

The background features a grid of colored squares in shades of brown, orange, green, and yellow. A large white circle with a black outline is positioned in the center-right area, overlapping several squares. A solid green horizontal band spans the width of the page, containing the main title.

Gás natural: uma alternativa para uma indústria mais competitiva

16

**Gás natural:
uma alternativa para uma
indústria mais competitiva**

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

PRESIDENTE

Robson Braga de Andrade

1º VICE-PRESIDENTE

Paulo Antonio Skaf (licenciado)

2º VICE-PRESIDENTE

Antônio Carlos da Silva

3º VICE-PRESIDENTE

Flavio José Cavalcanti de Azevedo (licenciado)

VICE-PRESIDENTES

Paulo Gilberto Fernandes Tigre

Alcantaro Corrêa

José de Freitas Mascarenhas

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Rodrigo Costa da Rocha Loures

Roberto Proença de Macêdo

Jorge Wicks Côrte Real (licenciado)

José Conrado Azevedo Santos

Mauro Mendes Ferreira (licenciado)

Lucas Izoton Vieira

Eduardo Prado de Oliveira

Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan

1º DIRETOR FINANCEIRO

Francisco de Assis Benevides Gadelha

2º DIRETOR FINANCEIRO

João Francisco Salomão

3º DIRETOR FINANCEIRO

Sérgio Marcolino Longen

1º DIRETOR SECRETÁRIO

Paulo Afonso Ferreira

2º DIRETOR SECRETÁRIO

José Carlos Lyra de Andrade

3º DIRETOR SECRETÁRIO

Antonio Rocha da Silva

DIRETORES

Olavo Machado Júnior

Denis Roberto Baú

Edílson Baldez das Neves

Jorge Parente Frota Júnior

Joaquim Gomes da Costa Filho

Eduardo Machado Silva

Telma Lucia de Azevedo Gurgel

Rivaldo Fernandes Neves

Glauco José Côrte

Carlos Mariani Bittencourt

Roberto Cavalcanti Ribeiro

Amaro Sales de Araújo

Sergio Rogerio de Castro (licenciado)

Julio Augusto Miranda Filho

CONSELHO FISCAL

TITULARES

João Oliveira de Albuquerque

José da Silva Nogueira Filho

Carlos Salustiano de Sousa Coelho

SUPLENTES

Célio Batista Alves

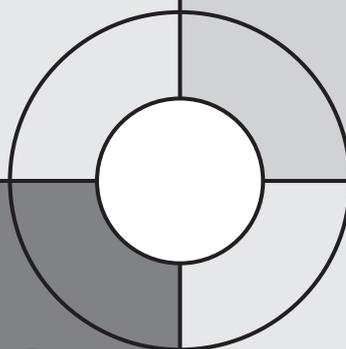
Haroldo Pinto Pereira

Francisco de Sales Alencar



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA



Gás natural: uma alternativa para uma indústria mais competitiva

16

Mapa Estratégico

DA INDÚSTRIA 2013-2022

UMA AGENDA PARA A COMPETITIVIDADE

BRASÍLIA, 2014



PROPOSTAS DA INDÚSTRIA
Eleições 2014

©2014. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Diretoria de Relações Institucionais – DRI

FICHA CATALOGRÁFICA

C748g

Confederação Nacional da Indústria.

Gás natural: uma alternativa para uma indústria mais competitiva. –
Brasília : CNI, 2014.

71 p. : il. – (Propostas da indústria eleições 2014 ; v. 16)

1. Gás natural. 2. Competitividade industrial. I. Título. II. Série.

CDU: 67(81)

CNI

Confederação Nacional da Indústria

Setor Bancário Norte

Quadra 1 – Bloco C

Edifício Roberto Simonsen

70040-903 – Brasília – DF

Tel.: (61) 3317-9000

Fax: (61) 3317-9994

<http://www.cni.org.br>

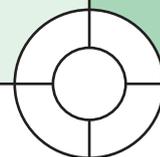
Serviço de Atendimento ao Cliente – SAC

Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992

sac@cni.org.br

O **Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022** apresenta diretrizes para aumentar a competitividade da indústria e o crescimento do Brasil. O Mapa apresenta dez fatores-chave para a competitividade e este documento é resultado de um projeto ligado ao fator-chave Infraestrutura.

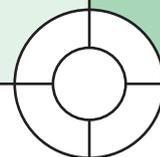




LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

TABELA 1	Reservas provadas de gás natural no mundo	18
TABELA 2	Consumo de gás natural no mundo	21
TABELA 3	Produção de gás natural no mundo	23
TABELA 4	Importação de gás natural no mundo.....	24
TABELA 5	Exportação de gás natural no mundo.....	25
TABELA 6	Metodologias de precificação do gás natural.....	28
TABELA 7	Impactos macroeconômicos, 2012-2025, variações anuais	59
FIGURA 1	Estimativas de recursos de gás de folhelho no mundo.....	20
FIGURA 2	Evolução da matriz energética nacional	36

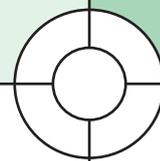
FIGURA 3	Mapas dos gasodutos existentes no Brasil	42
GRÁFICO 1	Projeção da evolução da produção mundial de gás.....	26
GRÁFICO 2	Projeção da evolução da demanda mundial de gás.....	27
GRÁFICO 3	Diferentes formas de precificação de gás no mundo.....	28
GRÁFICO 4	Comparativo internacional de preços de gás natural no atacado (city-gate) (US\$/MMBTU)	29
GRÁFICO 5	Variação entre preços do gás americano (Henry Hub) e do petróleo (Brent) desde 2008.....	30
GRÁFICO 6	Correlação entre os preços praticados no México e nos EUA.....	33
GRÁFICO 7	Reservas de gás natural no Brasil.....	37
GRÁFICO 8	Consumo de gás natural por segmento no Brasil	38
GRÁFICO 9	Estagnação da demanda industrial	39
GRÁFICO 10	Participação no consumo potencial de gás por localização geográfica.....	40
GRÁFICO 11	Evolução histórica da produção de gás	41
GRÁFICO 12	Evolução histórica do preço do gás	45
GRÁFICO 13	Importação de GNL.....	46
GRÁFICO 14	Projeção ANP de disponibilidade futura de gás no Brasil	48
GRÁFICO 15	Balanco potencial de demanda e oferta de gás futuro no Brasil	49
GRÁFICO 16	Margem média do gás natural, por estado, em janeiro de 2014	55
GRÁFICO 17	Projeção de consumo industrial de gás natural, milhões de m ³ por dia.....	61



SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	11
INTRODUÇÃO.....	15
1 GÁS NATURAL NO MUNDO.....	17
1.1 A importância do gás natural na transformação da matriz energética mundial	17
1.2 Reservas	18
1.3 Evolução histórica do consumo de gás	20
1.4 Produção, importação e exportação	22
1.5 Projeções de demanda e oferta	26
1.6 Preços	27
1.7 O gás natural como fator de competitividade para a indústria	31
1.8 Contexto de incertezas em relação ao futuro.....	34
2 VISÃO DO GÁS NATURAL NO BRASIL	35
2.1 Situação atual do gás natural no Brasil.....	35
2.2 Matriz energética nacional e evolução das reservas	36
2.3 Evolução histórica da demanda	37
2.4 Evolução da oferta	40

2.5	Infraestrutura de transporte	41
2.6	Preços	44
2.7	Balanço atual	46
2.8	Projeções de oferta e demanda	47
3	ENTRAVES AO DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE GÁS BRASILEIRO	51
3.1	Barreiras à expansão da oferta.....	52
3.2	Barreiras à expansão do mercado	54
4	IMPACTOS NA ECONOMIA BRASILEIRA DE UM MERCADO DE GÁS NATURAL COMPETITIVO.....	57
4.1	Impactos do gás natural à economia brasileira	58
5	RECOMENDAÇÕES DA INDÚSTRIA PARA O GÁS NATURAL	63
5.1	Recuperar a competitividade do preço do gás natural no Brasil.....	64
5.2	Expandir e operar de forma eficiente as estruturas de transporte e beneficiamento de gás natural.....	66
5.3	Elaborar uma política pública para o gás natural.....	67
	LISTA DAS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2014	69



SUMÁRIO EXECUTIVO

É preciso recuperar a competitividade do gás natural no Brasil. Nos últimos 12 anos, o gás natural mais que dobrou sua participação na matriz energética brasileira. O país consome hoje 85 milhões de m³/dia. O setor industrial responde sozinho por aproximadamente metade desse consumo. Entretanto, por conta de um excessivo aumento de custo, nos últimos sete anos, a demanda da indústria teve um aumento de apenas 2% ao ano. É preciso rever a metodologia de preço do gás que praticamente fez estagnar a demanda industrial pelo energético.

É preciso expandir e diversificar a oferta de gás para que o país tenha um mercado realmente competitivo e sustentável. Segundo dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), até 2022, a oferta do gás natural doméstica deve aumentar entre 50% e 100%, a depender da conclusão de algumas rotas de escoamento do pré-sal. Segundo estimativas da Agência Internacional de Energia, o Brasil possui o 6º maior potencial de exploração de gás não convencional. Essas potencialidades do gás natural o credenciam a uma política de estímulo à entrada de novos agentes (produtores e comercializadores, por exemplo) no mercado nacional de gás. Mas essas vantagens precisam se materializar para que o país alcance autossuficiência e segurança energética a custos competitivos.

O desenvolvimento do gás natural no cenário internacional pressionará ainda mais a competitividade da indústria brasileira.

As diferentes tecnologias associadas ao gás natural estão alterando o mercado de energia mundial e a economia global. Nos EUA, a exploração de gás não convencional elevou em cerca de 80% os recursos provados de gás em solo americano, chegando ao montante de 8,5 trilhões de m³. Para se ter uma ideia desse impacto, basta dizer que os Estados Unidos alcançarão a autossuficiência energética por meio do gás natural não convencional. A China, que viu seus recursos comprovados de gás mais que dobrarem nas últimas duas décadas, possui um potencial expressivo quando comparada aos demais países. Grandes reservas serão exploradas na Argentina, México, Canadá, Austrália e outros países.

O Brasil precisa de uma política pública para o desenvolvimento do gás natural com objetivos claros e metas de longo prazo.

A clareza nas expectativas vai destravar importantes investimentos na oferta e no consumo do gás natural. Permitirá, ainda, que o setor privado se posicione em relação ao mercado global.

A manutenção dos atuais níveis de preço inibe investimentos em setores estratégicos da economia.

Em recente estudo realizado pela FIPE, demonstrou-se que um cenário em que o gás natural teria o seu preço reduzido aos níveis de US\$ 7/MMbtu para a indústria consumidora final promoveria um impacto no investimento agregado de 7,8%, passando de 18,1% para 19,5% do PIB até 2015. No longo prazo (2025), esse efeito é significativamente maior: a taxa de investimento passaria para 22,3%.

Recomendações

1 Recuperar a competitividade do preço do gás natural no Brasil

- Estabelecer uma política de precificação do gás natural até que se verifique um ambiente de real concorrência no setor. Trata-se de um mecanismo transitório que estabelecerá limites à condição de monopólio existente atualmente. Nesse sentido, seria interessante apoiar as propostas previstas no PL nº 6.407/2013.
- Manter a regularidade da realização dos leilões de novas áreas para exploração e produção de petróleo e gás natural, visando metas de produção que garantam competitividade, sustentabilidade, segurança e variedade de fornecedores de gás natural.

- Regular e incentivar a atividade de exploração de gás não convencional.
- Conferir transparência na formação do preço do gás ao consumidor final, tornando público o preço das parcelas da molécula de gás (commodity) e do transporte.
- Criar mecanismos que promovam maior previsibilidade e celeridade aos processos de licenciamento ambiental.
- Estimular a importação do GNL por novos agentes, aumentando assim a pluralidade de ofertantes.
- Estimular o desenvolvimento de instalações de armazenamento como forma de promover o desenvolvimento do mercado e reduzir os custos de contratação.

2 Expandir e operar de forma eficiente as estruturas de transporte e beneficiamento de gás natural

- Promover a desverticalização total do transporte de gás natural por gasodutos, separando os interesses de carregadores e transportadores.
- Tornar públicas as informações sobre a capacidade e o volume movimentados de gás natural no sistema de transporte e projeções.
- Desenvolver um novo modelo de incentivo que estimule o investimento de terceiros em infraestrutura de escoamento, processamento e transporte do gás produzido domesticamente.
- Garantir a transparência e a isonomia entre os diferentes agentes do setor, principalmente no que se refere ao acesso a infraestruturas de escoamento e transporte.
- Definir regras e incentivos ao acesso de terceiros à rede de transporte, mediante a oferta regular de capacidade, inclusive com a implantação de Swap.
- Criar o operador independente, à luz do que já existe no setor elétrico com a figura do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), centralizando a operação da movimentação de gás natural no país em um único agente independente.

3 Elaborar uma política pública para o gás natural

- Estabelecer metas de produção visando custos competitivos internacionalmente, sustentabilidade dos investimentos, segurança e variedade de fornecedores de gás natural.

- Proporcionar um ambiente de negócios seguro e sustentável, com regras claras e estáveis; visando à transparência, contestabilidade, diversidade e eficiência.
- Promover a inserção eficiente do gás natural na matriz energética, de forma a harmonizar o atendimento sustentável e competitivo do consumo da indústria brasileira e a geração elétrica de forma sinérgica.
- Fortalecer a ANP para o cumprimento da extensa agenda de regulamentações que ainda restam da Lei do Gás.
- Reduzir a assimetria regulatória entre os estados.

INTRODUÇÃO

A produção e o consumo de gás natural encontram-se em um momento de grande evolução em nível mundial, com profundas repercussões na competitividade relativa entre países, particularmente no tocante às suas produções industriais.

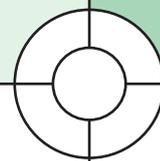
As novas formas de extração do gás natural (gás não convencional) e o potencial baixo custo desse energético alteraram o mercado de energia dos Estados Unidos, recuperando a competitividade da indústria energointensiva desse país. Grandes reservas de gás não convencional estão para ser exploradas na China, Argentina, México, Canadá, Austrália etc.

O Brasil não pode ficar fora dessa revolução energética. É preciso elaborar uma política do gás natural de forma a promover a competitividade da indústria nacional. O Brasil precisa definir o papel do gás natural na economia brasileira e construir a transição para um futuro com abundância de gás e preços competitivos. Devemos considerar tanto o desenvolvimento da indústria fornecedora do gás natural quanto o da consumidora do insumo.

De acordo com estimativas da Agência Internacional de Energia, o Brasil possui o 6º maior potencial de recursos de gás natural a ser explorado de forma não convencional e tem totais condições de suprir o seu mercado a custo competitivo e com segurança no abastecimento

de longo prazo. Quanto ao gás associado à exploração de petróleo, nosso potencial é também muito significativo e crescente, particularmente a partir da exploração do pré-sal.

Esse é um momento importante de debate e definição de uma agenda de trabalho entre o setor produtivo e o governo federal na busca de um fornecimento sustentável desse energético e na construção de um ambiente de maior competitividade.



1 GÁS NATURAL NO MUNDO

1.1 A importância do gás natural na transformação da matriz energética mundial

O gás natural tornou-se um recurso estratégico para os países que investem no desenvolvimento de uma economia competitiva e no melhor aproveitamento de suas reservas energéticas. Mais limpo que outros combustíveis fósseis, como o carvão ou o óleo combustível, o gás natural também vem se tornando mais competitivo em preço. Com a descoberta de novas fontes de exploração, países como Estados Unidos (EUA), México e China estão se posicionando por meio da criação de políticas públicas que favorecem o setor e estimulam a sua evolução.

Assim, pavimentam o caminho para se tornarem menos dependentes da importação de combustíveis e aumentarem a competitividade dos setores industriais que se beneficiam do uso do gás natural.

Até os anos 2000, países produtores de petróleo com amplos recursos de gás associado eram os players predominantes no mercado de gás natural. No entanto, avanços tecnológicos

e novas políticas energéticas e ambientais resultaram em uma mudança no panorama do mercado quando viabilizaram a exploração de reservas de gás natural não convencional, incluindo o gás de xisto, gás de carvão e tight gas, principalmente nos Estados Unidos. Pode-se dizer que o gás natural entrou na pauta política de diversos países em função desse recente sucesso americano em acessar uma nova dimensão de recursos de gás de folhelho. Houve forte impulso da expansão do mercado como um todo e deu-se início a um período chamado de “era do ouro do gás natural”.

1.2 Reservas

Considerando o período entre 1992 e 2012, o ranking da quantidade de reservas provadas¹ de gás natural não se alterou entre as regiões produtoras. O Oriente Médio manteve o posto de liderança, com o aumento de cerca de 80% na sua carteira de ativos comprovados nesses últimos 20 anos. Apenas o Catar, isoladamente, teve um crescimento de aproximadamente 270% em suas reservas, saindo de pouco mais de 6 trilhões de m³ para mais de 25 trilhões de m³, o que ajuda a explicar sua forte presença no mercado internacional de gás natural liquefeito (GNL).

Nos EUA, a exploração de gás não convencional pode ajudar a explicar o processo que elevou em cerca de 80% os recursos provados em solo americano, chegando ao montante de 8,5 trilhões de m³, como demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1 – RESERVAS PROVADAS DE GÁS NATURAL NO MUNDO

Reservas provadas de gás natural	1992	2002	2012	2012/1992	Part. país 2012 / Total mundo
	Trilhões m ³	Trilhões m ³	Trilhões m ³	%	%
EUA	4,7	5,3	8,5	81,8%	4,5%
México	2,0	0,4	0,4	-81,8%	0,2%
América do Norte	9,3	7,4	10,8	16,2%	5,8%

Continua

¹ BP Statistical Review of World Energy, 2013.

Continuação

Argentina	0,5	0,7	0,3	-38,5%	0,2%
Bolívia	0,1	0,8	0,3	134,2%	0,2%
Venezuela	3,7	4,2	5,6	51,6%	3,0%
Brasil	0,1	0,2	0,5	245,4%	0,2%
América do Sul e Central	5,4	7,0	7,6	40,9%	4,1%
Turcomenistão*	n/a	2,3	17,5	650,3%	9,3%
Rússia*	n/a	29,8	32,9	10,4%	17,6%
Europa e Eurásia	39,6	42,1	58,4	47,5%	31,2%
Irã	20,7	26,7	33,6	62,4%	18,0%
Emirados Árabes	5,8	6,1	6,1	5,1%	3,3%
Arábia Saudita	5,2	6,6	8,2	55,3%	4,4%
Catar	6,7	25,8	25,1	273,4%	13,4%
Oriente Médio	44,0	71,8	80,5	82,9%	43,0%
Algéria	3,7	4,5	4,5	23,4%	2,4%
Nigéria	3,7	5,0	5,2	38,7%	2,8%
África	9,9	13,8	14,5	46,6%	7,7%
Austrália	1,0	2,5	3,8	273,7%	2,0%
Indonésia	1,8	2,6	2,9	59,3%	1,5%
Índia	0,7	0,8	1,3	73,9%	0,7%
Malásia	1,7	2,5	1,2	-28,5%	0,7%
China	1,4	1,3	3,1	121,3%	1,7%
Ásia Pacífico	9,4	13,0	15,5	64,1%	8,2%
Total mundo	117,6	154,9	187,3	59,2%	100,0%

Fonte: BP Statistical Review of World Energy, 2013.

(*) Relação entre 2012 e 2002.

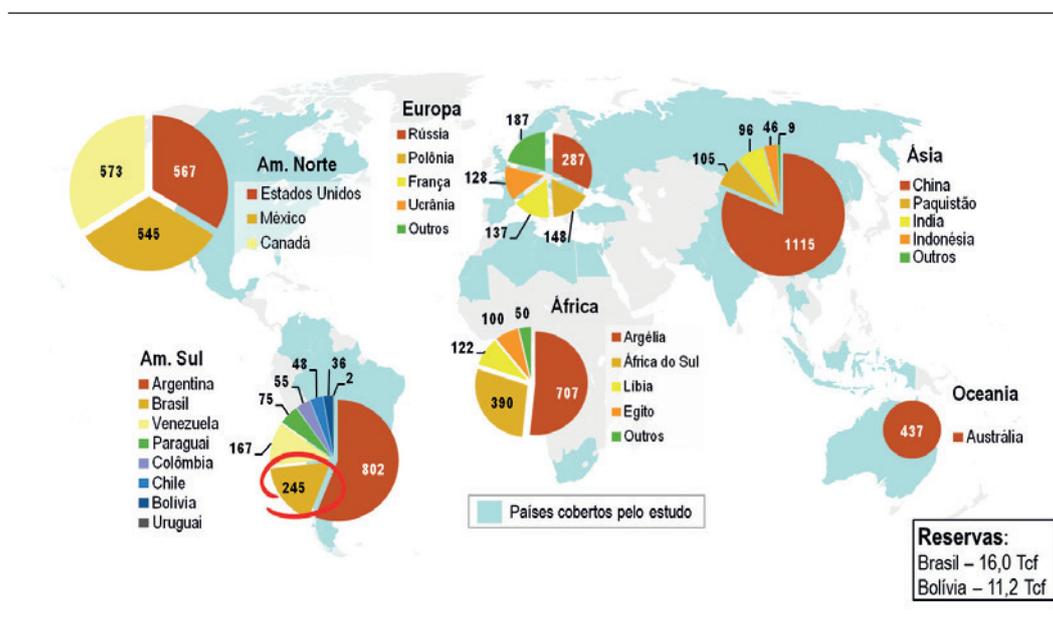
Na América do Sul, o Brasil destacou-se entre seus vizinhos ao manter uma trajetória de crescimento das suas reservas provadas, ultrapassando Argentina e Bolívia nesse quesito. Esses últimos viram seus recursos se reduzirem na última década, período em que investimentos privados no setor petrolífero foram fortemente desestimulados pelas políticas oficiais.

Analisando apenas o potencial de recursos não convencionais, estimativas apontam para uma verdadeira “explosão” nas reservas de gás no mundo. Contando com dados da BP e da agência americana de energia (EIA), a Figura 1, elaborada pela Petrobras, indica a

distribuição geográfica dessas reservas, demonstrando que todos os continentes possuem alguma perspectiva em relação ao *shale gas*.

A China, que viu seus recursos comprovados de gás mais que dobrarem nas últimas duas décadas, possui um potencial assombroso quando comparada aos demais países. A América do Sul, particularmente a Argentina, apresenta quantidade relevante de recursos, segundo o mesmo estudo; situação similar à observada nos EUA. A diferença entre os diversos países em relação ao gás não convencional será dada pela opção e incremento tecnológico para o desenvolvimento desses recursos, uma vez que as possibilidades estão espalhadas pelos cinco continentes, sem distinção.

FIGURA 1 – ESTIMATIVAS DE RECURSOS DE GÁS DE FOLHELHO NO MUNDO*



Fonte: Petrobras.

(*) O estudo abrange 137 formações em 41 países, não fazendo estimativas, por exemplo, para vários países do Oriente Médio e África.

1.3 Evolução histórica do consumo de gás

O crescimento da importância relativa do gás natural na economia de diversos países pode ser demonstrado pelo aumento do seu consumo nas últimas duas décadas, como mostra a Tabela 2.

A China, por exemplo, grande competidora da indústria brasileira tanto no mercado doméstico quanto no externo, passou a demandar nove vezes mais gás natural desde 1992. Considerado o mesmo horizonte temporal, a Coreia do Sul consome hoje 11 vezes mais.

O crescimento da demanda americana, de 26% em vinte anos, é menor que a evolução verificada na produção, que foi de 35%. Tal excedente na oferta ajuda, por ora, a entender o comportamento dos preços naquele país, sinalizando, por outro lado, seu potencial exportador no médio prazo. Países do Oriente Médio, como a Arábia Saudita, experimentaram forte crescimento no consumo de gás, principalmente em decorrência de políticas de estímulo a setores industriais que utilizam o energético como matéria-prima.

É possível perceber um crescimento disseminado no consumo de gás natural nos diversos continentes, o que reforça a tese de que se trata de um energético que vem ganhando importância estratégica para os países. Entre os países listados na Tabela 2, o Brasil apresenta crescimento de mais de 700% em seu consumo de gás nos últimos 20 anos, evolução comparável apenas a Coreia do Sul e China.

TABELA 2 – CONSUMO DE GÁS NATURAL NO MUNDO

Consumo de gás natural	1992	2002	2012	2012/1992	Part. país 2012 / Total mundo
	bilhões de m ³	bilhões de m ³	bilhões de m ³	%	%
EUA	572,8	652,1	722,1	26,1%	21,8%
México	29,2	46,5	83,7	186,8%	2,5%
América do Norte	673,4	788,7	906,5	34,6%	27,4%
Argentina	22,3	30,3	47,3	111,8%	1,4%
Brasil	3,6	14,1	29,2	710,3%	0,9%
América do Sul e Central	60,3	101,3	165,1	173,7%	5,0%
França	31,4	40,7	42,5	35,1%	1,3%
Alemanha	63,0	82,6	75,2	19,4%	2,3%
Europa & Eurásia	948,7	1020,6	1083,3	14,2%	32,7%
Catar	12,6	11,1	26,2	107,2%	0,8%
Arábia Saudita	38,3	56,7	102,8	168,8%	3,1%
Emirados Árabes Unidos	18,8	36,4	62,9	235,6%	1,9%
Oriente Médio	110,9	217,6	411,8	271,4%	12,4%

Continua

Continuação

África	42,5	69,6	122,8	188,7%	3,7%
Austrália	16,8	22,4	25,4	51,7%	0,8%
China	15,9	29,2	143,8	805,8%	4,3%
Índia	15,0	27,6	54,6	263,8%	1,6%
Japão	52,8	72,7	116,7	120,9%	3,5%
Coreia do Sul	4,6	23,1	50,0	992,1%	1,5%
Ásia Pacífico	176,9	324,3	625,0	253,3%	18,9%
Total mundo	2012,7	2522,1	3314,4	64,7%	100,0%
Total mundo em m³/dia	5,5	6,9	9,1	–	–

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2013.

1.4 Produção, importação e exportação

Os dados sobre a produção mundial de gás corroboram o crescimento das reservas comprovadas e da demanda pelo energético (Tabela 3). Caso especial tem o México, importante competidor da economia brasileira, que viu sua demanda crescer exponencialmente nos últimos 20 anos (cerca de 180%), enquanto sua produção “apenas” dobrou.

Em parte, tal situação pode ser explicada pelo monopólio estatal da exploração e produção de hidrocarbonetos, que perdurou até o ano de 2013, o que comprometeu o descobrimento de novas reservas e o ritmo de crescimento da produção. Ao mesmo tempo, o fato de ter o mercado americano próximo e acessível, trouxe as condições que serviram de base para a elevação da demanda nos patamares observados. Hoje, o México conduz um ambicioso projeto de reformulação de seu setor de petróleo e gás, com foco em promover a modernização e a competitividade de sua economia.

TABELA 3 – PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL NO MUNDO

Produção de gás natural	1992	2002	2012	2012/1992	Part. país 2012 / Total mundo
	bilhões de m ³	bilhões de m ³	bilhões de m ³	%	%
EUA	505,2	536,0	681,4	34,9%	20,3%
Canadá	125,9	187,9	156,5	24,3%	4,7%
México	26,6	39,7	58,5	119,6%	1,7%
Total América do Norte	657,7	763,6	896,4	36,3%	26,6%
Argentina	20,1	36,1	37,7	87,8%	1,1%
Bolívia	2,9	4,9	18,7	537,6%	0,6%
Venezuela	21,6	28,4	32,8	51,7%	1,0%
Brasil	3,6	9,2	17,4	383,5%	0,5%
Total Américas Central e do Sul	60,5	107,9	177,3	193,0%	5,3%
Noruega	25,8	65,5	114,9	344,8%	3,4%
Rússia	582,8	538,8	592,3	1,6%	17,6%
Total Europa & Eurásia	932,3	966,5	1035,4	11,1%	30,8%
Iran	25,0	75,0	160,5	542,0%	4,8%
Catar	12,6	29,5	157,0	1144,5%	4,7%
Arábia Saudita	38,3	56,7	102,8	168,8%	3,1%
Emirados Árabes Unidos	22,2	43,4	51,7	133,0%	1,5%
Total Oriente Médio	114,3	247,2	548,4	379,9%	16,3%
Algéria	55,3	80,4	82,7	49,4%	2,5%
Nigéria	4,3	18,0	40,6	851,1%	1,2%
Total África	78,5	138,2	216,2	175,3%	6,4%
Austrália	23,5	32,6	49,0	109,0%	1,5%
China	15,8	32,7	107,2	579,0%	3,2%
Índia	15,0	27,6	40,2	168,1%	1,2%
Indonésia	51,1	69,7	71,1	39,2%	2,1%
Malásia	22,8	48,3	65,2	186,3%	1,9%
Total Ásia Pacífico	174,3	300,5	490,2	181,2%	14,6%
Total mundo	2017,7	2523,9	3363,9	66,7%	100,0%
Total mundo m³/dia	5,5	6,9	9,2	–	–

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2013.

O aumento na produção americana em percentuais acima do verificado nos dados de demanda permitiu que os EUA reduzissem significativamente a importação de gás via terminais de GNL nos últimos dois anos, conforme pode ser verificado na Tabela 4. Nessa modalidade, os números indicam que as importações caíram pela metade entre 2011 e 2012.

Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA)², em alguns anos os americanos já seriam exportadores de gás natural, deixando um vazio de demanda que hoje seria da ordem de 90 bilhões m³ em um ano. Neste montante, pouco mais de 80 bilhões m³ se referem a importações via gasodutos que têm o Canadá como ofertante. Portanto, fica claro o grau de exposição dos canadenses à evolução da produção americana de gás, uma vez que o único destino de suas exportações são os EUA.

Já a China deverá manter um crescimento acelerado das suas importações de gás, a despeito das expectativas de aumentarem significativamente sua produção doméstica. As projeções trazidas pela BP, em seu relatório de previsões de longo prazo, apontam um crescimento da ordem de 11% nas importações chinesas para fazer frente ao aumento da demanda interna por gás nos próximos anos.

TABELA 4 – IMPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL NO MUNDO

Movimentos de importação de gás em 2011 e 2012	2011		2012		2012/2011		Part. país 2012/Total Mundo	
	Importação via gasodutos	Importação de GNL	Importação via gasodutos	Importação de GNL	Gasodutos	GNL	Gasodutos	GNL
	bilhões de m ³	%	%	%	%			
EUA	88,3	10,0	83,8	4,9	-5%	-51%	12%	2%
Canadá	26,6	3,3	27,5	1,8	4%	-46%	4%	1%
México	14,1	4,0	17,6	4,8	24%	20%	2%	1%
França	32,3	15,5	35,0	10,3	8%	-34%	5%	3%
Alemanha	84,0	-	86,8	-	3%	-	12%	-
Itália	60,8	8,7	59,7	7,1	-2%	-19%	8%	2%
Espanha	12,5	24,2	13,3	21,4	6%	-12%	2%	7%
Reino Unido	28,0	24,8	35,4	13,7	26%	-45%	5%	4%
China	14,25	16,62	21,44	20,0	50%	20%	3%	6%
Japão	-	106,95	-	118,79	-	11%	-	36%
Coreia do Sul	-	50,6	-	49,7	-	-2%	-	15%
Total Mundo	700,0	329,8	705,5	327,9	1%	-1%	100%	100%
Total Mundo em m³/dia	1,9	0,9	1,9	0,9	-	-	-	-

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2013.

² World Energy Outlook, 2013.

Os dados referentes às exportações (Tabela 5) demonstram o poder de mercado de alguns poucos países, notadamente a Rússia e o Catar, cada qual em seu nicho específico de mercado. Os russos são os principais fornecedores de gás natural da Europa, escoando sua produção por meio de vasta malha de gasodutos, que transportaram pouco mais de 185 bilhões m³ em 2012 em vendas ao exterior.

Já o Catar tem o mercado de GNL como principal alvo de sua produção, exportando acima de 100 bilhões m³ de gás em 2012, o que significa uma exportação diária de algo em torno de 274 milhões m³/dia, ou seja, praticamente três vezes o mercado total brasileiro. Ao mesmo tempo, o Japão tornou-se um dos principais clientes desse mercado nos últimos anos, situação que se intensificou com o desligamento das suas centrais nucleares de geração elétrica.

TABELA 5 – EXPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL NO MUNDO

Movimentos de exportação em 2011 e 2012	2011		2012		2012/2011		Part. país 2012/Total Mundo	
	Exportação via gasodutos	Exportação de GNL	Exportação via gasodutos	Exportação de GNL	Gasodutos	GNL	Gasodutos	GNL
	bilhões de m ³	%	%	%	%			
US	40,7	1,7	45,1	0,8	11%	-53%	6%	-
Canada	88,2	0,0	83,8	0,0	-5%	-	12%	-
Trinidad & Tobago	-	18,5	-	19,1	-	4%	-	6%
Other S. & Cent. America	14,8	5,2	16,9	5,8	14%	13%	2%	2%
Netherlands	50,4	0,0	54,5	0,0	8%	-	8%	0%
Norway	95,0	4,5	106,6	4,7	12%	6%	15%	1%
Russian Federation	207,0	14,2	185,9	14,8	-10%	4%	26%	5%
Other Former Soviet Union	63,0	0,0	68,8	0,0	9%	-	10%	0%
Qatar	19,2	100,4	19,2	105,4	0%	5%	3%	32%
Other Middle East	9,1	28,2	8,4	25,9	-7%	-8%	1%	8%
Algeria	34,4	17,8	34,8	15,3	1%	-14%	5%	5%
Other Africa	8,3	40,0	11,0	38,8	33%	-3%	2%	12%
China	3,1	0,0	2,8	0,0	-8%	-	0%	0%
Indonesia	9,3	29,3	10,2	25,0	10%	-15%	1%	8%
Other Asia Pacific	16,3	68,7	21,0	69,0	29%	0%	3%	21%
Total Mundo	700,0	329,8	705,5	327,9	1%	-1%	100%	100%
Total Mundo em m³/dia	1,9	0,9	1,9	0,9	-	-	-	-

Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2013.

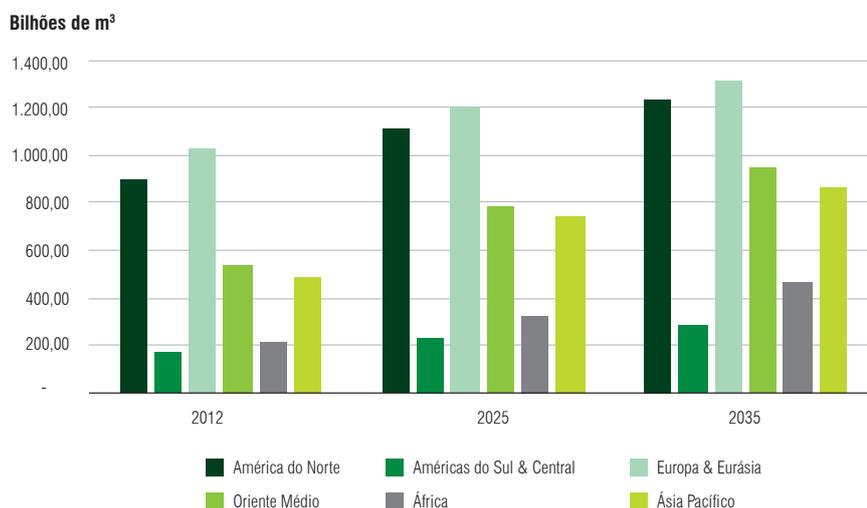
1.5 Projeções de demanda e oferta

Seguindo a tendência verificada nos últimos anos, tanto a demanda como a oferta de gás natural continuarão a crescer fortemente. Segundo dados do BP Energy Outlook 2035, apenas o gás não convencional será responsável por elevar em 2,4 bilhões m³ a produção diária mundial no decorrer das próximas duas décadas. Tal montante representa algo em torno de 26% da produção diária total do mundo em 2012. Até meados da próxima década, os EUA deverão ser os responsáveis por praticamente todo esse crescimento, devendo a China assumir o protagonismo no aumento da oferta de shale gas a partir de então.

Entretanto, apesar de toda a atenção dada a este fenômeno, deverá ser o gás convencional aquele que mais contribuirá para o aumento da oferta do energético no mundo. Tal crescimento virá principalmente do Oriente Médio e da região Ásia-Pacífico.

Em todos os continentes, entretanto, espera-se crescimento na produção nas próximas duas décadas, como demonstra o Gráfico 1. As projeções indicam uma elevação na produção diária da ordem de 3 bilhões m³ nos próximos dez anos, saindo dos 9 bilhões m³/dia atuais para 12 bilhões m³/dia em 2025. Esta mesma soma vai a 14 bilhões m³/dia em 2035.

GRÁFICO 1 – PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE GÁS



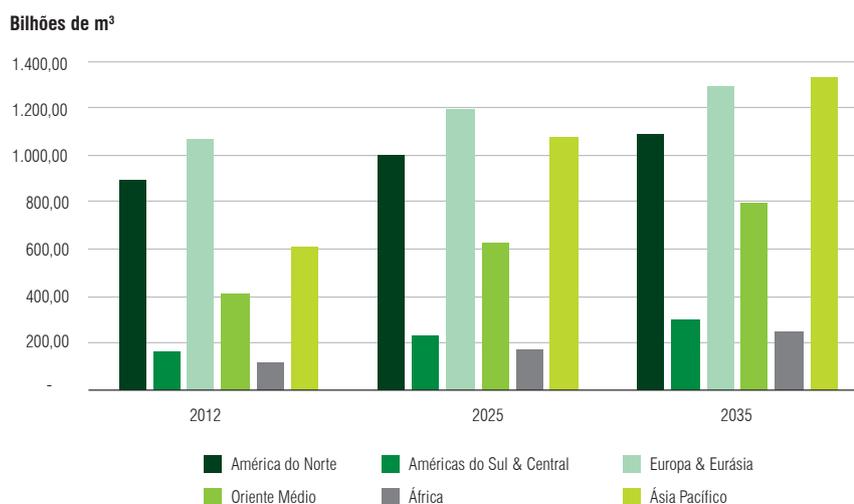
Fonte: BP World Energy Outlook 2035.

A demanda, que também deverá crescer constantemente nos próximos anos, apresentará a maior elevação relativa entre os países asiáticos, puxada principalmente pela China. Tal

crescimento deverá levar o consumo dos países asiáticos a ultrapassar aquele verificado na América do Norte na próxima década.

A evolução no consumo deverá acompanhar de perto aquela estimada para a oferta, elevando a demanda atual, da ordem de 9 bilhões de m³/dia, para algo próximo a 14 bilhões de m³/dia até 2035 (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 – PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DA DEMANDA MUNDIAL DE GÁS



Fonte: BP World Energy Outlook 2035.

1.6 Preços

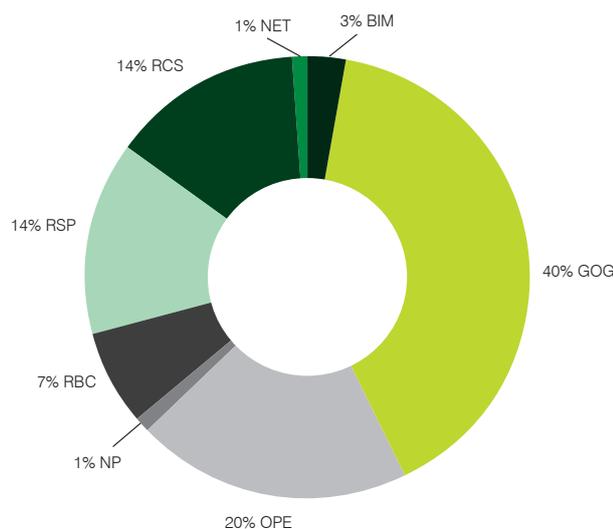
Em todo o mundo vigoram diferentes formas de precificação do gás natural, com destaque para a metodologia que atrela o valor do energético às variações do petróleo e aquela que define os valores em virtude da competição no mercado. Esta última é exatamente a que está em prática no mercado americano, que, em virtude da elevação substancial da oferta doméstica do produto, viu o preço baixar a patamares históricos, fator que explica o aumento recente da competitividade industrial americana.

A Tabela 6 apresenta os diversos mecanismos de precificação do gás natural utilizados, de acordo com a *International Gas Union* (IGU).

TABELA 6 – METODOLOGIAS DE PRECIFICAÇÃO DO GÁS NATURAL

Fórmula atrelada ao preço do petróleo (OPE)	Preço vinculado por um valor-base e uma cláusula de reajuste a outros combustíveis, como o petróleo bruto, gás de petróleo, gás combustível ou até mesmo o carvão e preços da energia elétrica.
Competição gás-gás (GOG)	O preço é determinado pela interação do fornecedor e sua demanda, e é negociado dentro de diferentes períodos (dias, semanas, meses), geralmente em um hub físico.
Acordos bilaterais (BIM)	O preço é discutido bilateralmente por um grande vendedor e um grande comprador, sendo fixado por certo período de tempo, geralmente por um ano.
Netback a partir do preço do produto final (NET)	O preço praticado pelo fornecedor depende do preço final do produto final feito pelo comprador. Normalmente, ocorre quando o gás é matéria-prima dominante, como, por exemplo, nas fábricas de produtos químicos.
Regulação do custo de serviço (RCS)	O preço é definido por uma entidade regulatória com a justificativa de cobrir os custos médios do serviço, cobrir também o investimento, e fornecer uma aceitável taxa de retorno.
Preço regulado (RSP)	O preço é definido de forma irregular, e sob uma base política/social, pela necessidade de conter o aumento dos preços, ou aumentar as receitas do exercício.
Regulação abaixo do custo (RBC)	Preço intencionalmente ajustado abaixo do custo médio de produção e transporte. O gás é tratado como um subsídio do governo à população.
No pricing (NP)	O gás produzido é queimado ou fornecido ao mercado sem custos aos consumidores, possivelmente para plantas da indústria química.

GRÁFICO 3 – DIFERENTES FORMAS DE PRECIFICAÇÃO DE GÁS NO MUNDO

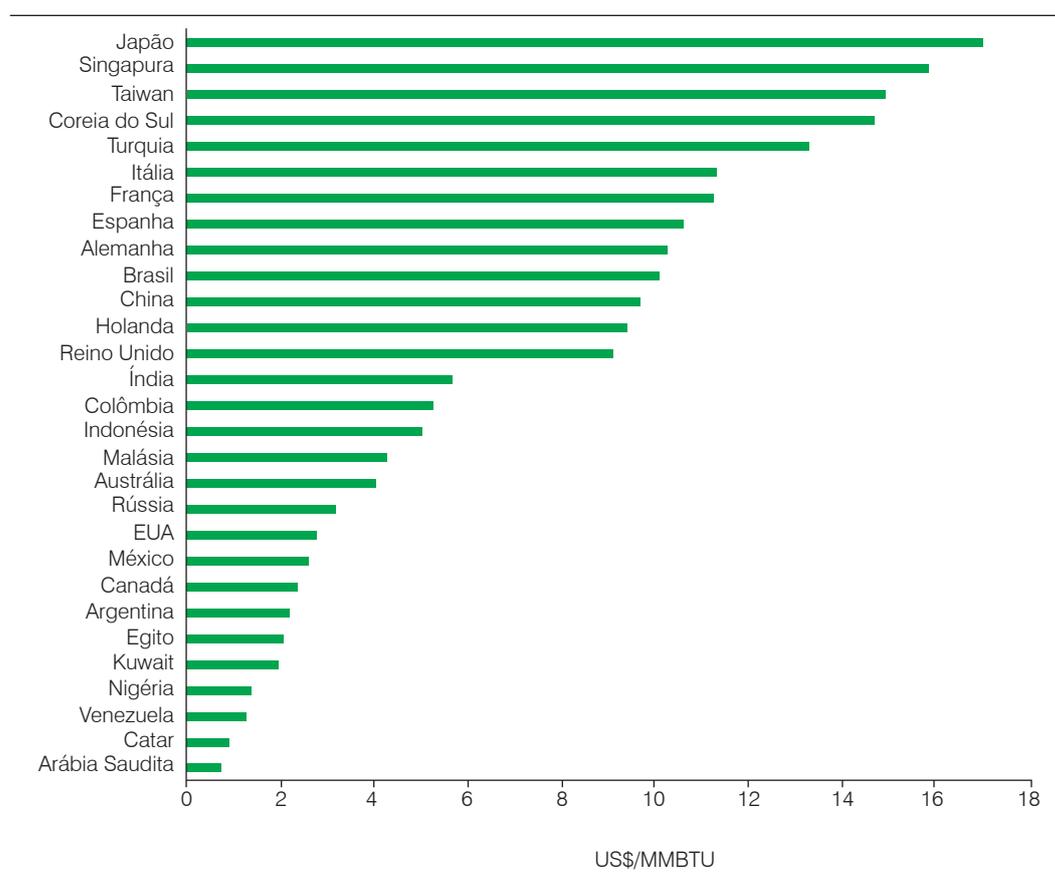


Fonte: Gas Price Report – International Gas Union – 2014.

Segundo a IGU, entre 2005 e 2012, houve uma redução do percentual de negócios com preços atrelados ao petróleo para um significativo aumento de negócios num ambiente de competição gás-gás. Essa análise demonstra uma elevação na quantidade de vendedores de gás, num movimento de diversificação e redução da concentração da oferta no mundo. Em 2010, 42% do gás produzido no mundo, mas consumido domesticamente, foi precificado pela competição gás-gás e apenas 6% através de fórmula atrelada ao preço do petróleo.

Se compararmos os preços de gás praticados em diferentes países, conforme Gráfico 4, podemos identificar distintas realidades que ajudam a explicar as diferenças nos preços. Aqueles países que se situam no topo do gráfico, como o Japão, são iminentemente importadores, estando, assim, expostos ao mercado de GNL. Já no outro extremo estão aquelas economias que reduziram artificialmente seus preços, seja para incentivar setores específicos da economia, como na Arábia Saudita, ou sob a forma de uma “política social” de controle de preços, na Venezuela.

GRÁFICO 4 – COMPARATIVO INTERNACIONAL DE PREÇOS DE GÁS NATURAL NO ATACADO (CITY-GATE) (US\$/MMBTU)



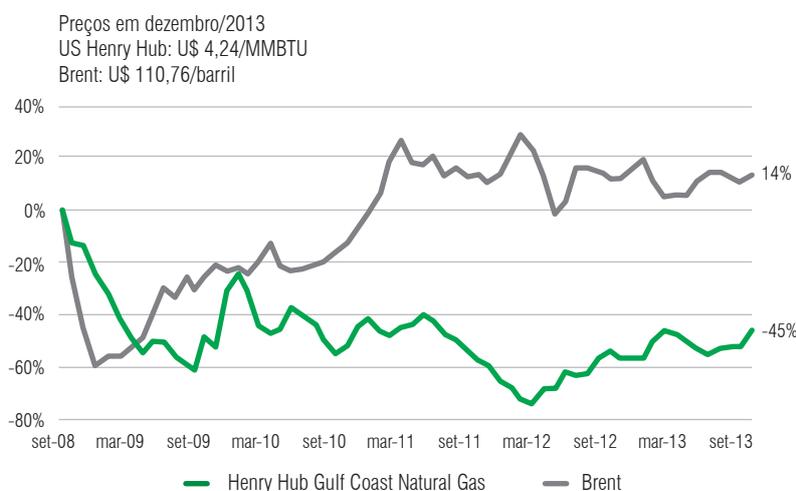
Fonte: Whole Sale Gas Price Formation, 2013 edition.

Os EUA, apesar de situados no grupo de países mais competitivos em termos de preço, oferecem uma experiência diferente daquela observada acima. O gás natural americano caiu de preço pelas forças de mercado, sendo o surpreendente crescimento da oferta de gás não convencional a principal razão para o fenômeno.

A crise internacional, iniciada em 2008, derrubou o preço do petróleo em mais de 50%. Tipicamente, as variações de ambos os indicadores seguiam uma mesma tendência, o que ocorreu naquele momento. No entanto, isso deixou de acontecer a partir de 2010. Neste momento, o preço do petróleo no mercado internacional recuperou o espaço perdido com a crise econômica e o mercado americano de gás natural descolou-se desse importante indicador.

Tal movimento pode ser visualizado no Gráfico 5, que apresenta o comportamento dos preços, desde setembro de 2008, do Henry Hub, referência para os preços do gás natural nos EUA, e do petróleo tipo Brent negociado no mercado europeu.

GRÁFICO 5 – VARIAÇÃO ENTRE PREÇOS DO GÁS AMERICANO (HENRY HUB) E DO PETRÓLEO (BRENT) DESDE 2008



Fonte: Acompanhamento Abrace.

1.7 O gás natural como fator de competitividade para a indústria

1.7.1 Caso dos EUA

Nos Estados Unidos, uma série de fatores revelaram-se fundamentais para o expressivo aumento de produção de gás local nos últimos anos, que resultou em ganhos substanciais para a competitividade do setor industrial, fazendo o preço praticado no principal hub de comercialização de gás descolar-se das demais referências energéticas.

Elementos que proporcionaram o boom do *fracking*³ nos EUA, ocasionando o descolamento dos preços ao mercado internacional e proporcionando uma retomada da indústria energointensiva no país:

- choque de preços do petróleo e gás 2004-2007. Produtores independentes tiveram acesso a campos maduros;
- difusão da tecnologia – perfuração horizontal;
- direito de propriedade (água, minerais, gás). Apenas a Austrália possui essa condição. Transações diretas e privadas;
- baixos níveis de impostos, *royalties*;
- mercado de capitais bastante líquido, acesso a capitais de *private equity*, *hedge fund*;
- mercado de gás também maduro, oferecendo mecanismos efetivos de gestão de riscos associados à oferta e consumo;
- baixo custo de perfuração;
- mercado não concentrado, múltiplos *players*, produtores independentes;
- malha de gasodutos já construída;
- ambiente regulatório estável;
- indústria de bens e serviços madura, disponível.

³ Técnica de extração de gás natural que utiliza a injeção, em elevada pressão, de compostos químicos misturados à água, para causar fissuras na rocha e liberar o hidrocarboneto.

Ao mesmo tempo, o governo americano, percebendo o resultado da elevação da produção interna de gás para a economia doméstica, vem impondo barreiras à exportação do produto, de forma a preservar os ganhos de competitividade conquistados com a redução do preço do gás no mercado interno.

1.7.2 Movimentos de outros concorrentes do Brasil

China

A partir da assinatura de um protocolo de cooperação com os EUA, o governo chinês aprovou regulamentações para diminuir as restrições a investimentos estrangeiros e acelerar o desenvolvimento da exploração de gás não convencional. Para tanto, eliminou a necessidade de incluir uma das três empresas estatais de petróleo numa eventual parceria, incentivando investidores internacionais a se associarem a empresas chinesas privadas.

Assim, segundo legislação vigente, joint ventures com capital privado internacional são elegíveis a receber benefícios fiscais e estão sujeitas a restrições menores para a obtenção de licenças de exploração. O efeito positivo pode ser medido pela estatística de que até a entrada desta normatização apenas três empresas encontravam-se elegíveis, após, o número subiu para 100.

Os quadros apresentados acima sobre a evolução das reservas provadas e da produção demonstraram o quanto a China tem feito para ter acesso a esse energético. Ao mesmo tempo, as alterações legais recentes visando ao desenvolvimento das promissoras reservas não comprovadas de gás não convencional apresentam o potencial chinês para o futuro.

Dessa maneira, percebe-se que um dos grandes competidores da indústria brasileira está se movendo no sentido de ampliar ainda mais suas vantagens comparativas com o mundo, o que pode se traduzir em maior pressão competitiva à economia brasileira.

México

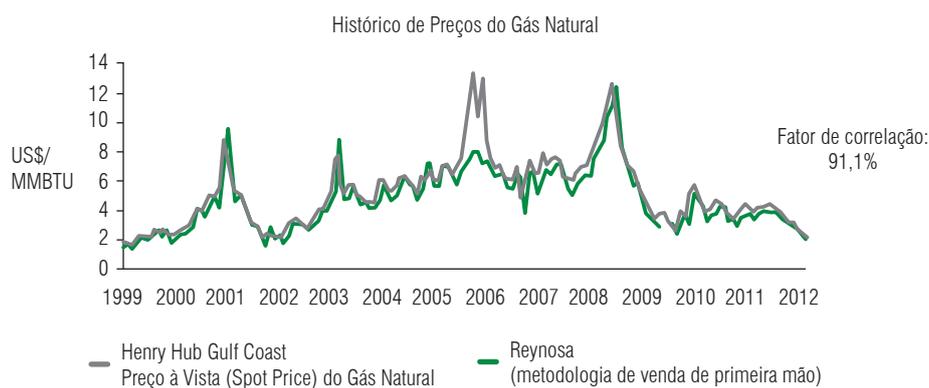
A produção de gás natural no México dobrou nas últimas duas décadas. A demanda, por sua vez, cresceu três vezes nesse período, o que não chegou a significar um problema, à medida que o mercado americano está acessível aos mexicanos e a regulação do mercado de gás favorece a competição na comercialização.

O incentivo ao livre acesso na rede de transporte por usuários finais, inclusive nos gasodutos de importação, aliado à prática de preços internos baseados no mercado americano, deram grande impulso à demanda. Ademais, desde 1999, o gás natural não está sujeito a tarifas de

importação, garantindo um ambiente de competição mesmo diante do monopólio estatal na exploração e produção que durou até 2013.

Assim, os preços são muito semelhantes àqueles praticados no mercado norte-americano, representando um preço competitivo para o país, como demonstra o gráfico abaixo:

GRÁFICO 6 – CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS PRATICADOS NO MÉXICO E NOS EUA



Fonte: Análise Monitor.

Recentemente, o congresso mexicano aprovou uma alteração legal que deverá reverter a redução histórica nos investimentos em exploração de novas reservas de hidrocarbonetos, processo este que resultou na queda de mais de 80% nos recursos provados de gás. O novo marco regulatório do setor de petróleo e gás natural permitirá que empresas estrangeiras invistam no setor, o que, na prática, representa a quebra do monopólio de várias décadas da estatal Pemex na exploração dessas atividades.

Diante dessa nova conjuntura, o cenário de médio e longo prazo da segunda maior economia latino-americana é bastante promissor em termos energéticos, o que deverá impactar positivamente a competitividade da sua indústria, pois, além de permanecer com acesso “privilegiado” aos recursos energéticos americanos, a perspectiva é de que internamente a produção passe a crescer de forma sustentada nos próximos anos.

1.8 Contexto de incertezas em relação ao futuro

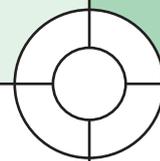
Não há dúvidas quanto ao ganho de importância do gás natural como um dos fatores determinantes da ordem geopolítica global. A perspectiva de os americanos se tornarem exportadores líquidos de energia em poucos anos deverá realocar diversos interesses que têm sido sustentados justamente pela antes “eterna” dependência dos EUA de fontes externas de suprimento energético. Ademais, está-se falando de um movimento que deverá reforçar e renovar o poder de atração dessa economia a novos investimentos produtivos.

Entretanto, permanecem os desafios sobre qual deverá ser o melhor modelo de desenvolvimento dessa indústria, seja sob o aspecto de política nacional, tecnológico ou econômico, havendo grandes incertezas a respeito do caminho a ser escolhido pelos países. Listamos algumas a seguir:

- Uma das principais questões está ligada ao fenômeno do shale gas americano. Como os projetos anunciados de exportação irão se desenvolver nos próximos anos, quantos deles receberão autorização para implantação do governo americano? Os EUA irão se tornar um grande supridor internacional de GNL?
- Outro ponto é com relação à tecnologia do fracionamento hidráulico. De que forma países na Europa e na Ásia irão desenvolver essa tecnologia de acordo com a sustentabilidade ambiental?
- Outro aspecto a ser analisado será de que forma o gás natural irá competir frente ao carvão e à energia nuclear. Conseguirá o gás ser competitivo para deslocar esses energéticos?
- Como a Austrália irá desenvolver os seus projetos de exportação de GNL para suprimento prioritário dos países asiáticos?

Independentemente das escolhas que o resto do mundo fará em relação ao gás natural, é preciso que o Brasil se decida em relação à posição que deseja assumir no futuro, nem que seja para defender a competitividade de sua economia por meio do desenvolvimento de suas próprias vantagens comparativas. A partir de um cenário energético doméstico competitivo, é necessário avançar no mesmo momento que seus principais competidores.

No capítulo seguinte, o foco se dará justamente sobre o contexto atual do mercado de gás no Brasil e seus vários desafios.



2 VISÃO DO GÁS NATURAL NO BRASIL

2.1 Situação atual do gás natural no Brasil

O Brasil possui reservas significativas que podem colocá-lo em destaque no cenário mundial. A sua participação na matriz energética a preços competitivos será um importante indutor no desenvolvimento da indústria nacional. No entanto, ainda não está consolidado um planejamento de longo prazo de âmbito nacional, como visto em outros países, que seja capaz de estabelecer diretrizes, atrair e direcionar investimentos para o gás natural.

Um aspecto importantíssimo ocorrido ao longo do ano de 2013 foi a retomada dos leilões de áreas para exploração e produção de petróleo e gás, que estavam paralisados desde 2008. A concretização da licitação do campo de Libra e da 12ª rodada trouxe uma perspectiva muito animadora quanto ao enorme potencial de hidrocarbonetos e o início das atividades de exploração convencional e não convencional de gás em terra. Entretanto, o resultado demonstrou que o trabalho realizado previamente não foi suficientemente atrativo para garantir lances em todas as bacias disponibilizadas e maior número de operadores.

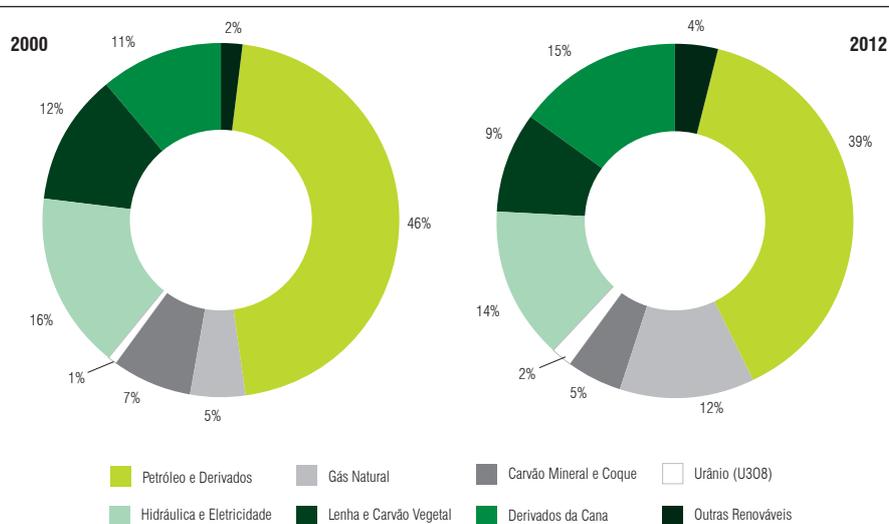
As estimativas quanto ao potencial de recursos existentes a serem explorados de forma não convencional em terra seriam de até 20 vezes o total de reservas provadas brasileiras, de acordo com a Agência Internacional de Energia. Tais estimativas não levam em conta todo o potencial de recursos offshore, especialmente nas áreas do pré-sal.

No caso brasileiro, a incerteza está na capacidade de criação de políticas que apoiarão o desenvolvimento do mercado no longo prazo. Essas medidas devem buscar a redução dos gargalos da cadeia de valor e atrair investimentos, garantindo uma oferta competitiva e segura do combustível para a indústria e outros setores da economia. O principal questionamento é se o país conseguirá firmar-se em pé de igualdade com outros países – competitivo em preço e segurança no abastecimento – ou se o mercado de gás natural continuará a se desenvolver de maneira lenta e pontual.

2.2 Matriz energética nacional e evolução das reservas

Em termos percentuais, o energético que mais evoluiu na última década em participação na oferta interna de energia foi o gás natural. Desde 2000, a fatia do gás natural na matriz energética nacional mais que dobrou, saindo de um percentual de 5,4% para 11,5%. Ao mesmo tempo, carvão mineral, carvão vegetal, lenha, petróleo e derivados foram em sentido contrário, perdendo relevância relativa, como pode ser verificado nas figuras abaixo.

FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL

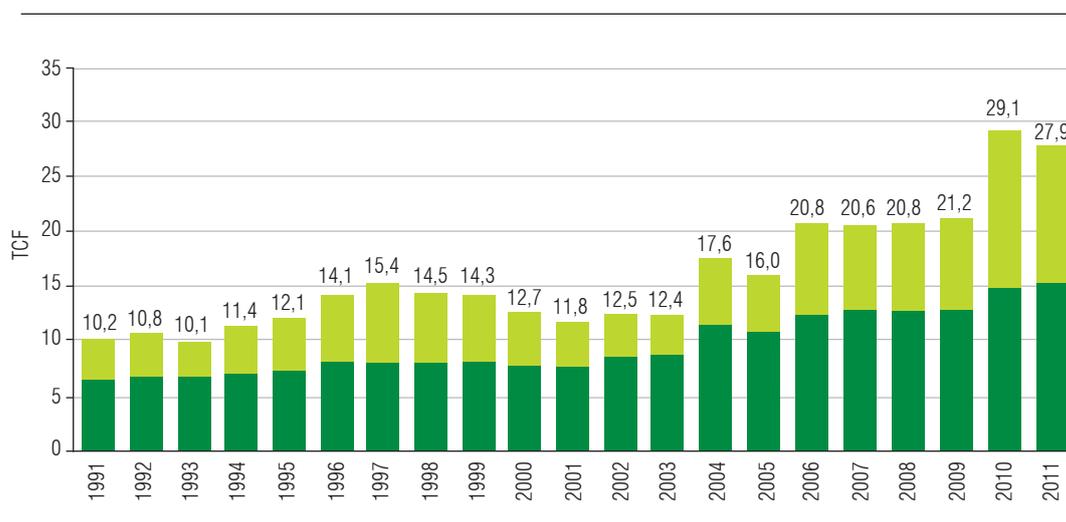


Fonte: EPE, Balanço Energético Nacional (BEN).

A evolução brasileira na exploração de novos recursos de gás é bastante clara, se observados os números apresentados no Gráfico 7. Em 20 anos, o salto foi considerável, principalmente as reservas caracterizadas como prováveis, cujo nível de certeza é de 50% em relação à sua recuperação. As reservas provadas, que sugerem 90% de certeza de recuperação, também mantiveram trajetória crescente ao longo dos anos.

Um aspecto importante é o crescimento das reservas de gás no país mesmo com o contexto de forte crescimento da demanda, como demonstrado nos dados do Balanço Energético Nacional (BEN) entre os anos de 2000 e 2012, mostrados na Figura 2. Vale ressaltar que o potencial de recursos caracterizados como pré-sal e gás não convencional em terra ainda não fazem parte da estatística apresentada no Gráfico 7.

GRÁFICO 7 – RESERVAS DE GÁS NATURAL NO BRASIL



Fonte: ANP.

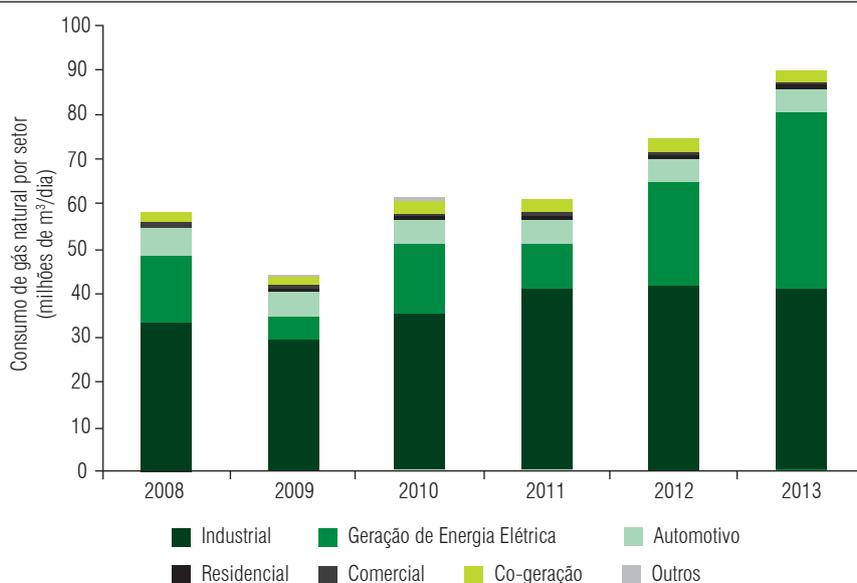
2.3 Evolução histórica da demanda

Entre os anos de 2003 e 2006, o consumo de gás natural experimentou forte crescimento, quando o principal fornecedor praticou preços que incentivaram a migração do consumo industrial, anteriormente ancorado em óleo combustível. A partir de 2007, foi implantada metodologia que fez dobrar o preço do energético, já considerando os descontos ainda em vigor. Assim, o desenvolvimento da demanda industrial nos últimos anos entrou em declínio, apresentando taxas praticamente nulas de crescimento. O Gráfico 8 apresenta claramente o movimento desse segmento de consumo nos últimos anos.

O mercado residencial também pouco evoluiu, assim como o comercial, resultado da dificuldade de se deslocar energéticos substitutos ao gás natural, como o gás liquefeito de petróleo (GLP).

A variação percebida na demanda por gás natural para geração elétrica, apesar de em um primeiro momento ter retratado uma alteração, em tese, conjuntural, pode representar um novo patamar de consumo para esse segmento. Ao que tudo indica, o aspecto circunstancial que sempre foi característico à demanda termelétrica foi perdido a partir da inclusão, em setembro de 2013, de variáveis de aversão ao risco no modelo que determina as diretrizes para geração de energia elétrica. Dessa maneira, o despacho de usinas termelétricas a gás deverá ser mais constante, acarretando níveis de consumo firme maiores em boa parte do ano. Desde 2011, a elevação da demanda desse segmento mais que triplicou, chegando a 280%.

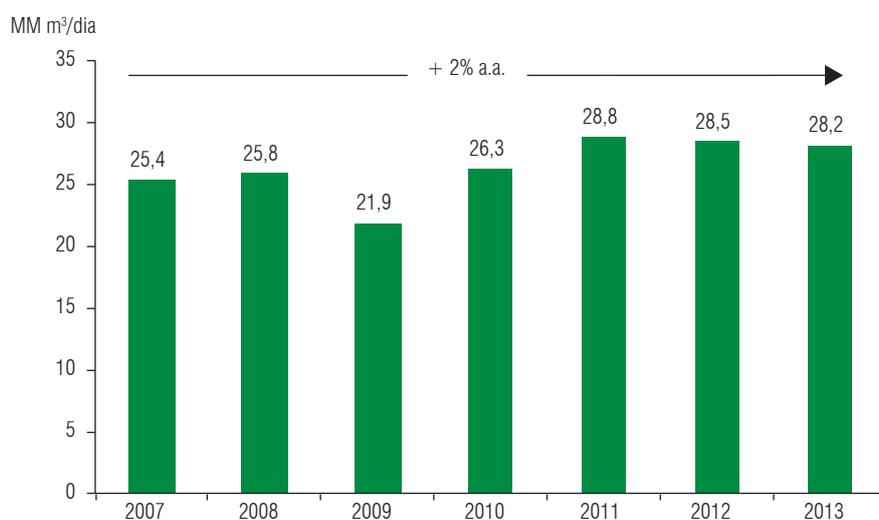
GRÁFICO 8 – CONSUMO DE GÁS NATURAL POR SEGMENTO NO BRASIL



Fonte: Boletim Mensal do MME.

Os dados apresentados pelo Ministério de Minas e Energia (MME) para o segmento industrial (Gráfico 8), por considerar o consumo do produtor em suas próprias plantas industriais (refinarias, fofens e tec), acabam por mostrar um resultado final que não representa a realidade do setor, pois, para a indústria atendida pelo mercado cativo das distribuidoras estaduais, em geral, a demanda está praticamente estagnada nesses últimos anos.

GRÁFICO 9 – ESTAGNAÇÃO DA DEMANDA INDUSTRIAL



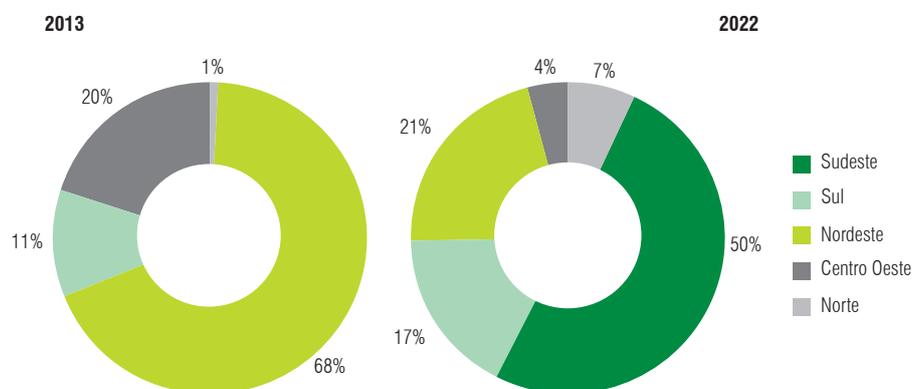
Fonte: Abegás.

2.3.1 Localização da demanda

A região Sudeste detém atualmente quase 70% do consumo de gás natural no Brasil, o que pode ser explicado por também deter grande parte da produção de hidrocarbonetos, além de concentrar a maior parte do PIB industrial brasileiro. Olhando o futuro, entretanto, segundo dados publicados no PEMAT, o crescimento relativo das regiões Sul, Norte e Centro-Oeste deve levar a uma maior distribuição da demanda pelo país, até 2022.

Os estados do Sul, que hoje sofrem grande constrangimento em relação à oferta por conta das limitações do gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol), serão aqueles que mais ganharão espaço nos próximos dez anos, segundo perspectiva apresentada no Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário (Pemat).

GRÁFICO 10 – PARTICIPAÇÃO NO CONSUMO POTENCIAL DE GÁS POR LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA



Fonte: PEMAT, 2013-2022.

2.4 Evolução da oferta

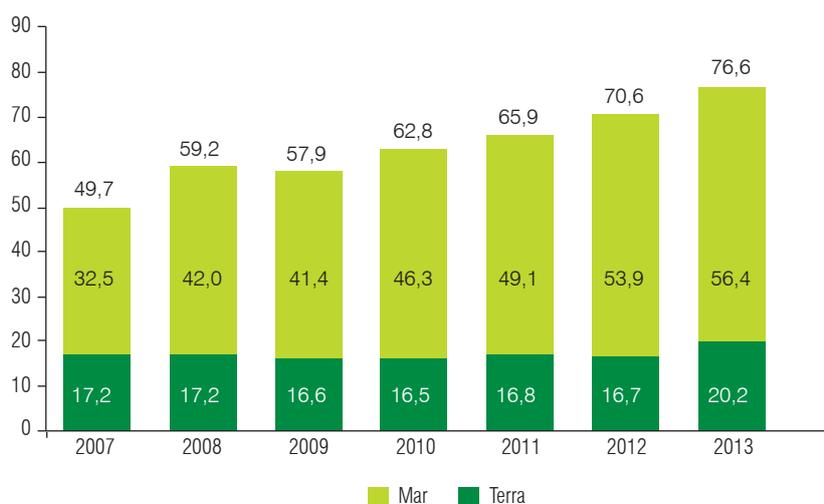
A produção de hidrocarbonetos é feita tanto em terra, quando é chamada de exploração onshore, como também “fora do continente”, no mar, sendo conhecida pela expressão offshore. Nesta última, o Brasil vem se destacando bastante nos últimos anos, tendo a Petrobras se tornado uma das líderes em tecnologia na exploração em águas profundas.

A preponderância da produção de hidrocarbonetos em plataformas offshore ficou ainda mais evidente nos últimos anos, quando a produção em terra praticamente estagnou. A perspectiva é que esse cenário se mantenha ou mesmo se aprofunde com a entrada de campos de produção da área do pré-sal.

A ausência de leilões de áreas em bacias terrestres entre 2008 e 2012 provocou certa desmobilização da indústria de exploração onshore no país, que, apesar da 12ª Rodada de Licitação, realizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), em novembro de 2013, ainda levará tempo para restabelecer uma dinâmica de crescimento. A despeito da presença marcante da Petrobras, há algumas dezenas de empresas de menor porte investindo no setor, principalmente em ativos terrestres, menos exigentes em termos de aporte de capital. Para que a produção desses operadores se mantenha ou mesmo cresça no tempo, é preciso que os leilões de áreas sejam contínuos, dando escala às atividades desse segmento.

Independentemente do contexto de cada ambiente de exploração, o crescimento na produção total do país é bastante claro, com aumento de pouco mais de 50% desde 2008. Entretanto, caso o potencial em terra fosse mais bem estimulado nesse período, o aumento na produção total poderia trazer resultados ainda melhores.

GRÁFICO 11 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PRODUÇÃO DE GÁS



Fonte: Boletim Mensal do MME.

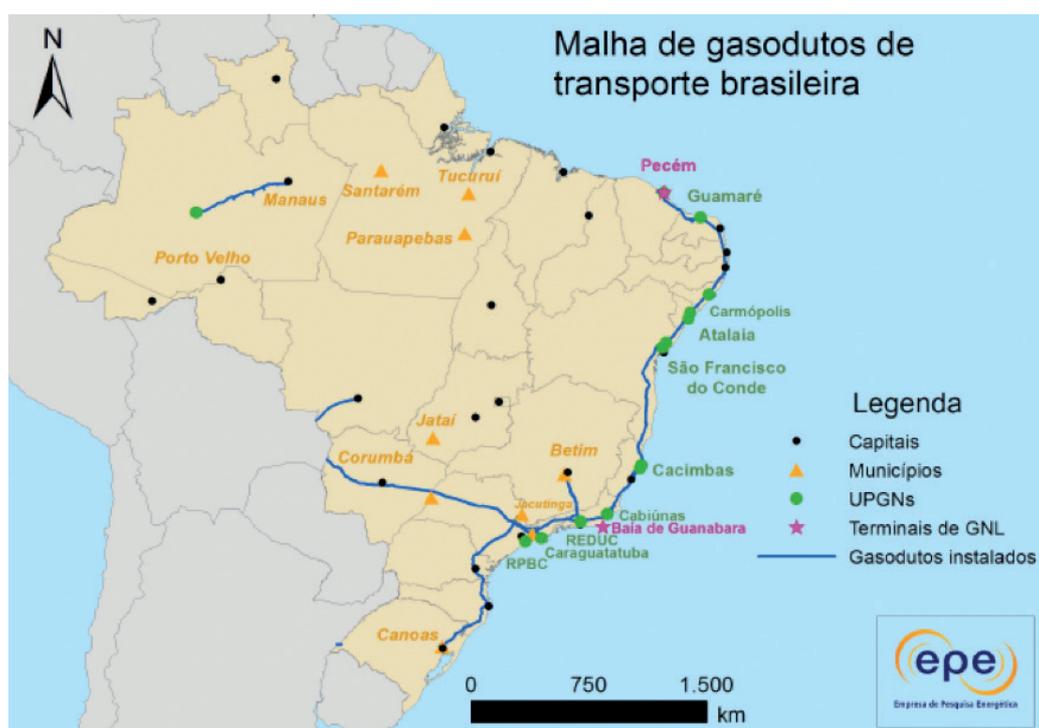
2.5 Infraestrutura de transporte

A malha de gasodutos está localizada majoritariamente no litoral brasileiro, próxima aos grandes centros de consumo, como pode ser visualizado na Figura 3. Comparado a outros países, como EUA, Espanha e Argentina, o Brasil encontra-se muito atrás em termos de densidade de malha de gasodutos. No país vizinho, a densidade⁴ da malha chega a ser cinco vezes maior que a verificada por aqui. Esse número chega a 18 vezes se comparado aos espanhóis e a 52 em relação à malha americana.

⁴ Metro de rede / km² de superfície do país.

Tal contexto implica uma barreira à viabilidade econômica de campos de exploração de novos investidores que, por não terem acesso à infraestrutura de transporte, ficam isolados do mercado consumidor. O fato de haver uma ampla malha de gasodutos já consolidada foi essencial para que a nova oferta advinda dos campos de *shale gas* se refletisse em benefícios para toda a economia americana tão rapidamente.

FIGURA 3 – MAPAS DOS GASODUTOS EXISTENTES NO BRASIL



Fonte: Elaboração EPE.

Expandir a rede de transporte de forma a atender às regiões atualmente desassistidas por essa infraestrutura é um desafio para viabilizar descobertas de novas reservas de gás no Brasil. Nesse contexto, é essencial que o agente planejador brasileiro, o MME, oriente os agentes de mercado sobre os potenciais daquelas novas fronteiras de produção, indicando de forma clara quais as expectativas e os níveis de incerteza.

Tal detalhamento permitiria aos consumidores, seja através de projetos industriais ou de geração termelétrica, viabilizar investimentos que funcionariam como âncoras para o desenvolvimento da produção, bem como para a infraestrutura de escoamento e transporte.

Até a aprovação da Lei do Gás, em 2009, o Brasil dispunha de apenas um regime jurídico para a construção de gasodutos de transporte. O empreendedor deveria buscar junto à

ANP uma autorização para realizar o investimento, sem que houvesse disputa pela construção e operação do gasoduto. Toda a malha nacional de transporte em uso atualmente foi estruturada sob esta regra.

Com o novo marco legal, o regime de concessão passou a valer para novos gasodutos, tendo o regulador papel mais ativo no processo. A partir desse momento, as tarifas são definidas segundo metodologia pré-definida pela ANP e o operador do gasoduto será escolhido em processo público de licitação. Apenas exceções, como gasodutos de transporte que envolvam acordos internacionais, podem ainda ser realizados sob o regime de autorização.

No que se refere à tarifação, os gasodutos sob o regime de autorização (malha existente) tiveram suas tarifas definidas pelo próprio transportador e podem não refletir o custo real do serviço prestado. O regulador, no caso, a ANP, terá a oportunidade de atuar sobre essas tarifas somente quando os contratos de transporte vencerem, uma vez que a Lei do Gás garantiu o regime das instalações existentes acordado anteriormente à sua publicação.

Já os gasodutos sob o novo regime ditado pela Lei do Gás, como dito anteriormente, terão suas tarifas definidas pelo regulador e ainda serão otimizadas pelo processo de competição na licitação que precede a concessão. Dessa forma, espera-se que atendam ao objetivo de modicidade tarifária.

O controle da malha de dutos é um dos principais pontos em discussão no país, pois, da forma como estão estruturados atualmente, servem como instrumento para impedir um ambiente concorrencial na comercialização do gás aos consumidores finais. Regras claras, metodologias de acesso, publicidade e transparência são requisitos básicos para um ambiente que promova a competitividade do setor energético. O país não dispõe de qualquer um deles.

Sem tais condições, potenciais novos ofertantes não poderiam acessar o mercado consumidor de forma competitiva, contestando a posição hoje dominante da Petrobras, detentora de praticamente toda a malha de transportes existente. Não será possível desenvolver um mercado eficiente de gás natural no Brasil sem que o mercado conheça as capacidades disponíveis para contratação, através de informações confiáveis, com antecedência adequada e fiscalizadas pelo regulador. Como o regulador ainda não possui os meios para tal, a viabilização de novos ofertantes fica comprometida. Tais questões encontram-se em fase de discussão e regulamentação pela ANP.

2.6 Preços

A Lei nº 9.478, também conhecida como Lei do Petróleo, quebrou o monopólio da Petrobras na exploração e produção de hidrocarbonetos no Brasil, estabelecendo um regime de livre concorrência na comercialização de petróleo e derivados e gás natural. Entretanto, reconhecendo os problemas decorrentes da falta de competição nesses mercados, o novo marco legal instituiu o controle temporário dos preços como forma de combater os efeitos do monopólio que, na prática, continuou existindo.

Por meio de Resolução nº 6/2001, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) chegou a propor a postergação da política de controle de preços do mercado de gás natural especificamente para além daquele ano, prazo original dado pela Lei do Petróleo, até que houvesse competição efetiva na comercialização do energético. No entanto, na prática, não houve avanço na sistemática de controle, uma vez que, para ocorrer, havia a dependência de aprovação de projeto de lei no Congresso Nacional, o que não aconteceu. Dessa maneira, nos últimos anos, nem houve controle sobre os preços, nem o mercado avançou para um contexto de maior competição, problema que permanece prejudicando a competitividade da indústria nacional.

O preço do gás natural no Brasil pode ser analisado pela metodologia cost plus, na qual o vendedor define o seu preço de venda “empilhando” custos a montante da cadeia econômica até formar o preço final ao consumidor. Para isso, utiliza-se de fórmulas que asseguram reajustes permanentes com uma periodicidade pré-definida. Nesse modelo, o vendedor repassa os riscos de mercado ao consumidor, aproveitando-se do fato de não haver supridores concorrentes no mercado.

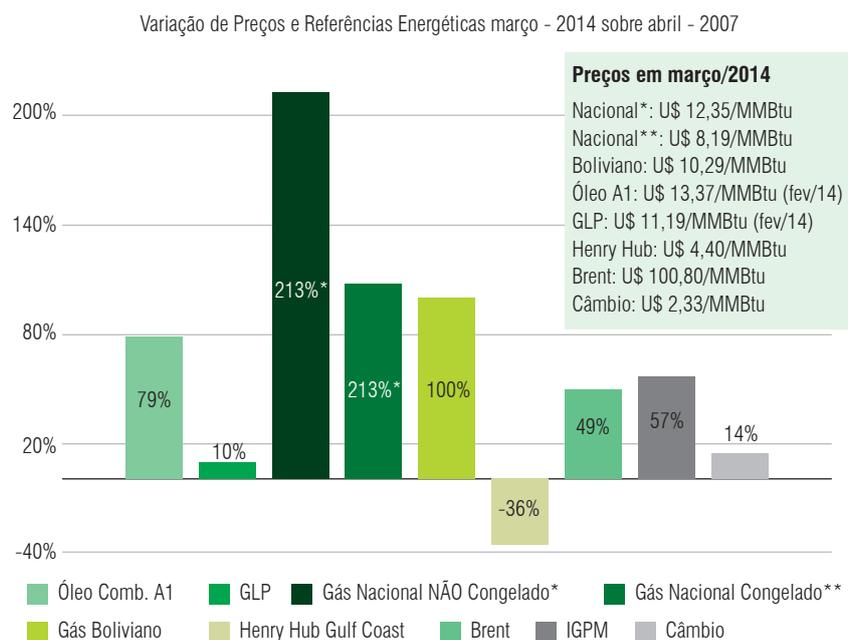
O mercado de gás natural brasileiro não térmico é atualmente atendido por dois tipos de contratos de longo prazo: aquele relacionado ao gás de origem nacional e o proveniente da Bolívia. Excepcionalmente, parte da demanda pode ser atendida por contratos decorrentes de leilões de curto prazo. Os contratos de longo prazo são negociados e firmados entre as companhias distribuidoras e a Petrobras, única fornecedora de gás no Brasil, cabendo às primeiras disponibilizar o insumo aos consumidores finais.

No que cabe à precificação do gás natural, ambos os contratos são semelhantes por terem fórmulas que indexam o preço da molécula a um conjunto de óleos combustíveis internacionais e o custo de transporte a um índice de inflação. O preço da molécula é reajustado trimestralmente e o do transporte, a cada ano.

A distribuição, diferentemente dos outros segmentos, tem sua regulação definida pelos estados, na forma do § 2º do artigo 25 da Constituição Federal. Assim, o marco regulatório do setor de gás no Brasil conta com uma regra nacional, válida até o city gate da distribuidora, e 27 outras legislações, uma por unidade federativa, para a atividade de distribuição.

A cotação dos combustíveis considerados na precificação do gás natural tem uma correlação forte com o preço do petróleo, que vem se valorizando nos últimos anos (Gráfico 12). Como consequência, a atual metodologia aplicada nos contratos de longo prazo para o gás produzido domesticamente, e presente nos contratos de compra e venda junto às concessionárias de distribuição, fez com que o preço do gás acumulasse uma variação de 213% no período de abril de 2007 a março de 2014, de acordo com o gráfico 12. Na prática, o supridor vem praticando descontos desde abril de 2011, o que tem mantido o preço congelado e a variação acumulada, desde abril de 2007, ao redor de 100%.

GRÁFICO 12 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO PREÇO DO GÁS



Fonte: Acompanhamento Abrace.

Se comparado ao preço praticado no mercado americano, o preço cobrado no Brasil chega a ser quase quatro vezes maior que no primeiro. Considerando-se o desconto ainda praticado por aqui, a diferença chega a mais que duas vezes, deixando clara a disparidade entre os níveis de competitividade nos dois países, com forte vantagem para a economia americana.

2.7 Balanço atual

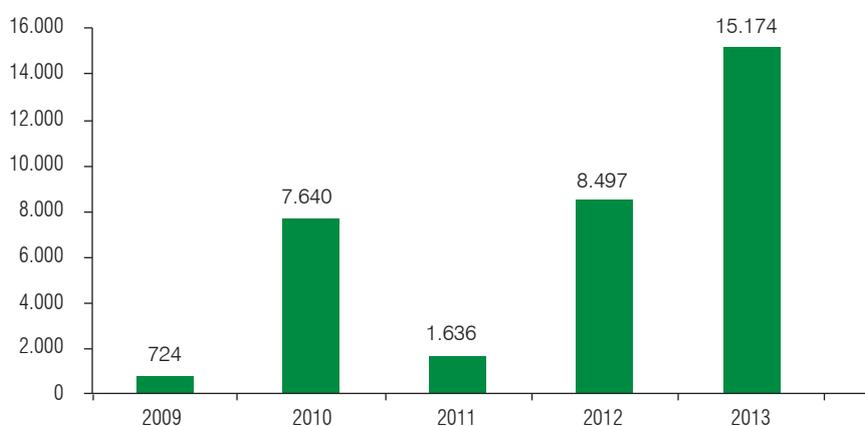
Os números do mercado brasileiro de gás mostram uma proximidade muito grande entre a oferta total disponibilizada (produção nacional e importações) e a demanda pelo energético nesse momento. Em média, a produção doméstica de gás natural gira em torno de 80 milhões m³/dia, sendo que 15% desse montante é utilizado para reinjeção nos poços, visando à otimização da produção de petróleo. Há ainda outros 10 milhões m³ que são consumidos pelas próprias unidades de exploração e produção de hidrocarbonetos, não chegando ao mercado, portanto.

Se consideradas a queima e perdas, além do consumo no sistema de transporte e nas unidades de processamento, são outros 12 milhões de m³/dia que deixam de chegar. Assim, considerando que pouco mais da metade da produção nacional chega ao mercado consumidor, sem a importação da Bolívia não seria possível o atendimento do consumo atual.

A elevada demanda de gás natural pelas térmicas, a partir de 2012, pressionou ainda mais o balanço entre oferta e demanda no setor, fazendo-se necessária a importação de cargas de GNL para o completo atendimento do mercado. Dado o comportamento errático do acionamento das térmicas nos últimos anos, é possível perceber, como demonstrado no Gráfico 12, a variação na quantidade de gás importado sob a forma líquida. E é justamente o parque termelétrico o principal destino dessas cargas de gás.

Considerando o provável cenário energético nacional, no curto e médio prazo, de necessidade mais constante do suporte termelétrico na geração de energia elétrica, os níveis de importação de GNL deverão se manter elevados, não menores que os observados que em 2013.

GRÁFICO 13 – IMPORTAÇÃO DE GNL



Fonte: Ministério de Minas e Energia (MME). Elaboração própria.

Nesse momento, a exposição da demanda brasileira às importações é bastante significativa, uma vez que a disponibilidade de gás nacional ao mercado é apenas a metade do necessário para cobrir toda a demanda do mercado consumidor. O gap atual, considerando as importações da Bolívia e a oferta líquida de produção nacional, gira em torno de 15 milhões m³/dia.

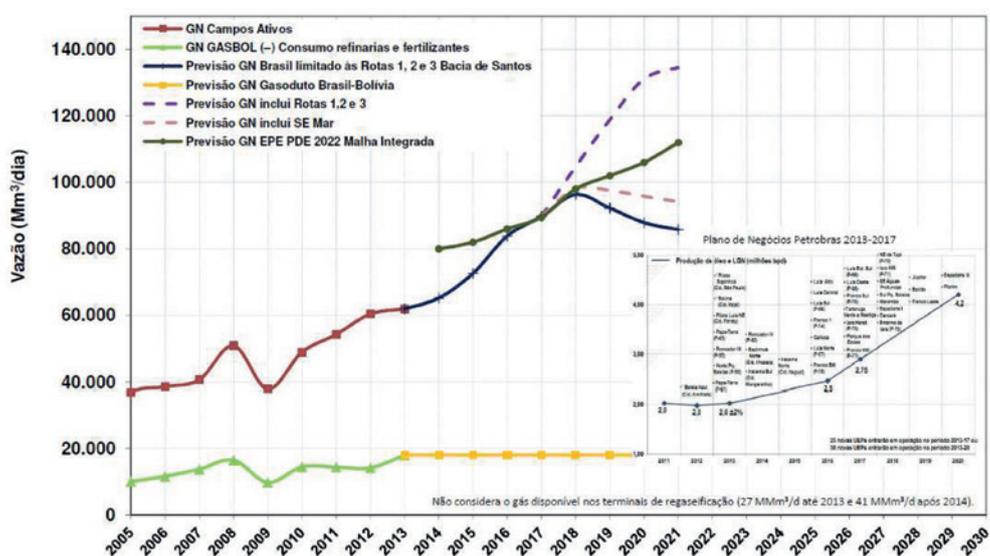
2.8 Projeções de oferta e demanda

É esperado um crescimento significativo da oferta de gás nacional nos próximos dez anos. A ANP apresenta um cenário em que a disponibilidade de gás natural doméstico no mercado deve dobrar até 2022, tendo como premissa a conclusão de algumas rotas de escoamento do pré-sal. Entretanto, se consideradas as condições atuais de competitividade do energético, oferecidas aos consumidores, o mercado não estará preparado para receber nova oferta de gás. Aos preços atuais, não haveria interesse dos consumidores em aumentar significativamente sua demanda.

Caso o sistema não possa contar com toda a infraestrutura planejada, o salto na produção na próxima década seria da ordem de 50%, o que ainda assim significaria uma elevação consistente dos volumes hoje conhecidos. Tais números já levam em conta a previsão de um alto nível de reinjeção, que tem por finalidade maximizar a produção de petróleo, uma vez que, nesse caso, trata-se de reservas de gás associado ao óleo.

Analisando a disponibilidade total ao mercado, considera-se na projeção do balanço a hipótese de manutenção dos mesmos níveis de importação de gás da Bolívia, cerca de até 30 milhões m³/dia.

GRÁFICO 14 – PROJEÇÃO ANP DE DISPONIBILIDADE FUTURA DE GÁS NO BRASIL

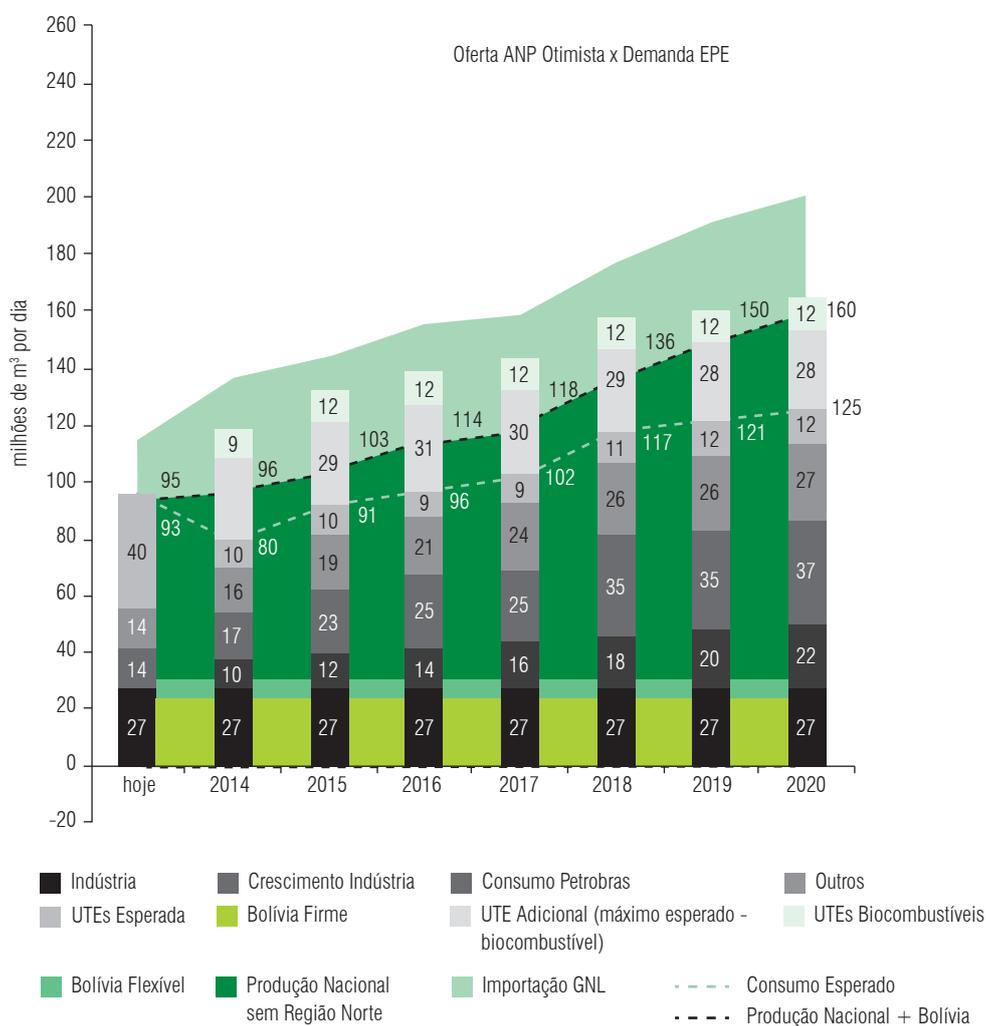


Fonte: ANP.

A despeito das incertezas futuras com relação ao potencial de elevação da oferta, parece claro que até na projeção mais conservadora, os níveis de produção de gás doméstico alcançarão níveis até então não observados no Brasil. É importante que a maior oferta desse energético tenha como principal destino o segmento industrial, caracterizado pela contratação de longo prazo e por garantir o desenvolvimento de toda a cadeia de gás. Entretanto, para que isso ocorra, é necessário que os preços cobrados sejam mais competitivos, combinados com maior segurança no suprimento.

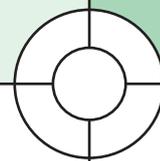
O Plano Decenal de Expansão de Energia 2021 (PDE), de responsabilidade da EPE, projeta dois diferentes cenários de demanda em razão da imprevisibilidade do comportamento da geração termelétrica. A previsão inicial de consumo das térmicas era de 12 milhões m³/dia, com variações que poderiam elevar o consumo ao patamar de 52 milhões m³/dia. Entretanto, a necessidade atual do setor termelétrico já é de 40 milhões m³/dia.

GRÁFICO 15 – BALANÇO POTENCIAL DE DEMANDA E OFERTA DE GÁS FUTURO NO BRASIL



Fonte: EPE, ANP. Elaboração própria.

De acordo com o balanço das projeções (Gráfico 15), haverá um cenário de crescimento mais acelerado no lado da oferta, quando comparado ao movimento esperado para a demanda – aqui, considerando-se o cenário mais otimista trazido pela ANP. O que deverá mais impactar o balanço será o comportamento do segmento termelétrico. A depender da dinâmica desse setor, a importação de GNL continuará sendo essencial para fechar o balanço.



3 ENTRAVES AO DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE GÁS BRASILEIRO

Os objetivos estratégicos em relação ao gás natural no Brasil estão hoje pouco claros ou dispersos em meio aos esforços que resultaram, por exemplo, na Lei do Gás. É importante que o Estado brasileiro esteja convencido da necessidade de chamar para si a definição de parâmetros objetivos que sinalizariam, de forma transparente, a direção e as metas de longo prazo para o gás no país.

Para agentes do mercado, incluindo-se o setor industrial, é essencial a estruturação de uma política pública que defina medidas sistêmicas, alcançando toda a cadeia da indústria do gás natural. Um comprometimento oficial concreto para o gás teria o papel de alinhar as expectativas e organizar as ações dos agentes na recuperação da competitividade de longo prazo da indústria nacional ao mesmo tempo em que promoveria o desenvolvimento da própria cadeia produtiva da indústria do gás. Uma orientação clara sobre os caminhos que serão buscados pelo governo permitiria ao setor privado nacional se posicionar estrategicamente em relação aos movimentos assumidos por seus concorrentes globais.

Os mecanismos a serem propostos devem buscar a superação dos diversos desafios que hoje impedem o pleno desenvolvimento desse mercado no Brasil, como:

- a falta de transparência e isonomia entre os diferentes agentes do setor, principalmente no que se refere ao acesso a infraestruturas de escoamento e transporte;
- pouca diversidade na oferta;
- baixo estímulo ao consumo do energético, entre outras razões, pelo preço não competitivo, seja quando comparado com os combustíveis alternativos no país, seja com a própria oferta de gás às indústrias do exterior que concorrem com as nacionais.

Tal contexto tem contribuído para manter a demanda, principalmente industrial, estável nos últimos anos, o que, para este setor, significa a paralisação de novos projetos de investimento. Consequentemente, estamos sob ameaça de perda ainda maior de competitividade em relação a concorrentes que estão investindo em ganhos tecnológicos e de escala em suas produções.

3.1 Barreiras à expansão da oferta

3.1.1 Limitação de acesso à infraestrutura de escoamento e transporte

ESCOAMENTO

A mesma Lei do Gás que alterou as regras relacionadas aos gasodutos de transporte foi omissa em relação à infraestrutura de escoamento, o que inclui as unidades de processamento de gás natural (UPGNs). A Petrobras manteve o direito de limitar o acesso de outros players a essas instalações e gasodutos de escoamento, mesmo em caso de ociosidade. Os altos investimentos exigidos na construção nas UPGNs já significam um grande desafio para a sua viabilização. Sem a possibilidade de compartilhamento, a entrada no mercado de novos produtores torna-se inviável.

Em um contexto de produção associada ao petróleo, o aporte de grandes volumes de capital para viabilização do escoamento do gás fica pouco atrativo ao produtor, que tem no petróleo o seu core business. Dessa maneira, a ausência de regulação que determine o compartilhamento eficiente dessa infraestrutura acaba por causar uma grande barreira à entrada de nova oferta no mercado. Nesse caso, as empresas tendem a maximizar a reinjeção de gás nos reservatórios, “esquivando-se” dos investimentos adicionais que seriam necessários para escoar o gás.

Outro caminho a esses produtores, e que tem sido utilizado, é a venda do gás produzido ao detentor da infraestrutura existente, a preços bastante inferiores àqueles que a indústria

estaria disposta a pagar. Tal estratégia, entretanto, não é a solução ótima sob a perspectiva do país. Se os investimentos na infraestrutura de escoamento fossem viabilizados, ou mesmo o seu compartilhamento, o gás associado poderia chegar ao mercado envolvendo diferentes fornecedores, trazendo alguma competição à comercialização.

TRANSPORTE

O acesso às redes de transporte constitui-se hoje um dos principais desafios à viabilização de nova oferta de gás. O transporte de gás natural é altamente centralizado em uma única empresa no Brasil. Essa realidade reflete a estrutura verticalizada de produção e transporte ao longo da cadeia de produção. Do ponto de vista regulatório, a concentração dessas atividades potencializa a promoção de condições desiguais, criando situações não isonômicas entre os agentes.

O regulador tem o mandato de fiscalizar e confrontar as possibilidades de acesso ao serviço de transporte fornecidas pelas transportadoras. Entretanto, a ANP ainda não dispõe das ferramentas necessárias a esse fim. Mesmo com o fim do período de exclusividade, persiste uma indefinição quanto aos mecanismos de fiscalização e monitoramento dos fluxos de gás na rede de transporte, gerando falta de transparência a respeito da capacidade e ociosidade de gasodutos. Dessa maneira, potenciais novos ofertantes estão expostos a incertezas quanto à viabilidade de sua produção chegar ao mercado consumidor.

Além da questão do livre acesso, há ainda o desafio de expandir a malha de gasodutos até as áreas em terra recém-leiloadas, desassistidas de qualquer duto de transporte. Os investimentos necessários para a interiorização dessa infraestrutura são elevados e não está claro o comportamento da demanda futura a ser atendida, o que acaba por limitar o ritmo de expansão da malha de gasodutos no país.

3.1.2 Ausência de mecanismos para gestão dos riscos associados à contratação do gás

Os produtores “independentes” não se sentem seguros para fechar contratos de longo prazo com o mercado consumidor. Apesar de elemento fundamental para a viabilização dos seus campos produtores e das decisões de consumo, a contratação bilateral simples não é suficiente para permitir as variações naturais associadas à produção e ao consumo. É preciso, então, criar mecanismos sistêmicos e de mercado para a gestão dos riscos associados à contratação do gás.

Em tese, a única empresa produtora capaz de criar um plano de contingência sem recorrer a recursos de terceiros é a Petrobras. Sua carteira de ativos de produção inclui não apenas os vários campos em operação no Brasil como também o contrato com a Bolívia e a capacidade de importar GNL através de instalações próprias de regaseificação, além da alternativa de absorver pequenas flutuações do mercado com a variação da pressão dos gasodutos de transporte.

Assim, o fato de o mercado não fornecer nenhum tipo de proteção sistêmica – na forma de um mercado secundário, por exemplo – ou contratual aos riscos em questão, faz com que o produtor hoje dominante tenha uma grande vantagem competitiva sobre os demais, o que é um fator de inibição do desenvolvimento do mercado.

3.2 Barreiras à expansão do mercado

3.2.1 Falta de integração entre a geração termelétrica brasileira e o mercado de gás

Após falha no fornecimento de gás para a geração de energia ter gerado um apagão no sistema, em 2007, os empreendedores termelétricos assumiram o compromisso de assegurar a capacidade total de geração a qualquer tempo. Para que isso ocorresse, o setor de gás precisou reservar um elevado volume do energético e da capacidade de transporte para atender às necessidades do setor elétrico.

Aliado à incerteza natural de despacho das térmicas, tal contexto acaba por limitar a oferta do insumo a outros segmentos, com óbvios reflexos sobre os preços cobrados de todos os consumidores de gás, que também refletirão o custo da infraestrutura ociosa.

Além disso, a imprevisibilidade gerada pelo modelo do setor elétrico dificulta a obtenção de contratos de longo prazo para os consumidores de gás natural. Cenário este que desestimula o aumento da oferta por outros produtores e compromete, ao mesmo tempo, a competitividade da economia nacional, pois a limitação de negociação de contratos de longo prazo com a indústria impede também investimentos para fomentar o consumo futuro de gás natural.

As usinas termelétricas precisam assumir o papel de ancorar o desenvolvimento da rede de gasodutos de transporte, o que é possível com o consumo firme de gás, na base, por essas usinas. Dessa maneira, a malha de transporte poderá ter uma utilização mais constante da sua capacidade, trazendo maior eficiência à sua operação, o que deverá se refletir em seus custos.

3.2.2 Regulação estadual pouco favorável aos usuários finais

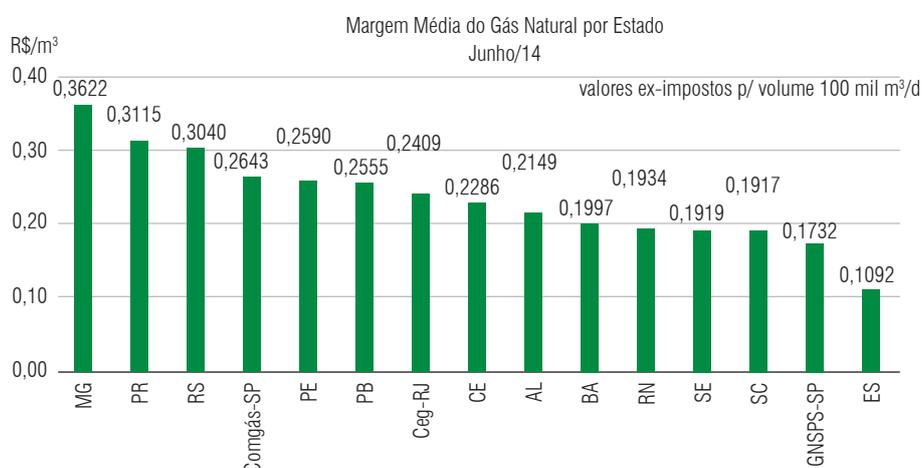
No Brasil, cada estado explora diretamente, ou mediante concessão, os serviços locais de gás canalizado, de forma que cada um possui normas próprias para este mercado. Fica claro o desafio criado por universo tão distinto de regras. Indústrias que possuem consumo de gás em diferentes estados precisam lidar com marcos regulatórios distintos, o que compromete um melhor planejamento. A decisão de migração ao mercado livre de gás, por exemplo, seria possível às unidades de consumo localizadas em São Paulo, mas não àquelas que estão na Bahia ou em Alagoas.

Ainda, o que se observa nos estados são contratos de concessão que permitem às distribuidoras atuarem de forma pouco transparente, sem mecanismos de incentivo à eficiência na gestão dos ativos, o que acaba por elevar os custos a serem cobertos pelas tarifas. Algumas concessionárias, por exemplo, têm garantido uma remuneração fixa de 20% a.a., independentemente do cenário econômico, o que contribui para pressionar para cima os preços cobrados ao consumidor.

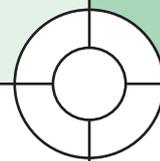
Apesar da presença de agência reguladora em algumas das unidades federativas, poucas conseguem atuar de forma a favorecer o desenvolvimento adequado do mercado. As regras estabelecidas na Lei do Gás, que deveriam nortear a regulação nos estados, acabaram por gerar grande diversidade de interpretações, o que levou a regulamentações distintas em boa parte das unidades da Federação.

Como resultado, há diferenças significativas entre o que é cobrado dos consumidores para remunerar os serviços de distribuição nos diferentes estados, como apresentado no Gráfico 16.

GRÁFICO 16 – MARGEM MÉDIA DO GÁS NATURAL, POR ESTADO, EM JANEIRO DE 2014



Elaboração: Abrace.



4 IMPACTOS NA ECONOMIA BRASILEIRA DE UM MERCADO DE GÁS NATURAL COMPETITIVO

É sabido o grande potencial brasileiro para se tornar player de destaque no cenário internacional de produção de gás natural. Como vantagem, possui uma economia diversificada e cuja demanda poderá garantir o mercado necessário para a expansão da produção do energético. Entretanto, é preciso que as condições para uma produção competitiva, com escala e uso otimizado dos recursos de transporte e beneficiamento, possibilitem a oferta do gás natural à indústria nacional a custos próximos aos praticados internacionalmente.

Os níveis de preços do gás disponibilizado ao setor industrial brasileiro ganharam importância estratégica para a competitividade de diversos segmentos nos últimos anos. Com os movimentos verificados em economias concorrentes, que têm atraído investimentos em produção industrial por conta da redução dos seus custos de energia, tornou-se urgente o debate do tema.

Muitas são as barreiras que precisam ser superadas para um maior desenvolvimento do mercado de gás brasileiro. A necessidade de maior e mais diversificada oferta do produto no mercado doméstico é a mais urgente. É imprescindível que os leilões de novas áreas para exploração e produção de petróleo e gás natural sejam mais frequentes e realizados sob um planejamento claro por parte do Estado. Esta é a principal forma de ampliar o conhecimento

geológico e identificar novas reservas, assegurando uma oferta sustentável, crescente e competitiva ao longo do tempo.

A continuidade nos investimentos é fundamental para a estruturação de uma cadeia forte de serviços e insumos, garantindo o desenvolvimento de toda a indústria de gás natural no Brasil.

4.1 Impactos do gás natural à economia brasileira

Os reais efeitos de eventuais ganhos de competitividade no preço do gás natural à economia foram calculados pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe). Foi utilizada uma base de dados inédita no país, na qual há informações sobre o nível de produção, o consumo de energia e as importações de 35 setores de atividade econômica de 40 países entre 1995 e 2009. Com esse recurso, foi possível analisar de forma integrada os efeitos sobre custos e investimento de diferentes patamares de preço da energia.

Quatro premissas foram levadas em consideração para analisar os impactos sobre a economia brasileira do preço do gás natural:

- as tendências gerais do gás natural no Brasil e no mundo, a composição de oferta e demanda do energético e sua interação com a produção industrial;
- a sensibilidade do consumo de gás natural ao preço relativo da energia (gás natural, energia elétrica e óleo combustível) e sua influência nos custos de produção;
- os níveis críticos do preço do gás natural que interferem nas decisões de investimento por parte das empresas grandes consumidoras de energia; e
- os efeitos sobre renda, emprego, impostos e balança comercial de diferentes níveis de preços do gás natural.

Os ganhos encontrados são inequívocos, e vêm de dois canais distintos. Primeiro, com base na experiência internacional, percebeu-se que:

- 1 a queda no preço do gás natural também reduz os custos com a energia, uma vez que caem as despesas diretamente ligadas à aquisição do energético e a substituição de fontes energéticas mais caras é viabilizada;

- 2** o repasse, mesmo que parcial, desses ganhos de custo aos consumidores estimula o crescimento da demanda agregada, influenciando a produção e o emprego, com reflexo sobre a taxa de inflação e o crescimento econômico;
- 3** o acesso a uma fonte de energia mais barata (o gás natural) incentiva empresas energointensivas a investir, impactando positivamente a formação bruta de capital fixo do país, estimulando seu crescimento econômico.

De forma prática, as estimativas trazidas pela Fipe indicam que a redução do preço do gás natural à metade do praticado atualmente teria impactos efetivos sobre variáveis macroeconômicas do país, como PIB e inflação. Para a primeira, o efeito seria positivo em 0,5 ponto percentual na taxa de crescimento econômico na próxima década.

O segundo canal de benefícios com a redução do preço do gás natural permitiria:

- 1** queda de 0,44 ponto percentual no índice de preços do consumidor no ano de redução do custo com a energia;
- 2** gerar impulso de 0,46 ponto percentual na taxa de crescimento de emprego.

Ao mesmo tempo, a manutenção do preço do combustível nos níveis atuais (US\$ 14 por MMBTU) inibe investimentos em setores estratégicos da economia do país. Como decorrência, a competitividade da indústria brasileira e a manutenção de taxas mais robustas de crescimento do PIB ficam prejudicadas.

A Tabela 7 apresenta os impactos da redução do custo do gás natural sobre as principais variáveis macroeconômicas.

TABELA 7 – IMPACTOS MACROECONÔMICOS, 2012-2025, VARIAÇÕES ANUAIS

Indicadores	Impacto	US\$ 14/MMBTU	US\$ 7/MMBTU
Crescimento Econômico	0,50%	4,60%	5,10%
Emprego	0,46%	2,55%	3,01%
Energia	0,32%	3,18%	3,50%
Câmbio	-	2,35	2,35
IPC*	-0,44%	4,50%	4,06%
IGP*	-0,67%	5,20%	4,53%
TJLP**	-0,30%	5,10%	4,80%
Exportações	0,15%	2,64%	2,79%
Importações	1,39%	6,08%	7,47%

Fonte: Abrace. (*) Efeito restrito ao ano de redução do preço do gás natural. (**) Assumindo a mesma taxa real de juros.

Fica claro, a partir das estimativas apresentadas pela Fipe, que se o gás natural estiver disponível em grandes volumes (como se espera) e se for vendido a preço competitivo, os impactos sobre a economia serão visíveis. Esse movimento incentivará o consumo de gás natural no país, trazendo economias de custo para toda a sociedade, cumprindo um papel fundamental no desenvolvimento econômico do país.

Benefícios do gás competitivo ao setor industrial brasileiro

O conjunto de setores industriais que formam o sistema produtivo dos insumos básicos (siderurgia, pelotização de minério de ferro, alumínio, química, cerâmica, vidro, papel e celulose) experimentou um processo de séria deterioração de competitividade nos últimos anos. Com a perda de mercado, a dinâmica de investimentos desses setores foi enfraquecida, com impactos importantes sobre a balança comercial brasileira. Em 2005, esses setores tinham uma balança comercial superavitária em US\$ 5 bilhões. Em 2012, o conjunto apresentou um déficit de US\$ 19 bilhões. Ou seja, a menor competitividade das indústrias de insumos básicos gerou perda de US\$ 24 bilhões na balança comercial brasileira nos últimos seis anos.

Para avaliar o impacto potencial do gás na recuperação da competitividade das indústrias do sistema produtivo dos insumos básicos, o Grupo de Economia da Energia da UFRJ, em estudo realizado para o Projeto +Gás Brasil, estabeleceu cenários de preços para o gás natural. Como premissa, o estudo levou em conta um cenário de crescimento do PIB nacional de 4,6% ao ano até 2025, a partir da qual se estimou a demanda doméstica com base nas elasticidades-renda dos diferentes produtos considerados.

Para avaliar a competitividade da indústria para cada cenário do gás natural, buscou-se identificar o preço do combustível para consumidores industriais nos principais países exportadores para o Brasil em cada segmento. Com base nesta comparação e levando em conta a participação dos diferentes países nas importações atuais dos produtos das indústrias de insumos básicos, foram construídos cenários de competitividade dos produtores brasileiros no mercado doméstico.

Os resultados da projeção apontam que o caso de uma piora na competitividade do energético, com seus preços subindo a US\$ 17/MMBTU, implicaria perda de faturamento das indústrias energointensivas de cerca de US\$ 150 bilhões em 2025, quando comparado com o cenário de maior competitividade.

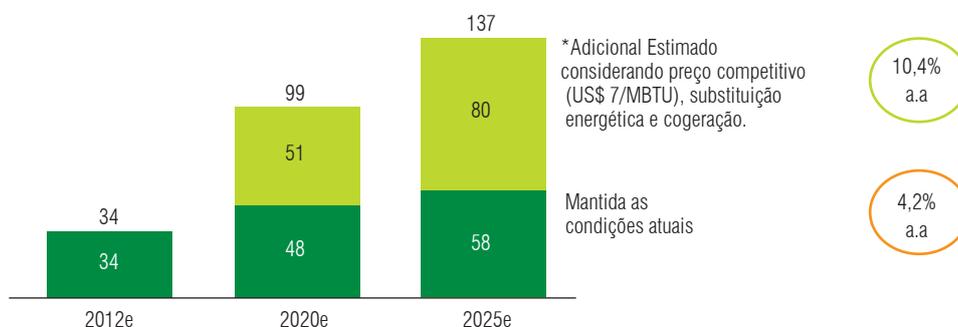
Porém, com o gás sendo comercializado a US\$ 7/MMBTU, equivalente à metade do que é cobrado atualmente, tal situação se inverteria para um incremento de US\$ 86 bilhões no faturamento desse conjunto de segmentos, se comparado ao que essas indústrias faturam ao

preço atual, US\$ 14/MMBTU. Esses valores representam o impacto potencial de uma política de promoção da competitividade do gás natural no Brasil.

O estudo também mostrou que a balança comercial é bastante elástica à competitividade do gás. Em cenário de maior competitividade do gás natural (US\$ 7/MMBTU), o atual déficit comercial dessas indústrias poderia ser transformado em uma conta positiva de US\$ 38 bilhões em 2025. No pior cenário de competitividade do gás natural, o déficit dessas indústrias poderia atingir cerca de US\$ 114 bilhões.

Todo esse movimento seria sustentado pelo aumento vigoroso no consumo de gás natural pelos segmentos industriais em análise (Gráfico 17). Utilizando dados do Balanço de Energia Útil (BEU), estimativas sobre o potencial de substituição entre combustíveis e considerando a cogeração, o mesmo estudo demonstrou o potencial de crescimento da demanda no Brasil. A US\$ 7/MMBTU, a demanda poderia atingir 137 MMm³/dia até 2025, como demonstrado no gráfico abaixo, que apresenta os movimentos potenciais da demanda em decorrência do nível de competitividade do preço.

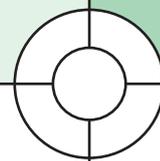
GRÁFICO 17 – PROJEÇÃO DE CONSUMO INDUSTRIAL DE GÁS NATURAL, MILHÕES DE M³ POR DIA



*Dados consolidados pela Abrace a partir de informações UFRJ e Gas Energy

As projeções da demanda de gás realizadas no estudo mostram que a indústria brasileira tem potencial de se tornar uma grande consumidora de gás natural. Esta é uma conclusão importante para o cenário que se descortina: abundância de gás natural no Brasil em função das descobertas do pré-sal e das bacias terrestres nacionais (Solimões, Parnaíba e São Francisco).

Essa pesquisa deixou claro que o gás natural tem um papel muito importante para a competitividade dos setores analisados. Em alguns segmentos, o gás natural é o principal item de custos. Mesmo nos segmentos em que hoje o gás não representa um item de custo elevado, ele pode ampliar a sua participação e, ao final, ter uma contribuição significativa para a redução dos custos energéticos totais.



5 RECOMENDAÇÕES DA INDÚSTRIA PARA O GÁS NATURAL

Diante dos benefícios potenciais que o desenvolvimento competitivo do mercado de gás pode trazer à economia brasileira e do movimento estratégico verificado em outros países, é preciso que o Brasil atue rapidamente sobre diferentes frentes. O estabelecimento do gás natural como fator estratégico para a competitividade do país deve ser o primeiro passo dessa agenda de mudanças, que tem de buscar:

- recuperar a competitividade do preço do gás natural;
- aumentar o suprimento e a diversidade de fornecedores de gás natural para o mercado brasileiro;
- operação competitiva do sistema de transporte e unidades de processamento;
- promoção da expansão da infraestrutura de transporte de gás natural, adequando-a às necessidades do país;
- promoção de um mercado nacional de gás competitivo por meio da definição políticas públicas claras.

A indústria brasileira se vê em condição pouco confortável em relação a seus competidores internacionais, principalmente em relação aos seus custos com energia. Nesse contexto, fica clara a necessidade de elevação do gás natural a elemento central para a retomada do crescimento da indústria.

Para que tal anseio seja atingido, o mercado doméstico de gás deve contar com maior diversidade de ofertantes capazes de prover suprimento de longo prazo a preços competitivos. Tal situação não ocorrerá sem que os diversos setores da cadeia sofram profunda evolução. Por meio de incentivos, o setor de exploração e produção deve ser capaz de suprir a demanda e promover continuamente a adição de novas reservas ao país.

Da mesma maneira, o Brasil não pode se abster de explorar seus potenciais de gás não convencional que vem transformando a economia americana. Nos EUA, está claro o fortalecimento do seu setor industrial, além da esperada independência energética, com todos os seus impactos na geopolítica mundial.

A malha de transporte, por sua vez, tem de ser capaz de ligar de forma eficiente as regiões produtoras e o consumo, garantindo o bom funcionamento do mercado. Dessa maneira, não deve haver restrições ou barreiras para que os fornecedores se conectem com seus consumidores. A rede de distribuição deve ter capilaridade suficiente para alcançar os consumidores finais a custos eficientes, o que será refletido em tarifas atraentes, estimulando o desenvolvimento do mercado.

As mudanças necessárias ao mercado brasileiro passam por toda a cadeia de valor da indústria, devendo-se primar por três princípios básicos, tudo orientado por uma política pública específica: garantia de suprimento a preços competitivos, transporte desenvolvido e acessível e distribuição eficiente.

5.1 Recuperar a competitividade do preço do gás natural no Brasil

- como primeiro passo, resgatar o conceito da resolução CNPE nº 6/2001, que propunha a manutenção do controle de preços do gás natural previsto na Lei do Petróleo. Trata-se de um mecanismo provisório, que reconhece os efeitos do monopólio efetivo na oferta de gás sobre os preços que se mantêm até os dias de hoje. Tal controle se encerraria assim que o mercado ganhasse escala e diversidade efetivas de suprimento. Nesse sentido, seria interessante apoiar as propostas do PL 6.407/2013;

- destinação da parcela de produção do gás do pré-sal pertencente à União para o segmento industrial a custos competitivos. Para que essa ação seja tomada, não há a necessidade de mudanças legais. A União tem a liberdade para definir a forma como alocaria no mercado a produção de gás a que tem direito pelo regime de partilha;
- perenidade nos investimentos em exploração e produção de gás natural. Para tanto, é necessário regularidade na realização de licitações de novas áreas como forma de ampliar o conhecimento geológico novas reservas potenciais. No Brasil, a atividade de exploração e produção de hidrocarbonetos não pode ser realizada por livre iniciativa privada, sem prévia concessão do Estado. Assim, planejamento, perenidade e continuidade são fundamentais para dar segurança aos investidores – sejam produtores ou consumidores;
- estimular a aquisição privada de dados sísmicos previamente à realização dos leilões, visando à redução dos prazos processuais, além da identificação mais precisa dos volumes das reservas nacionais. As regras atuais pouco incentivam tal iniciativa, tendo em vista que o conhecimento gerado por essas pesquisas serão necessariamente divididos com as empresas que se habilitarem ao leilão daquela área específica;
- criar uma política de estímulo à exploração e produção do gás não convencional. A realização desse esforço irá acelerar a exploração nessas áreas e possibilitará ao mercado precificar com maior segurança os bids a serem pagos pelas áreas e o compromisso de investimento a ser feito nas mesmas. As ações principais deveriam ser:
 - incentivos fiscais específicos para desonerar o investimento;
 - estímulo a parcerias entre empresas nacionais e empresas estrangeiras líderes na tecnologia de exploração desse tipo de gás;
 - reduzir os riscos do negócio com dados de maior qualidade e em maior quantidade de sísmica e de poços de bacias com potencial para a exploração do gás natural não convencional;
- conferir transparência na formação do preço do gás ao consumidor final, tornando público o preço das parcelas da molécula de gás (commodity) e do transporte;
- criar mecanismos que promovam maior previsibilidade e celeridade aos processos de licenciamento ambiental;

- estimular a importação do GNL por novos agentes, aumentando assim a pluralidade de ofertantes;
- estimular o desenvolvimento de instalações de armazenamento como forma de promover o desenvolvimento do mercado e reduzir os custos de contratação;
- expansão da oferta e diversificação dos agentes em todos os elos da cadeia.

5.2 Expandir e operar de forma eficiente as estruturas de transporte e beneficiamento de gás natural

O modelo regulatório precisa dispor de mecanismos que inibam a possibilidade de práticas anticompetitivas. Garantir o livre acesso de produtores e consumidores ao sistema de transporte de gás natural é um mecanismo fundamental nesse sentido. Assim, para que todos os agentes tenham um tratamento isonômico, sugerimos:

- separação efetiva das atividades de transporte e carregamento de gás natural, maximizando de forma eficiente a capacidade de transporte. A ANP, através da Resolução nº 51/2013, impedirá que empresas de um mesmo grupo atuem como agente transportador e carregador no mesmo duto. Contudo, é preciso encontrar alternativas que estimulem a utilização eficiente da malha existente, pois tiveram suas respectivas autorizações renovadas por mais 30 anos em 2009;
- criação de um Operador Independente como ação complementar à separação das atividades de transporte e carregamento. Tal medida consiste em centralizar a operação de todos os gasodutos de transporte para um único agente independente. Assim, seria inserido no mercado um agente com incentivo para operar o sistema de transporte de forma ótima, alheio às atividades de comercialização dos agentes produtores;
- tornar o regulador capaz de monitorar os fluxos do sistema de transporte e garantir a transparência nas informações, fiscalizando os dados passados pelo transportador. Sem essas informações, o marco regulatório, que foi alicerçado no princípio de livre acesso de terceiros e no tratamento isonômico dos carregadores, será inócuo;
- desenvolver um novo modelo de incentivo que estimule o investimento de terceiros em infraestrutura de escoamento, processamento e transporte do gás produzido domesticamente;

- definir regras e incentivos ao acesso de terceiros à rede de transporte, mediante a oferta regular de capacidade, inclusive com a implantação de swap;
- criar uma política de incentivo ao compartilhamento de estruturas de escoamento e/ou beneficiamento para UPGN offshore e associado ao petróleo. Atualmente, há pouco incentivo para que os produtores invistam em toda a infraestrutura necessária para o gás, quando o negócio mais lucrativo é o óleo. Nesse caso, todo o potencial de nova oferta acaba sendo vendido ao detentor da infraestrutura existente, mantendo a condição de monopólio atual.

5.3 Elaborar uma política pública para o gás natural

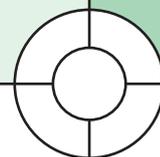
A despeito do crescimento verificado nos últimos anos, o Brasil ainda apresenta uma baixa utilização de gás natural em sua matriz energética. Sob o ponto de vista do desenvolvimento do setor industrial, o gás ainda não é visto como recurso estratégico, sendo a geração termelétrica seu destino mais valorizado pelos formuladores de política pública.

Para alcançar o objetivo de estabelecer uma política eficiente de gás natural, o governo federal precisa estruturar um plano estratégico específico para o energético. Nesse plano, devem estar previstas metas de longo prazo claras de produção e oferta de gás ao mercado nacional, com parâmetros transparentes quanto à priorização de suprimento entre os setores industrial e termelétrico. Essa mesma política deverá apoiar e estimular o desenvolvimento da infraestrutura para o gás, envolvendo gasodutos de transporte e de escoamento além de unidades de processamento e regaseificação.

Ao mesmo tempo, deve dispor de diretrizes gerais que têm por finalidade sustentar um desenvolvimento de longo prazo para o mercado. Nesse sentido, sugerimos:

- inserção eficiente do gás natural na matriz energética, de forma a assegurar o atendimento do consumo da indústria brasileira. Nesse ponto, o planejamento de novas termelétricas deve vir acompanhado de mecanismos que possibilitem a contratação de gás natural de diversos produtores, através, por exemplo, da realização de um pré-leilão para oferta de gás aos projetos em disputa;

- promoção da modicidade dos preços e tarifas de gás visando à competitividade da economia nacional;
- estabelecer um ambiente de negócios seguro e sustentável, com regras claras e estáveis, mecanismos de transparência, contestabilidade, diversidade e eficiência;
- consolidação das figuras do “consumidor livre”, do “autoimportador” e do “autoprodutor”, assim como o conceito da comercialização de gás natural direta com produtores, comercializadores e importadores. Desde a publicação da Lei do Gás, em 2009, e da sua regulamentação por Decreto, em 2010, apenas seis estados implementaram essas figuras e as regras de mercado livre na sua regulação, o que demonstra a falta de uniformidade das condições de mercado;
- harmonização das diversas regulamentações estaduais do serviço de distribuição do gás natural por meio de ação do governo federal. A disparidade de regras regionais prejudica o ambiente de negócios, uma vez que plantas industriais de um mesmo grupo, por exemplo, têm que lidar com regras distintas em todos os estados em que estiver;
- planejamento orientado à expansão competitiva e atribuição clara de responsabilidades aos diversos agentes do setor;
- desenvolvimento da indústria de gás de forma independente dos interesses econômicos associados à exploração de outros hidrocarbonetos.



LISTA DAS PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2014

- 1 Governança para a competitividade da indústria brasileira
- 2 Estratégia tributária: caminhos para avançar a reforma
- 3 Cumulatividade: eliminar para aumentar a competitividade e simplificar
- 4 O custo tributário do investimento: as desvantagens do Brasil e as ações para mudar
- 5 Desburocratização tributária e aduaneira: propostas para simplificação
- 6 Custo do trabalho e produtividade: comparações internacionais e recomendações
- 7 Modernização e desburocratização trabalhista: propostas para avançar
- 8 Terceirização: o imperativo das mudanças
- 9 Negociações coletivas: valorizar para modernizar
- 10 Infraestrutura: o custo do atraso e as reformas necessárias
- 11 Eixos logísticos: os projetos prioritários da indústria

- 12 Concessões em transportes e petróleo e gás: avanços e propostas de aperfeiçoamentos
- 13 Portos: o que foi feito, o que falta fazer
- 14 Ambiente energético global: as implicações para o Brasil
- 15 Setor elétrico: uma agenda para garantir o suprimento e reduzir o custo de energia
- 16 Gás natural: uma alternativa para uma indústria mais competitiva
- 17 Saneamento: oportunidades e ações para a universalização
- 18 Agências reguladoras: iniciativas para aperfeiçoar e fortalecer
- 19 Educação para o mundo do trabalho: a rota para a produtividade
- 20 Recursos humanos para inovação: engenheiros e tecnólogos
- 21 Regras fiscais: aperfeiçoamentos para consolidar o equilíbrio fiscal
- 22 Previdência social: mudar para garantir a sustentabilidade
- 23 Segurança jurídica: caminhos para o fortalecimento
- 24 Licenciamento ambiental: propostas para aperfeiçoamento
- 25 Qualidade regulatória: como o Brasil pode fazer melhor
- 26 Relação entre o fisco e os contribuintes: propostas para reduzir a complexidade tributária
- 27 Modernização da fiscalização: as lições internacionais para o Brasil
- 28 Comércio exterior: propostas de reformas institucionais
- 29 Desburocratização de comércio exterior: propostas para aperfeiçoamento
- 30 Acordos comerciais: uma agenda para a indústria brasileira
- 31 Agendas bilaterais de comércio e investimentos: China, Estados Unidos e União Europeia
- 32 Investimentos brasileiros no exterior: a importância e as ações para a remoção de obstáculos
- 33 Serviços e indústria: o elo perdido da competitividade
- 34 Agenda setorial para a política industrial
- 35 Bioeconomia: oportunidades, obstáculos e agenda

- 36 Inovação: as prioridades para modernização do marco legal
- 37 Centros de P&D no Brasil: uma agenda para atrair investimentos
- 38 Financiamento à inovação: a necessidade de mudanças
- 39 Propriedade intelectual: as mudanças na indústria e a nova agenda
- 40 Mercado de títulos privados: uma fonte para o financiamento das empresas
- 41 SIMPLES Nacional: mudanças para permitir o crescimento
- 42 Desenvolvimento regional: agenda e prioridades

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

Diretoria de Políticas e Estratégia

José Augusto Coelho Fernandes
Diretor

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Carlos Eduardo Abijaodi
Diretor

Diretoria de Relações Institucionais

Mônica Messenberg Guimarães
Diretora

Diretoria de Educação e Tecnologia

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor

Julio Sergio de Maya Pedrosa Moreira

Diretor Adjunto

Diretoria Jurídica

Hélio José Ferreira Rocha
Diretor

Diretoria de Comunicação

Carlos Alberto Barreiros
Diretor

Diretoria de Serviços Corporativos

Fernando Augusto Trivellato
Diretor

CNI**Diretoria de Relações Institucionais – DRI**

Mônica Messenberg Guimarães

Diretora de Relações Institucionais

Gerência Executiva de Infraestrutura – GEINFRA

Wagner Ferreira Cardoso

Gerente-Executivo de Infraestrutura

Rodrigo Sarmiento Garcia

Equipe técnica

Rivaldo Moreira Neto

Rodolfo Zamian

Mirella Rodrigues

Ricardo Pinto – Coordenador Energia Térmica da Abrace

Consultores

Paulo Pedrosa – Presidente da Abrace

Participante

Coordenação dos projetos do Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022**Diretoria de Políticas e Estratégia – DIRPE**

José Augusto Coelho Fernandes

Diretor de Políticas e Estratégia

Renato da Fonseca

Mônica Giágio

Fátima Cunha

Gerência Executiva de Publicidade e Propaganda – GEXPP

Carla Gonçalves

Gerente Executiva

Walner Pessôa

Produção Editorial

Gerência de Documentação e Informação - GEDIN

Mara Lucia Gomes

Gerente de Documentação e Informação

Alberto Nemoto Yamaguti

Normalização

Ideias, Fatos e Texto Comunicação e Estratégias

Edição e sistematização

Denise Goulart

Revisão gramatical

Grifo Design

Projeto Gráfico

Editorar Multimídia

Editoração

Mais Soluções Gráficas

Impressão



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA