



Revista Brasileira de Comércio Exterior

Ano XXXVIII

159

Abril, Maio
e Junho
de 2024

A revista da FUNCEX

Volatilidade Cambial

Trade Finance

**Brasil-Bolívia: Oportunidades
de Comércio e Investimentos**

Comunicação & Start-Ups

Imagem de Rudofe Kintsons por Pixabay



FUNCEX



**fundação
centro de estudos
do comércio
exterior**

Ajudando o Brasil a expandir fronteiras

EDITORIAL**2 Câmbio, Trade Finance, Integração Econômica, Comunicação, Startup***Miguel Lins***ENTREVISTA****4 Mickael Paolucci e Eduardo Barbosa***Multiplica Crédito & Investimento***COMENTÁRIO INTERNACIONAL****8 Ainda falta para o real chegar à maturidade***George Vidor***AMBIENTE DE NEGÓCIOS INTERNACIONAIS****10 Mercado Incomum do Sul***Mauro Laviola***12 Os perigos do comércio exterior dos produtos manufaturados e processados de origem do agronegócio fora do *mainstream****Rui Daher***14 Resiliência e realinhamento do comércio global***Otaviano Canuto***CÂMBIO****20 Volatilidade Cambial: Estimação Otimizada para Oportunidades de Hedge para Empresas***Eduardo Velho***26 Interseção do câmbio e os participantes do comércio internacional: história, inovação e o novo marco cambial***Lia Thomazzi Susin***TRADE FINANCE****32 Comércio internacional e trade finance - uma visão de futuro, a jornada esperada para o período 2024 a 2032***Claudia Hausner***BASE INDUSTRIAL DE DEFESA****44 Ações e atividades em apoio às exportações da Base Industrial de Defesa***Ayla Brandão Guedes Silva e Bruno da Silva Subett***RELAÇÕES COMERCIAIS BRASIL E BOLÍVIA****50 O potencial das relações econômico-comerciais Brasil-Bolívia***Francisco Carlos Soares Luz e Alisson Souza Gasparete***57 Atual cenário do gás natural brasileiro sob influência do Gasbol e da geopolítica sul-americana***Luis Augusto Medeiros Rutledge***CULTURA E COMUNICAÇÃO NOS NEGÓCIOS INTERNACIONAIS****64 Comunicação Internacional: Ferramentas para planejar a Comunicação com Diferentes Públicos***Rodrigo Solano***PRÁTICA DE COMEX****70 Aspectos e Cuidados a Tomar Para Incentivar *Startups* do Brasil a Internacionalizarem-se***Ana Paula Paixão Martins*

Atual cenário do gás natural brasileiro sob influência do Gasbol e da geopolítica sul-americana



Luis Augusto
Medeiros
Rutledge

Luis Augusto Medeiros Rutledge

é Engenheiro Pesquisador em Projetos de Petróleo – UFRJ;
Consultor do Centro de Estudos das Relações Internacionais,
do Observatório do Mundo Islâmico de Portugal e da Funcex

A necessidade de redução da emissão de carbono em um mundo cada vez mais pressionado pela demanda energética favoreceu, nas últimas décadas, um considerável desenvolvimento de novas tecnologias na geração de energia baseada em fontes mais limpas e renováveis e, principalmente, no maior aproveitamento do gás natural. Apesar disso, a geração de origem fóssil ainda está fortemente presente na matriz energética global e sua dependência continuará nas próximas décadas para atender a crescente demanda atrelada ao desenvolvimento.

O gás natural, fonte menos poluente que o petróleo e o carvão, ganhou enorme relevância no cenário mundial nos últimos anos em função de crises geopolíticas e, em paralelo, pelo protagonismo assumido na transição para matrizes menos intensivas em carbono. Segundo a Agência Internacional de Energia, quando comparado com o carvão, o gás natural gera 44% menos gás carbônico por unidade de energia gerada. Em relação ao óleo combustível empregado pelo setor industrial, emite 33% menos gás poluente. E, no trajeto entre combustíveis de fósseis e renováveis, o gás natural surge como um aliado essencial para demanda industrial. Sua aplicação estratégica garante segurança energética e evita situações inerentes à intermitência das fontes eólica e solar.

No mundo atual em que as cadeias de produção estão interconectadas e que riscos geopolíticos podem se refletir na demanda e oferta energética, analisar o papel do gás natural dentro da infraestrutura da geração energética brasileira se torna extremamente importante. Desta forma, uma análise da geopolítica energética e o mapeamento dos gargalos e desafios dentro da infraestrutura de escoamento e distribuição do gás natural na malha nacional são fundamentais. As informações da atual capacidade de oferta importada e produção nacional para atender à crescente demanda interna, assim como as recentes implicações oriundas do Gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol) se tornam ferramentas para entender o alcance do mercado brasileiro de gás natural. Através destes parâmetros é possível prever as perspectivas da expansão do setor de energia para os próximos anos dentro de uma visão integrada para os diversos setores produtivos.

Antes ancorado para suprir as necessidades das termelétricas na produção de energia elétrica e à cogeração, na última década o gás natural assumiu importante papel dentro da indústria química nacional, demonstrando sua diversidade de aplicação seja como energético ou matéria-prima para produção de fertilizantes, insumos petroquímicos, desenvolvimento econômico na base da indústria e até mesmo para substituir o óleo combustível. Para além dos processos fabris, a capacidade de uso na geração termelétrica faz do gás natural um recurso rico por sua flexibilidade, no atual momento de aquecimento global que incide na geração hidrelétrica.

PRODUÇÃO E OFERTA DE GÁS NATURAL

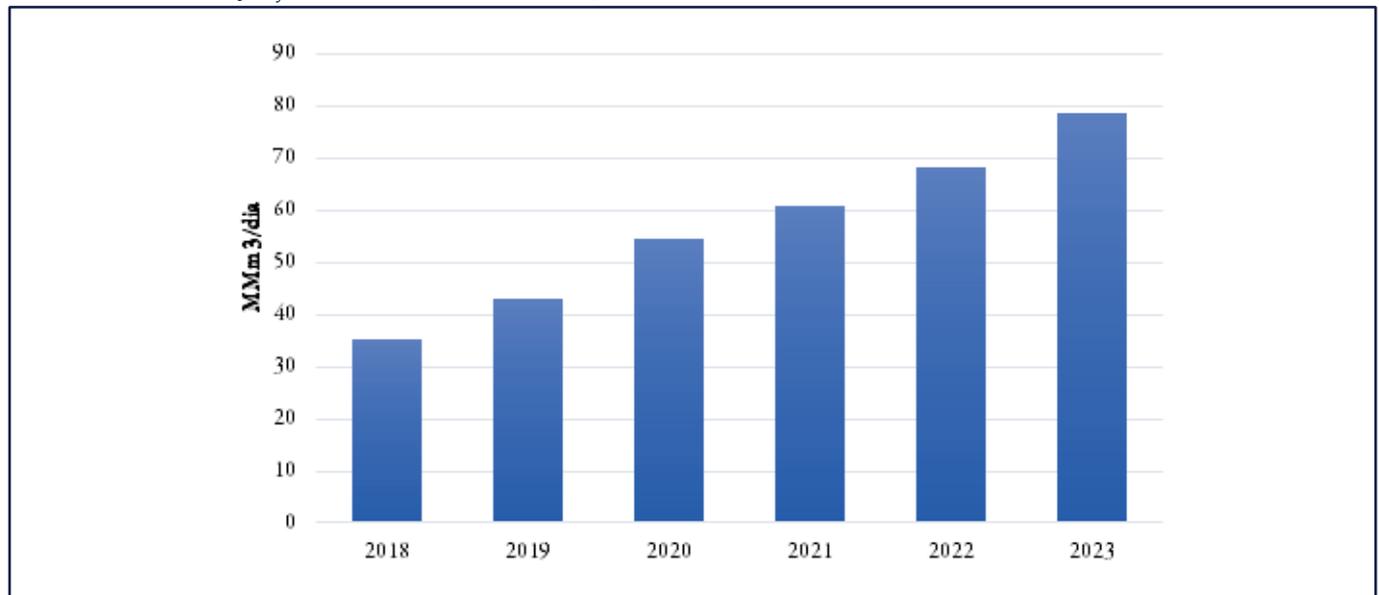
O cenário da produção nacional onshore e *offshore* de gás natural apresenta números distantes. Hoje 85% da produção de gás natural no país é *offshore*, sendo 84% do pré-sal. Os reservatórios onshore brasileiros possuem uma tímida produção de gás natural, que se torna estratégico desenvolver para alavancar o desenvolvimento regional e a oferta descentralizada. A produção *onshore* deverá apresentar bons números futuros com a crescente inserção de novos operadores terrestres. Quanto à produção *offshore* de gás associada aos reservatórios pré-sal, permanecem continuamente seguindo a decisão de investimento, ou seja, a reinjeção. A reinjeção do gás natural é fundamental na medida que permite aumentar o fator de recuperação dos hidrocarbonetos no reservatório com impactos significativos na geração de valor. A decisão deste desenvolvimento estratégico é criticada por determinado setor do mercado de gás natural por inviabilizar uma maior oferta interna da molécula, principalmente fora da costa brasileira. Entretanto, a esta parte do processo alinham-se os objetivos de companhias produtoras, da União, dos estados e municípios. O processo é mais que válido ao garantir a otimização do aproveitamento econômico dos recursos naturais. Ao longo dos últimos 6 anos, a reinjeção, requisito técnico para otimizar a produção de petróleo aumentou consideravelmente. Mais precisamente, desde 2015, a reinjeção disparou com o início da operação das grandes

plataformas *offshore* das águas do pré-sal brasileiro. O Gráfico 1 mostra a evolução do volume reinjetado entre 2018 e 2023.

A produção de gás natural vem batendo recordes no Brasil ano após ano. A região do pré-sal foi responsável por 76,3% da produção de petróleo e gás natural, com total de 3,585 MMboe/dia, sendo 2,825 MMb/dia de petróleo e 120,8 MMm³/dia, segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). No entanto, ao analisarmos o balanço de gás natural nos últimos anos, verificamos que apesar da crescente e valiosa produção nacional, apresentamos ao longo do período uma queda da oferta nacional e oscilação na oferta importada com a preocupante queda de 7 MMm³/dia na média anual na comparação entre os anos de 2022 com 2023, indicando que aumentar a produção não significa diretamente aumentar a oferta de gás no mercado interno.

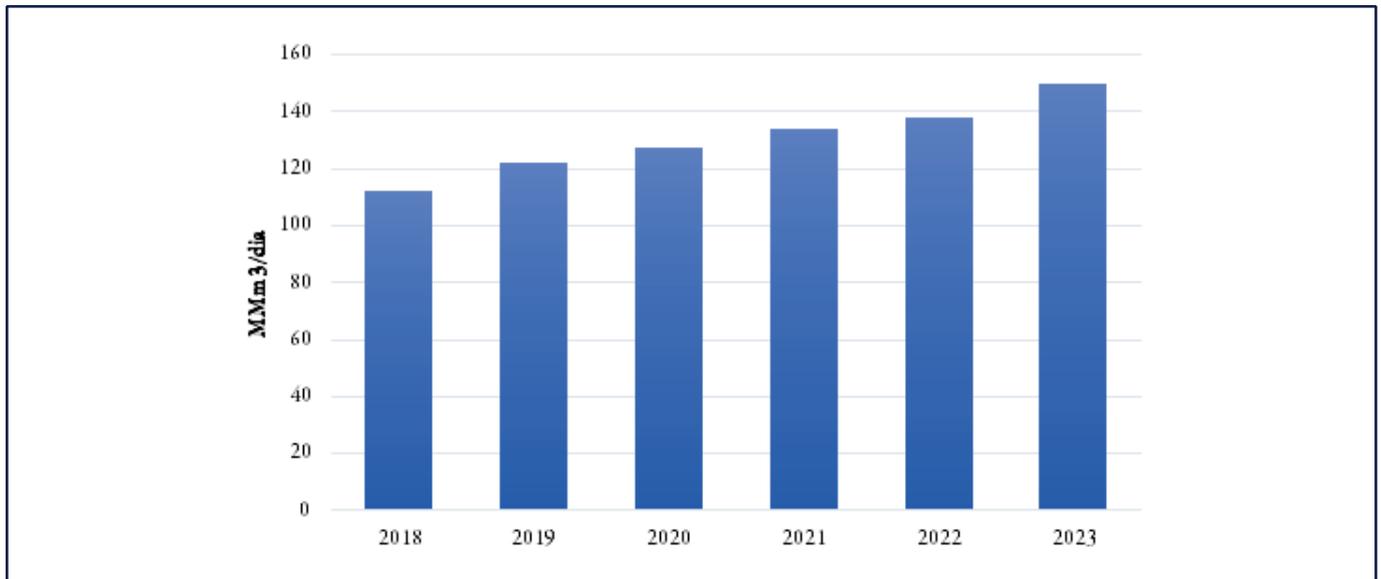
O gráfico 2 mostra a produção média anual de gás natural nos últimos 6 anos. Neste intervalo de tempo, houve um aumento de 37,87 MMm³/dia na produção da molécula dos reservatórios *onshore* e *offshore* brasileiro. A produção média anual de 2023 apresentou o volume de 149,81 MMm³/dia contra a reinjeção de 78,82 MMm³/dia e oferta nacional de 47,74 MMm³/dia. Estes números comprovam a necessidade da oferta importada para abastecer a crescente demanda brasileira. A fim de referência, a reinjeção de gás natural atingiu 58% em março deste ano, registrando o retorno aos reservatórios de 83,8 MMm³/dia dos 143,8 MMm³/dia

GRÁFICO 1. REINJEÇÃO DE GÁS NATURAL (EM MMM3/DIA)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME.

GRÁFICO 2. PRODUÇÃO NACIONAL DE GÁS NATURAL (EM MMM3/DIA)



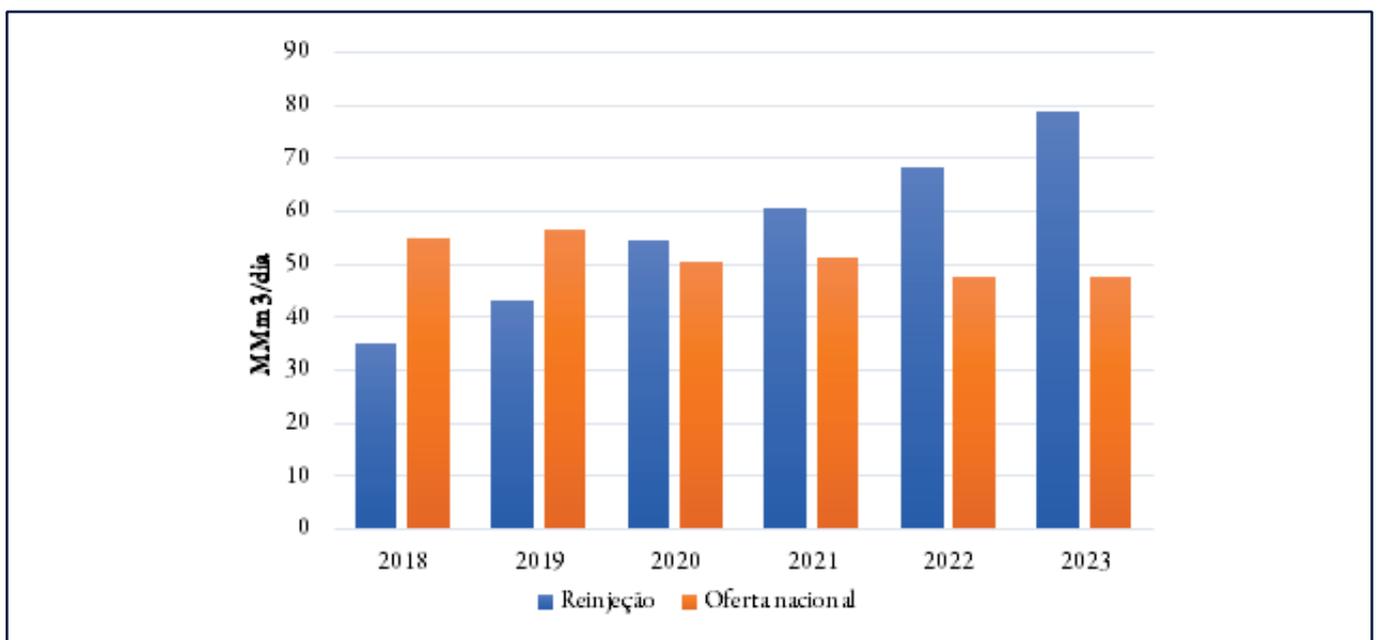
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME.

produzidos no mês. Em contrapartida, a crescente demanda interna fez aumentar os números de importação, a maior registrada nos últimos 22 meses.

Já o Gráfico 3 mostra a discrepância entre a oferta de gás nacional e de reinjeção, no período entre os anos de 2018 e 2023. Neste cenário, é apropriado avaliar as possibilidades de oferta importada e nacional que possam desenvolver a forte demanda de gás natural do país,

principalmente no setor industrial. Os números sinalizam que, além das importações, as alternativas são o incremento da infraestrutura com maior implantação de terminais de gás natural liquefeito (GNL) e gasodutos, que façam o escoamento e distribuição do gás para cidades do interior do país. Hoje, a infraestrutura está quase em sua totalidade na costa brasileira, impedindo que as distribuidoras possam universalizar o gás nas cidades. Muitas cidades do interior do país não fazem uso do gás

GRÁFICO 3. REINJEÇÃO X OFERTA NACIONAL (EM MMM3/DIA)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME.

natural como principal fonte energética pela ausência de oferta e/ou infraestrutura local.

À margem da política da Petrobras sobre a reinjeção nos poços do pré-sal, no entanto, parte do volume produzido de gás é devolvido aos reservatórios não somente como estratégia para aumentar o fator de recuperação do óleo, mas também, por falta de escoamento e capilaridade da malha de gasodutos.

As perspectivas em torno do mercado petrolífero brasileiro possuem uma compreensão positiva, uma vez que o Brasil é um país que se destaca com reservas de qualidade mundial em óleo e gás e alta capacitação para geração de energia renovável. O Brasil é hoje um ambiente estável para negócios e investimentos no setor de gás natural, com respeito às regras e segurança jurídica.

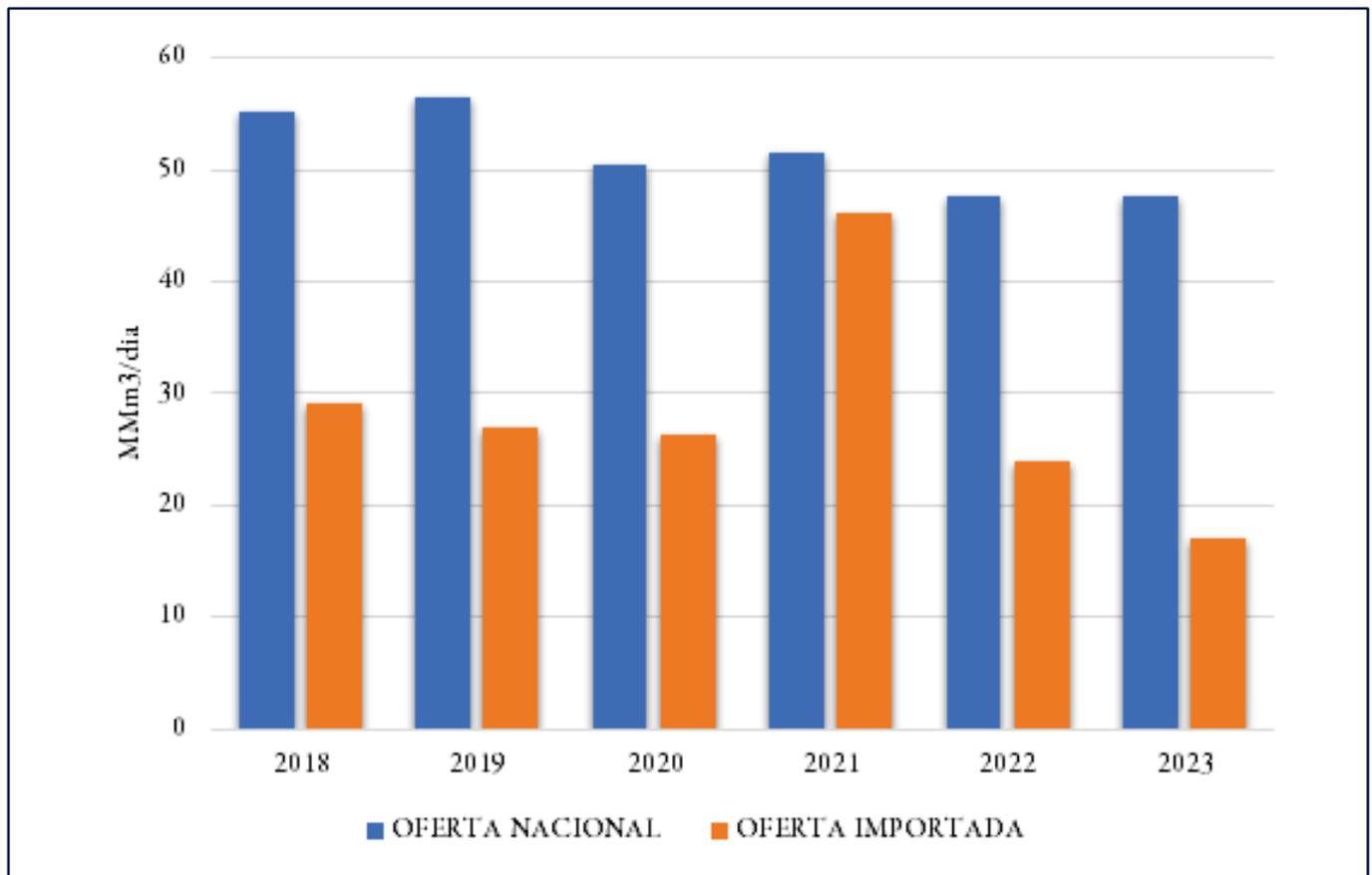
E, desde a construção do Gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol), quando o gás natural ganhou relevância crescente na matriz energética brasileira, projetos elaborados para a construção de gasodutos para atender o aumento da demanda nacional, permitiram melhorar o escoamento do

gás de terminais de regaseificação do GNL ao longo da costa. Porém, apesar de nos últimos 6 anos de consumo interno, os dados da Secretaria Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (SNPGB) do Ministério de Minas e Energia (MME) apontarem volumes de oferta nacional de gás natural superiores ao da oferta importada, foram necessárias importações cada vez maiores da molécula para atender à crescente demanda interna.

O gráfico 4 apresenta a média da oferta anual nacional e importada de gás natural. Vale destacar o ano de 2021, quando os valores nacional e importado são muito próximos. Naquele ano houve um grande aumento das importações, que passaram de 22% da oferta nacional em 2000 para 47% em 2021, puxadas pelo aumento da demanda que se refletiram nas importações de GNL no Brasil.

Nesse cenário, encontrar soluções para aumentar a oferta de gás natural à indústria brasileira com preços convidativos e plena infraestrutura são vitais para atrair investimentos. Da mesma forma, a continuidade dos contratos e formas usuais de aquisição de gás natural devem permanecer.

GRÁFICO 4. OFERTA NACIONAL X OFERTA IMPORTADA (EM MMM3/DIA)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME.

Fortalecer a integração das malhas entre as regiões Sudeste e Nordeste, aumentar a capilaridade do GNL em pequena escala são medidas internas de pouca influência internacional e que incrementam a malha de gás nacional. Hoje, existem no país 22 iniciativas de distribuidores para construir redes locais e investimentos em gasodutos. Além disso, possuímos uma importante infraestrutura na parte do Gasbol que pertence ao Brasil, construída estrategicamente, e sua continuidade favorece aos interesses de Brasil e Bolívia.

GÁS DA BOLÍVIA

O Gasbol iniciou suas atividades em 1999, após contrato firmado três anos antes entre a Petrobras e a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). A partir daquele momento, o Brasil efetivamente passou a inserir fortemente o gás natural na matriz energética brasileira e, pouco a pouco, aumentar as importações de volumes crescentes da molécula boliviana, não só pelo Gasbol, mas também pelo Gasoduto Lateral Cuiabá, que teve operação iniciada em 2001. A importação de gás natural via Gasbol aliviou a pressão da demanda crescente e fez com que a participação do gás natural

na matriz energética brasileira passasse de 3% em 1999 para 13% em 2018 (ANP, 2019).

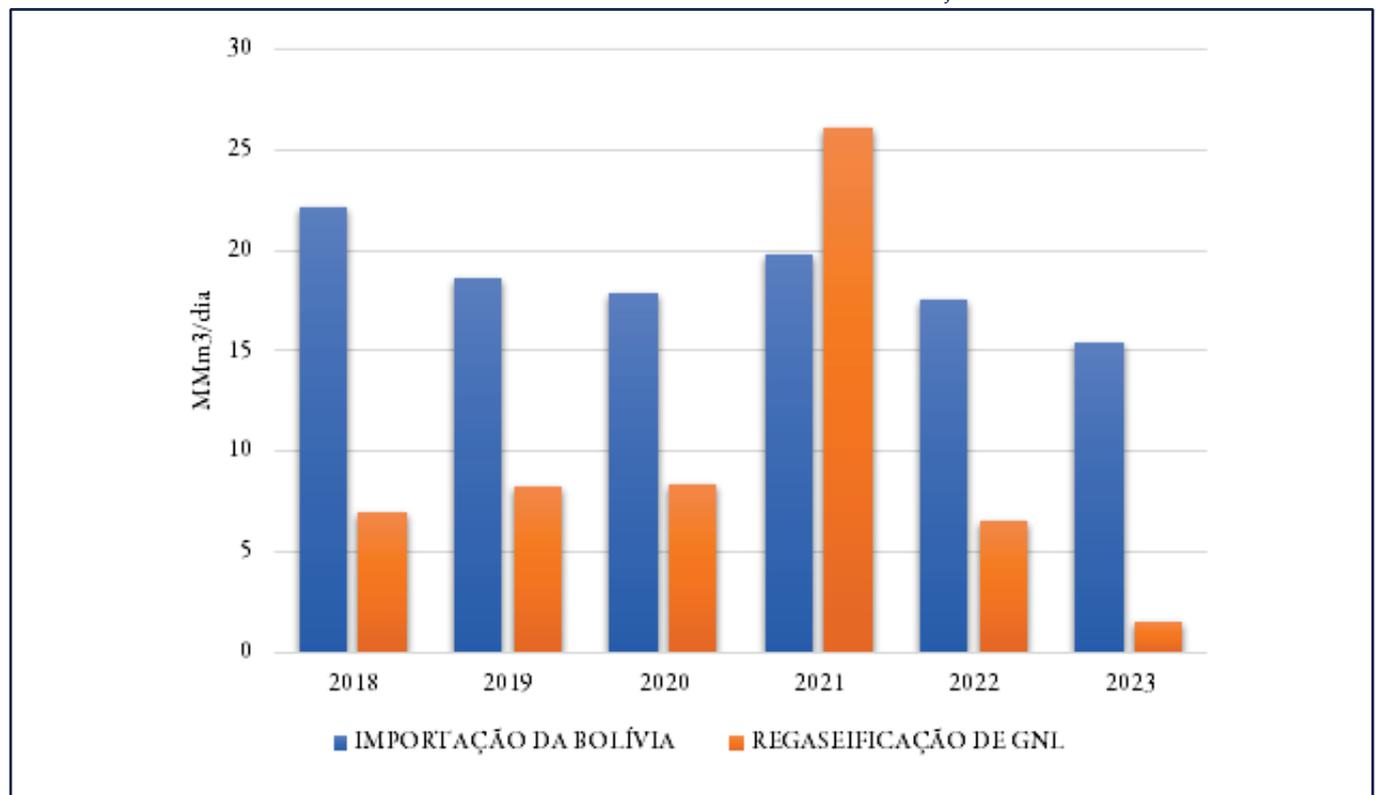
O sistema do gasoduto Gasbol é de extrema importância para o suprimento de gás no Brasil. Tradicional fornecedora de gás ao Brasil, a produção de gás boliviana vem declinando rapidamente nos reservatórios há anos em produção, causando apreensão para Bolívia e Brasil.

Hoje, as principais fontes de oferta importada de gás à demanda nacional são provenientes do Gasbol e da regaseificação de GNL. No gráfico 5 são apresentados os números de oferta de importação dos últimos 6 anos, onde são observadas as oscilações no fornecimento.

Apesar de apresentar números maiores que o GNL importado, a produção boliviana vem declinando e alguns analistas consideram difícil a manutenção dos envios para o Brasil a partir de 2030, salvo maiores investimentos em produção de novos poços. A Bolívia sempre exerceu um importante papel de fornecedor de gás por meio das importações do Gasbol.

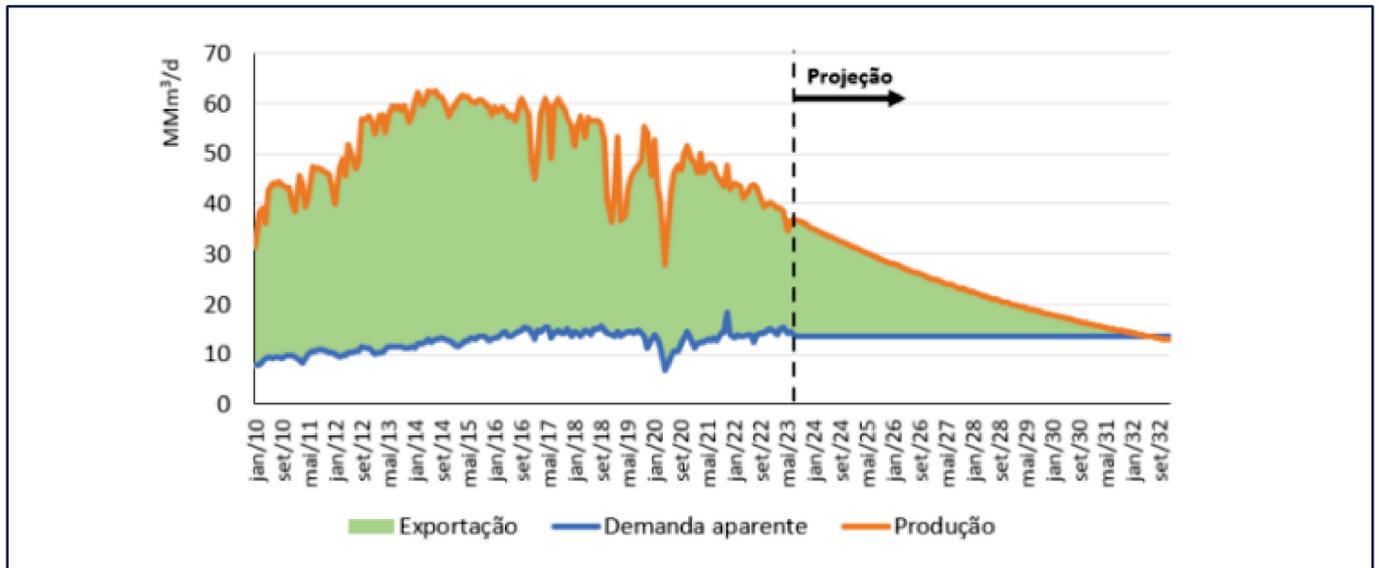
A redução das importações de gás boliviano é um reflexo do declínio natural da produção dos reservatórios maduros. Em 2014, a produção boliviana atingiu um pico de

GRÁFICO 5. OFERTAS DE GÁS NATURAL DA BOLÍVIA X REGASEIFICAÇÃO DE GNL



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MME.

GRÁFICO 6. PROJEÇÃO DA EXPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL DA BOLÍVIA



Fonte: Ensaio Energético com dados do INE (2023).

62,6 MMm³/dia, e, atualmente, se encontra por volta de 36 MMm³/dia. O declínio da produção de gás natural da Bolívia, algo que ocorre desde a década de 2010, se agravou nos dois últimos anos.

Portanto, as exportações de gás natural da Bolívia devem se reduzir ao longo dos próximos anos, enfraquecendo a economia boliviana e atingindo a demanda brasileira de gás natural. Algumas soluções estão em estudo, não dependem exclusivamente de fatores técnicos, mas políticos.

No Gráfico 6 são apresentadas as projeções da exportação e produção de gás natural da Bolívia. Fácil verificar o rápido declínio da produção a partir de maio de 2023.

Entre as alternativas futuras para a retomada do crescimento de produção está a exploração do poço Domo Oso-X3 (DMO-X3), na área de San Telmo Norte. O ativo tem potencial estimado de 2,7 trilhões de pés cúbicos (TCF) e se tornou recentemente o projeto-alvo da Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e da Petrobras. No entanto, a produção real será vista em 8 ou 10 anos, se o campo for declarado comercial.

GEOPOLÍTICA DO GASBOL: COOPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO

Geopolítica e energia estão a cada dia mais conectadas. A Guerra na Ucrânia fez disparar o preço do GNL no mercado global, forçar a escassez de gás na União Euro-

peia e aumentar da demanda na Ásia. E, reflexos foram sentidos na demanda energética brasileira.

Neste ano, o Brasil está pagando mais caro pelo GNL do que a Europa. O preço do GNL acima de valores cobrados aos europeus indica a disputa pela molécula e a necessidade de compradores nacionais pagarem prêmios para mudar a rota de gás. A cotação do gás natural para entrega em 15 a 45 dias na costa brasileira, chegou a US\$ 8,484 o milhão de BTU em março deste ano — um prêmio de US\$ 0,10 por milhão de BTU em relação ao NWE, o preço de referência do GNL *offshore* na Europa Ocidental (Fonte: EPBR).

A lei do mercado está se fazendo presente nas compras de gás importado. A União Europeia, hoje dependente do suprimento de bandeiras alternativas ao fornecimento russo, está comprando cada vez mais gás dos reservatórios de xisto dos EUA, o maior exportador de GNL do mundo e a principal fonte de importação do Brasil. Ao disputar a compra de GNL com os europeus e alterar as rotas dos navios gaseiros para o litoral brasileiro, o comprador nacional paga um valor acima do mercado.

A fim de evitar as incertezas e oscilações de preços com importações de GNL, o Brasil reforça o interesse e importância estratégica na manutenção dos acordos comerciais que envolvem o fluxo de gás da Bolívia para o Brasil. Em paralelo, com a crescente produção de gás na Argentina, a expectativa é que a Bolívia encerre as exportações ao país vizinho e aumente os embarques para o mercado brasileiro.

A estatal brasileira, Petrobras, avalia a possibilidade de voltar a investir pesado na infraestrutura de produção boliviana para aumentar a recuperação dos reservatórios do país vizinho. Investimentos deste porte, se justificam, aumentaria consideravelmente a oferta importada de gás para o mercado interno brasileiro e retorno financeiro ao governo boliviano. Conversações estão em andamento.

Numa ramificação das atividades, a estatal boliviana YPFB estuda em cooperação com a Petrobras um investimento de US\$ 2,5 bilhões para construir uma fábrica de fertilizantes em Puerto Quijarro, cidade boliviana próxima à fronteira com o Mato Grosso do Sul. A intenção é aumentar o processamento de amônia e ureia, uma vez que 80% da produção de fertilizantes da Bolívia é consumida pelo mercado brasileiro.

Ainda dentro do contexto comercial, a importação de gás boliviano é fundamental para a economia de Mato Grosso do Sul. Desde 2020, ICMS sobre o gás boliviano, imposto exclusivo do estado, representa quase 15% na receita total do ICMS estadual. A redução do volume de gás natural produzido na Bolívia para abastecer o Brasil produz impactos econômicos desde agosto de 2023 em Mato Grosso do Sul, que é um dos principais canais de distribuição da molécula.

Concluindo, desde sua inauguração, o Gasbol permitiu aos brasileiros uma nova fonte de diversificação de sua matriz energética. Na outra ponta do gasoduto, ofereceu aos bolivianos a oportunidade de crescer economicamente e, mais ainda, de integrar suas reservas energéticas ao mercado brasileiro.

As novas tratativas relacionadas ao Gasbol irão desafiar a nova geopolítica e a diplomacia dos países envolvidos ao exigir um planejamento que acople as dinâmicas de oferta e demanda do gás natural a um cenário de desenvolvimento econômico estrutural, que construa a integração energética da região sul-americana.

A região precisa de uniformidade política e diplomática para integração energética em gás natural, não limitando-se em simples trocas bilaterais entre os países. É necessária uma efetiva harmonização regulatória própria, com mecanismos de precificação, além de uma certa previsibilidade entre os Estados. Um aumento da coordenação regional, dos investimentos em áreas estratégicas e uma disponibilidade do gás em momentos de necessidade.

A integração geopolítica e estratégica é o caminho para o desenvolvimento. Diversos Estados europeus possuem infraestruturas interligadas com redes de gasodutos

transnacionais. A América do Sul precisa desenvolver sua própria rede e impulsionar essa infraestrutura regional, tendo a Petrobras e o BNDES, por que não, como peças centrais para essa política.

Existe a necessidade de investimento na Bolívia para ampliar a extração de gás e o Brasil vai ter que tomar uma decisão estratégica através do potencial tecnológico da Petrobras para a retomada do volume de gás natural.

REFERÊNCIA

APOLINARIO, Dante; SOPRIJO, Gabriel Horacio de Jesus, DI GIOVANNI, Leonardo Poletto; ROMANO, Livia e PORTARI, Lucas Santiago. 2023. O Brasil, o Gasbol e a integração energética latino-americana. *Geopolítica e Economia Política Internacional da Energia*, 02/05/2023. Disponível em: <https://oieb.org/2023/05/02/o-brasil-o-gasbol-e-a-integracao-energetica-latinoamericana/#:~:text=Em%202020%2F2021%20o%20Brasil,representa%2080%25%20dos%20custos%20totais>.

Ministério das Minas e Energia. 2023. Boletim de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural, dezembro. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/publicacoes-1/boletim-mensal-de-acompanhamento-da-industria-de-gas-natural/2023/12-boletim-de-acompanhamento-da-industria-de-gas-natural-dezembro-de-2023.pdf/view>.

SANTOS, Thauan. 2021. *Regional energy security goes South: Examining energy integration in South America* in *Energy Research & Social Science*, Vol. 76, junho. ISSN 2214-6296. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102050>.

“

A fim de evitar as incertezas e oscilações de preços com importações de GNL, o Brasil reforça o interesse e importância estratégica na manutenção dos acordos comerciais que envolvem o fluxo de gás da Bolívia para o Brasil. Em paralelo, com a crescente produção de gás na Argentina, a expectativa é que a Bolívia encerre as exportações ao país vizinho e aumente os embarques para o mercado brasileiro

”