ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Gutierrez, Maria Bernadete Gomes Pereira Sarmiento

Working Paper

O setor de gás natural no Brasil: Uma comparação com os países da OCDE

Texto para Discussão, No. 2777

Provided in Cooperation with:
Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Gutierrez, Maria Bernadete Gomes Pereira Sarmiento (2022) : O setor de gás natural no Brasil: Uma comparação com os países da OCDE, Texto para Discussão, No. 2777, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, https://doi.org/10.38116/td2777

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/265297

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

TEXTO PARA DISCUSSÃO

2777

O SETOR DE GÁS NATURAL NO BRASIL: UMA COMPARAÇÃO COM OS PAÍSES DA OCDE

MARIA BERNADETE G. P. SARMIENTO GUTIERREZ

ipea

TEXTO PARA DISCUSSÃO

2777

Brasília, julho de 2022

O SETOR DE GÁS NATURAL NO BRASIL: UMA COMPARAÇÃO COM OS PAÍSES DA OCDE

MARIA BERNADETE G. P. SARMIENTO GUTIERREZ[1]

1. Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea). *E-mail*: <maria-bernadete.gutierrez@ipea.gov.br>.

Governo Federal

Ministério da Economia
Ministro Paulo Guedes

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
ERIK ALENCAR DE FIGUEIREDO

Diretor de Desenvolvimento Institucional
ANDRÉ SAMPAIO ZUVANOV

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
FLAVIO LYRIO CARNEIRO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
MARCO ANTÔNIO FREITAS DE HOLLANDA CAVALCANTI

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
NILO LUIZ SACCARO JUNIOR

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura
JOÃO MARIA DE OLIVEIRA

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
HERTON ELLERY ARAÚJO

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
PAULO DE ANDRADE JACINTO

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação (substituto)
JOÃO CLÁUDIO GARCIA RODRIGUES LIMA

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2022

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1.Brasil. 2.Aspectos Econômicos. 3.Aspectos Sociais. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: L51; L95.
DOI: http://dx.doi.org/10.38116/td2777

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 6

2 UMA VISÃO GERAL SOBRE O GÁS NATURAL E SEU PAPEL NA TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO 7

3 REFORMAS REGULATÓRIAS NO SETOR DE GÁS NATURAL 9

4 BRASIL: A NOVA LEI DO GÁS 14

5 ANÁLISE BRASIL *VERSUS* OCDE À LUZ DA BASE DE DADOS PMR 18

6 CONCLUSÕES 24

REFERÊNCIAS 26

ANEXO A 28

SINOPSE

De forma similar à liberalização do setor elétrico nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o setor de gás natural também passou por reformas estruturais e institucionais relevantes, modificando o modelo de integração vertical, caracterizado por monopólios territoriais. As iniciativas para liberalizar o mercado de gás natural no Brasil resultaram na Nova Lei do Gás, em 2021, importante para permitir a expansão do setor, com o efeito esperado de ampliar a participação desta fonte na matriz energética brasileira induzida por uma queda de preços. Neste contexto, busca-se analisar os processos de liberalização no setor de gás natural nos países da OCDE, utilizando os indicators of Product Market Regulation (PMR), para analisar os pontos de convergência e de divergência do Brasil em relação aos países de melhor performance. Procede-se então a avaliar os resultados anteriores sob a ótica das iniciativas de liberalizar o mercado de gás natural no Brasil, sintetizadas na Nova Lei do Gás, 2021, derivando conclusões que possam subsidiar próximas reformas.

Palavras-chave: setor de gás natural; liberalização; Nova Lei do Gás.

ABSTRACT

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries have promoted important reforms in the natural gas sector, in a similar way as in their electricity sectors, breaking the prevailing vertical integration model, characterised by territorial monopolies. The 2021 New Gas Law is the result of earlier attempts to liberalise the natural gas sector in Brazil, allowing its expansion with the expected result of increasing its participation in the Brazilian energy matrix, following a reduction in prices. In this context, a comparative analysis of OECD PMR indicators for the natural gas sector is undertaken, in order to compare the differences between Brazil and OECD countries in order to provide subsidies for further reforms.

Keywords: natural gas sector; liberalisation; New Gas Law.

1 INTRODUÇÃO[1]

A partir da década dos 1990, a agenda de trabalho da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) colocou como tema central a questão das reformas regulatórias dos setores ditos de utilidade pública, em particular os de eletricidade e de gás. De forma similar à liberalização do setor elétrico nos países emergentes e nos da OCDE, o setor de gás natural também passou por reformas estruturais e institucionais relevantes, modificando o modelo de integração vertical, caracterizado por monopólios territoriais. O reconhecimento de que uma estrutura de monopólio verticalmente integrada pudesse resultar em preços elevados para os consumidores colocou em foco uma agenda de reformas para os países da OCDE, simultaneamente às iniciativas convergentes da União Europeia para impulsionar a liberalização do Mercado Único de Energia (OECD, 2001).

Há que se destacar que a transição para uma economia de baixo carbono nos países da OCDE tem usado o gás natural como uma opção equilibrada entre os objetivos de sustentabilidade, eficiência e segurança energética.[2] A importância do gás natural em nível mundial se reflete no aumento da sua participação na matriz energética mundial, considerando sua menor emissão de gases efeito estufa (GEEs), comparando com as fontes anteriormente utilizadas, em particular o carvão. A busca pela transição para uma matriz menos intensiva em carbono, preservando a segurança energética, tem levado diversos países a aumentar a participação do gás natural. Nos últimos trinta anos, o uso do gás natural cresceu muito, alcançando 24,2% da energia primária total e 21% das emissões de GEEs. Já no Brasil, a participação do gás natural ainda corresponde a apenas 12,2% da matriz energética brasileira.[3]

As tentativas de liberalizar o mercado de gás natural no Brasil resultaram na Nova Lei do Gás,[4] em 2021, importante para permitir a expansão do setor, com o efeito esperado de ampliar a participação desta fonte na matriz energética brasileira induzida por uma queda de preços. Além da

1. A autora agradece os comentários e as sugestões de dois pareceristas, assim como o apoio da Dirur/Ipea na realização deste trabalho, isentando-lhes de quaisquer erros e omissões remanescentes.

2. Este trabalho se beneficiou de discussões e seminários realizados no âmbito do projeto *O Papel do Estado no Novo Modelo do Setor Elétrico e suas Implicações para o Meio Ambiente* (iniciado em 2021), na modalidade do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD), com o pesquisador visitante Amaro Olímpio Pereira Júnior.

3. Dados sobre participação do gás natural tem como fonte BP (2020) e dados sobre emissões de GEEs (IEA, 2021a).

4. Ver Morais (2021) para um histórico detalhado das iniciativas para a abertura do mercado de gás natural no Brasil, a partir de 2016, e que resultaram na Nova Lei do Gás (Lei nº 14.134/2021).

expansão do mercado de gás natural, outros importantes benefícios potenciais incluem uma maior flexibilidade física do sistema de gás, permitindo novos contratos, assim como também facilitar a integração de uma maior proporção de fontes renováveis intermitentes na matriz energética brasileira. Como resultado de longo prazo, um mercado de gás competitivo e transparente estaria capacitado para se adaptar a um sistema flexível para outras formas de energia primária, incluindo gases considerados de baixo carbono, com importantes ganhos de sustentabilidade, eficiência e segurança energética no Brasil, ao mesmo tempo se aproximando dos padrões regulatórios vigentes nos países da OCDE.[5]

Neste contexto, os objetivos desta pesquisa se identificam com as etapas descritas a seguir.

1) Após uma breve síntese sobre a crescente importância do gás natural na matriz energética mundial, apontar a potencialidade desta fonte no Brasil, que mostra um desenvolvimento retardatário relativo na matriz brasileira.
2) Analisar os processos de liberalização no setor de gás nos países da OCDE.
3) Utilizar a base de dados da OCDE – Product Market Regulation (PMR)[6] – para o setor de gás natural, analisando os pontos de convergência e de divergência do Brasil em relação aos países de melhor performance.
4) Analisar os resultados anteriores sob a ótica das iniciativas de liberalizar o mercado de gás no Brasil, sintetizadas na Nova Lei do Gás, 2021, e derivar conclusões para o Brasil que possam subsidiar próximas reformas.

2 UMA VISÃO GERAL SOBRE O GÁS NATURAL E SEU PAPEL NA TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

A importância do gás natural como fonte primária pode ser atestada por seu aumento na matriz energética mundial. A busca pela transição para uma matriz de energia menos intensiva em carbono, ao mesmo tempo preservando a segurança energética, tem levado diversos países a aumentar a participação do gás natural, tendo em conta sua menor emissão relativa de GEEs. Nos últimos trinta anos, o uso do gás natural cresceu de forma significativa, alcançando 24,2% da energia primária total e 21% das emissões de GEEs, enquanto, no Brasil, a sua participação ainda se situa em um mero valor de 12,2% da matriz energética brasileira.[7]

5. Ver IEA (2021b).

6. Para mais informações sobre a base de dados citada, acessar: <https://bit.ly/3vsVTT1>.

7. Dados sobre participação do gás natural tem como fonte BP (2020) e dados sobre emissões de GEEs (IEA, 2021a).

O gás natural tem sido uma fonte crescentemente utilizada pelo fato de ser considerada mais limpa que o óleo e o carvão, contribuindo para a redução relativa dos GEEs.[8] No caso brasileiro, com a descoberta dos campos de petróleo do pré-sal e na costa Norte/ Nordeste, as reservas potenciais de gás natural associadas à produção de petróleo aumentaram significativamente, abrindo a possibilidade de que este combustível passasse a ter um papel mais importante na matriz energética brasileira, também como fonte relativamente limpa e contribuindo a aumentar a segurança energética da matriz brasileira.[9]

O Plano Decenal de Expansão de Energia 2030, elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) em conjunto com o Ministério de Minas e Energia – MME (Brasil, 2021), sinaliza uma produção de gás natural de 140 milhões de m^3/dia em 2030, quando este valor para 2021 é de 73 milhões de m^3/dia, acréscimo este possibilitado pelo aumento da produção nacional de gás associado (62% da oferta nacional em 2030). Considerando que uma parte importante das reservas de gás natural no Brasil está associada à produção de petróleo, torna-se extremamente relevante a elaboração de políticas públicas que levem a um aproveitamento adequado do gás natural no Brasil em tempo de seu aproveitamento ótimo, considerando possíveis mudanças na precificação do carbono.

De acordo com Pinto *et al*. (2016), a indústria de gás natural é caracterizada por ser uma indústria de rede, devido ao modo predominante de transporte via gasodutos, acarretando a necessidade de elevados investimentos na sua construção, sua baixa flexibilidade e elevadas economias de escala. Inicialmente, pensou-se que essas condições tornariam o investimento no mercado de gás natural específico e com baixa flexibilidade, sendo viabilizado apenas por contratos de longo prazo e/ou integração na cadeia produtiva, o que seria facilitado pela estrutura de monopólio. Entretanto, com o desenvolvimento do mercado, surgem oportunidades para a diversificação dos agentes no setor de gás natural, com a estrutura se moldando para um modelo mais competitivo, com a desverticalização de segmentos e a maior flexibilidade de contratos,

8. As características de elevado poder calorífico, alto rendimento energético e baixo nível de emissões de GEEs se constituem em vantagens em relação aos derivados de petróleo e ao carvão mineral, sendo considerado "limpo", e amplamente utilizado na descarbonização de matrizes energéticas, em particular nos países da OCDE.

9. O gás natural se constitui em uma mescla de hidrocarbonetos encontrado associado ou não ao petróleo. Assim sendo, sua exploração está muito condicionada pela estratégia de exploração do petróleo. No caso brasileiro, mais de 70% do gás natural foi do tipo associado em 2019.

capaz de alterar volumes contratados (demanda e oferta) diante de fatores exógenos.[10] Reformas regulatórias relevantes são necessárias exatamente para promover uma dinâmica competitiva, introduzindo concorrência nos segmentos onde seja possível e garantindo que as infraestruturas comuns tenham acesso não discriminatório.[11]

No caso do Brasil, a Petrobras teve papel fundamental no mercado de gás natural, como produtora, compradora do gás da Bolívia e gestora da rede de gasodutos de escoamento e de transporte, detendo participações acionárias importantes nas distribuidoras estaduais. Estas múltiplas atribuições deram à Petrobras o controle do mercado de gás natural no país. A já mencionada Nova Lei do Gás de 2021 busca exatamente mudar esta estrutura de quase monopólio prevalecente no Brasil, alterando o marco regulatório-institucional do setor de gás natural, portanto, aproximando o país da realidade regulatória-institucional vigente nos países da OCDE.

3 REFORMAS REGULATÓRIAS NO SETOR DE GÁS NATURAL

Como anteriormente mencionado, a partir da década dos 1990, a agenda de trabalho da OCDE colocou como tema central as reformas regulatórias dos setores ditos de utilidade pública, em particular, eletricidade e gás natural, dado o reconhecimento de que uma estrutura de monopólio verticalmente integrada pudesse resultar em preços elevados para os consumidores. Há que se ressaltar que não existe um único modelo de reformas, considerando a diversidade regulatória-institucional de cada país, fato este reconhecido pela própria OCDE (OECD, 2001).

Basicamente, a liberalização do mercado de gás ocorre quando é criado o livre acesso de terceiros à infraestrutura de transporte (TPA – sigla em inglês de *third party access*) e quando cessam os monopólios e as concessões exclusivas para distribuição e transporte, produzindo a categoria de consumidores livres. Estes passam a estar capacitados a escolher seus fornecedores de gás, resultando em um maior número de transações para a sua comercialização e capacidade

10. De acordo com a IEA (2002), são instrumentos fundamentais para alcançar a flexibilidade no mercado de gás natural o acesso as infraestruturas essenciais, incluindo armazenamento, e a existência de contratos flexíveis que permitam alterar os volumes contratados por meio de cláusulas específicas neste sentido, tanto pelo lado da oferta quanto pelo da demanda.

11. A cadeia do gás é constituída pelas seguintes etapas: exploração e produção (*upstream*) e processamento, transporte e distribuição (*downstream*). A etapa de localização e a extração do gás natural é seguida por um processo de separação nas unidades de processamento de gás natural (UPGNs) que, por sua vez, é procedida pela etapa de transporte e distribuição através de uma rede de gasodutos para alcançar o consumidor final.

de transporte.[12] Para promover e viabilizar um processo de liberalização no setor de gás natural, deve haver, como mínimo, a separação estrutural dos segmentos das atividades de transporte e distribuição. Também é o caso de avaliar de que forma o segmento de estocagem pode se tornar um elemento negativo para a concorrência, portanto este acesso deve ser também regulado. Outro elemento atuando contrário à concorrência é dado pela situação de uma empresa dominante no setor de gás e que seja verticalmente integrada com outra empresa de geração elétrica, o que, se possível, deveria ser evitado ou pelo menos monitorado pelos órgãos competentes.

Vários são os instrumentos disponíveis para a promoção da concorrência nos segmentos em que seja desejável e possível: i) formas de separação, em nível contábil, legal, operacional, ou na sua forma extrema, de propriedade; ii) formas de acesso as infraestruturas comuns, regulado ou negociado;[13] iii) grau de abertura do mercado final; e iv) aspectos contratuais e regulatórios.[14]

Outro movimento paralelo e convergente com as reformas promovidas no âmbito da OCDE foi dado pela liberalização dos mercados de energia dos países da União Europeia, sendo tema de elevada importância na agenda comunitária.[15] Antes do processo de liberalização, os mercados europeus de gás natural eram dominados por empresas integradas verticalmente dentro de suas fronteiras nacionais, sendo responsáveis por toda a cadeia de valor (*upstream e downstream*), incluindo o transporte. Não existia nenhuma concorrência entre países, predominando o modelo de contratos de longo prazo tanto para a oferta de gás quanto para seu transporte. A constatação de que os preços eram elevados para os consumidores[16] levou a Comissão Europeia a elaborar uma política de energia europeia que pudesse resultar em uma oferta mais competitiva, ao mesmo tempo incluindo questões de segurança energética e sustentabilidade.

12. Ver Pinto *et al*. (2016) para um excelente resumo dos instrumentos de flexibilização via oferta e via demanda. Há que se ressaltar que a demanda por intermediação nas complexas transações de fornecimento de gás natural resulta em empresas comercializadoras, responsáveis pelo fechamento de contratos em nome dos consumidores livres.

13. Merece destaque ressaltar as diferenças entre acesso a rede negociado e regulado. No primeiro caso, o acesso à rede é permitido, entretanto não é obrigatório, gerando muitas vezes elevados custos de transação. No caso de acesso regulado, as regras são estabelecidas antecipadamente, estipulando as condições operacionais de acesso e o custo de transporte.

14. Este tema é bastante amplo e mais informações sobre as vantagens e desvantagens de cada forma pode ser encontrada em OECD (2001).

15. Note que muitos países pertencentes à OCDE (60%) também fazem parte da União Europeia: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Países Baixos, Polônia, Portugal, República Tcheca, Suécia

16. Industriais, comerciais e residenciais.

Para alcançar os objetivos associados à liberalização, a Comissão identificou como passos estratégicos a liberdade de trânsito de gás entre os países-membros do bloco europeu, de forma similar ao dos bens; o fim dos monopólios integrados verticalmente, com liberdade de escolha do consumidor; a promoção da concorrência entre produtores; e a criação de autoridades nacionais regulatórias para monitorar a implementação das políticas de liberalização.

Em uma etapa posterior, foram identificadas questões adicionais como sendo de crucial importância para alcançar um elevado grau de liberalização efetiva. O TPA às infraestruturas essenciais de gás natural, incluindo às redes de gasodutos, à estocagem, às plantas de gás natural liquefeito (GNL), ao mesmo tempo garantindo um sistema de entrada-saída, foi considerado fundamental.[17] A eliminação de cláusulas de destino dos contratos de oferta de gás, permitindo que os compradores revendam o gás não utilizado a terceiros, foi considerado também aspecto importante. Finalmente, o fim de preços regulados, que não deveriam ser indexados aos preços do óleo, foi ponto de grande relevância nas reformas europeias.

A figura 1 mostra as etapas na transição de um setor dominado por empresas verticalmente integradas para um mercado competitivo no setor de gás natural. A transição de uma situação de monopólio para um mercado de gás competitivo é complexa, e envolve várias etapas.

De acordo com a figura 1, o primeiro estágio de liberalização é caracterizado por introduzir concorrência em nível da rede de gasodutos de transporte. Permitir a possibilidade de que sejam construídos gasodutos para a venda direta aos grandes consumidores e distribuidoras locais, havendo interesse de empresas, rompe com o modelo de monopólio vertical. Poderia também ocorrer a venda de participações na rede de transporte para viabilizar vendas diretas a grandes consumidores e distribuidores locais, rompendo com o modelo de monopólio vertical.[18] A etapa seguinte se caracteriza por um mercado atacadista com elevado grau de concorrência, em que há acesso TPA, segregação entre as atividades de transporte e comercialização, além de liberdade de escolha do fornecedor para grandes consumidores. No estágio mais avançado, mercado competitivo no varejo, além das características anteriores, tem-se a segregação total entre as atividades e a concorrência elevada no fornecimento para pequenos e grandes consumidores. Há que se destacar

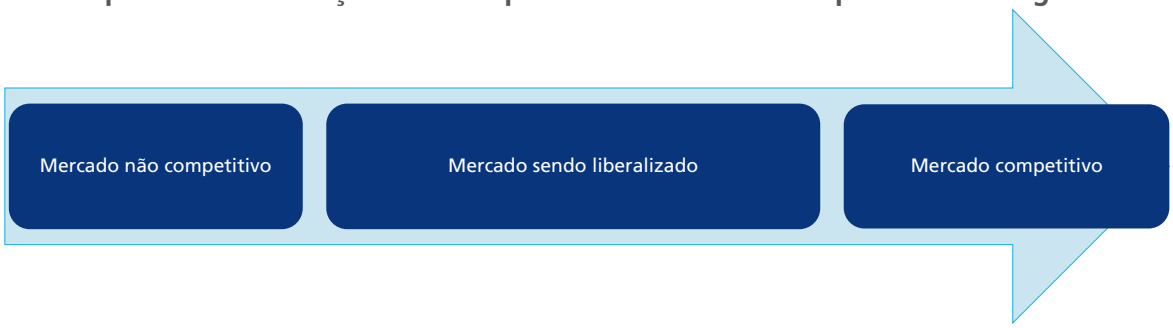
17. Existem três formas de tarifar o transporte: i) baseado na distância; ii) tarifa postal (independemente da distância); e iii) entrada/saída. Este último tipo de tarifa, importante em um processo de liberalização do mercado, estabelece custos de entrada e de saída da rede, permitindo a mudança de propriedade do gás dentro do sistema: um produtor de gás pode pagar uma tarifa de entrada e vender o gás para um outro comercializador, que pagará, por sua vez, uma tarifa de retirada (Pinto *et al*., 2016)

18. Por exemplo, a venda de participações da Nova Transportadora do Sudeste (NTS) e da Transportadora Associada de Gás (TAG) da Petrobras se enquadra nesta fase.

que, na situação de monopólio e na de concorrência em nível de gasodutos, ocorre a regulação de preços, enquanto nos dois estágios seguintes a regulação se concentra no acesso dos agentes às infraestruturas existentes.

FIGURA 1

Etapas de uma situação de monopólio a um mercado competitivo: setor gás natural



Monopólio	Competição em nível de gasodutos	Mercado atacadista competitivo	Mercado de varejo competitivo
Monopólio no transporte, distribuição e comercialização	Possibilidade de construir novos gasodutos	Acesso TPA	Acesso TPA
Regulação de preços	Liberdade de ofertar aos grandes consumidores e distribuidoras	Desverticalização entre transporte e distribuição/ comercialização	Desverticalização completa
	Regulação de preços	Concorrência na oferta para grandes consumidores e distribuidoras	Concorrência na oferta para todos os consumidores
		Ausência de controle de preços	Ausência de controle de preços
		Regulação de acesso incluindo tarifas de transporte	Regulação de acesso incluindo tarifas de transporte

Fonte: IEA (2018).
Elaboração da autora.

Alguns exemplos de processos de liberalização ilustram de que forma são implementadas as etapas necessárias de passar de uma situação de monopólio para um mercado com aspectos competitivos.

No Reino Unido, exemplo de país de maior liberalização e de elevada produção, o processo de desregulamentação da indústria de gás natural foi iniciado na década de 1980. Até então, a British Gas Corporation (BGC) detinha uma situação de monopólio de fato, totalmente verticalizada, com o controle da produção, do transporte e da distribuição/comercialização para todos os consumidores. Como resultado do 1986 Gas Act, a BGC foi privatizada, o acesso TPA foi introduzido

e iniciou-se o processo de quebra de monopólio na oferta de gás no varejo. Também nesta fase criou-se um mercado concorrencial para grandes consumidores da indústria. O 1995 Gas Act foi um passo adiante ao criar um mercado concorrencial para a distribuição e comercialização, sendo incluídos todos os consumidores, inclusive os domésticos.

O 1995 Gas Act também estabeleceu a obrigatoriedade de separação entre a produção, o transporte, a distribuição e a comercialização em empresas independentes. Os dois atos legislativos estiveram na base da criação de um mercado atacadista concorrencial (1986) e de varejo concorrencial (1995) no Reino Unido.

Os países da União Europeia, a maioria pertencentes também à OCDE, começaram seus processos de liberalização no fim do século XX, tema este de enorme relevância na agenda comunitária à semelhança dos mercados de bens e serviços. Até então, os mercados de gás natural se caracterizavam por empresas seguindo o modelo de monopólios verticais, dominando todas as etapas na cadeia de valor em seus territórios nacionais, sem nenhuma concorrência entre os diferentes países. A constatação de que os preços finais de gás natural eram elevados levou a Comissão Europeia, braço executivo da União Europeia, a elaborar uma estratégia para a política energética europeia com o objetivo liberalizar o mercado europeu de gás natural de forma similar ao mercado de bens e serviços. A eliminação das restrições ao livre trânsito do gás natural e dos monopólios nacionais, a promoção da concorrência entre produtores e o acesso às redes de transporte e infraestruturas essenciais passaram a ser objetivos de máxima importância.

Como exemplo de país dependente de importações, diferentemente do Reino Unido, a Espanha mostra as etapas que foram necessárias para se adequar à normativa de liberalização europeia. Caracterizada pela ausência de reservas de gás natural em seu território, a Espanha ilustra um processo de liberalização ocorrendo nas infraestruturas de gás natural ligadas à importação. A primeira planta industrial de regaseificação foi implantada em Barcelona, em 1969, inicialmente de propriedade da empresa privada Gas Natural, passando ao controle estatal em 1975, por meio da Empresa Nacional del Gas (Enagas). Naqueles tempos, a Espanha tinha que importar a totalidade consumida de países como a Algéria e a Líbia. Os contratos de importação também passaram a ser geridos pela empresa estatal Enagas. Ocorreu, de fato, um processo de nacionalização das importações e de toda a cadeia de oferta do gás, incluindo transporte, na Espanha por meio da Enagas.

Em 1986, com a entrada da Espanha na então Comunidade Econômica Europeia, que depois se tornaria a atual União Europeia, foram dados os primeiros passos para a liberalização do mercado de energia espanhol, tanto afetando o gás como a indústria de eletricidade. Na década dos 1990, a implementação de políticas derivadas do Mercado Único de Energia levou a privatização da Enagas em 1993, que teve 91% de seu capital adquirido pela empresa privada Gas Natural SDG.

A Lei dos Hidrocarbonetos, de 1998, decretou que o setor de gás natural deveria desverticalizar as atividades de transporte, distribuição e comercialização, ao mesmo tempo criando o Gestor Tecnico del Sistema para garantir a operação equilibrada da rede e seu mercado secundário. A empresa Gás Natural SDG teve que desinvestir sua participação acionária na empresa estatal Enagas entre 2002 e 2009. Atualmente, 95% do capital da Enagas é de livre circulação no mercado de capitais espanhol, com apenas 5% sendo propriedade da Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (Sepi), uma estatal.

Como enfatiza a OECD (2001), não existem modelos únicos aplicáveis a todos os países para guiar o processo de desverticalização de setores onde prevaleciam estruturas de monopólio no setor de gás natural. Importantes *trade-offs* entre promoção da concorrência e segurança do sistema se apresentam de formas distintas, também considerando o papel estratégico do gás natural na transição para uma economia de baixo carbono. Ganhos de eficiência não devem ser obtidos às custas da segurança energética nem da sustentabilidade, mas estes vetores devem nortear as reformas liberalizantes de forma equilibrada, visando ao alcance simultâneo dos três objetivos. A OECD (2001) destaca, ainda, fatores que dificultam a comparação de reformas entre países devido aos seguintes aspectos: formas apropriadas de separação dependem de fatores específicos aos países e ao contexto institucional; um sistema legal e regulatório de concorrência pode ser importante como substituto à falta de separação legal-operacional; o papel das empresas estatais pode transcender a mera provisão de bens e serviços. Sem dúvida que o efeito mais importante das reformas empreendidas no setor de gás natural foi o de permitir a sua expansão, ao estimular e possibilitar a entrada de novas empresas e agentes.

4 BRASIL: A NOVA LEI DO GÁS

O desenvolvimento do mercado de gás natural no Brasil ocorreu de forma tardia. Somente a partir da década de 1990, o gás natural passa a ter um novo papel na política energética nacional. De acordo com Pinto *et al*. (2016), dois são os fatores principais para explicar esta mudança de *status*, conforme resumido adiante.

1) A descoberta de reservas importantes na Bacia de Campos, que proporcionou um aumento da produção do gás associado.
2) As negociações com a Bolívia para a importação de gás, incluindo a construção do gasoduto Bolívia-Brasil, conhecido por Gasbol, que iniciou suas operações em 1999.

Este novo papel do gás natural na matriz energética brasileira foi acelerado por problemas hidrológicos que prejudicou a geração hidroelétrica, levando à criação do Programa Prioritário de Termoelétricas (PPT). A demanda das termoelétricas por gás natural passa a dar novo impulso a

esta fonte de energia, enquanto a oferta seria suprida por importações da Bolívia e por um aproveitamento das capacidades da Petrobras, que apresentava vantagens naturais pela integração vertical das suas atividades.[19]

A presença dominante da Petrobras no setor de gás natural no Brasil foi importante para viabilizar e equilibrar a demanda/oferta deste mercado em um espaço de tempo relativamente curto. Entretanto, esta situação de quase monopólio em vários segmentos (produção, transporte, processamento de gás natural, de regaseificação do GNL e comercialização) teve o efeito de barrar a entrada de novos agentes, dificultando o desenvolvimento de um mercado competitivo. Esta situação monopolística da Petrobras é elemento-chave para entender o mercado de gás natural no Brasil. Entretanto, há que se destacar, como aspecto positivo, que esta estrutura verticalmente integrada, associada aos contratos de longo prazo de oferta, importações, transporte e comercialização, possibilitou o atendimento do equilíbrio entre a oferta e a demanda no setor de gás natural no Brasil, como bem destacam Prades e Almeida (2020).

De acordo com a IEA (2018), a Petrobras é responsável por 80% da produção nacional do gás, e por 90% de todo o gás consumido no Brasil, tendo também o controle e a operação da rede de gasodutos e de todas as unidades de processamento. O sistema de gerenciamento da capacidade de transporte também é feito pela Petrobras, que detém a participação acionária relevante em 19 das 27 empresas de distribuição.

No que tange ao mercado atacadista, apesar de sua não impossibilidade formal,[20] aproximadamente 97% de todos os contratos são negociados com a Petrobras. Os preços podem, teoricamente, ser livremente negociados, entretanto, a posição dominante da Petrobras nos contratos bilaterais com todas as distribuidoras e os consumidores industriais relevantes faz com que a ocorra uma dominância da empresa na formação de preços. Outro aspecto importante se identifica com a falta de acesso de outros produtores de gás à rede de gasodutos *upstream* ou às plantas processadoras de gás, inviabilizando a venda do gás diretamente a potenciais clientes por meio da rede de transporte. Sem esta possibilidade, a venda para a Petrobras se torna a única alternativa concreta de comercialização (IEA, 2018).

19. Neste novo papel ampliado, destaca-se que a Petrobras adquiriu participações nas distribuidoras estaduais, assim como embarcou em um processo de internacionalização por meio da sua participação no *upstream* boliviano.

20. A IEA (2018) destaca que o livre acesso à infraestrutura de transporte estava contemplado na Lei do Petróleo (Lei nº 9.478/1997).

A Nova Lei do Gás (Lei nº 14.134/2021) busca mudar esta estrutura de mercado dominada pela Petrobras. Uma das principais mudanças com a nova lei é permitir que novos gasodutos sejam construídos por meio do regime de autorização, a ser dada pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), acabando com o regime de concessão (box 1). Outro aspecto importante é a desverticalização entre os segmentos de transporte e distribuição, assim como a proibição de relações societárias entre empresas contratantes de serviços de transporte e empresas transportadoras. Por seu turno, a nova lei vai exigir que a Petrobras ofereça acesso de terceiros às suas infraestruturas essenciais, como dutos de escoamento, unidades de processamento e terminais de GNL.

BOX 1

Nova Lei do Gás: principais mudanças

- Alteração do regime de concessão para o regime de autorização.
- Novas regras tarifárias.
- Acesso de terceiros a gasodutos, unidades de processamento e terminais GNL.
- Autorização para a ANP adotar um programa de desconcentração do mercado, realização de leilões de gás natural, ou de cessão de capacidade de transporte para os concorrentes.
- Tarifas de transporte serão propostas pelo transportador e aprovadas pela ANP.
- Proibição de qualquer relação societária entre transportadores e outros segmentos do setor (produção, importação, comercialização).
- O Ministério de Minas e Energia (MME) e a ANP deverão se articular com estados e o DF para harmonizar as regulações estaduais, inclusive para regular o consumidor livre.
- Transporte: modelo de entrada e saída.

Fonte: Nova Lei... (2021).

Como antecedentes à Nova Lei do Gás, destaca-se o programa Gás para Crescer, de 2016, iniciativa do governo federal, reconhecendo as mudanças necessárias para aumentar a concorrência no setor.[21] O reconhecimento da necessidade de mudanças regulatórias de maior impacto visando à promoção efetiva da concorrência no setor está na base do Programa Novo Mercado de Gás (PNMG), lançado em abril de 2019. Um aspecto de máxima relevância dizia respeito à saída da Petrobras dos segmentos de transporte e distribuição. Também foi revisto o acesso de terceiros às infraestruturas essenciais.

21. Os principais problemas apontados dizem respeito a não obrigatoriedade de acesso às infraestruturas essenciais; contratos de ponto a ponto, expansão da rede de transporte de maneira centralizada (Gás para Crescer, de 2017).

Observa-se que o PNMG, criado em 2019, tentou dar novo ímpeto ao programa Gás para Crescer, compartilhando os mesmos objetivos de aumentar a concorrência. A Nova Lei do Gás, de 2021, se constitui em um avanço importante. Entretanto, o processo de liberalização está apenas começando, com questões regulatórias ainda não solucionadas, com incertezas importantes quanto ao papel de fato da Petrobras no novo marco, as atribuições específicas da ANP e o equilíbrio entre as demandas e capacidades institucionais necessárias. O processo de desverticalização na cadeia de gás natural, a forma de acesso aos gasodutos de transporte (regulado ou negociado) e às infraestruturas do setor vão ainda exigir esforços importantes regulatórios para a abertura do mercado e a promoção efetiva da concorrência. O box 2 contém diretrizes fundamentais para a transição de uma estrutura de setor verticalizada para uma competitiva no setor de gás natural.

BOX 2

Diretrizes para um mercado de gás natural competitivo

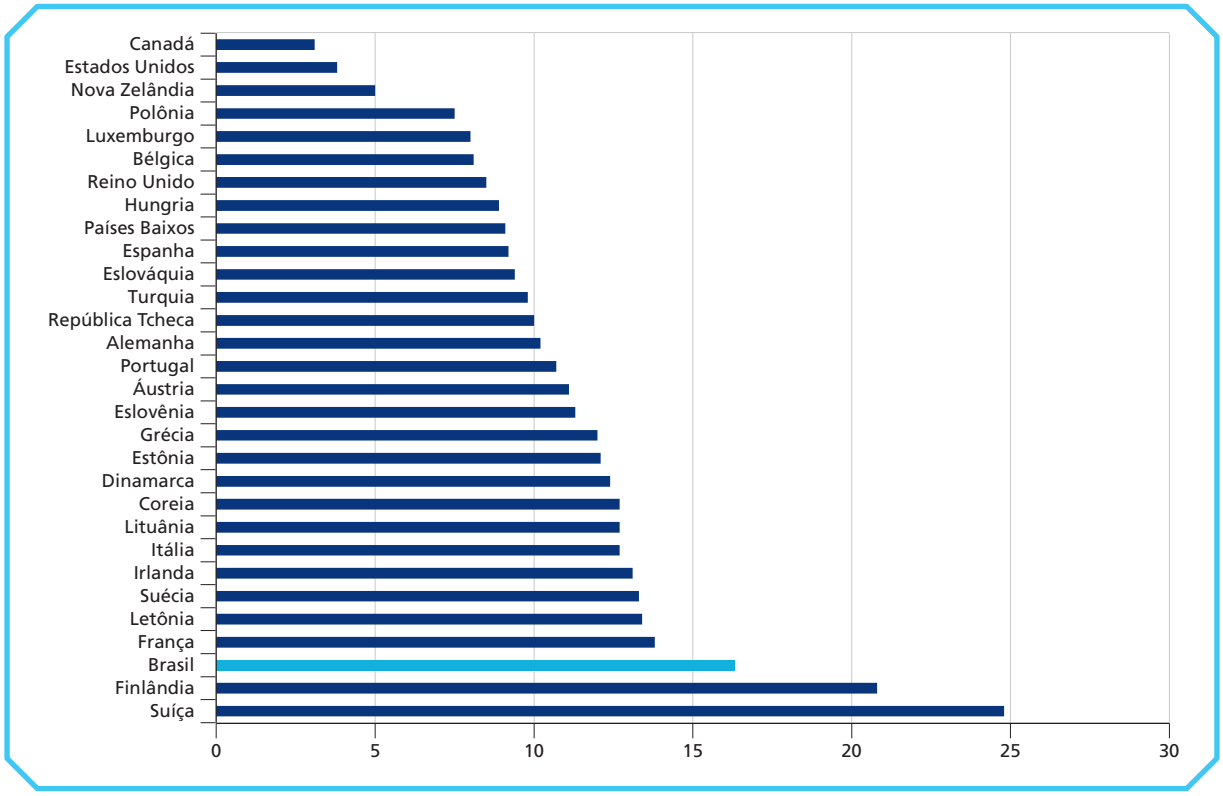
- Propriedade e controle: os operadores da rede não podem ser direta ou indiretamente controlados por empresas envolvidas em outras atividades da cadeia.
- Não discriminação: acesso de terceiras partes – os participantes do mercado deveriam ter acesso à rede de transporte em uma base não discriminatória com tarifas reguladas. No caso de infraestruturas essenciais (por exemplo, plantas de processamento e de terminais de importação de GNL), tarifas negociadas devem prevalecer.
- Acesso à rede: sistema de entrada-saída permitindo que o modelo de transporte passe a ser regime de acesso à rede, diferentemente do sistema de transporte de ponto a ponto.
- Transparência: os operadores da rede devem prover aos participantes do mercado todas as informações relativas ao sistema operacional, disponibilizando a capacidade e as tarifas relacionadas aos serviços de transporte.

Fonte: IEA (2021b).

Uma rápida comparação entre os boxes 1 e 2 mostra a convergência de princípios entre a Nova Lei do Gás e as diretrizes para um mercado de gás natural competitivo. Entretanto, alguns pontos sensíveis permanecem, os quais terão de ser melhor normatizados em etapas futuras.

Um sistema liberalizado e competitivo poderia ser um fator muito importante para aumentar a competitividade do setor industrial brasileiro. Há que se destacar que 45% do consumo de gás brasileiro é feito pelo setor industrial e que os preços deste insumo são dos mais elevados no mundo (com o Brasil ocupando a terceira posição, de acordo com o gráfico 1).

GRÁFICO 1
Preços do gás natural para o setor industrial em países selecionados (2019)
(Em US$/MMBtu)



Fonte: IEA (2021b).

O Brasil apresenta o terceiro maior valor do gás natural. Este elevado valor está relacionado aos mecanismos embutidos nos contratos de comercialização, que dependem da evolução do mercado de óleo, portanto, não determinados pela estrutura de oferta e demanda do mercado de gás propriamente. Um mercado atacadista competitivo associado ao estabelecimento de *hubs*, com transparência na formação de preços, poderia ser um elemento muito importante para contribuir à queda dos preços de gás para o setor industriais. Importa analisar as principais divergências no mercado de gás natural brasileiro em relação aos países da OCDE.

5 ANÁLISE BRASIL *VERSUS* OCDE À LUZ DA BASE DE DADOS PMR

5.1 Os indicadores PMR da OCDE e o setor de gás

De acordo com Gutierrez (2021), a OCDE reconhece a importância de uma regulação adequada como promotora da concorrência, com benefícios de natureza variada, que vão desde ganhos de eficiência até ganhos de bem-estar social. Para os setores com características do tipo *network*

industry, como a indústria de energia, torna-se muito importante uma política regulatória eficaz, para estimular a concorrência nas instâncias que sejam do interesse público, dando, ao mesmo tempo, um papel ao Estado em que se revele a inadequação das forças concorrenciais. Este equilíbrio entre mercado e regulação, com o foco na provisão eficiente do serviço público em questão, torna-se de fundamental importância para o desenho das políticas públicas relevantes. De acordo com Kahn (1971), busca-se a melhor combinação factível de uma regulação necessariamente imperfeita e de uma concorrência também imperfeita.

Em metodologia utilizada por Gutierrez (2021) para o setor de eletricidade, aqui sendo aplicada para o mercado de gás natural, a OCDE enumera as melhores práticas e políticas a serem seguidas em um processo de desverticalização de mercados dominados por monopólios no setor de energia, sempre tentando equilibrar a necessária atuação do Estado e incentivar a operação de mercados competitivos em que prevaleça a concorrência. O indicador PMR – conhecido como Regulação do Mercado de Produtos – da OCDE busca incorporar fatores referentes ao controle do Estado (propriedade pública e participação em atividades comerciais); as barreiras à entrada a um mercado e ao comércio e investimentos externos, aplicável a uma economia, assim como para setores específicos, principalmente os setores do tipo *network*. Os indicadores PMR são baseados em uma base de dados ampla, obtida a partir de respostas de questionários enviados às autoridades nacionais. Esta base de dados se encontra disponível na página oficial da OCDE,[22] onde podem ser encontradas também informações sobre leis e aspectos regulatórios de cada país em setores variados, incluindo países não membros, como é o caso do Brasil.

De forma sintética, o questionário abarca mais de 1.400 perguntas sobre aspectos econômicos e regulatórios específicos setoriais. Para minimizar possíveis erros, todas as questões são do tipo fechadas, respondidas a partir da escolha de um item predefinido – por exemplo, se existe ou não uma regulação específica (sim ou não); ou sobre a participação acionária do governo em uma companhia respondida pela escolha de um valor de uma lista fechada. A informação incluída na base de dados é usada para elaborar dois tipos de indicadores: um para a economia como um agregado (geral) e a outra para setores específicos, em particular os setores do tipo industrias em rede.[23]

22. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.

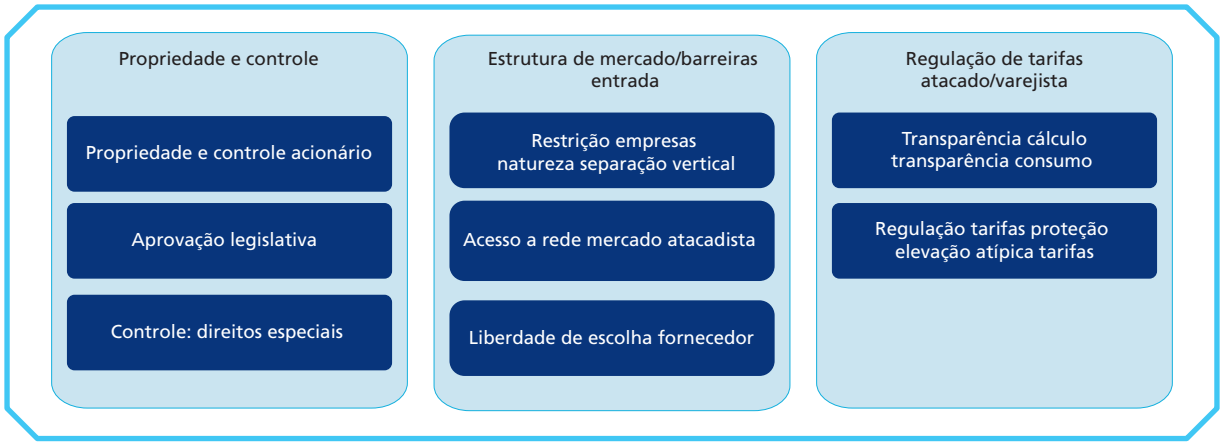
23. A estimação dos indicadores é feita pela transformação da informação qualitativa em quantitativa, pela atribuição de um valor numérico para cada resposta, seguindo as melhores práticas internacionais, sumariadas na PMR Schematas (OECD PMR, disponível em: <https://bit.ly/3Oc2oR4>), no intervalo de variação de 0 a 6. Um valor mais baixo reflete um ambiente regulatório mais favorável à concorrência, assim como uma menor participação acionária do Estado. Esta informação é então incorporada em um marco do tipo *bottom-up* para os dois tipos de indicadores, geral e setorial.

Um valor mais baixo para os indicadores PMR reflete um ambiente regulatório mais favorável à concorrência, assim como menor participação acionária do Estado. A informação usada para calcular os indicadores avalia tipos de políticas legais e não sua implementação efetiva, evitando portanto avaliações subjetivas dos diferentes agentes envolvidos.[24]

Os indicadores de maior relevância são os setoriais, classificados como do tipo *network*, englobando: energia, transporte e e-comunicações. Estes buscam avaliar a existência de barreiras à entrada e o nível de propriedade pública. Para o caso de energia, o resultado é que os indicadores são compostos de acordo com os seguintes elementos: a regulação (barreiras à entrada, integração vertical, preços varejistas) e o nível de propriedade pública. As indústrias de eletricidade e de gás natural são estimadas separadamente para depois serem agregadas para o setor de energia. Os indicadores são elaborados a partir de três blocos de perguntas, de acordo com a figura 2.

FIGURA 2

Fatores componentes dos indicadores PMR: setor energia



Fonte: OECD. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.

Três blocos de perguntas compõem a base de dados PMR, referentes a: propriedade e controle do Estado no setor de energia, estrutura de mercado e barreiras à concorrência, regulação de tarifas nos segmentos atacado e varejista. O questionário completo encontra-se no anexo A, assim como a pontuação dos diversos fatores que servirão de base para compor os indicadores PMR. Há que se destacar que um valor mais baixo é melhor em termos do indicador, no sentido de que o Estado tem menor participação no setor e há menos barreiras à entrada de novas empresas, assim como um menor número de entraves regulatórios à operação de mercados competitivos.

24. Este último aspecto torna maior a comparabilidade dos indicadores entre países, mas não sem introduzir o risco de dar "uma boa nota" a países com boas legislações, mas com baixo nível de cumprimento, o que assume-se que ocorra de forma pouco frequente, caso contrário, os resultados e a análise seriam enviesados.

5.2 Análise dos indicadores PMR e o Brasil

Os valores médios do PMR do setor de energia (eletricidade e gás natural) para os países da OCDE e para o Brasil são apresentados na tabela 1. O valor médio para os países da OCDE se situa em 1,41, enquanto o Brasil apresenta um valor de 2,53, quase o dobro da média da OCDE, de acordo com a tendência geral dos países não OCDE terem mercados menos liberalizados. O primeiro resultado que emerge é que a avaliação dos setores de eletricidade e gás natural tem desempenho diferente para o Brasil, com o último divergindo significativamente da média dos países da OCDE, como se pode ver na tabela 1. Este resultado não é surpreendente, considerando que o processo de liberalização no setor elétrico começou nos anos 1990.

TABELA 1
Valores do PMR 2018: setor energia (eletricidade e gás natural)

	Energia	Eletricidade	Gás natural
Média dos países da OCDE	1,41	1,45	1,35
Média dos cinco melhores países OCDE	0,44	0,39	0,27
Brasil	**2,53**	**2,06**	**2,99**

Fonte: OECD. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.
Elaboração da autora.

O setor de eletricidade brasileiro apresenta um valor 42% superior à média dos países da OCDE, enquanto o setor de gás natural apresenta uma elevada divergência em relação à média desses países, de 122%. Esses dados sugerem que, para o Brasil, há ainda um longo caminho a percorrer para alcançar o padrão de liberalização da OCDE, o que é particularmente verdadeiro para o setor de gás natural.

De acordo com a tabela 2, a média dos cinco melhores países se situa em 0,44, incluindo Reino Unido, Alemanha, Portugal, Austrália e República Tcheca. Inclui-se também a Espanha (0,73), por se situar imediatamente em seguida à República Tcheca (0,67) e, também, por razões de uma maior proximidade econômica e cultural com o Brasil.

Destaca-se o Reino Unido, apresentando um valor zero, como o país onde a agregação dos fatores relacionados à regulação (entrada, integração vertical, preços) e à propriedade pública é o mais *competition-friendly*, ou seja, praticamente não há barreiras nem à entrada nem à concorrência entre as empresas nos setores de eletricidade e gás natural. Trata-se do país paradigmático em termos do indicador de PMR, afirmação essa isenta de conteúdo valorativo, uma vez que fatores como aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7, assim como segurança energética, também são importantes.

TABELA 2
Valores PMR 2018: setor de energia (eletricidade, gás natural), seis melhores países

	Energia	Eletricidade	Gás natural
Reino Unido	0,00	0,00	0,00
Alemanha	0,44	0,50	0,38
Portugal	0,49	0,14	0,84
Austrália	0,61	0,64	0,58
República Tcheca	0,67	1,03	0,31
Espanha	0,73	1,00	0,47

Fonte: OECD. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.
Elaboração da autora.

A tabela 3 apresenta as principais características em termos de propriedade e controle no setor de gás natural dos melhores países em termos de PMR e os do Brasil.

TABELA 3
Propriedade e controle: setor de gás natural

País	Reino	Alemanha	Espanha	Portugal	**Brasil**
PMR	Unido	0,38	0,47	0,84	**2,99**
Propriedade estatal relevante	Não	Não	Não	Não	**Sim**
Autorização legal	Não	Não	Não	Não	**Sim**
Direitos especiais (*golden share*)	Não	Não	Não	Não	**Não**

Fonte: OECD. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.
Elaboração da autora.

Como esperado, o país mais liberal é o Reino Unido, apresentando um PMR de valor zero, indicando a ausência de propriedade acionária estatal em todos os segmentos, nem a necessidade de autorização legal para transações acionárias estatais nem direitos especiais de controle. O Brasil, em outro extremo, ainda tem o setor de gás dominado pela Petrobras em todos os segmentos. Destaca-se também o Brasil como o único país em que a venda de participações acionárias estatais depende de aprovação prévia de autorização legal (federal e estadual).

TABELA 4

Estrutura de mercado/barreiras à concorrência: setor de gás natural

País	Reino Unido	Alemanha	Espanha	Portugal	Brasil
Restrição à entrada	Não	Não	Não	Não	Não
Separação vertical: transmissão					
T/ P	Propriedade	Propriedade	Não existe	Não existe	Nenhuma
T/ I	Propriedade	Propriedade	Propriedade	Propriedade	Nenhuma
T/ E	Propriedade	Propriedade	Propriedade	Não existe	Não existe
T/ A	Propriedade	Propriedade	Contábil	L/O	Não existe
T/ C	Propriedade	Contábil	Propriedade	Propriedade	Nenhuma
Separação vertical: distribuição					
D/ P	Propriedade	Contábil	Não existe	Não existe	Nenhuma
D/ I	Propriedade	Contábil	L/O	L/O	Nenhuma
D/ E	Propriedade	Contábil	L/O	Não existe	Não existe
D/A	Propriedade	Contábil	L/O	L/O	Não existe
D/ C	Propriedade	Contábil	L/O	L/O	Nenhuma
TPA	Regulado	Regulado	Regulado	Regulado	Regulado
Mercado livre atacadista	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Liberdade de escolha					
Grande/médio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
P (residencial/comercial)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

Fonte: OECD. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.

Elaboração da autora.

Obs.: T – transmissão; P – produção; I – importação; E – exportação; A – armazenagem; C – comercialização; L/O – legal/operacional; D – distribuição.

Alguns pontos merecem destaque a partir da tabela anterior. Em primeiro lugar, o Reino Unido é o país que apresenta maior grau de liberalização, em que todos os segmentos apresentam separação por propriedade, com grau máximo de desverticalização. Outra observação diz respeito a ausência de produção de gás natural na Espanha e em Portugal, todo consumo sendo suprido por importações. A Alemanha, por seu turno, tem em seu segmento de distribuição forte relação na produção, nas importações, nas exportações, na armazenagem, e na comercialização, devido à separação meramente contábil. O Brasil é, sem dúvida, o país com grau de desverticalização próximo de zero. Destaca-se também o fato de não existir o setor de armazenamento no Brasil e de o país ser o único em que os pequenos consumidores não têm liberdade de escolha do seu fornecedor. Outro ponto importante se refere à liberdade legal de entrada no setor de gás natural no Brasil, o que, pela dominância da Petrobras, torna-se uma situação de fato e não *de jure*.

Portanto, o Brasil apresenta divergências relevantes nos itens relacionados à propriedade estatal, ao grau de integração vertical e à liberdade de escolha dos pequenos consumidores. Outro aspecto que não é refletido nos indicadores PMR refere-se ao TPA, que mede o acesso *de jure* e não de fato ao sistema de transporte. A posição dominante da Petrobras no mercado de gás ainda é uma realidade, impedindo a entrada de novos agentes nos diferentes segmentos.

TABELA 5
Regulação de tarifas no atacado/varejo: setor de gás natural

País	Reino Unido	Alemanha	Espanha	Portugal	Brasil
Transparência de cálculo/consumo	Sim Sim	Sim Sim	Sim Sim	Sim Sim	Sim Sim
Tarifas reguladas Grandes e médios Pequenos (residencial/comercial)	 Não Não	 Não Não	 Não Não	 Não Não	 Não Sim

Fonte: OECD. Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.
Elaboração da autora.

No aspecto referente à regulação de tarifas no setor de gás, o principal elemento divergente do Brasil com relação aos países da OCDE aqui considerados é dado pelas tarifas reguladas para os pequenos consumidores que não têm a possibilidade de escolher seus fornecedores. Outro aspecto que poderia ser melhor investigado é como a dinâmica de preços para os grandes e médios consumidores de gás natural no Brasil, considerando a dominância da Petrobras, diverge dos países da OCDE.

6 CONCLUSÕES

Vimos na análise dos indicadores PMR para o setor de gás natural, na seção 5, que o Brasil mostra acentuadas divergências em quase todos os aspectos em relação aos melhores países da OCDE: propriedade, desverticalização dos segmentos, acesso de terceiros às infraestruturas, ausência de um mercado atacadista, necessidade de autorização legal, pequenos consumidores ainda cativos. Tentou-se mostrar que a atual situação de quase monopólio da Petrobras é um fator importante explicativo nesse sentido.

A Nova Lei do Gás é um primeiro passo importante para que o Brasil venha a ter um mercado de gás natural concorrencial, com ganhos de competitividade para a economia brasileira e de bem-estar para os consumidores. De acordo com Barroso, Kelman e Gaspar (2020), se a competição introduzida no setor reduzir o preço médio do gás de US$/MMBtu 14 para um valor entre US$/MMBtu 5 e US$/MMBtu 7, as condições estariam dadas para um aumento significativo do consumo

pela indústria, com impactos positivos sobre a competitividade do setor industrial. Barroso, Kelman e Gaspar (2020) também destacam a potencial substituição do óleo diesel no transporte de carga para o gás, assim como na produção de energia elétrica, aumentando a segurança energética e com impactos ambientais positivos significativos, desde que os preços caiam suficientemente.

Entretanto, alguns desafios permanecem antes de alcançarmos um mercado de gás concorrencial e transparente, no qual sejam garantidos o acesso e a otimização das infraestruturas existentes a diferentes setores da economia brasileira. A Nova Lei do Gás ainda deverá passar por aprimoramentos regulatórios posteriores para assegurar um mercado competitivo. O primeiro desafio está em tornar, de fato, o acesso ao sistema (rede e infraestrutura essencial) concorrencial, eliminando a possibilidade de que agentes específicos passem a deter direitos especiais.

No estágio atual, garantir o melhor uso das infraestruturas existentes, principalmente o potencial de aumento da capacidade efetiva da rede de transporte, é o primeiro passo fundamental para alterar a configuração do setor de gás natural no Brasil, possibilitando a entrada de novos agentes na indústria, sejam distribuidores ou comercializadores. Portanto, a otimização da rede de gasodutos em uma primeira fase irá garantir que os novos investimentos em infraestrutura sejam feitos com base em uma análise custo-benefício correta, de acordo com a evolução do mercado a médio e longo prazos, viabilizando novos projetos para expandir a oferta e a demanda por gás natural.

Espera-se que a entrada de novos agentes resulte em aumento de investimentos no setor. De acordo com Brasil (2021), a previsão de investimentos relacionados à expansão da oferta de gás natural situa-se na ordem de R$ 95,23 bilhões, dos quais 13,3% em projetos previstos e 86,7% em projetos considerados indicativos, com maior incerteza e dependentes da própria dinâmica do mercado resultante da Nova Lei do Gás. Cabe destacar que 75% dos investimentos globais (previstos e indicativos) recaem sobre a expansão da rede de gasodutos. Considerando eventos recentes (março de 2022) na geopolítica internacional afetando diretamente o mercado internacional de gás natural, podem ocorrer efeitos positivos sobre a expansão do setor no Brasil, entretanto sendo ainda cedo para estimativas mais precisas.

O processo de liberalização está apenas começando, com questões regulatórias ainda não solucionadas e incertezas importantes, por exemplo, o papel da Petrobras no novo marco, assim como as atribuições específicas da ANP, que terá seu papel ampliado, o que demandará recursos não desprezíveis.

Alguns pontos mostram divergências da Nova Lei do Gás com os países da OCDE. Os pequenos consumidores, por exemplo, ainda não têm o *status* de livres pela nova lei, divergindo dos países da OCDE. Espera-se, que em uma segunda etapa, essa categoria possa ser também contemplada com os

benefícios de um mercado competitivo. Outro ponto que mostra potencial divergência é se o acesso TPA será regulado ou negociado. Este último pode ser gerador de custos de transação elevados.

Outra questão importante refere-se à estrutura federativa brasileira e sua divisão de responsabilidades e competências no setor de gás. A necessidade de criar mecanismos de cooperação entre governos em nível estadual e federal para garantir a segurança no uso da rede impõe uma agenda complementar.

Finalmente a criação de um operador independente, à semelhança do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), deveria ser contemplada para facilitar a transição de uma situação de fato de monopólio para uma estrutura competitiva. Também não esqueçamos as lições dadas pelo setor elétrico brasileiro: que o caminho para a liberalização terá suas dificuldades que, se antecipadas, poderão ter seus efeitos minimizados.

As possíveis dificuldades que surjam no processo de liberalização do setor de gás natural não devem se constituir na perda do foco em alcançar um marco regulatório promotor da concorrência e a transparência, diminuindo a distância entre o Brasil e os países da OCDE.

REFERÊNCIAS

BARROSO, L. A; KELMAN, R.; GASPAR, L. (Org.). **Panorama e perspectivas para o gás natural no Brasil**. [s. l.]: Selo Perspectivas, 2020.

BP – BRITISH PETROLEUM. **Statistical review of world energy**. London: BP, 2020.

BRASIL. **Plano decenal de expansão de energia**. Brasília: MME, 2021.

GUTIERREZ, M. B. **A função do estado no setor de energia nos países da OCDE**: equilibrando a segurança energética, a eficiência e a sustentabilidade. Brasília: Ipea, jun. 2021. (Texto para Discussão, n. 2667).

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Flexibility in natural gas supply and demand**. Paris: IEA, 2002.

_____. **Towards a competitive natural gas market in Brazil**: a review of the opening of the natural gas transmission system in Brazil. Paris: IEA, 2018.

_____. **Global Energy Review 2021**. Paris: IEA, 2021a.

_____. **Novo mercado de gás**: the Brazilian gas market enters a new era. Paris: IEA, 2021b.

KAHN, A. (Ed.). **The economics of regulation**. New York: John Wiley and Sons, Inc, 1971. v. 2.

MORAIS, J. M. A Nova Lei do Gás e a desconcentração do mercado de gás natural no Brasil. **Boletim Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**, n. 68, dez. 2021.

NOVA LEI do gás natural: entenda quais são seus benefícios. **Portal da Indústria**, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3knsOCo>.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Restructuring public utilities for competition**. Paris: OECD, 2001.

PINTO, H. *et al*. (Org.). **Economia da energia**: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2016.

PRADES, Y. C.; ALMEIDA, E. de. A falta de flexibilidade do mercado de gás no Brasil: um problema para o processo de liberalização no Brasil. **Ensaio Energético**, 2020.

ANEXO A

1 QUESTIONÁRIO GERADOR DA BASE DE DADOS PRODUCT MARKET REGULATION (PMR): GÁS NATURAL[1]

Três blocos de questões constituem a base de dados PMR, para o setor de gás natural,[2] e dizem respeito aos seguintes aspectos: propriedade e controle do Estado nos diferentes segmentos da cadeia de valor, estrutura de mercado e barreiras à concorrência/à entrada de novos agentes, regulação de tarifas nos segmentos atacado e varejista.

Seguem as perguntas específicas e sua pontuação, que servirão de base para compor os indicadores PMR. Destaca-se que um valor mais baixo é melhor em termos do indicador no sentido de que o Estado, em seus diferentes níveis, tem menor participação no setor gás natural e há menos barreiras à entrada de novas empresas, assim como um menor número de obstáculos regulatórios à operação de mercados competitivos.

1.1 Propriedade e controle

1) Propriedade acionário: se refere à participação estatal nas maiores empresas dos segmentos de produção, estocagem, transporte, distribuição, comercialização, importação/exportação:
   a) resposta negativa: valor 0.
   b) resposta positiva: participação no segmento (%).
2) A venda de uma participação estatal, ou sua totalidade, depende previamente de alguma aprovação legislativa nos diferentes segmentos?
   a) resposta negativa: valor 0.
   b) resposta positiva: valor 6.
3) A participação estatal envolve direitos especiais de votação em pelo menos uma companhia nos diferentes segmentos (por exemplo, *golden shares*?):
   a) resposta negativa: valor 0.
   b) resposta positiva: valor 6.

1. Fonte: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Disponível em: <https://bit.ly/3s1j1pE>.

2. O mesmo bloco de perguntas é feito para o setor de eletricidade, em seus segmentos específicos. Ver Gutierrez (2021).

1.2 Estrutura de mercado e barreiras à concorrência

1) A normativa legal-regulatória restringe o número de empresas operando no mercado em seus diferentes segmentos (por exemplo, por meio de monopólios legais, número limitado de licenças, entre outras possíveis restrições)?
   a) resposta negativa: valor 0.
   b) resposta positiva: valor 6.
2) Qual é a natureza da separação vertical dos setores produção, estocagem, importação/exportação, distribuição/comercialização do setor transmissão?
   a) nenhuma separação: valor 6.
   b) separação contábil: valor 4.
   c) separação legal/operacional/ou uma combinação das duas: valor 2.
   d) separação de propriedade: valor 0.
3) Qual é a natureza da separação vertical dos setores produção, estocagem, importação/exportação, comercialização do setor distribuição?
   a) nenhuma separação: valor 6.
   b) separação contábil: valor 4.
   c) separação legal/operacional ou uma combinação das duas: valor 2.
   d) separação de propriedade: valor 0.
4) Qual é a maior participação de mercado da maior firma nos diferentes segmentos?
   a) maior firma > 90%: valor 6.
   b) 50% < = maior firma < = 90%: valor 3.
   c) maior firma < 50%: valor 0.
5) Quais são os termos e as condições para o acesso de terceiras partes (TPA – *Third Party Access*) ao sistema de transporte?
   a) nenhum acesso TPA: valor 6.
   b) TPA negociado: valor 3.
   c) TPA regulado: valor 0.
6) Quais são os termos e as condições para o acesso TPA ao sistema de transporte?
   a) nenhum acesso TPA: valor 6.
   b) TPA negociado: valor 3.
   c) TPA regulado: valor 0.

7) Existe um mercado atacadista liberalizado para a venda de gás natural?
   a) não: valor 6.
   b) sim: valor 0.
8) Alguns dos consumidores têm o direito legal de escolher seu fornecedor de gás natural?
   a) não: valor 6.
   b) sim (defina tipo): valor 4 para grandes indústrias; valor 2 se também incluir industrias e comércios médios; valor 0 se incluir todos os consumidores e pequenos negócios.

1.3 Regulação de tarifas no atacado e no varejo

1) Nas contas de gás natural enviadas aos consumidores e ao setor comercial de pequeno porte há informação detalhada sobre como as tarifas são calculadas e sobre a quantidade consumida?
   a) não: valor 6.
   b) sim: valor 0.
2) As tarifas são reguladas ou aprovadas por alguma entidade governamental (governo/ministério/regulador ou outros)?
   a) sim, para grandes e médios consumidores (indústria/comércio) e para pequenos consumidores/comércios: valor 6.
   b) sim, para médios e pequenos consumidores: valor 4.
   c) não, somente para consumidores vulneráveis de baixa renda: valor 0.
3) Se as tarifas não são reguladas e o mercado varejista é competitivo, ainda assim, existe uma proteção tarifária contra elevações da tarifa?
   a) sim: valor 6.
   b) não: valor 0.

REFERÊNCIA

GUTIERREZ, M. B. **A função do estado no setor de energia nos países da OCDE**: equilibrando a segurança energética, a eficiência e a sustentabilidade. Brasília: Ipea, jun. 2021. (Texto para Discussão, n. 2667).

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Chefe do Editorial
Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Chefia
Rafael Augusto Ferreira Cardoso
Samuel Elias de Souza

Supervisão
Camilla de Miranda Mariath Gomes
Everson da Silva Moura

Revisão
Alice Souza Lopes
Amanda Ramos Marques
Ana Clara Escórcio Xavier
Clícia Silveira Rodrigues
Idalina Barbara de Castro
Olavo Mesquita de Carvalho
Regina Marta de Aguiar
Reginaldo da Silva Domingos
Brena Rolim Peixoto da Silva (estagiária)
Nayane Santos Rodrigues (estagiária)

Editoração
Anderson Silva Reis
Cristiano Ferreira de Araújo
Danielle de Oliveira Ayres
Danilo Leite de Macedo Tavares
Leonardo Hideki Higa

Capa
Aline Cristine Torres da Silva Martins

Projeto Gráfico
Aline Cristine Torres da Silva Martins

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ISSN 1415-4765

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL