicionará 13 milhões de litros de óleo diesel S10 por dia à capacidade de produção nacional ([Petrobras](#)).

Nesse semestre, foram observados movimentos para a possibilidade de inserção de biometano na malha de transporte e distribuição de gás natural. A distribuidora Gás Brasileiro em parceria com a Usina Cocal iniciou a operação do primeiro gasoduto exclusivo para o transporte de biometano. Ademais, a Urca Gás e a NTS assinaram um protocolo de entendimento visando estudos técnicos para viabilizar, no próximo ano, uma inédita injeção de biometano em um gasoduto de transporte no Brasil. O estudo contemplará a injeção de até 120 mil m³/dia de biometano, do aterro sanitário de Seropédica, no gasoduto da NTS em Japeri ([Gás Brasileiro](#); [MegaWhatt](#)).

Em março, o CNPE revogou a Resolução nº 9/2019, que estabelecia diretrizes para o processo de desinvestimento de ativos de refino no Brasil ([CNPE](#)). O novo direcionamento tem como foco a segurança energética, seja pela maior utilização da capacidade instalada de refino, seja pela ampliação do parque ([MME](#)). Por sua vez, a Resolução CNPE nº 2/2023 solicitou que a Pré-Sal Petróleo S.A.

(PPSA), com o apoio técnico da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), realize estudos sobre a viabilidade técnica e econômica para priorizar o abastecimento nacional de combustíveis derivados de petróleo ([CNPE](#)). Busca-se avaliar oportunidades de agregar valor ao petróleo da União por meio da venda de produtos refinados ([MME](#)).

No setor de combustíveis marítimos, a Petrobras vem implantando progressivamente o diesel marítimo com baixo teor de enxofre, contendo teor máximo de 0,1% de enxofre (LSMGO, na sigla em inglês) ao longo de 2023 nos portos do Brasil. O combustível, necessário para navegação em Áreas de Controle de Emissões (ECAs, na sigla em inglês) na Europa e nos EUA, passou a ser ofertado no 1º semestre nos portos de Santos, Rio Grande e Paranaguá ([Shipandbunker](#)). Em junho, a Petrobras iniciou testes com combustível marítimo com 24% de biodiesel na composição a fim de validar a utilização de renováveis no abastecimento de navios e embarcações. O percentual estimado de redução de emissões de gases de efeito estufa é de 17% em volume ([EPBR](#); [PeN](#)).

Quanto aos programas governamentais, destaca-se o Gás para Empregar com o objetivo de promover o melhor aproveitamento do gás natural produzido no Brasil. O grupo de trabalho (GT) para elaboração de estudos foi instituído através da Resolução CNPE nº 1/2023. Serão discutidos no âmbito do GT o aumento da oferta de gás natural da União no mercado doméstico, a melhoria do seu aproveitamento e o retorno social e econômico da produção nacional. Além disso, busca-se o aumento da disponibilidade de gás natural para a produção nacional de fertilizantes nitrogenados, produtos petroquímicos e outros setores produtivos, além da integração do gás natural à estratégia nacional de transição energética ([DOU](#); [MME](#)). Diante desse contexto, apesar da continuidade de um cenário geopolítico instável, os preços internacionais experimentaram relativa estabilidade no primeiro semestre de 2023 após queda ocorrida no final de 2022. Isso, associado à apreciação do real frente ao dólar, ao conjunto de alterações tributárias e às mudanças de estratégias comerciais, contribuiu para redução dos preços finais dos combustíveis (ver [seção Estatísticas](#)). Quanto à produção de gás natural e de petróleo, foi observado um discreto aumento, 4% e 7% respectivamente, quando comparado à média do ano anterior ([ANP](#)). No segundo semestre, são esperadas discussões no setor de O&G, em particular alinhadas aos avanços da Reforma Tributária, a caminho da tramitação no Senado ([Câmara](#)), e as resoluções CNPE. Em meio a esse contexto, diversas empresas apresentaram projetos em linha com a transição energética e à utilização de combustíveis com menor emissão.

IV. ESTATÍSTICAS

VARIÇÃO REAL DO PIB (%)	2020	2021	2022	2022T3	2022T4	2023T1
Brasil	-3,3%	5,0%	2,9%	3,6%	2,5%	3,4%
China	2,2%	8,4%	3,0%	3,9%	2,9%	4,5%
Estados Unidos	-2,8%	5,9%	2,1%	1,9%	0,9%	1,6%
Índia	-5,8%	9,1%	6,8%	5,6%	4,6%	6,1%
Japão	-4,3%	2,1%	1,1%	1,6%	0,4%	1,8%
União Europeia	-5,6%	5,6%	3,7%	2,6%	1,7%	1,0%
Rússia	-2,7%	5,6%	-2,1%	..	..	..
Mundo	-2,8%	6,3%	3,4%	..	..	..

Fonte: OCDE e FMI.

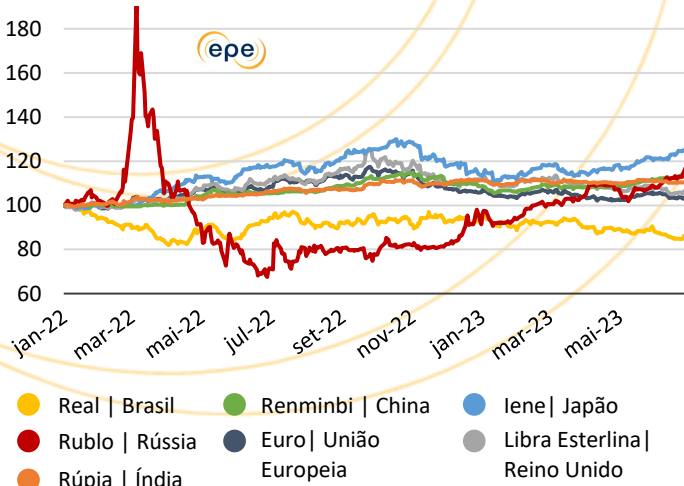
Nota: Variação trimestral em relação ao mesmo trimestre do ano anterior.

PREÇOS SPOT DE PETRÓLEO E GÁS (\$/b ou \$/MMBtu)	2022	2022 T3	2022 T4	2023 T1	2023 ABR	2023 MAI	2023 JUN
Brent	98,58	97,66	87,34	81,06	84,74	68,61	75,31
WTI	92,69	90,24	81,49	72,35	79,45	71,58	65,55
Henry Hub	6,45	8,03	5,55	2,64	2,16	2,15	2,18
NBP	32,00	41,65	32,11	16,02	12,42	9,01	10,10
JKM	33,98	46,56	30,44	16,36	12,08	9,79	11,01
GNL Japão	29,30	32,40	30,87	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
GNL Brasil	22,72	54,83	28,11	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Fonte: EPE a partir de EIA, EIA, Platts, METI, JOGMEC e MME.

Nota: ¹ Preços de petróleo em US\$/b e preços de gás natural em US\$/MMBtu. As cotações correspondem ao preço Free on Board (FOB), exceto JKM e "GNL Japão" que são Delivered Ex Ship (DES). ² "GNL Japão" e "GNL Brasil" correspondem aos preços médios do GNL importado por esses países.

EVOLUÇÃO DE MOEDAS SELECIONADAS EM RELAÇÃO AO DÓLAR (BASE 100 = JANEIRO 2022)



Fonte: EPE a partir de Banco Central do Brasil.

Nota: Renminbi é a moeda oficial chinesa, enquanto luan é o nome da sua unidade básica.

OFERTA GLOBAL DE PETRÓLEO (milhões b/d)	2021	2022	2022 T3	2022 T4	2023 JAN	2023 FEV	2023 MAR
África	7,5	7,2	7,1	7,3	7,4	7,5	7,3
Américas	33,1	35,0	35,8	35,9	35,8	35,7	36,2
Ásia-Pacífico	9,1	9,0	8,9	9,0	9,2	9,4	9,3
Europa e Eurásia	17,8	17,7	17,4	17,8	17,9	18,2	17,9
Oriente Médio	28,1	30,9	31,6	31,1	30,2	30,4	30,7
Mundo	95,7	99,9	100,8	101,0	100,6	101,2	101,4

Fonte: EPE a partir de EIA.

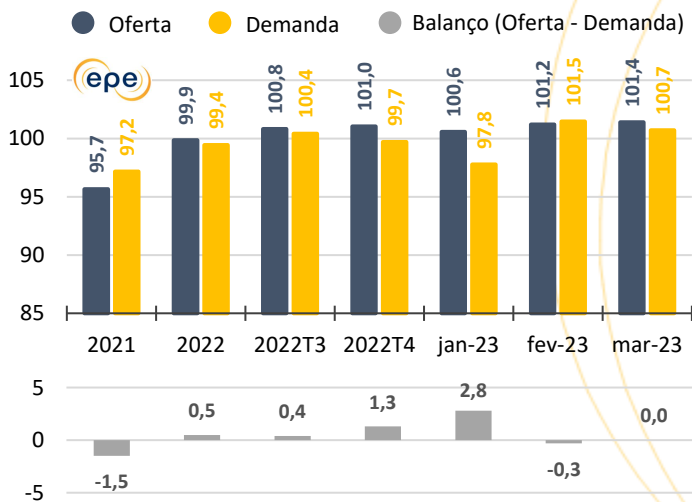
Nota: Inclui óleo cru, condensados, líquidos de gás natural (LGN), não convencionais, biocombustíveis líquidos e ganhos de processamento. Não inclui gás natural liquefeito (GNL) e hidrogênio líquido. O valor total pode não ser o mesmo da soma dos individuais devido a arredondamentos.

DEMANDA GLOBAL DE PETRÓLEO (milhões b/d)	2021	2022	2022 T3	2022 T4	2023 JAN	2023 FEV	2023 MAR
África	4,3	4,4	4,3	4,5	4,5	4,6	4,5
Américas	30,0	30,9	31,4	31,0	29,8	30,7	31,0
Ásia-Pacífico	35,7	36,1	35,4	36,5	37,0	38,4	37,9
Europa e Eurásia	18,5	18,8	19,6	18,8	17,1	18,6	18,4
Oriente Médio	8,6	9,2	9,7	9,0	9,4	9,2	8,9
Mundo	97,2	99,4	100,4	99,7	97,8	101,5	100,7

Fonte: EPE a partir de EIA.

Nota: Inclui óleo cru, condensados, líquidos de gás natural (LGN), não convencionais e biocombustíveis líquidos. Não inclui gás natural liquefeito (GNL) e hidrogênio líquido. O valor total pode não ser o mesmo da soma dos individuais devido a arredondamentos.

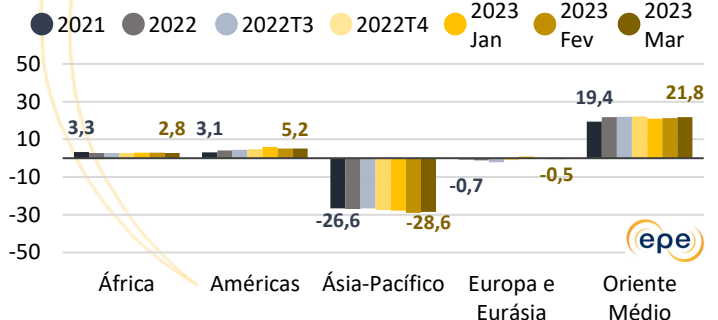
BALANÇO GLOBAL DE OFERTA E DEMANDA DE PETRÓLEO (milhões b/d)



Fonte: EPE a partir de EIA.

Nota: Inclui óleo cru, condensados, líquidos de gás natural (LGN), não convencionais, biocombustíveis líquidos e ganhos de processamento. Não inclui gás natural liquefeito (GNL) e hidrogênio líquido.

BALANÇOS REGIONAIS DE OFERTA E DEMANDA DE PETRÓLEO (milhões b/d)



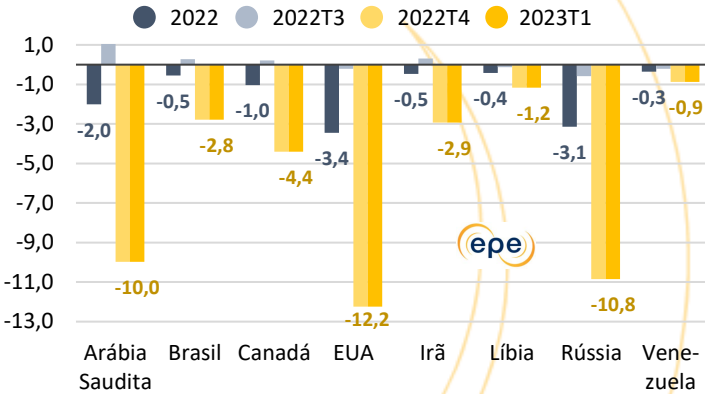
Fonte: EPE a partir de EIA.

Nota: Inclui óleo cru, condensados, líquidos de gás natural (LGN), não convencionais, biocombustíveis líquidos e ganhos de processamento. Não inclui gás natural liquefeito (GNL) e hidrogênio líquido.

CAPACIDADE OCIOSA DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO (milhões b/d)	2022	2022 T3	2022 T4	2023 T1	2023 ABR	2023 MAI	2023 JUN
Opep	2,41	1,66	2,29	3,15	2,99	3,92	..

Fonte: EIA.

VARIACÃO DA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO EM RELAÇÃO A 2019 (milhões b/d)



Fonte: EPE a partir de EIA.

Nota: Inclui óleo cru e condensados.

INDICADORES DE ATIVIDADE DO SETOR DE ÓLEO & GÁS	2022	2022 T3	2022 T4	2023 T1	2023 ABR	2023 MAI	2023 JUN
---	------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

Sondas em uso

Estados Unidos	723	761	776	760	752	728	687
Mundo	1.747	1.818	1.872	1.900	1.808	1.783	..

Contratos futuros

NYMEX WTI (mil contratos)	2.378	2.176	1.989	2.177	2.256	2.402	2.405
---------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

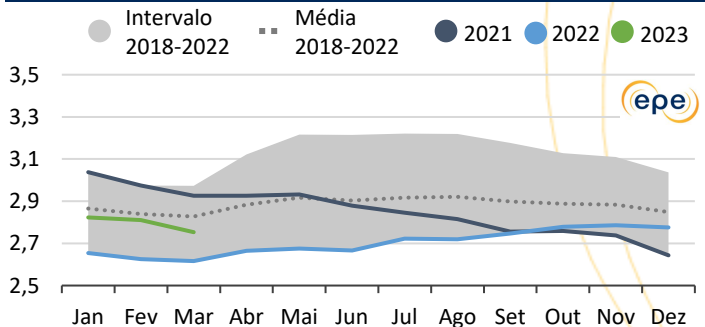
Fator de utilização de refinarias

Ásia	88%	86%	88%	92%	93%	93%	..
Brasil	86%	86%	84%	85%	..	..	..
Estados Unidos	92%	94%	91%	87%	90%	..	..
Europa	82%	85%	83%	80%	82%	84%	..

Fonte: EPE a partir de ANP, Baker Hughes, EIA e Opep.

Nota: Sondas em uso incluem sondas de petróleo, gás natural e outras. O fator de utilização de refinarias da Europa considera apenas os 16 países europeus que pertencem à OCDE, enquanto o fator de utilização das refinarias da Ásia abrange China, Coreia do Sul, Índia, Japão e Singapura.

ESTOQUES COMERCIAIS DE PETRÓLEO E DERIVADOS NOS PAÍSES DA OCDE (bilhões de barris)



Fonte: EPE a partir de IEA.

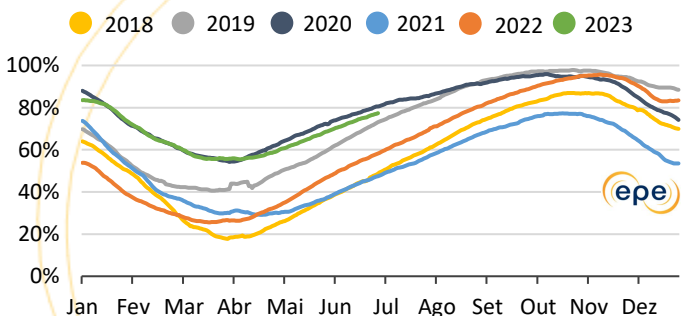
Nota: Inclui óleo cru, condensados, LGN, cargas de refinarias, derivados de petróleo (gasolina, destilados médios, óleo combustível e outros produtos), aditivos/oxigenados e outros hidrocarbonetos.

RODADAS DE LICITAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL REALIZADAS E PREVISTAS NO MUNDO NO 1º SEMESTRE DE 2023

País	Rodada de Licitação	Período
Austrália	2022 Offshore Petroleum Exploration Acreage Release	24/08/22 – 02/03/23
Canadá	NL23-CFB01 Eastern Newfoundland	02/11/23
Canadá	NL23-CFB02 South Eastern Newfoundland	02/11/23
Canadá	NS22-1 Nova Scotia	29/09/22 – 19/09/23
China	13 blocks (offshore) 2022	18/07/22 – 28/02/23
Congo	Bid Round 2022	28/07/22 – 30/04/23
Estados Unidos	Lease sale 259 (Golfo do México)	29/03/23
Guiana	Guyana 2022 licensing round	12/09/23
Indonésia	Indonesia Petroleum Bidding Round 2022 (Sangkar, Bunga, Peri Mahakam & Bose)	08/11/22 – 24/03/23
Israel	4th Offshore Bid Round	13/12/22 – 29/06/23
Líbano	2nd offshore licensing round, 2019.	05/04/19 – 30/06/23
Reino Unido	33rd offshore licensing round	07/10/22 – 12/01/23
Serra Leoa	5th Petroleum Licensing Round	18/05/22 – 27/01/23
Suriname	Demerara Bid Round	31/05/23
Trindade e Tobago	2022 Onshore and nearshore competitive bid round	08/07/22 – 09/01/23

Fonte: Department of Industry, Science and Resources (Austrália); Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Brasil); Canada-Newfoundland & Labrador Offshore Petroleum Board (Canadá); CNOOC (China); Ministère des Hydrocarbures (Congo); Bureau of Ocean Energy Management (Estados Unidos); Ministry of Natural Resources (Guiana); Directorate General of Oil and Gas (Indonésia); Ministry of Energy (Israel); Lebanese Petroleum Administration (Líbano); North Sea Transition Authority (Reino Unido); Petroleum Directorate (Serra Leoa); Staatsolie (Suriname); Ministry of Energy and Energy Industries (Trindade e Tobago).

ESTOCAGEM SUBTERRÂNEA DE GÁS NATURAL NA UNIÃO EUROPEIA (% capacidade total)

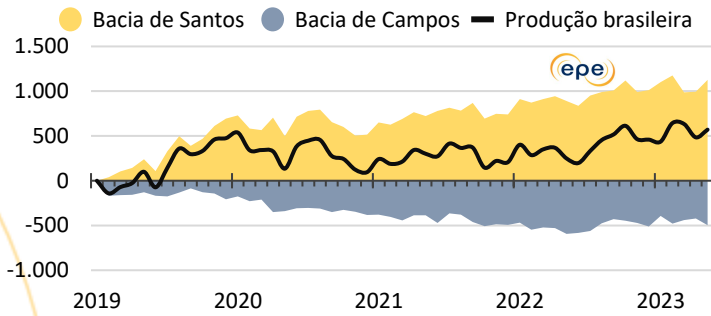


Fonte: EPE a partir de AGSI+.

PRODUÇÃO DE ÓLEO & GÁS NO BRASIL (mil b/d ou MMm³/d)	2022	2022 T3	2022 T4	2023 T1	2023 Abr	2023 Mai
Petróleo	3.020	3.066	3.138	3.217	3.141	3.201
Mar (pré-sal)	2.302	2.325	2.378	2.473	2.370	2.510
Mar (pós-sal)	639	665	682	674	699	616
Terra	79	76	78	70	72	75
Gás natural	138	139	143	142	142	144
Mar (pré-sal)	99	99	104	107	103	109
Mar (pós-sal)	19	18	17	16	17	16
Terra	20	22	22	19	22	19

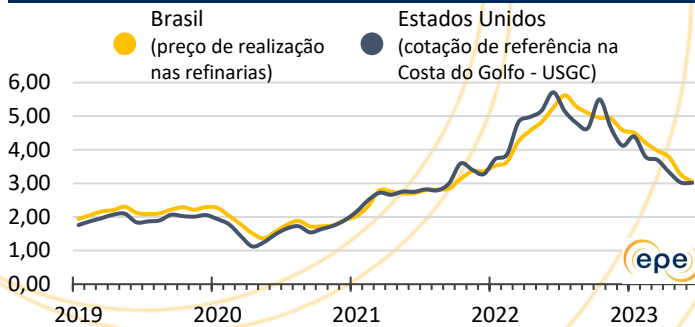
Fonte: ANP.
Nota: Produção de petróleo em mil barris por dia (b/d) e produção de gás natural em milhões m³ por dia (MMm³/d). Petróleo inclui óleo cru e condensados. Produção de gás natural se refere à produção bruta.

VARIÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PETRÓLEO, COM DESTAQUE PARA AS BACIAS DE CAMPOS E SANTOS, EM RELAÇÃO A JANEIRO DE 2019 (mil b/d)



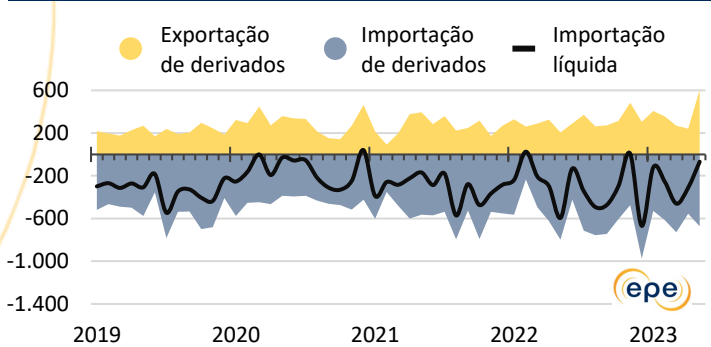
Fonte: EPE a partir de ANP.
Nota: Inclui óleo cru e condensados.

PREÇOS DE REFERÊNCIA DO ÓLEO DIESEL NOS ESTADOS UNIDOS E DE REALIZAÇÃO NO BRASIL (R\$/l)



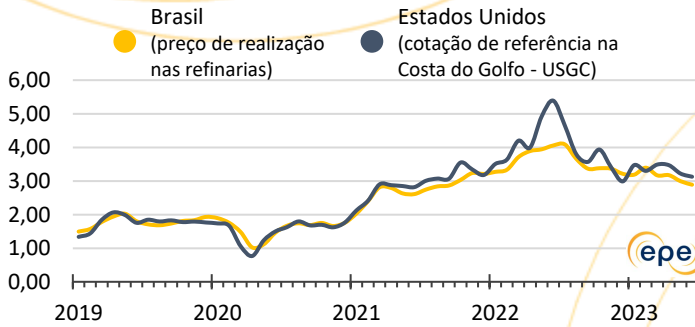
Fonte: EPE a partir de ANP, EIA e Banco Central do Brasil.
Nota: O preço de realização no Brasil representa o óleo diesel S10. A cotação de referência para os Estados Unidos é a Ultra-Low Sulfur No 2 Diesel Spot FOB U.S. Gulf Coast.

BALANÇO DE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NO BRASIL (mil b/d)



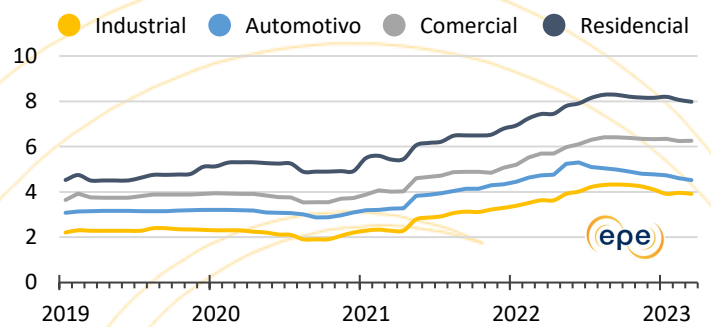
Fonte: EPE a partir de ANP.
Nota: Importações são indicadas como negativas, enquanto exportações são positivas. Não inclui fornecimento de QAV para aeronaves estrangeiras e de combustíveis marítimos para navios estrangeiros.

PREÇOS DE REFERÊNCIA DA GASOLINA NOS ESTADOS UNIDOS E DE REALIZAÇÃO NO BRASIL (R\$/l)



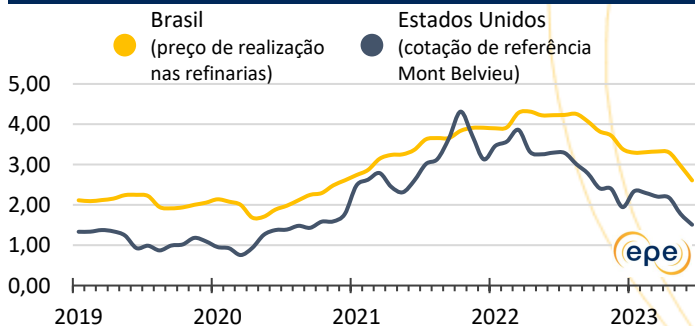
Fonte: EPE a partir de ANP, EIA e Banco Central do Brasil.
Nota: A cotação de referência para os Estados Unidos é a Gasoline Regular Spot FOB U.S. Gulf Coast.

PREÇOS DE GÁS NATURAL AO CONSUMIDOR FINAL NO BRASIL (R\$/m³)



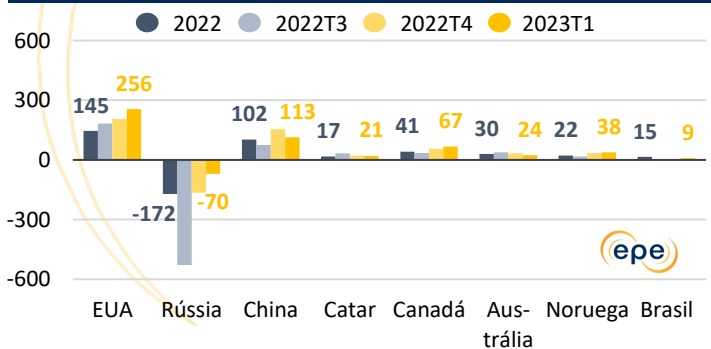
Fonte: EPE a partir de MME.
Nota: Consumo Industrial: 20 mil m³/d; Automotivo: faixa única; Com.: 800 m³/mês; Resid.: 12 m³/mês.

PREÇOS DE REFERÊNCIA DO PROPANO NOS ESTADOS UNIDOS E DE REALIZAÇÃO DO GLP NO BRASIL (R\$/kg)



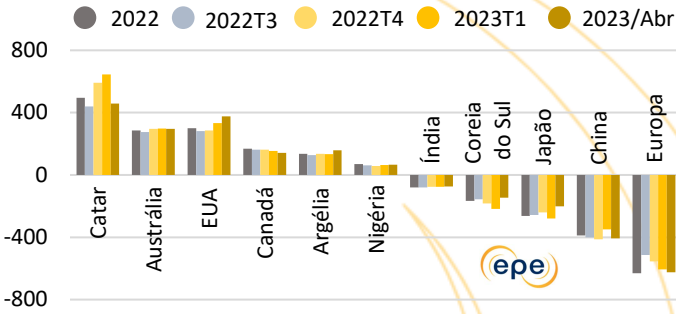
Fonte: EPE a partir de ANP, EIA e Banco Central do Brasil.
Nota: O preço de realização no Brasil considera a diferenciação do P-13 e granel que vigorou até março de 2020. Desde então, não há diferenciação de preços do GLP, em função do disposto na Resolução CNPE nº 17/2019. A cotação de referência para os Estados Unidos é a Propane Spot FOB Mont Belvieu.

VARIÇÃO DA PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL EM RELAÇÃO A 2019 (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de JodiGas e ANP.

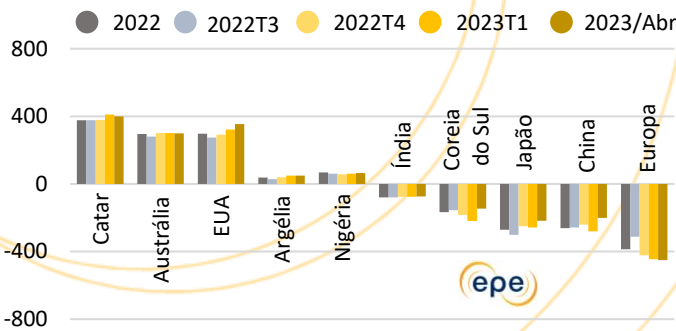
BALANÇO DE EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL E GNL NO MUNDO (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de JodiGas.

Nota: Importações líquidas são indicadas como negativas, enquanto exportações líquidas são positivas. Europa compreende Alemanha, Holanda, Itália, Bélgica, França, Reino Unido, Espanha, Turquia e Noruega. Dados para Rússia indisponíveis a partir de dez/21.

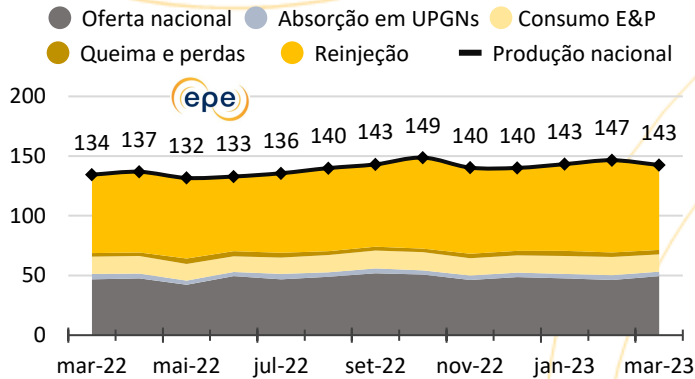
BALANÇO DE EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE GNL NO MUNDO (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de JodiGas.

Nota: Importações líquidas são indicadas como negativas, enquanto exportações líquidas são positivas. Europa compreende Alemanha, Holanda, Itália, Bélgica, França, Reino Unido, Espanha, Turquia e Noruega. Dados para Rússia indisponíveis a partir de dez/21.

PRODUÇÃO BRUTA E OFERTA NACIONAL DE GÁS NATURAL (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de MME.

Diretora de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Heloisa Borges Bastos Esteves

Superintendente de Petróleo e Gás Natural

Marcos Frederico Farias de Souza

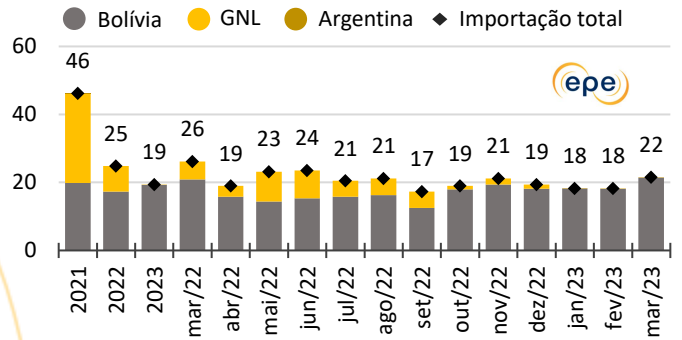
Superintendente de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis

Angela Oliveira da Costa

Coordenação Técnica

Ana Claudia Sant'Anna Pinto
 Marcelo Castello Branco Cavalcanti
 Marcelo Ferreira Alfradique
 Patrícia Feitosa Bonfim Stelling

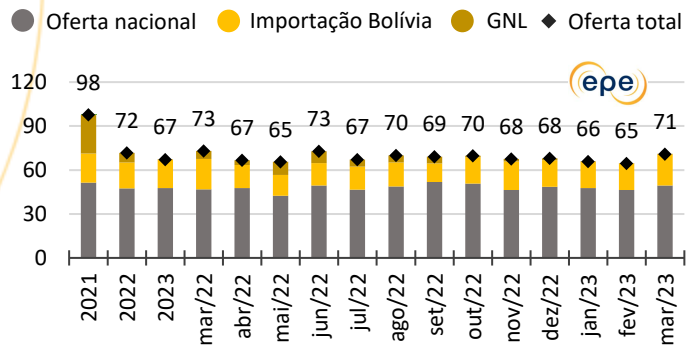
IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE GÁS NATURAL (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de MME.

Nota: ¹ Em out/21 e dez/21, houve importação de 0,16 MMm³/d e 2 MMm³/d, respectivamente, de gás natural da Argentina. ² A média de 2023 corresponde até o mês de março.

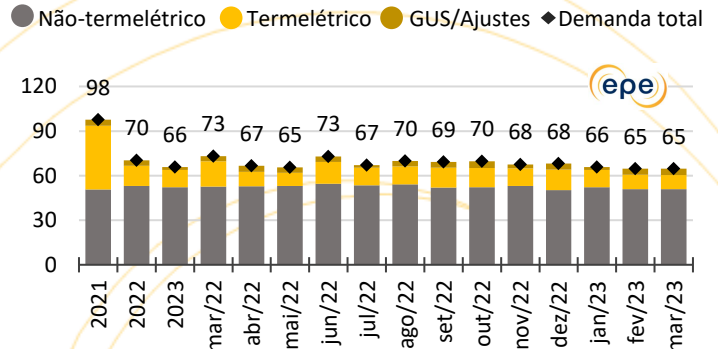
OFERTA TOTAL DE GÁS NATURAL NO BRASIL (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de MME.

Nota: ¹ Em out/21 e dez/21, houve importação de 0,16 MMm³/d e 2 MMm³/d, respectivamente, de gás natural da Argentina. ² A média de 2023 corresponde até o mês de março.

DEMANDA DE GÁS NATURAL NO BRASIL (MMm³/d)



Fonte: EPE a partir de MME.

Nota: A média de 2023 corresponde até o mês de março.

Autores

Ana Claudia Sant'Anna Pinto
 Bárbara Oliveira da Silva (Estagiária)
 Bianca Nunes de Oliveira
 Bruno Rodamilans Lowe Stukart
 Carlos Augusto Góes Pacheco
 Carolina Oliveira de Castro
 Claudia Maria Chagas Bonelli
 Deise dos Santos Trindade Ribeiro
 Fernanda Corrêa Ferreira
 Lucas dos Santos Rodrigues Moraes
 Raul Fagundes Leggieri