

NOVO MERCADO DE GÁS



Relatório do Grupo de Trabalho Integração do Setor de Gás Natural e a Indústria

Serviços de flexibilidade e balanceamento de gás natural

Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



MINISTÉRIO DA
ECONOMIA





MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Titular: Aldo Barroso Cores Junior

Suplente: Fernando Massaharu Matsumoto



MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Titular: Alexandre Messa Peixoto da Silva

Suplente: Mauricio Marins Machado



CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Titular: Gustavo Henrique Ferreira

Suplente: João Daniel de Andrade Cascalho



CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA

Titular: Felipe Neiva Mundim

Suplente: Leonardo Jordão Silva



AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS

Titular: Helio da Cunha Bisaggio

Suplente: Mario Jorge Figueira Confort



EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA

Titular: Marcelo Ferreira Alfradique

Suplente: Ana Claudia Sant'Ana Pinto

Serviços de Flexibilidade e Balanceamento de Gás Natural

COORDENAÇÃO DO EIXO INTEGRAÇÃO GÁS E INDÚSTRIA

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade	Secretaria de Desenvolvimento da Indústria, Comércio, Serviços e Inovação
<ul style="list-style-type: none">• SECRETÁRIO: Geanluca Lorenzon• SUBSECRETÁRIO DE ADVOCACIA DA CONCORRÊNCIA: Andrey Vilas Boas de Freitas <p>✓ EQUIPE:</p> <p>Mauricio Marins Machado (Coordenador-Geral)</p> <p>Rafael Ferraz (Assessor)</p> <p>Patrícia da Silva Pereira (Coordenadora)</p> <p>Cláudio Alexandre de Arêa Leão Navarro (Analista de Planejamento e Orçamento)</p> <p>Eliezer de Lima Lopes (Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental)</p> <p>Marcello Gomes Weydt (Especialista em Regulação)</p>	<ul style="list-style-type: none">• SECRETÁRIO: João C. de Andrade Uzêda Accioly• SUBSECRETÁRIO DA INDÚSTRIA: Tólio Edeo Ribeiro <p>✓ EQUIPE:</p> <p>Rogério Fabricio Glass (Coordenador-Geral)</p> <p>André Fábio de Souza (Chefe de Divisão)</p> <p>Erich Negriz Bezerra (Analista de Comércio Exterior)</p>

Sumário

Introdução	3
1. Reuniões do eixo temático Integração do Setor de Gás Natural com a Indústria: Serviços de flexibilidade e balanceamento	5
1.1 Primeira Reunião: Petrobras	6
1.2 Segunda Reunião: ATGÁS	13
1.3 Terceira Reunião: ANP	18
1.4 Quarta Reunião: ABRACE	24
1.5 Quinta Reunião: Abiquim	32
1.6 Sexta Reunião: ABEGÁS	35
1.7 Sétima Reunião: Academia I	40
1.8 Oitava Reunião: ABAR	45
1.9 Nona Reunião: Academia II	49
2. Conclusão	55
Referências Bibliográficas	56

Introdução

Um dos eixos temáticos do Programa Novo Mercado de Gás (NMG) é a integração do setor de gás natural com o setor industrial. Com esse propósito, no âmbito do Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural (CMGN)¹, foi criado Grupo de Trabalho (GT) para estudar questões relacionadas à temática da integração em comento, de modo que o desenvolvimento e a promoção da concorrência do setor de gás natural exerçam sua potencialidade de *driver* da atividade da indústria.

Sob coordenação da Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE), em conjunto com a Secretaria de Desenvolvimento da Indústria, Comércio, Serviços e Inovação (SDIC) – ambas da Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia (SEPEC/ME), o GT dedicou-se a avaliar as questões econômicas afetas aos serviços de flexibilidade e balanceamento da rede de transporte de gás natural, com o objetivo de colaborar com o processo de abertura do novo mercado de gás natural que está em andamento.

O objetivo central desse trabalho é tratar de assuntos relacionados aos serviços de flexibilidade e balanceamento do sistema de transporte, conforme estabelecido na Resolução nº 16, de 24 de junho de 2019, do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), que estabelece diretrizes e aperfeiçoamentos de políticas energéticas voltadas à promoção da livre concorrência no mercado de gás natural.

Organizadas sob a perspectiva de oitiva do mercado, órgãos de governo e representantes da academia, as reuniões procuraram formar um ambiente de comunicação entre os diversos agentes do setor, na tentativa de se identificar possíveis problemas e entraves concorrenciais para o mercado do gás natural quanto ao serviço de balanceamento e flexibilidade de gás natural e, com isso, buscar discutir possíveis soluções de aprimoramento para promover maior concorrência no mercado de gás

¹ Decreto nº 9.934, de 24 de julho de 2019, instituiu o Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural.

natural com garantia de abastecimento, em especial no período de transição que está em andamento.

Com esse objetivo, foram realizadas nove reuniões com os agentes de mercado, associações representativas do mercado, academia e reguladores de forma a endereçar as principais questões afetas aos serviços de balanceamento e flexibilidade de gás natural. As reuniões também contaram com a participação dos representantes do CMGN (Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural),

Sob essa ótica do mercado, foram ouvidos a Petróleo Brasileiro S.A e as associações representativas do setor de gás natural, como a ATGÁS (Associação de Empresas de Transporte de Gás Natural por Gasoduto), ABRACE (Associação dos Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres), ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química) e ABEGÁS (Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado). Sob a ótica regulatória, houve reuniões com a ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) e ABAR (Associação Brasileira de Agências de Regulação). Os debates foram registrados em atas específicas.

Neste documento, estão sumarizados os debates realizados, coordenadas pela SEAE e SDIC durante os meses de abril a junho de 2021.

1. Reuniões do eixo temático Integração do Setor de Gás Natural com a Indústria: Serviços de flexibilidade e balanceamento

A intenção desse Relatório é a de apresentar os principais pontos dos debates ocorridos nas nove reuniões realizadas pelo Grupo de Trabalho (GT) de Integração do Setor de Gás Natural com a Indústria, realizadas durante os meses de abril e junho de 2021.

Organizadas sob a perspectiva de oitiva do mercado, órgãos de governo e representantes da academia, as reuniões procuraram formar um ambiente de comunicação entre os diversos agentes do setor, na tentativa de se identificar possíveis problemas e entraves concorrenciais para o mercado do gás natural e, com isso, buscar discutir possíveis soluções de aprimoramento para promover maior concorrência no mercado de gás natural com garantia de abastecimento, em especial no período de transição que se advinha.

As reuniões tiveram o objetivo de tratar de temas relacionados aos serviços de flexibilidade e balanceamento do sistema de transporte, um componente fundamental para abertura do mercado de gás natural, e que permite segurança às empresas, possibilitando a precificação dos riscos que estão assumindo nesse novo arranjo de negócios proposto. O resultado que se vislumbra é ter um mercado aberto com um grande número de agentes e, com isso, favorecer o ambiente concorrencial no setor. Para as empresas pequenas esse aspecto tem uma importância maior, tendo em vista que elas não são capazes, dentro da sua estrutura, de administrar esse tipo de risco.

Foram realizadas nove reuniões, como explicita o Quadro 1, que segue. Sob a ótica de cada agente, foram apresentados os aspectos inerentes aos serviços de flexibilidade e balanceamento do sistema de transporte de gás natural por gasodutos. Os debates e encaminhamentos foram registrados em atas específicas.

Cabe lembrar que em cada reunião estavam presentes somente representantes do Governo, bem como representantes de cada empresa (ou entidade) convidada. Além da publicidade desse relatório, também estão disponíveis as atas das reuniões realizadas sobre o tema.

Esse relatório busca trazer os principais pontos debatidos em cada reunião em um formato mais adequado de texto, para facilitar a leitura e o entendimento dos assuntos tratados.

Quadro 1 : Cronograma de reuniões

Data	Setor Industrial/Governo
09/abr	Petrobras
16/abr	ATGÁS
23/abr	ANP
30/abr	Abrace
07/mai	Abiquim
21/mai	Abegás
28/mai	Academia I
11/jun	ABAR
18/jun	Academia II

1.1 Primeira Reunião: Petrobras

A primeira reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 09 de abril de 2021, contou com a participação de representantes do CMGN. Nessa ocasião, a empresa Petrobras apresentou suas considerações sobre a temática.

A empresa apresentou como antecedentes os compromissos assumidos no TCC (Termo de Compromisso de Cessação de Prática)² e a Resolução CNPE nº 16/2019³, que estabeleceu as diretrizes para abertura do mercado.

2

https://petrobras.com.br/data/files/0D/92/F0/C7/B81DB710E2EF93B7B8E99EA8/TCC%20assinado%20entre%20o%20Cade%20e%20Petrobras%20_1_.pdf

Embora não conste no TCC o compromisso de prover serviços de balanceamento, a empresa entende que a prestação desses serviços é um aspecto importante para a garantia da abertura do mercado e já vem estudando e discutindo o assunto com órgãos de Governo. No momento, ressaltou-se que não há experiência no Brasil sobre o tema.

Conforme a empresa, atualmente, nesse processo de transição de abertura do mercado de gás, o balanceamento é feito de maneira indireta, uma vez que a Petrobras detém quase todos os contratos de transporte e carregamento. A empresa informou que faz essa coordenação por meio da própria operação regular dos contratos de transporte de maneira transparente. Em complemento, informou que está planejando um processo de transferência dessa atribuição para outro agente, no caso o próprio agente transportador.

Informou que, no entanto, os agentes transportadores ainda não possuem expertise para assumir tal responsabilidade. Ainda de acordo com a empresa, esses agentes deveriam contratar esses recursos junto a outras empresas que possam prover esse serviço e que, em um primeiro momento, somente a Petrobras poderia prover esse serviço no Brasil.

Complementou informando que todos os agentes carregadores, em princípio, necessitarão de contratar os serviços, que deverá ser ofertado pelos agentes transportadores, uma vez que os carregadores não possuem portfólio que garantam maior flexibilidade para ajustar ocorrências operacionais.

Na situação atual, a Petrobras afirmou que coordena o balanceamento monitorando a rede continuamente, realizando ajustes, quando necessário, em articulação com os agentes transportadores. Pontuou que, em uma dinâmica de mercado competitivo, haveria um balanceamento primário que dependeria de plataformas eletrônicas. Nesse primeiro momento, os carregadores teriam a oportunidade de

realizarem a gestão de seus portfólios em plataformas eletrônicas, com produtos padronizados de curto prazo, o que facilitaria inclusive o balanceamento através de seus próprios portfólios ou através de trocas bilaterais.

Nesse contexto, por exemplo e de acordo com a empresa, poderia se estipular um procedimento por meio do qual o agente transportador, até certa hora do dia, informaria para cada carregador a posição desse carregamento em relação à sua programação, se positiva ou negativa, ofertando ao carregador determinado tempo (ex: algumas horas) para que ele mesmo programe seu balanceamento, indicando a forma desse balanceamento: com injeção ou retirada de gás, utilizando-se da flexibilidade do seu próprio portfólio; ou de forma livre e bilateral, trocando de posição com um carregador que esteja em posição oposta. Realizando-se esse operacional, a transportadora poderia verificar as posições e, caso houvesse um saldo residual, ela acionaria o contrato de balanceamento que, nesse caso, funcionaria como uma espécie de último recurso, uma instância final de balanceamento.

No cenário de transição, a Petrobras entende que se deve dar os incentivos econômicos necessários para que os carregadores se mantenham equilibrados. Ao mesmo tempo, entende que os agentes transportadores precisam de uma certa coordenação, no sentido de gerenciar de forma eficiente o *linepack*⁴ com um serviço de balanceamento (contrato de gás flexível). Esse serviço, por exemplo, seria um contrato de gás flexível em que a Petrobras faria uma compra ou uma venda, onde a contraparte não teria a obrigação de retirar gás, mas Petrobras tem a obrigação de fornecimento, quando solicitado, dentro dos parâmetros técnicos desenvolvidos. Ressalta-se que nesse tipo de contrato a transportadora não teria obrigação de solicitar a injeção de gás, mas somente quando e se necessário, no limite estipulado em contrato.

A ideia defendida pela empresa é que, em um primeiro momento, o transportador utilizaria o serviço que a Petrobras disponibilizar. Tratar-se-ia de um contrato comercial de compra e venda, apenas. Nesses termos, a transportadora incluiria

⁴ Gás armazenado na rede, isto é, armazenagem em gasodutos de transporte, através do aumento ou da diminuição da pressão do gás nesses gasodutos.

esse produto dentro do seu portfólio de serviços. Com a maturidade do mercado, e dada as condições para tal nesse arranjo proposto, será possível que os agentes transportadores firmem contratos com esse tipo de serviço com outros carregadores além da Petrobras.

Posteriormente, a empresa apresentou o modelo de um Produto de Balanceamento, contrato de gás flexível para as transportadoras. Nessa ideia, para que o produto cumpra seu objetivo mister, haveria necessidade de se definir os seguintes atributos: grau de flexibilidade; prazo de atendimento; posicionamento geográfico; atuação das transportadoras e confiabilidade.

Com estes atributos em mente, após descrever os atributos de um contrato ideal (flexibilidade máxima, prazo imediato de atendimento, atendimento em qualquer ponto do país, com coordenação máxima entre os agentes), a empresa apresentou um quadro com condições de atributos de um contrato real, com as seguintes características: flexibilidade escassa; prazo de atendimento dependente da contraparte, coordenação limitada entre transportadoras e entre Petrobras e transportadoras, dependência de outros setores, como o setor elétrico. Com esses dados reais, simulou-se, em termos de prazos, uma operação fictícia de atendimento, com o intuito de mostrar a complexidade envolvida e, também, futuras necessidades de adaptação operacionais.

Também foi destacado que não é possível balancear qualquer ponto da malha, apenas pontos específicos, pelo simples motivo de os recursos não estarem disponíveis em todos os pontos. Se a transportadora tiver a gestão *linepack* estruturada entre elas, esse problema fica minimizado. A confiabilidade é outro atributo que requer boa integração entre as transportadoras.

Para exemplificar melhor esse mecanismo a empresa apresentou um cenário com dois extremos, de oferta de gás (Injeção), considerando o Terminal da Baía de Guanabara; e outro de demanda (Retirada), considerando a Termelétrica de Macaé, conforme segue:

	INJEÇÃO DE GÁS	RETIRADA DE GÁS
FLEXIBILIDADE	TRBGUA: 20 MMm ³ /dia (+10 MMm ³ /dia prev. julho/2021)	Termomacaé: 5,5 MMm ³ /dia
PRAZO DE ATENDIMENTO	Ajustes intradiários com o terminal de GNL; sujeito à confirmação da Transportadora	Sujeito à confirmação de NTS e ONS
POSICIONAMENTO	Hub NTS (próximo aos maiores pólos de OxD; Posição central na malha)	Hub NTS (próximo aos maiores pólos de OxD; posição central na malha)
COORDENAÇÃO ENTRE TRANSPORTADORAS	Requer coordenação entre Transportadoras para gestão do linepack	Requer coordenação entre Transportadoras para gestão do linepack

Fonte: Petrobras, 2021

*Onde TRGUA seria o terminal da Baía de Guanabara (Oferta/Injeção de gás) e Termomacaé a Termelétrica de Macaé (Demanda/Retirada de gás).

De forma mais concreta, o conceito de produto elaborado pela Petrobras para injeção teria as seguintes características técnicas:

	GSA FLEXÍVEL DE VENDA (INJEÇÃO)	GSA FLEXÍVEL DE COMPRA (RETIRADA)
PRAZO	12 MESES	12 MESES
QDC ⁽¹⁾	3 a 4 MMm ³ /dia	3 a 4 MMm ³ /dia
LOCAL DE ENTREGA/RECEBIMENTO	HUB NTS (TRBGUA)	HUB NTS (TERMOMACAÉ)
PREÇO VARIÁVEL - MOLÉCULA	GNL DAP	EQUIVALENTE AO PLD
PARCELA FIXA - MOLÉCULA ⁽²⁾	ESTOQUE + REGAS	---
PARCELA FIXA - TRANSPORTE ⁽²⁾	TARIFA ENTRADA NTS	TARIFA SAÍDA NTS
COMPROMISSO DE RECEBIMENTO	zero	100%
COMPROMISSO DE ENTREGA	100%	zero
REAJUSTE PREÇO	Mensal	A definir
PRAZO DE ATENDIMENTO	Sujeito à confirmação da NTS	Sujeito à confirmação de NTS e ONS

Fonte: Petrobras, 2021

A empresa informou que, com esse conceito em mente, haveria então a necessidade aprovação dos agentes transportadores e da própria ANP, para então formalizar um documento aceito por todos.

Concluiu então que o produto de balanceamento para transportadoras é composto de dois contratos de gás flexíveis e complementares, um para injeção e outro para retirada de gás. No desenho de produto apresentado foram considerados ativos de grande potencial de modulação de vazão e localização central na malha, tendo como objetivo final um produto que apresente flexibilidade, agilidade, integração e transparência.

Na sequência da dinâmica da reunião, a Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade do Ministério da Economia (SEAE/ME) questionou sobre a necessidade de interlocução entre os transportadores de gás por gasodutos e o ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico) na oferta do Produto de Balanceamento para a consideração da demanda de despacho (operação) das térmicas, no sentido de construir um protocolo de atuação entre ambos agentes.

A Petrobras informou que esse assunto ainda não foi discutido, mas entende que isso faz parte do processo natural de construção, e que isso não seria uma barreira, mas um elemento que tem que ser conjugado no produto de balanceamento. Complementou que qualquer movimento que se faça no sistema de transporte, seja injeção ou retirada, pressupõe-se processo prévio de requisição, por parte da empresa, e o transportador faz uma programação, uma espécie de coordenação operacional.

Trata-se, portanto, de requisitos dos contratos de transporte que estabelecem um mecanismo em que se informa ao transportador, e o mesmo confirma (ou não) a operação. Isso porque o transportador demandado precisa fazer a coordenação operacional também com outros transportadores.

Não obstante ainda não ter havido interlocução entre o ONS e a Petrobras, a empresa informou que existe uma prática habitual de relacionamento entre ambos.

Também foi questionado se haveria dupla cobrança nas tarifas de transporte (entrada/saída) relacionada os serviços de balanceamento e flexibilidade, uma vez que já há a cobrança original do próprio serviço de transporte.

A Petrobras informou que nesse caso é necessária a adequada alocação de custos. Uma vez que, para que a empresa esteja apta a prover essa flexibilidade, há custos fixos associados para garantir esse tipo de serviço. Nesse sentido, atualmente a Petrobras reserva capacidade no sistema de transporte. Também afirmou que fez indicações para NTS (Nova Transportadora do Sudeste S/A) e TAG Transportadora Associada de Gás), em consonância com TCC, restringindo essa flexibilidade, abrindo espaço para injeção de outros agentes. No sistema da TBG, que passa por processo de término de contratos de longo prazo e processo de recontração, a contratação foi ajustada ano a ano. No caso concreto da NTS, a empresa está reservando capacidade que, a rigor, estará alocada à prestação desse serviço negociado com o transportador.

O TCC do gás também apresenta conexão com o tema, destacou a empresa. O terminal de regaseificação da Bahia também pode ter papel para o balanceamento da malha de transporte. Havendo necessidade de balanceamento local, esse papel deverá ser assumido por quem for assumir esse terminal. Nesse quesito, a empresa complementou que a capacidade de balanceamento no sistema da TAG é limitado e tem que ser complementado pelo TRBA. No entanto, a empresa afirmou que apresenta capacidade de prestar serviço de balanceamento em todas as malhas de transporte de gás, observando a limitação de movimentação de gás no trecho norte do Gasene (Gasoduto da Integração Sudeste-Nordeste).

A ANP alegou que há necessidade de avaliação do modelo de produto de balanceamento apresentado pela Petrobras. Afirmou que uma das dúvidas é a dupla cobrança já apontada pelo Ministério da Economia. Há necessidade de entender o mecanismo, quais proporções, valor de estocagem, capacidade, qual seria o volume que manteriam para esse balanceamento, dentre outros, para que se tenha uma ideia do custo financeiro.

Por fim, a Petrobras enfatizou que o modelo apresentado é apenas conceitual, uma referência para se iniciar uma discussão. Se houver aval desse conceito, pode haver negociação e contrato com a transportadoras. A empresa entende que não há dupla

cobrança no modelo apresentado, mas simplesmente um repasse de custo incorrido em função da reserva de capacidade necessária para provimento do serviço.

1.2 Segunda Reunião: ATGÁS

A segunda reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 16 de abril de 2021, com a participação de representantes do CMGN e da ATGÁS, que apresentou suas considerações sobre a temática.

A ATGÁS iniciou o debate explicando, na sua ótica, o *trade-off* entre as variáveis: capacidade de oferta, tarifa contratual, serviço de flexibilidade para o carregador e ações de balanceamento. Na visão da associação, por questões técnicas e operacionais, quanto maior a capacidade ofertada, em tese, menor seria a tarifa contratual. No entanto, haveria também menor flexibilidade para o carregador e maior número de ações de balanceamento. Seguindo a ideia, quanto menor a capacidade ofertada, maior tarifa contratual, maior flexibilidade para o carregador com menor número de ações de balanceamento. Assim, o balanceamento da malha ocorreria na parcela de estoque disponível, e seria determinado por todas as entradas e saídas de gás existentes em um sistema.

A associação concorda que a obrigação primária do balanceamento operacional da malha seria de todos os agentes carregadores. Caberia ao agente transportador o balanceamento residual, cujo custo seria suportado pelos carregadores.

De acordo com a ATGÁS, existem duas perspectivas distintas e complementares para o balanceamento que devem ser levadas em consideração no mercado livre de gás natural: a física e a contratual. Nessa ideia, os transportadores seriam responsáveis pelo gerenciamento do equilíbrio físico do sistema e os carregadores pelo balanceamento, conforme os termos contratuais. Assim, sustenta a ATGÁS, a flexibilidade do sistema teria impacto direto na capacidade ofertada, e deveria ser estimada conforme necessidade dos carregadores, formalizada contratualmente.

Nesses termos, se os carregadores não se mantiverem equilibrados, o transportador deveria intervir para manter o equilíbrio da malha, através das ações de balanceamento. O serviço de balanceamento, portanto, é o instrumento disponível ao transportador para garantir a integridade da malha.

A ATGÁS informou que uma das questões primordiais para garantir o correto funcionamento do sistema de entrada e saída de transporte seria manter a transparência das informações. Complementou informando que está trabalhando no sentido de organizar essas informações aos carregadores para que esses agentes organizem seus portfólios ao mercado.

Conforme a ATGÁS, o modelo europeu é o mais pertinente como comparação para a implementação do sistema de entradas e saídas no Brasil. Foi destacado, inclusive, como se deu a transição do mercado de gás no caso europeu, sendo resumida em seis fases:

- i. transportador utiliza o serviço de balanceamento;
- ii. transportador começa a utilizar a plataforma de balanceamento;
- iii. início do mercado atacadista de gás;
- iv. transportador aumenta o uso da plataforma de balanceamento;
- v. transportador começa a utilizar o mercado atacadista; e
- vi. transportador realiza a maioria das ações de balanceamento via mercado atacadista.

Destacou-se que essa transição também poderia ocorrer no Brasil, na mesma sequência de ações e decisões dos diversos agentes de mercado.

Na sequência, a ATGÁS enfatizou que a Petrobras tem papel importante no período de migração do regime atual de transporte de gás para o regime de entrada e saída, conforme previsto na Resolução CNPE nº 16/ 2019. Além disso, pontuou a necessidade de aperfeiçoamento das regras tributárias, como das regras do Sistema Nacional Integrado de Informações Econômico-Fiscais (SINIEF), entre outras. A

associação destacou a importância de uma plataforma eletrônica única e robusta para o mercado como um todo.

Por fim, concluiu afirmando que não existe entrave regulatório para desenvolvimento da plataforma de balanceamento, que as questões tributárias devem ser aprimoradas no sentido de facilitar o comércio e a viabilização de uma única área de mercado (que a ATGÁS julga ser o cenário ideal). Ademais, informou que os transportadores entendem que é importante desenvolver essa plataforma de balanceamento como ponto de partida para o desenvolvimento das trocas de gás entre os agentes e para facilitar a revelação de preços do mercado.

Na sequência, a SEA/ME questionou sobre a situação atual de custos dos contratos, sabendo-se da dependência atual do mercado pela Petrobras e como isso afetaria novos entrantes e qual seria o peso disso na tarifa de transporte.

A ATGÁS afirmou que os transportadores estão em estágios diferentes de processos e direcionou a resposta para a TBG (Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil), que já está trabalhando com contratos específicos de serviço de balanceamento.

Nesse momento, o representante da TBG informou que a empresa teve um grande desafio de ofertar esse tipo de contrato e que a alternativa encontrada foi buscar no mercado, de forma pública e ampla, algum agente que, dentro de algumas premissas contratuais, ofertasse a quantidade de molécula ideal de *default*, contrato de balanceamento, se necessário. A TBG afirmou que ainda não precisou utilizar desse serviço, até mesmo por que somente a Petrobras utiliza a malha de transporte da empresa. O processo ainda está em curso e a Petrobras foi um dos agentes que se interessou pelo contrato. Os custos ainda não estão claros, uma vez que o processo ainda está em andamento.

Por sua vez, a TAG (Transportadora Associada de Gás) citou o desafio de disponibilizar o gás do pré-sal. Se na Europa a estocagem é uma ferramenta útil para gerenciar melhor a sazonalidade climática (inverno e verão), no Brasil tem-se a questão

da garantia de energia elétrica, o que ajudaria muito em reduzir custos de demandas emergenciais e outros casos, e que também seria importante para o Upstream (gás associado). Para a TAG, alguns ajustes precisam ser feitos para dar melhores condições aos novos entrantes nesse mercado, considerado o que foi descoberto no Nordeste. Segundo a transportadora, hoje a Petrobras se utiliza dos terminais de GNL como instrumento de estocagem.

A NTS (Nova Transportadora do Sudeste) destacou que os próprios terminais de GNL são provedores naturais de flexibilidade de gás. Esses terminais não foram concebidos para essa função, mas no futuro uma conexão com esses terminais poderia servir como estoques, assim, seria importante conectar esses terminais à malha de transporte.

A TBG reforçou a importância dos terminais de GNL no sentido de prover instrumentos importantes de flexibilidade e de balanceamento para além do papel que eles possuem hoje.

Por fim, a ATGÁS também apontou a necessidade de avaliação dos instrumentos tributários compatíveis com as atividades de armazenamento e estocagem (e terminais).

A SEAE/ME ainda questionou se os investimentos em estocagem serão de fato necessários e se o mercado tem a capacidade de atender uma possível demanda a tempo.

A ATGÁS mencionou que a infraestrutura de estocagem facilitaria a operação do mercado na oferta de flexibilidade futura. Não é um serviço necessário, mas facilita a operação de flexibilidade da infraestrutura de gás.

Na sequência de perguntas, o MME (Ministério de Minas e Energia) questionou sobre a plataforma de balanceamento, se a ATGÁS estaria desenvolvendo uma plataforma de balanceamento para todos e em quanto tempo a mesma estaria disponível.

A TBG informou que a construção dessa plataforma é um dos projetos da empresa, e que a ideia é iniciar o projeto ainda no segundo semestre de 2021 para ter a plataforma no início de 2022. A ideia seria trabalhar em conjunto com outros transportadores. Os transportadores estão trabalhando em conjunto para tentar acomodar o gerenciamento da malha entre eles (renominações, regras de contrato, ambiente de trocas, etc.). Com essas outras iniciativas em curso, espera-se que a plataforma de balanceamento tenha um papel reduzido, como se observa em mercados maduros de gás natural.

A NTS afirmou que a empresa e a TBG já estão conversando para adotar a mesma plataforma eletrônica de contratação e nominação porque isso é um ponto de uniformização da forma de contratação, mas os módulos de *trading* e balanceamento, que são mais internos, cada um pode optar por uma solução.

A ATGÁS complementou informando que, no fim, espera-se que a ação do transportador seja residual e que o balanceamento principal seja de fato praticado pelos carregadores. Mencionou também que o que está sendo feito pela TBG é a procura no mercado por agentes de forma pública e isonômica e que essa etapa seria semelhante ao que aconteceu no período de transição na Europa. Complementarmente, reforçou a ideia que o balanceamento a ser realizado pelos transportadores seja residual, e que o papel principal dessa atividade seja de fato dos carregadores e que, por isso, é importante oferecer ferramentas para tal.

O MME também direcionou questionamento em relação aos aspectos tributários, perguntando se a associação apresenta alguma sugestão de como desvincular o ponto de recebimento e o ponto de controle do estoque. Além disso, questionou se seria viável trabalhar dessa forma para depois tratar da questão do ponto virtual de negociação.

A ATGÁS informou que ainda não tem proposta para a questão tributária. Foi mencionado, inclusive, que a implantação de um *Hub* e trocas virtuais envolveriam mudanças maiores. Dessa forma, a ideia é trabalhar junto ao SINIEF outras mudanças enquanto não se tem essa mudança maior.

A TAG citou que estão operacionalizando, na prática, o sistema de entrada e saída e que a Petrobras vai ter um papel fundamental nessa etapa para garantir não só a molécula de gás, mas também os aspectos locacionais para que esse gás possa entrar para o sistema e que, com isso, poder-se-ia garantir também o posicionamento de outros players do mercado.

Como considerações finais, ATGÁS defendeu um sistema integrado de gasodutos e a interligação da malha de transporte de gás com os terminas de GNL. Não há concordância com sistemas isolados, como o que está sendo discutido para termelétricas, por exemplo. Finalizou afirmando que o sistema integrado é a melhor opção para se garantir o aproveitamento das diversas possibilidades de mercado.

1.3 Terceira Reunião: ANP

Prosseguindo as atividades, em reunião realizada no dia 23 de abril de 2021, o GT realizou reunião com o órgão regulador federal, a ANP. A reunião contou com a participação dos demais representantes do CMGN.

A agência trouxe os principais conceitos e princípios que norteiam a temática, o papel dos agentes, os instrumentos de balanceamento, a condição dos transportadores e a transição pró balanceamento do mercado.

De início, a ANP apresentou os principais conceitos relacionados ao tema, no sentido de unificar os entendimentos dos participantes da reunião. Assim, em se tratando do caso específico da regulação, foram apontados dois tipos de balanceamento: de portfólio, cuja ação é específica do carregador; e o operacional, feito pelo transportador.

Na responsabilidade primária os carregadores se orientariam pela transparência das informações com o uso de sistemas robustos para promover maior liquidez mercado com uma fonte flexível de gás.

Por sua vez, os transportadores garantiriam o balanceamento operacional do sistema, que teria como base a compra e venda de produtos padronizados no curto prazo, mas também a comercialização de gás na plataforma de negociação e outros serviços de balanceamento.

De acordo com a ANP, são conceitos importantes para garantir a renomeação do gás nos pontos de interconexão, portanto, precisam ser padronizados entre os agentes de mercado:

- i. zona de balanceamento: sistema de entrada e saída do gás onde se aplica o regime balanceamento;
- ii. período de balanceamento: período de retirada de gás que deve ser compensando por cada carregador, por meio da injeção da mesma quantidade de gás na rede de transporte;
- iii. dia operacional: período de 24 h consecutivas de operação de transporte de gás; e
- iv. ponto virtual de Negociação (PVN): ponto virtual de operações onde os carregadores podem transferir a titularidade do Gás.

Na visão da agência, as transações comerciais de gás seriam na realidade transferências de titularidade. O PVN também pode ser usado como ponto de referência para operação de balanceamento.

Em relação ao papel dos agentes na cadeia de comercialização do gás natural, da mesma forma que os outros agentes até então entrevistados citaram, a ANP entende que as operações de flexibilidade e balanceamento devem ser objeto de responsabilidade tanto dos carregadores como dos transportadores.

A agência reza que cabe aos carregadores a responsabilidade primária. Com isso, o objetivo seria utilizar o PVN como ponto de comercialização e, com os serviços ofertados pelos transportadores, os carregadores realizarem o balanceamento primário, ou de portfólio. Com isso funcionando, com todas as ferramentas possíveis

disponibilizadas para a efetiva realização do balanceamento primário, os transportadores fariam então, se necessário, o balanceamento residual, para ajustar as condições da rede.

Complementou ainda que, no período de transição do modelo, os transportadores não deveriam impor barreiras para o desenvolvimento do mercado líquido atacadista de curto prazo. No entanto, os transportadores deveriam estar aptos a adquirir serviços de balanceamento para garantir as entregas do setor.

A ANP afirmou que a padronização e a transparência das informações são importantes ferramentas para se garantir a transição para o novo modelo de comercialização do gás. Nesse caso, o PVN teria papel fundamental nessa passagem, pois pode garantir a uniformização das operações e informações para o funcionamento ótimo do mercado.

Em relação às possibilidades de comercialização, a ANP apresentou alguns instrumentos teóricos de balanceamento que podem permitir ao transportador o gerenciamento de desequilíbrios ocasionais da rede, denominados de Produtos padronizados de curto prazo.

De acordo com a agência, tais produtos poderiam ser negociados numa plataforma específica de negociação (ou comercialização), onde os principais requisitos da plataforma seriam:

- i. acesso garantido, de forma transparente e não discriminatória;
- ii. garantia de anonimato até a negociação de fato;
- iii. visão geral detalhada de compra e venda a todos; e
- iv. garantia de notificação de negociação do transportador.

Nesses termos, o serviço de balanceamento seria aquele oferecido aos transportadores, via contrato de gás flexível, cuja aquisição ocorreria de forma transparente e não discriminatória. Assim, a ordem de mérito indicaria ao transportador

qual serviço utilizar. Como atualmente não há serviços de curto prazo, os transportadores teriam que recorrer aos serviços de balanceamento que serão oferecidos (estão em desenvolvimento) futuramente pela Petrobras, único agente capaz de disponibilizar esse operacional.

Além disso, explica a ANP, os transportadores podem criar incentivos aos carregadores para manter a rede mais equilibrada e, portanto, fazer com que eles recorram pouco aos serviços de balanceamento. Um dos incentivos são os encargos de desequilíbrio, que é o encargo que será devido pelos carregadores, sendo a diferença entre o que foi carregado e o que foi consumido, a depender do período de balanceamento. Destacou que outras medidas poderiam ser utilizadas pelo transportador para incentivar o melhor gerenciamento dos carregadores.

De acordo com a ANP essas operações de balanceamento realizadas pelos transportadores não gerariam lucros ou prejuízos, seria uma operação neutra (princípio da neutralidade dos transportadores) com o mister objetivo de manter a rede equilibrada e operacional ao mercado. Os custos sempre serão repassados aos carregadores que causarem desequilíbrio na rede de forma proporcional.

Adicionalmente, a agência definiu o Serviço de flexibilidade *linepack* como sendo pequenas correções dos desequilíbrios causados na rede pelos carregadores, um serviço oferecido pelos transportadores (*trade-off* entre flexibilidade e capacidade da rede). Dessa forma, a gestão comum do *linePack* (troca de titularidade de gás entre transportadores) seria algo imprescindível. Para tal, as regras comuns de balanceamento dos transportadores deveriam garantir o melhor desempenho em todas as zonas de balanceamento e com as mesmas referências técnicas.

A ANP apresentou também ferramentas para transição pró balanceamento de mercado, citando basicamente duas:

- i. plataforma de balanceamento – etapa provisória à etapa de negociação; e
- ii. tolerância (flexibilidade) – *trade-off* entre capacidade disponível.

Complementou citando o exemplo da experiência europeia, sugerindo que a plataforma de balanceamento deveria vir antes para fomentar o mercado de curto prazo. Também apresentou uma sugestão de etapas de desenvolvimento do mercado, conforme material disponibilizado.

A agência também enfatizou a importância da transparência das informações e o estabelecimento de regras comuns e de conduta, no sentido de que regras também não impeçam o pleno desenvolvimento do mercado e a entrada de novos agentes no mercado. Mais uma vez, reforçou a questão de capacidade da rede e sua relação com a flexibilidade, a questão da tarifa e da importância dos pequenos carregadores. Destacou que o equilíbrio do mercado depende de várias variáveis e que o mercado vai se organizar através de tentativas e erros, e que, provavelmente, a capacidade e a tarifa serão variáveis importantes que irão balizar toda a discussão.

Através de seus representantes, o MME propôs ao grupo uma reflexão sobre o problema que se estabelece. Reforçou a diretiva da Resolução nº 16 do CNPE que estabelece papel importante à Petrobras na garantia dos serviços de flexibilidade e balanceamento da rede de transporte. Destacou a dificuldade dos novos entrantes em balancear seus portfólios, pela dificuldade de terem acesso a diversas fontes.

Pontuou a importância de cada transportador em conhecer os serviços disponíveis, bem como da importância da plataforma de balanceamento, onde outras negociações irão ocorrer. O desafio seria como estimular melhor o desenvolvimento dessa plataforma. Assim, ficam as questões: a Petrobras poderia ser o *market maker* nesse primeiro momento? Como viabilizar isso? Como estimular a liquidez?

Nesse primeiro momento, há o entendimento de que a resolução do CNPE estabelece uma ferramenta importante nesse sentido, que deve ser utilizada para suavizar esse processo de complexo de transição.

A ANP reforçou que a disponibilização de gás flexível nesse momento inicial de transição é improvável, uma vez que o mercado de curto prazo quase inexistente, por isso será usado mais o serviço de balanceamento, até o desenvolvimento do mercado.

Por conta disso, a agência informou que as ferramentas de transição podem ser suavizadas. Sugeriu que o desenvolvimento da plataforma de balanceamento seria uma importante iniciativa para isso. Relatou também algumas possibilidades bem transparentes de arranjos operacionais entre carregadores, para trabalhar melhor a questão desse primeiro balanceamento da rede.

Ressaltou que é importante considerar os pequenos carregadores e suas capacidades operacionais limitadas em relação a outros mais estabelecidos. Mencionou que as opções teóricas são diversas, e que é preciso conversar com todos os agentes e se avaliar quais são as melhores ferramentas, como usá-las e em qual momento.

O MME ressaltou que a importância de um mercado desenvolvido com vários agentes. Destacou duas questões: balanceamento residual (que seria a proposta Petrobras), e o balanceamento com o carregador

Na sessão de questionamentos, a SEA/ME perguntou sobre o status atual em que se encontra o mercado, nessa análise do funcionamento do sistema, quanto à decisão entre o *trade-off* entre capacidade e flexibilidade e o tipo de modelo que a ANP está trabalhando.

A ANP respondeu que os estudos são recentes e que há falta de recursos para dar uma resposta tempestiva, dada a complexidade envolvida. O nível de avanço é puramente conceitual e que há necessidade de maior investimento na área para a ANP evoluir mais sobre o assunto. A ANP é um indutor da discussão e procura orientar conceitualmente os carregadores nessa primeira fase.

Ainda foi observado que os transportadores terão papel crucial nessa etapa de oferecer aos carregadores condições (capacidade x flexibilidade) de balanceamento da rede. Citou que até hoje o gerenciamento da rede dos transportadores é feito pela Petrobras, via contrato e que apesar dos transportadores entenderem seu papel no mercado, seus sistemas, plataformas são incomunicáveis entre eles. A ANP, ressaltou que seria inviável, no momento específico da reunião, estabelecer qualquer tipo de cronograma a respeito disso.

A metodologia adotada pela ANP é de informar e discutir melhor com os carregadores, no sentido de harmonizar os conceitos primários. Informou que, por conta disso, o estabelecimento de um cronograma ainda não seria possível. Ressaltou a necessidade de interlocução entre os transportadores e que a ANP, com os recursos disponíveis, buscará dar as diretrizes regulatórias necessárias. Ressaltou a importância de uma maior cooperação entre os transportadores para o modelo funcionar.

O MME solicitou mais esclarecimentos da ANP sobre a plataforma de balanceamento. A ANP informou a necessidade de que os transportadores de gás utilizem a mesma plataforma eletrônica, assim, teriam a mesma interface e uma transparência de informações.

Ademais, novamente, informou que não há prazo para conclusão dessa plataforma. A ANP está trabalhando a questão de padronização das informações que serão disponibilizadas aos transportadores para saber a informação em tempo real. No entanto, destacou que a ANP recebe de hora em hora a informação de todos os pontos de entrega, de forma automática. Os transportadores precisariam somente harmonizar algumas informações.

1.4 Quarta Reunião: ABRACE

Na sequência das reuniões programadas, o representante da Associação dos Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (ABRACE) fez uma apresentação sobre o tema do balanceamento e da flexibilidade. A reunião realizou-se no dia 30 de abril de 2021 e contou com a participação de representantes do CMGN.

Para a associação, o novo mercado gás e o novo modelo que ANP tem adotado para contratação de capacidade e alocação de custo de transporte é algo bastante complexo, que vai mudar o desenho de mercado do gás. Esse desafio é ainda maior

dado a estrutura atual do mercado com forte presença da Petrobras e barreiras à entrada consideráveis, complementou.

Ressaltou que, no modelo de comercialização de entradas e saídas, os agentes não acessam um gasoduto físico, acessam uma rede comercial e essa rede comercial induz a necessidade de se estabelecer um balanço dos fluxos físicos e dos fluxos comerciais, ponderar esses dois fluxos, portanto, é crucial. Assim, faz-se necessária uma flexibilidade regulada, que seria o balanceamento da rede, onde o carregador precisaria ir ao mercado negociar molécula.

Conforme a ABRACE, essa negociação seria mais fácil se houvesse no mercado uma padronização dos contratos e do ponto de entrega desse gás, porque haveria um referencial de preço e uma transparência *ex-ante* dos termos. Um ponto de entrega padronizado também é importante não só pela liquidez, mas também pela redução do custo de transação ao se firmar esses contratos de balanceamento.

Com isso, quando o agente procurasse uma contraparte no mercado, não haveria necessidade de ficar procurando onde ele poderia injetar/retirar o gás na rede. A negociação seria muito mais rápida. O balanceamento da rede exige esse aspecto nas contratações de curto prazo, com essa padronização, haveria uma melhora nas condições contratuais.

De acordo com a ABRACE, a premissa do modelo regulatório é o acesso ao mercado. Para falar de serviços de flexibilidade e balanceamento, deve-se falar primeiro de algumas medidas regulatórias primárias para que isso possa acontecer. Como exemplos, citou a desverticalização, a independência do transporte, pois o transportador vai assumir um conjunto de novas funções na operação da própria malha, do acesso indiscriminado à infraestrutura, e também do HUB que vai ser criado para facilitar as negociações e as operações de mercado. Trata-se de um embrião contornando o sistema de transporte a partir de uma plataforma de balanceamento, evoluindo para uma plataforma de negociação mais sofisticada com operações futuras.

Sustentou que o objetivo da flexibilidade e do balanceamento é que os próprios carregadores consigam fazer um balanço primário, mais eficiente. É uma necessidade dos carregadores, tanto daqueles que entram no sistema, como daqueles que saem. Para tal, tem que ter oferta de produtos no mercado, porque produtos de mercado garantem uma maior eficiência. Tendo esses produtos ofertados no mercado e a possibilidade desses carregadores executarem um balanço primário, os transportadores teriam uma função de balanço residual de segurança do sistema. Eles poderiam optar por usar o *linepack* ou ir ao mercado negociar produtos.

De acordo com a associação, a preferência é a negociação de produtos padronizados para fazer o balanço residual quando *linepack* não é suficiente, como se faz no mercado europeu. Na Europa, quando esses produtos padronizados não são suficientes, eles vão migrando numa ordem de mérito para outros produtos padronizados temporais, locacionais e, em última instância, se faz uma negociação bilateral com um agente. Esta negociação bilateral é uma exceção, não a regra, justamente para que o mercado tenha conhecimento das ações que os transportadores estão tomando em relação a essas medidas de balanceamento da rede.

As ações dos transportadores também são amparadas no princípio de neutralidade. Isso tem sido implementado pela ANP, porque são ações em que o transportador não pode ter lucro ou prejuízo. Embora o transportador não possa ter lucro ou prejuízo, ele precisa ser eficiente. Na prática, o regulador sempre requer do transportador essa eficiência, até para garantir que ele estará buscando recursos mais eficazes para essas ações.

Na opinião da ABRACE, uma condição fundamental para que o balanceamento aconteça é harmonização das regras entre as áreas de mercado, questão que se relaciona diretamente à discussão do Código de Redes. A experiência internacional da flexibilidade mostra isso, o próprio carregador vai ao mercado buscar opções, ele opera com um preço marginal conhecido e recebe incentivos para se manter equilibrado, pois sabe que vai ter que pagar um preço maior se for comprar gás ou mesmo vender mais barato do que poderia, caso precise comercializar gás para se manter balanceado.

Na visão da associação, os transportadores também acumulariam esse estímulo residual de buscar eficiência. Em tese, toda vez que o transportador se utiliza do *linepack*, há cobrança de uma tarifa, porque é um serviço que está sempre disponível para o carregador que estiver desequilibrado e que, portanto, precisaria harmonizar sua posição na rede.

A ABRACE citou alguns incentivos advindos da experiência dos reguladores internacionais em relação às ações dos transportadores, como regras de desempenho em relação a preço e quantidade. Essas regras, consubstanciadas em atingimento de determinadas metas, são periodicamente acompanhadas pelo regulador e o transportador, a depender do seu desempenho, pode receber algum incentivo financeiro. A experiência internacional também aponta regras de transparência de preço para que os carregadores consigam atender a esse balanceamento primário, nesse sentido, o prévio conhecimento do fluxo da rede de transporte torna-se essencial.

Ainda de acordo com a associação, no Brasil, ocorre a transição de uma condição em que a responsabilidade pelo equilíbrio, balanceamento da rede, e os serviços de flexibilidade são ofertados pela Petrobras, com poder de monopólio, para outra condição em que diversos agentes atuam no mercado e precisam buscar esse serviço. Por conta disso, atualmente não há liquidez no mercado, que ainda é muito incipiente e não há oferta suficiente de produtos que garantam o efetivo balanceamento da rede. Também não há produtos de flexibilidade, infraestrutura de estocagem, acesso facilitado a terminais GNL e tampouco agentes que cumpram essa função.

Pontuou também que essa dificuldade faz com que os transportadores se afastem do papel importante que deveriam cumprir, que é o balanço residual do sistema. Assim, o transportador passa a realizar o balanceamento primário e transfere esse custo para os carregadores, e ao fazer isso, o preço de desequilíbrio torna-se alto, aumentando significativamente os custos envolvidos nesse tipo de operação. Hoje o custo da flexibilidade seria por volta de 70% do preço do gás que, de acordo com a associação, já é muito caro. Apontou que esse custo é apenas uma estimativa, uma vez que não há transparência desse rapasse dentro do portfólio da distribuidora.

Mencionou que atualmente há dificuldade para que outros agentes entrem no mercado ofertando serviços de flexibilidade. De fato, acredita que há dificuldade de acesso dos ofertantes ao transporte, às infraestruturas essenciais e ao próprio mercado, já que a regulação da distribuidora evolui lentamente nesse sentido. Isso tudo dificulta a oferta de serviços e induz um comportamento mais conservador da demanda por parte dos consumidores.

Na opinião da ABRACE, uma ideia para contornar essa situação seria estabelecer regras para balanceamento e transparência das informações. Os carregadores precisariam ter condições de avaliar os pontos de acesso, recursos para balancear o sistema. Inicialmente uma plataforma de balanceamento poderia facilitar esse processo ao concentrar as negociações.

Dentro dessa plataforma de balanceamento, os transportadores seriam contraparte de todas as operações, ademais, essa plataforma poderia evoluir gradualmente para uma plataforma de negociação onde os próprios agentes que têm excesso de oferta e escassez de demanda poderiam negociar esse tipo de arranjo comercial.

A associação destacou também a necessidade de se discutir melhor os instrumentos de flexibilidade, citando três exemplos: o *balancing shipper*, o supridor de última instância e o *market maker*.

De acordo com a entidade, o *balancing shipper* poderia dar condições para o mercado acessar serviços de flexibilidade de uma maneira menos custosa. Isso precisa ser regulado, em especial nesse momento de transição de uma estrutura de monopólio para outra estrutura mais competitiva.

O agente que faz esse papel nos mercados que optaram por esse tipo de transição é o operador histórico, o incumbente que cumpre esse papel dentro de uma estrutura regulada, acumulando também a função de *market maker*. O supridor de última instância seria utilizado para ações mais sofisticadas (problemas locais na produção, falta de portfólios de agentes transportadores, etc.).

A ABRACE acredita ser paradoxal que o desenvolvimento da competição demande maior esforço regulatório, porque para que outros agentes possam acessar o mercado é preciso dar condições mínimas de operação. Por isso, enfatizou, o Novo Mercado de Gás depende muito da regulação da ANP. A facilitação ao mercado é fundamental, o acesso às infraestruturas essenciais para que novas ofertas acirrem a concorrência, principalmente aos terminais GNL, para que novos agentes se interessem na busca de serviços de transporte e de flexibilidade operacional.

A associação aponta que a ANP tem demonstrado a preferência pela criação de três áreas de capacidade. Assim, serão criados três *hubs* onde se demanda uma certa coordenação dessas áreas para que haja transparência e para que se possa negociar *hub to hub* com mais transparência e consciência dos custos, evitando-se empilhamento tarifário, com uma efetiva coordenação na contratação dessas áreas.

Mencionou que a definição de regras operacionais relativas aos serviços de capacidade e flexibilidade são importantes para o mercado ter ciência do que está sendo ofertado e qual o custo desses serviços. Hoje, o custo da flexibilidade está implícito na contratação de transporte, incluindo os mecanismos de descongestionamento contratual. Destacou ser importante ampliar o debate em relação às regras para interconexão entre as áreas de mercado (e a transição dessa interconexão), à compensação tarifária de receita entre transportadores e às possíveis soluções das barreiras impostas atualmente ao consumidor por algumas regulações estaduais.

Destacou que o Manual Orientativo de Boas Práticas recentemente publicado pelo Comitê de Monitoramento Mercado de Gás pode ter um papel importante na ampliação desse diálogo com os Estados.

A ABRACE ressaltou as medidas para que os serviços de flexibilidade sejam ofertados ao mercado:

- i. estabelecer um código comum de rede, a fim de possibilitar uma coordenação interoperabilidade aos transportadores;
- ii. definir a forma de tarifação, para que haja ideia de custos; e

- iii. aperfeiçoar a publicidade das informações, necessárias para execução do balanceamento, mesmo que esse balanceamento seja feito nesse primeiro momento pelo operador histórico.

A ABRACE citou como exemplo de *benchmark* a transição da década de 90 no Reino Unido, quando a *British Gas* ofertava flexibilidade diária por um preço determinado pela empresa, no caso, o regulador estabelecia uma faixa de preço e a *British Gas* poderia arbitrar a venda desse serviço respeitando esse intervalo. Era uma operação lucrativa, ou seja, a empresa era remunerada adequadamente por esse serviço porque tinha a intenção do lucro a partir do *spread* das ações de compra e venda do gás, mas sem custos demasiados ao mercado.

A associação entende que a Petrobras poderia cumprir esse papel pelo poder de mercado que ainda detêm no mercado de gás, uma vez que a empresa pode inclusive escolher a fonte com menor custo e oferecer o melhor serviço de flexibilidade conforme o comportamento da demanda. Além dessas funções, o supridor de última instância também pode ser necessário. Na interpretação da associação, a Resolução nº 16/2019 do CNPE não traz a obrigação da Petrobras ser supridor de última instância, mas sim de cumprir o papel de oferecer serviços flexíveis. No entanto, considera que o supridor de última instância é um agente fundamental para operações mais estruturadas relacionadas à gestão de risco contratual (segurança no abastecimento).

Na sessão de perguntas à SEAE/ME comentou que quanto mais capacidade for ofertada e utilizada, menor será a tarifa do serviço, mas isso também pode afetar os parâmetros do sistema, especificamente, a margem para a operação do sistema. Há essa limitação das empresas. Não se sabe como o sistema vai se comportar, como o mercado vai reagir. Por fim, questionou quais avanços poderiam ser buscados para trazer a agilidade necessária, do ponto de vista institucional.

Como resposta, a ABRACE comentou que dentre um conjunto de regulações complexas que a ANP ainda tem que fazer no setor, essa pode ser uma das mais complexas: avaliar esse *trade off* entre a oferta de capacidade e de flexibilidade ao

sistema. Complementou que ainda há uma série de discussões complexas a serem iniciadas, como adaptar os contratos da Petrobras, estimar qual capacidade vai surgir além desses contratos e a partir da aplicação desses novos contratos, como será aplicação do modelo proposto, como vai ser configurado o modelo regulatório por entradas e saídas, identificar como a rede vai funcionar, fazer simulação de fluxo para identificar gargalos, etc.

A associação também questionou se haverá a divisão do transporte em três áreas de mercado e se haverá gargalos importantes que vão impedir que se crie uma zona única de balanceamento dentro de uma área de mercado.

A ABRACE também ressaltou que os transportadores necessitam de informações se o serviço de flexibilidade será ofertado pelo agente dominante, conforme a Resolução nº16/2019 do CNPE, e qual será o preço desse serviço. Frisou que isso é importante não somente para o transportador, mas para os carregadores.

Na sequência, o representante da SDIC/ME comentou que existe uma grande convergência dos diversos agentes em relação ao modelo. E que, apesar disso, existem várias coisas que precisam ser implementadas para a questão do balanceamento: Lei do Gás em geral e a própria implementação do TCC CADE-Petrobras. Por fim questionou, se existe uma lista de prioridades para regulamentação nesse segmento.

A representante da ABRACE citou que a plataforma de balanceamento seria o ponto mais importante para que os agentes possam ter acesso a um produto de forma transparente, evoluindo para uma negociação de mercado mais ampla. Outro ponto fundamental seria a definição do escopo do papel da Petrobras nesse processo, que precisa também ofertar serviços complementares de forma regulada. É preciso também que a formulação desse serviço de flexibilidade ocorra por meio da regulação e não de uma iniciativa privada da Petrobras. Por fim, complementou que seriam esses dois movimentos concomitantes, para que se possa iniciar a operação de balanceamento e a padronização dos contratos.

1.5 Quinta Reunião: Abiquim

A quinta reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 7 de maio de 2021, contou com a participação de representantes do CMGN. A Associação Brasileira da Indústria Química- Abiquim apresentou suas considerações sobre a temática.

A representante da Abiquim, fez uma apresentação ressaltando as principais características da indústria química no Brasil, o efeito propulsor da cadeia química na economia do país, aspectos gerais do programa Atuação Responsável, que a associação coordena e uma visão geral da indústria química sobre o tema em debate.

De acordo com a associação, a Abiquim tem 150 empresas associadas, mas trabalha com um universo de mais de 800 empresas. O setor químico brasileiro representa 11% do PIB industrial nacional, sendo o 3º maior setor industrial no PIB nacional e ocupando o 6º lugar entre as indústrias químicas no mundo, com espaço para o alcance do 4º lugar, considerando a demanda existente. A indústria química é provedora de produtos e soluções para outros setores (construção civil, agricultura, automobilística e energia, por exemplo) e muitas vezes de produtos e soluções mais sustentáveis.

Sobre o programa Atuação Responsável, a Abiquim informou que os processos industriais são responsáveis por 7% das emissões totais de gás de efeito estufa e o setor químico é responsável por 9% dessas emissões. O programa Atuação Responsável é um programa voluntário que busca a melhoria contínua de processos, produtos e serviços; inovação e desenvolvimento de processos mais sustentáveis e soluções para mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Em relação ao debate proposto sobre o tema do GT, a Abiquim acredita que a regulação dos serviços de balanceamento e flexibilidade é imprescindível para a expansão da oferta de capacidade e garantia do atendimento ao usuário e que a Abiquim apoia a proposta da ABRACE. Continuou informando que esse tema é extremamente técnico e exige aprofundamento de estudos por parte da Abiquim, razão pela qual pleiteiam uma nova oportunidade de contribuição e debate.

Conforme a entidade, alinhados aos assuntos de flexibilidade e balanceamento, os temas afetos à metodologia de valoração das tarifas de transporte (entradas e saídas), e o “swap” exigem imediata regulação para implementação imediata. E que, no rol dos temas a serem regulados, é importante a estruturação de um período de transição para adequação da indústria de gás e química, com vistas ao maior aproveitamento de oportunidades. Além disso, a complexidade de matérias a serem regulamentadas pela União e reguladas pela ANP exigem mais pessoal na ANP sob pena de tardia implementação.

Ainda na apresentação, a Abiquim informou a necessidade de maior atenção para o gás como matéria-prima no período de transição, e citou como exemplo o setor de fertilizantes. No compartilhamento da infraestrutura, há necessidade observar a qualidade do gás, de forma que a especificação que não afete a qualidade dos processos produtivos.

A Abiquim acredita que o Brasil tem um grande diferencial, que é a disponibilidade de matéria-prima e tem a prerrogativa da decisão de industrializá-la. Além disso, informou que há problemas com as regulações estaduais que incluem, entre outros aspectos, a renovação de contratos e penalidades inadequadas. Em síntese, o tema do gás é vital para a indústria química e é necessário aprofundar os estudos sobre o tema.

O representante da SEAE/ME solicitou que a Abiquim compartilhasse as experiências dos associados na tentativa de migrar do mercado cativo para o mercado livre, relatando os gargalos e dificuldades, e as possibilidades de solução.

De imediato, a Abiquim destacou que uma das dificuldades é com relação às legislações estaduais, principalmente em São Paulo e Bahia. Não estão claras as definições de gasoduto de transporte e de distribuição, e as competências dos Estados, da União e da ANP sobre esses ativos. No Rio Grande do Sul houve audiência pública para discutir a abertura do mercado de gás e se pôde observar que a Sulgás, e demais

distribuidores, têm uma visão de abertura do mercado para daqui a quatro ou cinco anos, enquanto a indústria busca uma abertura imediata do mercado para sua expansão.

Ainda de acordo com a entidade, o Estado de São Paulo avançou na direção de promover o mercado livre (não há exigência de consumo mínimo para migração, por exemplo), mas há problemas com a estrutura societária que vai desde o transporte até a distribuição, incluindo o GNL.

Outro problema importante, é a falta de definição de quem será o fornecedor de última instância. A Associação acredita que uma possibilidade para solucionar esses conflitos com os Estados seria ter diretivas nacionais, como ocorre na União Europeia, para que se possa unir esforços na promoção de um gás mais competitivo, assim, todos os setores, inclusive o de distribuição, teria grandes benefícios.

A SEAE/ME afirmou que algumas dessas preocupações estão sendo objeto de atenção do governo federal, mas outras poderiam ser trazidas com mais detalhes, como esses problemas com os Estados. Na visão da SEAE/ME, a própria competição entre os Estados por investimentos do setor pode melhorar a regulação, uma vez que os investidores irão buscar investir em Estados com regulamentação mais eficiente.

A Abiquim também externou preocupação em relação ao tempo para regulamentar a nova Lei do Gás e as dificuldades estaduais citadas. O efeito concreto dessas iniciativas deve ser percebido pelo mercado só daqui cinco anos, no mínimo. Entretanto, com a estrutura atual já se deve tentar sensibilizar os fornecedores para construir um modelo de transição.

Continuou informando que atualmente a Europa está importando gás natural dos Estados Unidos. Há o risco de tornar o Brasil um exportador de gás e importador dos químicos correspondentes. Os Estados Unidos exportam gás, mas somente o saldo remanescente do beneficiamento do gás pela indústria química. Há expectativa de expansão do uso de gás na Índia também. Além disso, apontou a necessidade de medidas de curto prazo também. Uma das medidas possíveis seria alterar o TCC

CADE-Petrobras para acelerar as medidas que possibilitam a abertura do mercado, como o acesso ao terminal de GNL da Bahia.

O representante do ME apontou que tanto a SEAE quanto a SDIC consideram relevantes as posições da indústria química para a criação do ambiente mais competitivo e que há outras frentes que estão sendo trabalhadas no âmbito do Comitê.

Como encaminhamento, ficou acertado que a Abiquim iria aprofundar a reflexão sobre o tema e elaborar um documento com suas posições e que uma nova reunião seria agendada.

1.6 Sexta Reunião: ABEGÁS

A sexta reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 21 de maio de 2021, contou com a participação de representantes do CMGN, onde a Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado - Abegás apresentou suas considerações sobre a temática.

Inicialmente o representante da Abegás conceituou balanceamento como sendo o gerenciamento do equilíbrio entre oferta e demanda para garantir a operação segura e eficiente do sistema de transporte de gás natural. Segundo a Associação, o supridor de última instância é o agente responsável por garantir a continuidade do suprimento de gás natural a consumidores potencialmente vulneráveis conectados à malha.

Para indicar a importância do supridor de última instância, a associação apresentou cenários das paradas técnicas da plataforma de Mexilhão 2018 e de 2021 e citou as ações da Petrobras naquele momento. Conforme a entidade, ainda em 2021, a Petrobras acionou a cláusula da parada programada com indicação para redução das atividades das termoelétricas em um momento de crise hídrica e, conseqüentemente, custos adicionais para os consumidores. Nos dois casos de parada, a Petrobras atuaria como operador do sistema e como supridor de última instância, demonstrando que em 2021 se repetiria o cenário de 2018 sem indicativo de soluções de longo prazo.

Na visão da entidade, uma possível solução seria a inserção das térmicas a gás na base, com isso, com os seguintes benefícios para a sociedade: integração do setores elétrico e de gás natural, melhor gerenciamento do risco hidrológico, maior previsibilidade da demanda por gás natural, segurança energética para apoiar a expansão da novas renováveis e a redução do custo da energia para o consumidor final.

Quanto ao supridor de última instância, a entidade apontou que o atual marco regulatório do gás natural (Lei 14.134/21), embora apresente critérios para situações de contingência, não estabelece a figura do supridor de última instância. A escolha do agente deve ser feita com base na capacidade de suprimento e na flexibilidade operacional do agente ofertante e que o código comum de redes não é suficiente para resolver o problema do suprimento de última instância. Além disso, a entidade afirmou que as regras de compartilhamento devem ser aprovadas urgentemente e que não caberia às distribuidoras exercerem o papel de supridor de última instância.

A respeito da regulação estadual, a entidade aponta que os Estados, em termos constitucionais, têm a prerrogativa de realizar os serviços de distribuição de gás canalizado e sempre o fizeram de forma integrada, ou seja, implantando as redes, movimentando o gás e o comercializando até os usuários. Com a abertura do mercado, os Estados estabeleceram a possibilidade de a comercialização do gás ser realizada por terceiras partes – os comercializadores.

De acordo com a Abegás, o comercializador na área de distribuição de gás canalizado é um agente autorizado pelo Estado para atuação no âmbito do próprio território estadual. Informou ainda que os regulamentos sobre a livre comercialização de gás e do agente comercializador existem em 13 Estados brasileiros. No Estado de São Paulo é prevista desde os Contratos de Concessão assinados em 1999/2000 e o assunto está totalmente regulado desde 2011, sem qualquer contestação.

Ainda com a palavra, a entidade reforçou que o comercializador é o único agente autorizado para vender gás aos usuários livres, e que mesmo a distribuidora, para atuar no mercado livre, deveria constituir um agente comercializador. Assim, o

comercializador, no âmbito do Estado, poderá adquirir gás de produtores, importadores, comercializadores e internalizar o gás, visando o atendimento aos usuários livres.

Complementou que os Estados devem registrar e fiscalizar a atuação dos comercializadores e realizar toda a regulação para que os segmentos de autoprodução, autoimportação e consumidores livres possam crescer de forma harmônica e saudável. A partir do *citygate*, reforçou, a regulação é estadual. Na visão da entidade, a invasão da esfera federal na competência dos Estados traz dificuldades regulatórias e alto risco de judicialização.

A respeito do inciso IV do Artigo 7º da Lei do Gás que trata da regulação de gasoduto, a Abegás entende que os gasodutos de transporte só podem ser definidos de acordo com a sua função e não por características técnicas. Afirmou também que o gasoduto de transporte não pode se conectar aos usuários finais; e que a invasão da esfera federal na competência dos Estados gera alto risco de judicialização e possibilidade de quebra do Pacto Federativo.

Quanto à qualidade do gás natural a entidade apontou que pode haver forte impacto se houver oscilação da composição do gás natural. Isso resultaria em aumento das emissões de monóxido de carbono, aumento de fuligem (queima incompleta), redução da eficiência dos equipamentos e aumento dos custos para os consumidores.

O objetivo da regulação sobre a especificação do gás natural é garantir a qualidade do gás para queima e, conseqüentemente, a segurança na operação dos equipamentos de uso doméstico, comercial e industrial. Toda e qualquer alteração da regulação deve ser precedida por uma Análise de Impacto Regulatório (AIR).

Na visão da entidade, os desafios da indústria do gás seriam:

- i. no segmento de suprimento: reduzir a concentração da Petrobras na comercialização de gás natural e haver previsibilidade de demanda para atrair investimentos em escoamento da produção;

- ii. no segmento de processamento, regaseificação e transporte: haver melhores condições negociais de acesso às UPGNs e terminais de GNL e previsibilidade de demanda para atrair investimentos em ampliação da malha de transporte existente e construção de novos gasodutos; e
- iii. no segmento de distribuição: ter acesso à novas fontes de suprimento de gás, expandir a rede de distribuição e impedir interferências na competência dos Estados para regular o serviço de distribuição de gás canalizado.

As propostas da Abegás para um mercado mais competitivo contemplam a realização de leilões de oferta de gás natural para entrega em cinco anos, abertos para consumidores livres, comercializadores e distribuidoras estaduais, concomitantemente com a implementação do *gas release*⁵, que obrigaria todos os produtores a disponibilizarem sua produção ao mercado. Nesse caso, é essencial que o governo federal coordene o processo como acontece com os leilões de energia, garantindo a sinalização econômica necessária para que os agentes invistam na expansão da infraestrutura do setor.

Além disso, propõe o estabelecimento de uma nova fórmula paramétrica para a precificação para o gás natural. Dessa forma, em vez de recorrer ao indexador atual (Petróleo Brent), o cálculo seria baseado em custos do próprio gás natural, considerando, inclusive, que a maior parte da produção de gás nacional é associada ao petróleo.

Por fim, a Associação defende a criação de um *hub* de gás nacional, conceituado como a consolidação de pontos de negociação de gás natural (hub nacional) nos quais a concorrência se manifesta por um número grande de agentes e transações e um nível de liquidez do mercado relativamente alto. Nesse caso, as operações deveriam ser atreladas aos leilões de gás natural e aos modelos de entrega e desenvolvimento de infraestrutura.

⁵ Refere-se a medidas de desconcentração de oferta e de cessão compulsória de capacidade de transporte.

Quanto à operacionalização do balanceamento, a Abegás acredita que o balanceamento deveria ser feito por meio da gestão da oferta, diretamente com os produtores e/ou importadores. Ademais, caberia ao órgão responsável pela gestão do sistema contatar todos os ofertantes da molécula e avaliar quais têm capacidade para elevar sua produção/importação e injetar maior volume de gás no sistema para suprir falhas de fornecimento.

Assim, a regulação deveria estabelecer os consumidores elegíveis a serem atendidos (consumidores protegidos), em quais situações um supridor de última instância seria acionado, a metodologia para seleção do supridor, e as tarifas para suprimento de última instância.

Um dos representantes do MME ponderou que os leilões de gás natural possibilitarão maior liquidez de mercado, e considera importante que o mercado nacional se desenvolva indexado ao próprio mercado e não necessariamente ao mercado externo. Segundo ele, a questão do balanceamento poderia ser tratada de forma departamentalizada, uma vez que o mercado no atacado não depende do supridor de última instância, já que os termos são definidos nos contratos; ao passo que, no mercado de varejo, segundo experiências internacionais, aparece o problema com o supridor de última instância, não necessariamente com termoelétricas, mas principalmente em relação ao consumo comercial e residencial.

Continuou afirmando que, separando os dois tipos de mercados, seria mais fácil tratar do problema do que buscar uma solução geral. Acrescentou que o papel do governo não é garantir liquidez, mas estabelecer normas claras e equilibradas para que os agentes possam atuar, mas que, no caso do gás natural, além das regras, a dinâmica de leilões é necessária, pois se trata de um tema de política pública. Salientou a importância desses encontros promovidos pelo GT para alinhar conceitos sobre balanceamento e flexibilidade.

O MME também ponderou que, no modelo sob a ótica da demanda, haveria mais opções além das citadas; e do lado da oferta, não haveria escassez de gás, por conta da

alternativa presente do GNL; e citou o exemplo da Espanha em que, mesmo sem ter produtor, não há falta gás.

A Abegás comentou que, no mercado mais maduro, com maior liquidez, o problema irá se resolver, mas há preocupação com a questão das paradas obrigatórias da Petrobras, e espera que na próxima janela de parada obrigatória (em 2024) já se tenha resolvido o problema da redução da oferta devido a essa parada.

O representante da SEAE/ME comentou sobre a importância da realização de leilões para incentivar investimentos e que a liquidez será resultado do avanço do mercado de gás. Ponderou também que, na situação em que o comercializador atue exclusivamente em um Estado, há necessidade exclusiva de autorização estadual.

A associação apontou que há situações que são específicas e que não dependeriam de autorização federal. Outra operação que não dependeria de autorização federal seria o uso de excedente de gás já comprado.

A SEAE/ME indagou se as diferentes legislações poderiam criar barreiras e diminuir a liquidez no mercado de gás. Na sequência, o representante da Abegás informou que as legislações não têm sido empecilho ao mercado, citando o exemplo de São Paulo que reduziu para zero o limite de volume para reconhecer o Consumidor Livre. Segundo o representante da associação, o aumento da quantidade de consumidores livres não é uma questão de regulação estadual. As questões operacionais são mais importantes (quem é o consumidor, quais são as regras para adimplência, por exemplo).

1.7 Sétima Reunião: Academia I

A sétima reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 21 de maio de 2021, contou com a participação de representantes do CMGN, onde o professor Edmar de

Almeida, pesquisador do Instituto de Energia da PUC-Rio, como representante da academia, apresentou suas considerações sobre a temática.

Segundo o professor Edmar, a questão da flexibilidade tem duas implicações: i. importância para equilíbrio do sistema e garantia de suprimentos (que deve ser prioridade); e ii. o impacto na concorrência. Atualmente a Petrobras é o ator que controla o fluxo de gás, concentrando a oferta de gás, com capacidade de ajustá-la à demanda. A segurança do sistema é garantida pela atuação da Petrobras com aumento ou diminuição do fluxo de gás no sistema.

Os instrumentos de flexibilidade são, segundo o professor, aqueles usados para manter o equilíbrio e a segurança do sistema de gás. Alguns desses instrumentos citados são o aumento de produção, o uso de capacidade ociosa, a importação de GNL, o armazenamento, os bicompostíveis e a venda de excesso de gás no mercado secundário. Com a abertura do mercado de gás, haverá entrada de novos carregadores, o que demanda mais atenção por conta dos transportadores para equilibrar o fluxo.

Inicialmente a Petrobras poderia fazer esse papel, mas é necessário criar mecanismos de transição para o mercado aberto com a criação de código de rede, sendo essa responsabilidade repassada para outros atores, de acordo com o pesquisador. Entre os mecanismos possíveis estão os contratos interruptíveis, de entrada e saída, contratos de balanceamento, mercado secundário e mercado de curtíssimo prazo.

A preocupação maior do professor é como ter outros atores para concorrer com a Petrobras. De acordo com ele, o gás no Brasil é associado ao petróleo, então os possíveis concorrentes (Shell, Repsol, etc.) teriam que mimetizar a estratégia de portfólio da Petrobras ou de ter algum tipo de acesso a uma oferta de *backup* de gás. Além disso, o pesquisador colocou em dúvida de como realizar o balanceamento se a produção no pré-sal for inflexível. É preciso ter um mercado para os momentos de desequilíbrio, afirmou.

De acordo com o professor, um desafio muito importante é como desenhar mecanismos de flexibilidade para que os comercializadores atendam a demanda dos

clientes, inclusive quando houver problema na própria oferta (uma manutenção não programada, por exemplo). Isso é importante de se pensar, inclusive no período de transição. Para que se tenha mais carregadores entrando no mercado, é preciso pensar em um desenho de mercado que tenha gás disponível para que os novos entrantes possam lidar com esses desequilíbrios e em condições que possam competir com a Petrobras.

Se as condições de oferta do novo entrante forem piores do que as já oferecidas pela Petrobras, o comprador não irá adquirir gás do novo contratante e isso atrasaria o surgimento de novos entrantes ou o número de novos entrantes seria muito pequeno (surgimento de oligopólios). O risco de entrada no mercado pode ser minimizado com a definição (desenho) desse mecanismo. Na visão do professor Edmar, o maior desafio do CMGN é o destravamento do mercado de gás, e uma das maiores barreiras de entrada para novos entrantes seria a questão da flexibilidade.

O representante do MME apontou que a Resolução nº 16/2019, do CNPE, trata dos serviços de balanceamento e de flexibilidade e diferenciou os conceitos desses serviços. Apontou para o fato de que há poucas ferramentas para a flexibilidade, mas que a Petrobras poderia ajudar nessa tarefa, além do que, há previsão contratual. Indicou ainda a necessidade de se estudar com mais profundidade a questão do *gas release* como instrumento de flexibilidade.

O MME também apontou que nos mercados maduros, quando há problemas de desequilíbrios, o próprio mercado apresenta a solução para os desbalanceamentos. No caso do Brasil, o ideal é que o mercado de gás (oferta x demanda) se ajuste. O preço determinado pelo mercado seria o elemento que possibilitaria esse equilíbrio.

Professor Edmar concordou que o mercado apresentará a solução para os problemas de balanceamento e flexibilidade. Aparecerão empresas prestadoras de serviços e que buscarão atender aos desequilíbrios, mas isso a preços superiores ao gás normal. O professor lembrou ainda que, para resolver o problema de desequilíbrio de curto prazo, precisa-se de um mercado de ajuste no final do dia. Mas, para isso, é

necessário desenhar o mercado e surgir cerca de cinco ou seis comercializadores concorrendo com a Petrobras, além de regras administrativas e mercado de ajustes.

O professor entende que o supridor de última instância seria a Petrobras, até mesmo para destravar o mercado. Posteriormente, estarão disponíveis contratos de serviços de flexibilidade com preços diferenciados e, com o tempo, não será preciso a oferta de contratos de flexibilidade pela Petrobras, porque o próprio mercado ofertar esses serviços.

Para o professor, também não está claro como iniciar esse processo. Há alguns atores indicando interesse, mas que na prática não se concretiza, como, por exemplo, nos leilões das distribuidoras. Explicou que a distribuidora não quer assumir risco comercial de não entregar o gás aos consumidores. Os comercializadores não conseguem hoje oferecer às distribuidoras as mesmas condições que a Petrobras oferece. Empresas grandes comprariam gás interruptível, mas somente para demanda adicional deles.

O representante da SEAE/ME comentou que, analisando mais de perto o mercado nacional e o período de transição, o papel da Petrobras seria fundamental, e que haveria a possibilidade de se deixar o mercado ofertar os serviços de balanceamento e a flexibilidade (no preço que lhe convier) ou colocar regras claras para a limitação superior do preço, no caso do *gas release*.

O professor Edmar ponderou que hoje o que se tem são os terminais da Petrobras. O arredamento do Terminal de Regaseificação da Bahia (TRBA) surgiria como uma segunda opção, mas hoje não há outra opção que não seja a Petrobras. Os investimentos de longo prazo (estocagem) serão importantes para o produtor do pré-sal, e os preços da Petrobras servem de parâmetro. A empresa, realizando os contratos de flexibilidade, é que poderia destravar o mercado e outros comparariam suas condições.

Sobre o *gas release*, o professor considera que é um tema distinto e são complementares aos contratos de flexibilidade da Petrobras. Na visão do professor,

alguns elementos do TCC do CADE/Petrobras já funcionam como *gas release*. Mas, não colocaria como prioridade esse tema.

O professor afirmou que a implementação de um novo mercado vai exigir conexão do sistema e, no momento, somente os terminais da Petrobras estão conectados. O problema que persiste é como criar condições para que outros consigam vender o gás.

O professor Edmar comentou que se nenhuma empresa ofertar molécula, a Petrobras ofertaria e, portanto, com o preço definido por ela. No futuro, com a entrada de novos entrantes, poderá haver contrato de gás excedente.

O MME comentou outra questão que é a troca de titularidade do gás e as questões de tributação relacionadas. Se houver muitas entradas/saídas, isso poderia dificultar a padronização. O professor Edmar pontuou que hoje, e no começo desse novo mercado, haveria poucos pontos de entrada/saída (dois ou três apenas) e isso diminuiria essa dificuldade.

O professor acredita que a Petrobras deveria ser obrigada legalmente a fazer o papel de fornecedor de última instância. Se com o decorrer da abertura do mercado, o fornecimento desse serviço for ofertado apenas pela Petrobras, então serão necessárias outras medidas para desconcentrar o mercado.

A falta do *backup de gás*⁶ é a principal barreira para destravar o mercado, então a chave é garantir que a Petrobras faça esse papel. Esse seria o primeiro passo. O segundo passo, com o surgimento de novos fornecedores (que na visão do professor contestarão as condições da Petrobras) é que serão viabilizadas outras medidas para desconcentrar o mercado.

Outra questão apontada pelo MME é se, na opinião do professor, seria necessário algum incentivo regulatório para o surgimento da estocagem. Isso porque na ausência de flexibilidade e estocagem, maior será a volatilidade do mercado de gás.

⁶ Garantidor de oferta de gás natural.

O pesquisador então informou que fez estudos sobre estocagem e que os países que conseguiram desenvolver essa infraestrutura em situação de mercado são aqueles que já possuíam mercados avançados, o que facilitou a precificação do serviço. Não é o caso do Brasil, isso poderá ocorrer no futuro. O professor apontou para a necessidade de integração entre estocagem e transporte para se evitar o paradoxo da estocagem (excesso de estoques), da criação de um modelo de transporte e estocagem integrado e da regulamentação da estocagem. Além disso, há ainda que se discutir a questão do custo de transportar o gás para o sítio de estocagem, lembrou.

1.8 Oitava Reunião: ABAR

A oitava reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 11 de junho de 2021, contou com a participação de representantes do CMGN, onde a Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) apresentou suas considerações sobre a temática.

A ABAR iniciou a exposição ponderando que embora haja divergências de pontos de vistas, há o objetivo comum que é a abertura do mercado de gás natural o mais rápido possível. Que essa discussão tem impactos importantes na parte operacional da comercialização do gás e para as reguladoras estaduais é importante a obrigação de garantir a segurança na operação. Acredita que o ponto de maior divergência é a competência (estadual ou federal) e o impacto nas operações, e que é importante o diálogo entre os Estados e a União para buscar harmonizar a regulação para a abertura de mercado.

Na sequência a associação teceu comentários sobre alguns aspectos do tema balanceamento presentes na Lei nº 14.134/2021 e no Decreto nº 10.712/2021. Apontou que acredita que o tema balanceamento não tenha sido regulamentado, mas que há movimentos no mercado nesse sentido e que o inciso V do art. 15 da nova Lei do Gás representa risco institucional de os transportadores se alinharem na prestação de serviços com impactos concorrenciais e aumento de preços. O mesmo risco seria observado no § 2º, do art. 10 do Decreto nº 10.712/2021. Ainda conforme esse decreto,

os gastos incorridos na constituição do gestor de área de mercado de capacidade serão incluídos nos custos e despesas vinculados à prestação do serviço de transporte, e, portanto, repassados aos usuários.

Na sequência, a ABAR comentou vários aspectos da Consulta prévia ANP nº 01/2020 sobre o mercado conceitual de gás natural. Nesse modelo, o objetivo seria um mercado único no sistema integrado de transporte. Afirmou que, nesse processo, o modelo europeu foi considerado como referência, mas ressaltou que cada país tem sua especificidade. No Brasil, cada Estado também tem sua especificidade e, portanto, esse modelo conceitual é visto com algumas ressalvas pela ABAR.

Para a associação, a estocagem é importante para as distribuidoras estaduais fazerem seu *hedge* contra penalidades. O Art.12 do Decreto nº 10.712/2021 já prevê a articulação da ANP com as agências estaduais para a regulação do exercício da estocagem subterrânea de gás natural em formações geológicas diversas daquelas que produzem ou já produziram hidrocarbonetos.

Na visão da ABAR, a estocagem é de competência estadual, ainda que em formação já depletada. Na regulação norte-americana a regulação é estadual ou federal, de acordo com o interesse da estocagem ser estadual ou nacional. No Brasil, não é por interesse, mas pelo ponto físico do *citygate*. O que está além do *citygate* é regulação estadual e o que está antes do *citygate* é regulação federal. Esta definição é importante para equalizar inclusive as questões de penalidades.

De acordo com a entidade o Estado de São Paulo, por exemplo, emitiu uma regulação recente na tentativa de equalizar essas questões de penalidades. O problema de concentração de mercado é de competência federal (os problemas de gargalo do transporte, no escoamento, nas UPGN). A falta de ofertantes é questão da União. Essa questão não é dos Estados.

Sobre os usuários livres, a ABAR considera que houve avanços ao dizer que não haverá conexão direta ao transporte. No entendimento da entidade, a regulação do usuário livre é do âmbito estadual. Os usuários, para acessarem os serviços, dependem

da forma que o Estado autorizar isso. Os agentes que operacionalizarem no ponto virtual de negociação devem estar autorizados pelo Estado. Caso contrário, na visão da entidade, há risco de desbalanceamento da rede. Nesse sentido, se faz necessária a autorização do Estado para comercialização do gás no próprio Estado.

Segundo o representante da ABAR, como o Estado é quem define a forma que o usuário pode comercializar o gás, muitos decidiram não deixar o usuário acessar diretamente o mercado, preferem que esse usuário passe por um agente comercializador. Os Estados já regulamentaram a questão da comercialização do gás. Os problemas estão na esfera federal, citou.

Na opinião da entidade, vários aspectos do modelo conceitual para o Ponto Virtual de Negociação (PVN) deverão ter a autorização estadual para funcionamento. As notificações comerciais deverão incluir a localidade de entrada e saída, para fins de fiscalização, e a informação sobre o preço não deve ser opcional, uma vez que essa informação é mais para avaliar o valor da troca de portfólio entre os transportadores.

Aponta risco de conluio e necessidade de controlar o acesso de usuários e comercializadores e, portanto, de autorizações estaduais. A comercialização de gás deve ser efetuada por meio de contratos de compra e venda padronizados, nos termos da regulação da ANP. Em relação a isso, a entidade questionou se as penalidades serão padronizadas também pela ANP, uma vez que há preocupação sobre os problemas que decorrem disso, por exemplo, a parada obrigatória de Mexilhão.

Na sequência a ABAR questionou de quem seria a competência do supridor de última instância. Também apontou outros aspectos da Consulta prévia ANP nº 01/2020 sobre o mercado conceitual de gás natural, quais sejam:

- i. defende que contratos entre comercializador e um consumidor livre e entre dois comercializadores, quando ocorrer após o *citygate*, será objeto de regulação estadual;
- ii. discorda totalmente da posição da ANP sobre as competências da União e dos Estados definidas no modelo conceitual da ANP. Por exemplo, a

aprovação do contrato de suprimento de todas as distribuidoras é de competência da agência estadual e não da União;

- iii. quanto à gestão dos participantes do mercado organizado, há a necessidade de apresentação de autorização estadual e os Estados poderão vetar a entrada de gás no sistema de distribuição; e
- iv. reafirma que todo usuário (estocagem terrestre, autoprodutor, autoimportador, GNC, GNL, após *citygate*) está sujeito à regulação estadual.

O MME apontou que o transportador não realiza a negociação do gás, de forma a evitar o controle de preço no mercado. Nesse sentido, há necessidade de separação entre o gestor de área de mercado (que é para transporte) e do PVN (deve ser por outro agente). A intenção é a desverticalização total, mesmo que isso não seja possível no momento de transição. O ponto relacionado ao preço da molécula por questão logística seria apenas uma sinalização para investimentos ao mercado. Em relação às penalidades, o órgão entende que precisa avançar a discussão, diferenciando balanceamento no curto prazo (aumento de demanda ou oferta ou não entrega ou não consumo) e serviços de flexibilidade no longo prazo. Os modelos físico ou financeiro estão sendo estudados e são possibilidades. A questão é harmonizar a distribuição e o transporte para atender o cliente.

A ABAR ponderou que a questão das penalidades tem impacto direto sobre os usuários, que o ideal seria não socializar os custos e que os encargos para transporte são muito altos. Para a ABAR, há pontos jurídicos que não são negociáveis (referindo-se às competências).

A SEAE/ME afirmou que são muitos pontos relevantes que ainda precisam ser debatidos e que a ideia de harmonização é interessante para a maturidade da discussão.

O BNDES indagou como ficaria o GNL *on shore* com caminhão, sem *citygate*. A ABAR respondeu que, em tese, não haveria atuação da regulação estadual nesse caso,

mas há Estados que regulam até a distribuição mínima denominada de “dedicado”, como o Estado do Rio de Janeiro.

A SEAE/ME questionou a questão da estocagem, a dicotomia entre interesse local e a localização física do *citygate*. A entidade reafirmou que usuário final não pode ter acesso aos gasodutos de transporte e que é diferente de gasoduto de distribuição. O Estado apresenta a preocupação com a segurança e com o risco operacional, e essa é uma das razões de sua competência nesse tema. Dessa forma, ressaltou novamente que a atividade de estocagem é um serviço de distribuição e não de transporte.

O BNDES defendeu que a estocagem de reversão⁷ também não seria caso de regulação estadual. Complementarmente, afirmou que se o serviço de estocagem não utilizar a malha de distribuição, não estaria sujeito à regulação estadual. A ABAR concorda com o caso específico de estocagem de reversão, mas não com novas construções dentro do Estado, pois, nesses casos, caberia a regulação estadual.

1.9 Nona Reunião: Academia II

A nona reunião promovida pelo GT realizou-se no dia 18 de junho de 2021, contou com a participação de representantes do CMGN, onde o professor Miguel Vasquez, como representante da academia apresentou suas considerações sobre a temática.

O professor Miguel Vazquez fez uma apresentação intitulada “Pilares para construir a liberalização do mercado de gás no Brasil”. Inicialmente comentou sua explanação contemplaria as etapas para a transição de um novo mercado de gás, sendo um panorama completo de dois passos. Para ele, uma das complexidades da transição é a quantidade elevada de medidas, e o mais difícil em relação a isso, é ter uma espécie de mapa com uma visão geral sobre os pontos mais relevantes para harmonizar essas

⁷ Modelo de estocagem baseado em tanques criogênicos próximos aos terminais de exportação ou de recebimento de GNL.

medidas, fazendo com que elas sejam coerentes entre si. Salientou também que apresentará alguns conceitos básicos, sempre vistos à luz da nova lei do gás natural.

De acordo com o pesquisador, para que se tenha liquidez no mercado, fazem-se necessários uma despersonalização e padronização dos contratos, de modo que a negociação dos serviços seja o mais simples possível. Na sua visão, o principal desafio que se quer resolver com o PVN é permitir que agentes com portfólio pequeno e com pouca flexibilização interna possam resolver problemas ou desafios de flexibilidade no curto prazo.

Relatou que na Europa considerava-se que a principal barreira à entrada era o fato de que as variações de oferta/demanda requeriam uma empresa de grande porte. Basicamente a função do PVN é garantir que essa negociação não seja uma questão interna de uma empresa, mas sim que envolva troca de gás com outro carregador/produzidor. O PVN também poderia ser utilizado para questões de balanceamento residuais. Seriam quatro pilares para a transição:

1. uma negociação com o mercado *upstream*;
2. pensar como fazer uma negociação sobre a gestão de risco;
3. definir uma proposta de capacidade de mercado com base nos resultados esperados, e
4. definir para o transporte um mecanismo pelo qual se consiga balancear no curtíssimo prazo essa pequena inflexibilidade residual que pode existir.

O representante da SEAE/ME comentou que, para o período de transição, ainda há um mercado muito centralizado, tendo a Petrobras como o único agente capaz de ofertar essas opções, favorecendo um exercício de poder de mercado. Nesses termos, questionou qual seria a forma de contornar esse problema.

Segundo o professor, um ponto seria limitar o pagamento que os carregadores fariam, mas só em um momento de estresse do mercado, colocando uma forma de *strike*. Portanto, uma forma de intervenção mínima para controlar o risco de preço alto

no início. Isso deve ser feito com pouca regulação, visto que, do ponto de vista internacional, quanto maior é a regulação, menor é a capacidade de negociação.

O professor Miguel Vazquez argumentou que a empresa com uma posição dominante pode exercer poder de mercado, mas há dúvidas quanto aos incentivos para esse comportamento. Se realmente não existir barreiras à entrada, sempre haverá alguém que possa competir a preço de mercado. A coerência do sistema e a remoção de barreiras à entrada são fatores mais importantes do que o poder de mercado da Petrobras.

O representante do MME lembrou que a Resolução CNPE nº 16/2019 indica que o agente dominante ofereça produtos de balanceamento e flexibilidade. Balanceamento é um contrato que os transportadores irão exercer quando houver necessidade de balanceamento físico da rede, mas os mecanismos de flexibilização são destinados aos carregadores. Ponderou que essa Resolução deixa em aberto quais serviços poderiam ser usados para flexibilização. Nesse contexto, questionou de que forma pode-se estabelecer quais serviços que a Petrobras poderia fornecer para a flexibilidade. Essas opções ainda devem ser pensadas para entender seu funcionamento na prática. As opções que se veem seriam uma espécie de derivativos financeiros, mas como a operacionalização é no mercado físico, há necessidade de movimentação de gás na malha de transporte.

O professor Miguel Vazquez comentou a dificuldade de definição por parte da Petrobras do cálculo da reserva de gás para o ponto virtual e do quanto reservar para o balanceamento. Isso porque essas questões envolvem aspectos da gestão interna do portfólio da Petrobras. A regulação deve definir o preço mínimo, mas há dúvidas de como defini-lo. Na opinião do professor, a regulação de preço e quantidade posterga a transição do mercado, não havendo exemplos de experiência internacional com esses indicativos.

O representante do MME chamou atenção em relação à quantidade de gás que a Petrobras alocaria para o conjunto de contratos, se houvesse mecanismos para que os

carregadores fechassem suas posições antes do fim do período de balanceamento, para que o transportador não tenha que exercer esse balanceamento. No final, a quantidade de gás permaneceria a mesma, e não haveria necessidade de ter duas reservas de gás.

Continuou afirmando que há necessidade de regulação, visto que a Petrobras, de início, seria o único agente que poderia fornecer essa flexibilização, mas que seria preciso refletir mais sobre o tema. Por fim, indagou como funcionaria os leilões de opções.

O professor comentou que essas opções não cumprem o papel de leilões obrigatórios no curto prazo. Esses leilões não funcionariam como uma espécie de *market maker*, já que eles seriam mais regulados. Continuou afirmando que a Petrobras deverá ofertar os serviços de balanceamento e flexibilidade no curto prazo.

A ANP perguntou sobre a necessidade do serviço de balanceamento, visto a concentração do mercado de gás, direcionando as seguintes questões ao professor:

- i. modulação da necessidade de balanceamento do sistema de modo a evitar gastos desnecessários;
- ii. a flexibilização do *linepack* é suficiente para cobrir essa necessidade inicial do mercado; e
- iii. a possibilidade da redução da capacidade comercial para mitigar maiores desequilíbrios, alocando um risco menor aos carregadores em termos de balanceamento.

O pesquisador respondeu que as três perguntas são quase o mesmo processo. Alguns números apontam que não dá para balancear com o *linepack*, já que ele não é muito representativo no portfólio da Petrobras. O centro do cálculo da capacidade de transporte não é uma posição técnica, mas uma posição de cálculo de riscos possíveis que tem que ser decidida entre todos os agentes do mercado. Continuou informando que não existe um número de balanceamento que seja bom ou ruim. O importante é que haja um processo de decisão transparente, não é exatamente pelo número, mas o processo de

decisão usado para o cálculo. É uma decisão técnica comercial que deve ser abertamente discutida.

O MME questionou se o modelo de mercado defendido pelo professor está relacionado a definição *ex-ante* do preço da opção em relação aos desequilíbrios no portfólio de cada agente. Como o preço da opção já estaria definido, a Petrobras não teria condições de atuar no portfólio de cada agente.

O professor Miguel Vazquez comentou que o mecanismo seria exatamente esse. No caso de existir um preço muito alto, o contratante teria o direito de não pagar esse preço, então, se estabeleceria um limite no preço em caso de situação extrema, tirando a necessidade de definir preços base e teto. Como a Petrobras não sabe o momento em que vai ser executada a opção, ela não tem como manipular os preços que foram acordados anteriormente.

Nesse sentido, o MME ponderou que a compra da opção seria uma proteção. Na sequência, o pesquisador comentou que não se estaria comprando gás da Petrobras, mas se protegendo de um preço alto.

O MME comentou que a questão, no entanto, é a falta da molécula em si, não o preço e, por isso, questionou onde se iria conseguir suprir essa demanda. O professor Miguel Vazquez não vê a falta da molécula como regra, exceto, em casos pontuais e é para isso que serviria o balanceamento. Para o professor, exigir quantidade de distribuição mínima no ponto virtual criará maiores barreiras de entrada, e não haveria ganho.

Por sua vez, o pesquisador afirmou que o cálculo de capacidade não permite entregar promessas de venda maiores do que o razoável. Se há comercialização de direito de opções de muitos anos, no final será preciso carteiras de compensação. O problema é de alguma forma estudar o cálculo de capacidade, criando um portfólio grande de reserva. O balanceamento e o cálculo de capacidade garantem que esse problema não ocorra. O Professor Miguel Vazquez afirmou que o preço de

balanceamento deve ser regulado, ao contrário dos mecanismos de definição do preço das moléculas.

Durante a reunião, foi citada a atual situação do volume de gás para balanceamento e o papel dos serviços da Petrobras. Atualmente tem-se um volume alto de gás para balanceamento, em torno de 5% do *linepack* e mais 5% como produto para balanceamento.

Na visão do professor Miguel Vazquez, esse volume talvez fosse o máximo de flexibilidade que a Petrobras teria. Isso geraria outro problema, que seria como alocar essa flexibilidade. Esse volume seria exagerado para balanceamento. Salientou a importância do cálculo da capacidade de forma transparente e concordou que o surgimento de outros terminais vai ajudar a resolver o problema da falta de flexibilidade.

O MME afirmou que, no final das contas, há uma diferenciação entre flexibilidade e garantia de suprimento. Sem a abertura de mercado não faz sentido o agente pensar na questão do balanceamento. Se for pensar que alguns produtores vão deixar de vender gás para Petrobras, o mercado não vai crescer, eles simplesmente irão concorrer com a empresa pelos mesmos clientes existentes. O mecanismo de *strike* pode ajudar se houver garantia de suprimento da molécula. Questionou se a garantia de suprimento nessa comercialização da molécula está limitada ao tamanho do mercado e a garantia está limitada ao tamanho do que se definiu no Pilar 4 (do modelo apresentado pelo professor).

O pesquisador comentou que a garantia de suprimento de alguma forma está calculada de acordo com o cálculo da garantia dos direitos de compra e venda (Pilar 3). No Pilar 4, a capacidade já estaria calculada, pois deve-se garantir os contratos antes de serem cumpridos. A garantia de suprimento acontece dentro do balanceamento, o que significa que esses contratos vão ser fisicamente factíveis.

2. Conclusão

Neste relatório, foi apresentado um resumo dos debates ocorridos nas nove reuniões realizadas pelo Grupo de Trabalho (GT) de Integração do Setor de Gás Natural com a Indústria, instituído pelo CMGN, realizadas durante os meses de abril e junho de 2021.

Os debates sobre serviços de balanceamento e flexibilidade no mercado de gás foram o foco das contribuições, uma vez que essas iniciativas de aprimoramento e abertura do setor estão em curso no âmbito do Programa Novo Mercado de Gás e do novo marco legal, introduzido pela Lei nº 14.134/2021.

As contribuições antecedem futuros comportamentos do mercado e os diversos dilemas técnicos implícitos ao tema, como a importância de cada agente na cadeia, quais os conceitos mais importantes que devem ser padronizados, qual o papel do agente monopolista, quais serviços de flexibilidade e de balanceamento devem estar disponíveis nesse novo arranjo de mercado, como deve ocorrer a transição para um mercado mais aberto com a garantia do abastecimento e com preços acessíveis, qual o papel que a regulação deve exercer e até que nível de atuação sem que se prejudique a livre concorrência. Estas e outras questões, de alguma forma, foram apresentadas neste relatório e ainda deverão ser motivo de futuras discussões.

A realização dessas nove reuniões encerrou as atividades do Grupo de Trabalho de Integração entre os Setores de Gás e Indústria sobre essa temática específica de serviços de flexibilidade e balanceamento. As contribuições possibilitaram identificar a percepção do setor e de outros agentes para a maior promoção da concorrência do mercado de gás, bem como identificar medidas estruturais para maior efetividade da abertura do mercado.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Decreto nº 9.934, de 24 de julho de 2019. Institui o Comitê de Monitoramento de Abertura do Mercado de Gás Natural (CMNG).

COMITÊ DE MONITORAMENTO DA ABERTURA DO MERCADO DE GÁS NATURAL. Manual Orientativo de Boas Práticas Regulatórias do Comitê de Monitoramento da Abertura do Mercado de Gás Natural (CMGN). Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/novo-mercado-de-gas/cmgn/publicacoes/manual-de-boas-praticas-regulatorias_final.pdf

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA. Resolução nº 16, de 24 de junho de 2019. Estabelece diretrizes e aperfeiçoamentos de políticas energéticas voltadas à promoção da livre concorrência no mercado de gás natural, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/despacho-do-presidente-da-republica-172805973>

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. HARMONIZAÇÃO DA REGULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/dezembro-1/grupo-de-trabalho-de-integracao-do-setor-de-gas-natural-com-a-industria-avanca-na-agenda-de-abertura>

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. Carta REX/RPPF 0006/2021. Resposta ao Ofício SEI Nº 320990/2020/ME

_____. Petrobras publica edital para arrendamento de Terminal de Regaseificação de GNL. Disponível em: https://www.agenciapetrobras.com.br/Materia/ExibirMateria?p_materia=983474.