

S E M I N Á R I O
DESAFIOS E SOLUÇÕES
PARA INTEGRAÇÃO
GASÍFERA REGIONAL

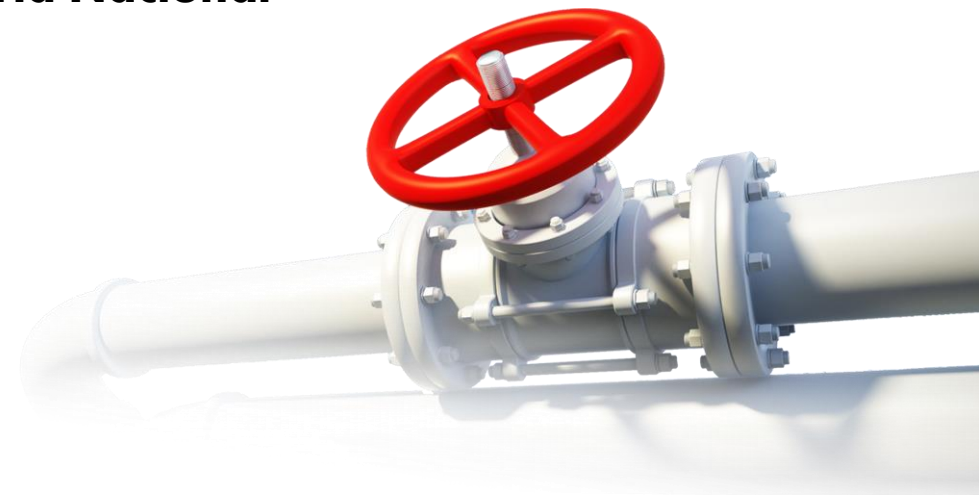
INTEGRAÇÃO GASÍFERA REGIONAL E
RELEVÂNCIA DO PREÇO DO GÁS NATURAL COMPETITIVO

Marcello Weydt

**Diretor do Departamento de Gás Natural da Secretaria Nacional
de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Memorandos de Entendimento

Memorando de Entendimento (MdE) entre o Ministério de Minas e Energia do Brasil e o Ministério da Economia da Argentina

- Criação do Grupo de Trabalho Bilateral (GTB) sobre o Desenvolvimento de Infraestrutura, Interconexão e Exportação de Gás Natural da República Argentina para a República Federativa do Brasil
- Objetivo: avaliar e propor a infraestrutura necessária em ambos os países para transportar gás natural dos campos de Vaca Muerta e outras bacias produtivas, considerando todas as alternativas possíveis, inclusive através de infraestruturas de países vizinhos, sempre com vistas à otimização, confiabilidade e redução dos custos operacionais dos sistemas de gás natural, bem como sugerir as regras que poderão reger os mecanismos que possibilitam a troca regular e sustentada de gás natural entre os dois países.



Memorando de Entendimento em Matéria Energética entre o Ministério de Minas e Energia da República Federativa do Brasil e o Ministério de Hidrocarbonetos e Energia da República da Bolívia

- Termo aditivo firmado em julho de 2024
- Objetivo: promover a integração energética através da utilização da infraestrutura existente, ou novas, se for necessário, no transporte de Hidrocarbonetos por meio de dutos, a fim de satisfazer a demanda por gás natural no mercado brasileiro



Alternativas em Avaliação

Anexo do Memorando de Entendimento Brasil-Argentina prevê **alternativas para avaliação**, inclusive transporte através de infraestruturas dos países vizinhos:

- A) **Argentina/Bolívia/Brasil**: Ponto de Interconexão de Gás através do Gasoduto de Integração Juana Azurduy (GIJA), com o sistema de gasodutos da YPFB na Bolívia, e do Gasoduto Gasbol com o Brasil;
- B) **Argentina/Brasil**: Ponto de Interconexão de Gás através do Gasoduto do Mercosul, em Paso de los Libres, Corrientes, Argentina, com o Gasoduto Transportadora Sulbrasileira de Gás (TSB) em Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil;
- C) **Argentina/Uruguai/Brasil**: Ponto de Interconexão com o Gasoduto Cruz del Sur (GCDS) e o Gasoduto Litoral, no Uruguai, e novo gasoduto até o Brasil;
- D) **Argentina/Brasil**: novo gasoduto dedicado
- E) **Argentina/Paraguai/Brasil**: interconexão do Gasoduto GNEA do Noroeste Argentino e o Gasoduto Gasbol através do território paraguaio
- F) Qualquer outro ponto de interligação de gás que determinem de comum acordo entre as Partes.

ATUAL DEMANDA DE GÁS NATURAL NO BRASIL

BALANÇO DE GÁS NATURAL (em milhões de m³/dia)		Média 2020	Média 2021	Média 2022	Média 2023	jan-24	fev-24	mar-24	abr-24	mai-24	jun-24	jul-24	ago-24	set-24	out-24	nov-24	dez-24	Média 2024
	Industrial***	36,05	40,19	41,44	39,37	38,48	38,54	37,46	39,21	38,90	38,60	39,31	38,56	38,76	41,11	40,91	37,41	38,94
	Automotivo	5,15	5,94	6,20	5,33	4,73	4,91	4,69	4,57	4,55	4,45	4,42	4,47	4,41	4,51	4,38	4,74	4,57
	Residencial	1,38	1,42	1,45	1,43	1,16	1,22	1,19	1,35	1,48	1,60	1,74	1,71	1,69	1,51	1,44	1,39	1,46
	Comercial	0,67	0,78	0,87	0,87	0,81	0,84	0,85	0,88	0,86	0,94	0,95	0,96	0,94	0,91	0,89	0,92	0,90
	Geração Elétrica	26,08	42,83	15,32	12,78	17,64	10,98	10,43	9,52	8,29	9,51	17,26	22,20	33,47	34,88	25,59	21,07	18,40
	Cogeração	2,17	2,36	2,30	1,99	1,39	1,98	1,27	1,39	1,26	1,19	1,20	1,14	1,20	1,22	1,27	1,30	1,32
	Outros (inclui GNC)	0,58	0,02	0,37	0,60	0,650	0,633	0,639	0,646	0,633	0,633	0,558	0,612	0,616	0,696	0,648	0,657	0,64
	DEMANDA TOTAL	72,08	93,54	67,96	62,37	64,86	59,11	56,53	57,57	55,97	56,94	65,44	69,66	81,09	84,83	75,14	67,49	66,22

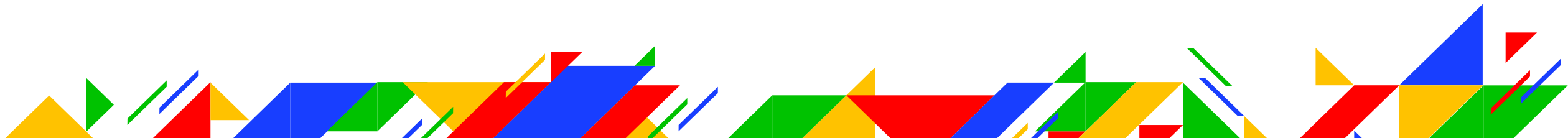
Estudos do BNDES (2021) sobre Demanda Industrial Potencial

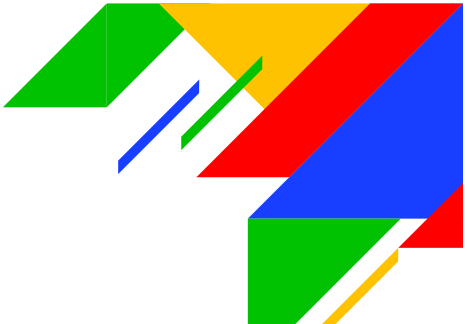
Preço do Gás Natural entre US\$ 3,5 e 10,00 / MMBtu

Tabela 2 | Demanda adicional mapeada, por setor industrial

Setor	Demanda adicional (milhões m³/dia)	(%)
Ferro e aço	18,5	44
Química	18,2	43
Mineração e pelletização	1,8	4
Cerâmicas	1,1	3
Outros	2,5	6
Total	42,3	100

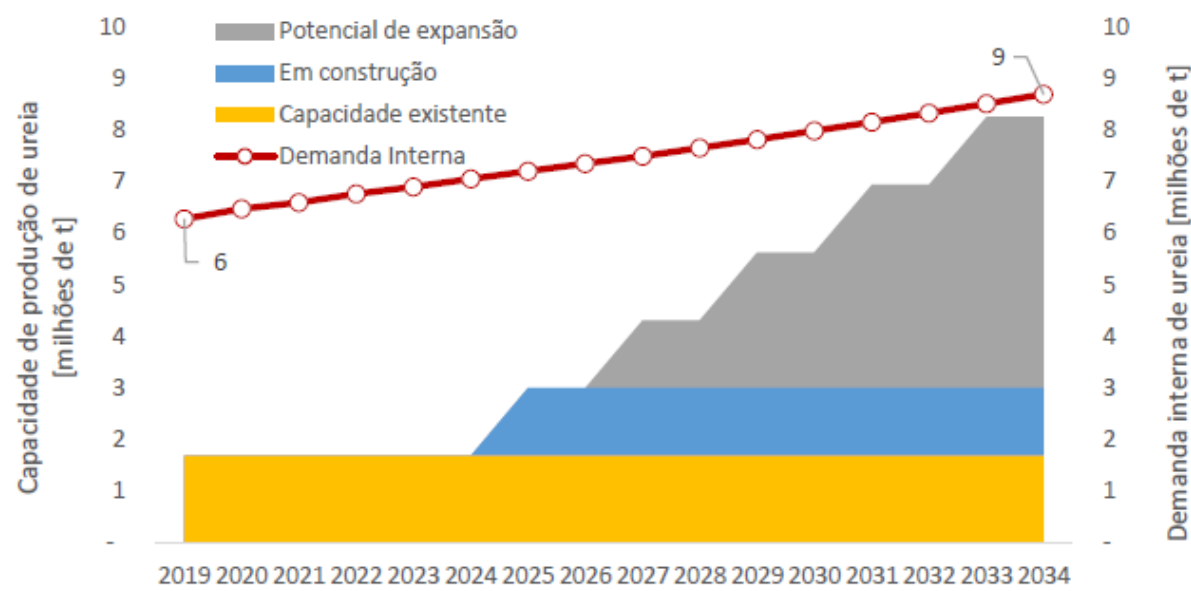
Fonte: BNDES (2021) - Gás para o Desenvolvimento – Perspectivas de oferta e demanda no mercado de gás natural do Brasil
<https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento/detalhe/Perspectivas-para-o-mercado-de-gas-natural-do-Brasil/>





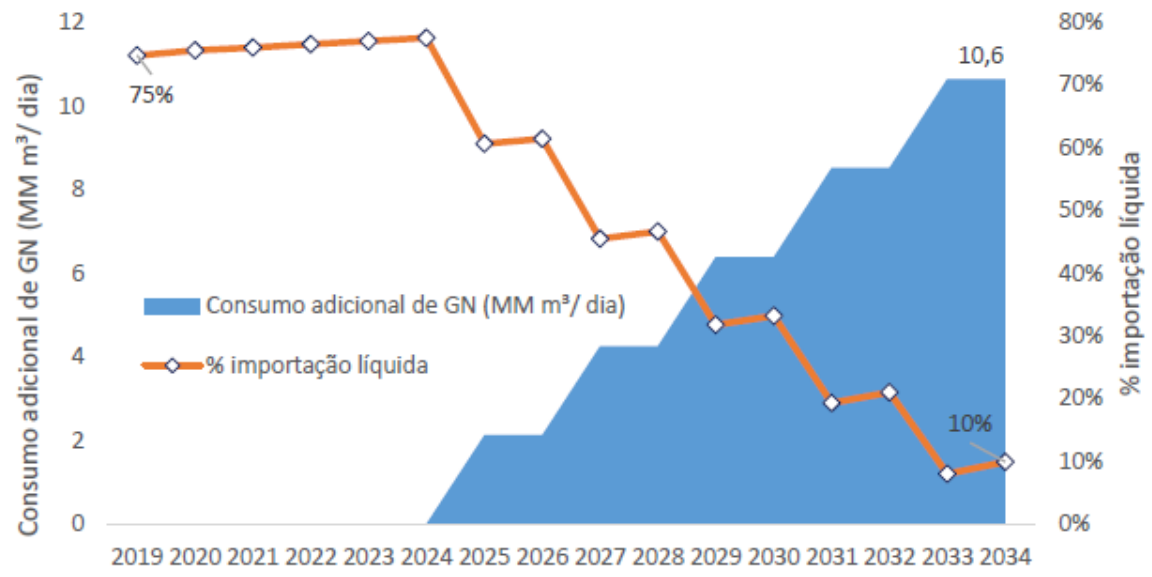
Estudos da EPE sobre novas plantas de fertilizantes nitrogenados

Figura 4 – Projeção da demanda de ureia e potencial de expansão de capacidade



Fonte: Elaboração EPE

Figura 5 – Consumo de gás natural versus importação de ureia



Fonte: Elaboração EPE.

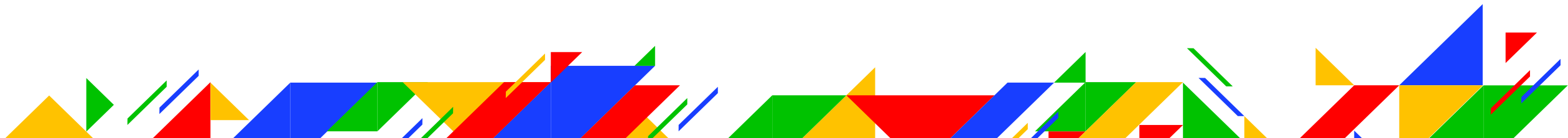
Fonte: EPE (2019) - Informe Técnico - Competitividade do Gás Natural: Estudo de Caso na Indústria de Fertilizantes Nitrogenados
https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/EPE-DEA-IT-01-19%20-%20GN_Fertilizantes.pdf



POTENCIAL DE DEMANDA

Abegás aponta que a substituição do diesel importado em carga pesada no Brasil demandaria 30 milhões de m³/dia, quase o equivalente à demanda industrial brasileira e o dobro do consumo industrial de São Paulo.

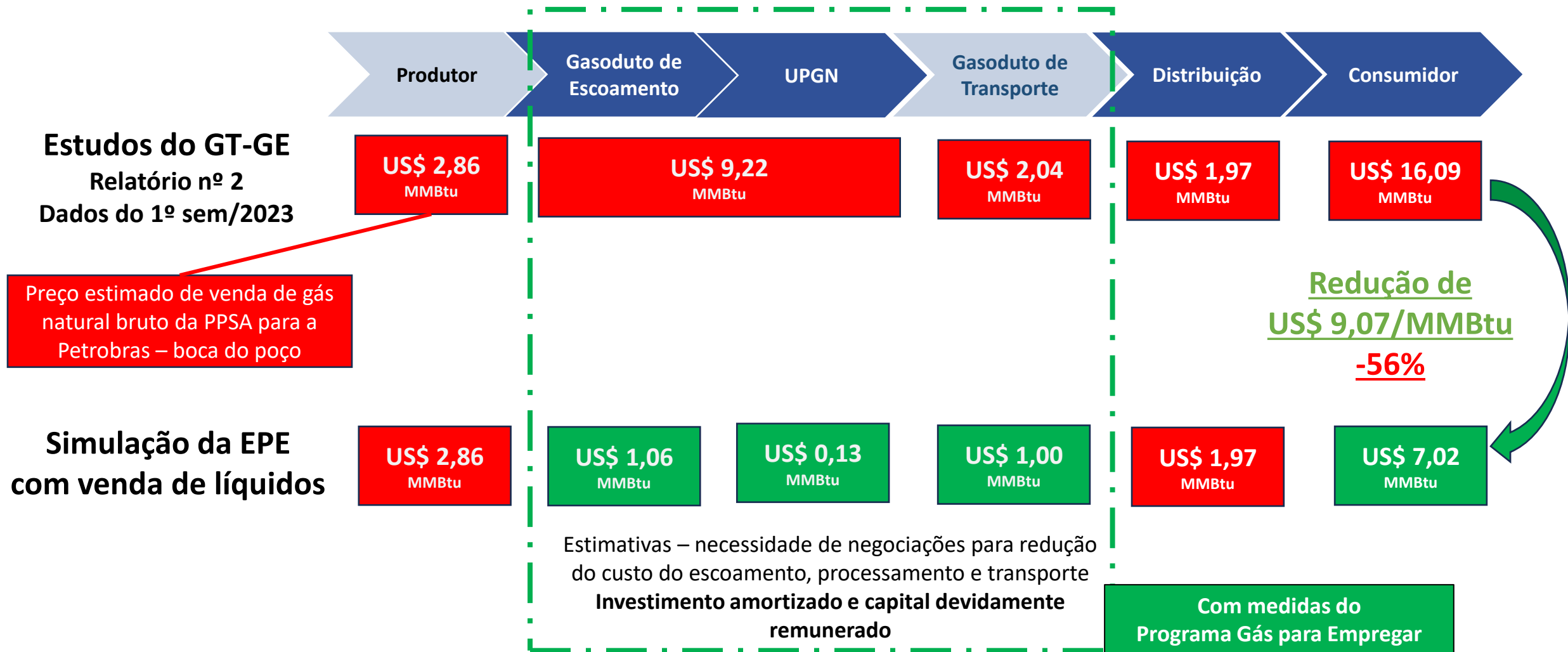
Presidente da Petrobras afirmou, recentemente, que precisamos de 30 milhões de m³/dia de gás natural para produção de fertilizantes nitrogenados no país.



ESTIMATIVA DE PREÇO DO GÁS NACIONAL

ESTUDOS DO PROGRAMA GÁS PARA EMPREGAR

Formação de Preços: Oferta Nacional (sem tributos)



Potencial de Integração Gasífera

Formação de Preços: Oferta Importada (sem tributos)

Oferta Bolívia
Cenário Atual

Gás boliviano na fronteira com Brasil
(US\$ 6,67)



Transporte
Brasil
(US\$ 2,04)

Distribuição
(US\$ 1,97)



US\$ 10,68
MMBtu

**Potencial de
Oferta Argentina**
Integração via País de Trânsito
Condições do cenário atual

Vaca
Muerta



Transporte
Argentina

Direito de
Exportação

US\$???
MMBtu



Transporte País de
Trânsito
(US\$???)



Transporte
Brasil
(US\$ 2,04)

US\$ 6,67
MMBtu

Distribuição
(US\$ 1,97)



US\$ 10,68
MMBtu

INDÚSTRIA QUÍMICA
INDÚSTRIA CERAMISTA
INDÚSTRIA SIDERÚRGICA
INDÚSTRIA VIDREIRA
INDÚSTRIA ...

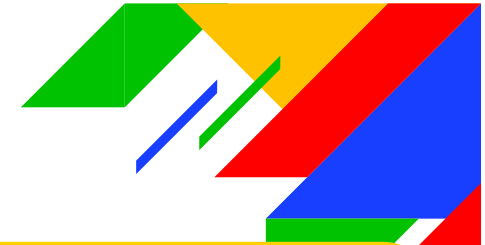
RECUPERAÇÃO DE
DEMANDA OCIOSA

US\$ 7 a 10,00
o milhão de Btu

NOVAS INDÚSTRIAS

US\$ 4 a 7,00
o milhão de Btu

DESAFIOS OPERACIONAIS E REGULATÓRIOS



- **Preço de exportação fixado pela Argentina:**
 - 5,5% do Brent para exportações firmes
 - **6,5% do Brent para exportações interruptíveis (única opção atualmente disponível)**
 - Preço mínimo de exportação (interruptível) = **US\$ 4,55/MMBtu** (Brent a US\$ 70 o barril)

Obs.: Preço interno da Argentina: **US\$3,15/MMBtu**

- **Tarifa de transporte na Argentina:**

- **US\$ 2,50 a 3,00/MMBtu**

- **Taxa do direito de exportação da Argentina (8%)**

Formação de preço na Argentina: US\$ 8,15 / MMBtu

SOLICITAÇÕES DE PERMISSÃO DE EXPORTAÇÃO



TotalEnergies para Matrix Energy

- **Quantidade máxima diária:** 1,0 MMm³/dia
- **Quantidade máxima total:** 365 MMm³
- **Origem:** Bacia Austral
- **Preço no ponto de entrada do transporte:** **US\$ 5,39 /MMBtu**
- **Fórmula de ajuste:** **Não**
- **Preço na fronteira:** **US\$ 9,18 /MMBtu**

TotalEnergies para Edge

- **Quantidade máxima diária:** 1,0 MMm³/dia
- **Quantidade máxima total:** 723 MMm³
- **Origem:** Bacia Austral
- **Preço no ponto de entrada do transporte:** **US\$ 4,43 /MMBtu**
- **Fórmula de ajuste:** **Sim**
- **Preço na fronteira:** **US\$ 9 /MMBtu**

Tecpetrol para MGas

- **Quantidade máxima diária:** 500 mil m³/dia
- **Quantidade máxima total:** 211,5 MMm³
- **Origem:** Bacia Noroeste
- **Preço no ponto de entrada do transporte:** **US\$ 5,625 / MMBtu (Brent @ US\$ 75 Bbl)**
- **Fórmula de ajuste:** **Sim**
- **Preço na fronteira:** **US\$ 6,514 US\$/MMBtu (Brent @ US\$ 75 Bbl)**

Pluspetrol para Gas Bridge

- **Quantidade máxima diária:** 2,0 MMm³/dia
- **Quantidade máxima total:** 1.644 MMm³
- **Origem:** Bacia Neuquina
- **Preço no ponto de entrada do transporte:** **8% x Brent**
- **Fórmula de ajuste:** **Sim**
- **Preço na fronteira:** **PV = PGBDP * a + TRANSPORTE + GRET+ DEXP**

DESAFIOS OPERACIONAIS E REGULATÓRIOS



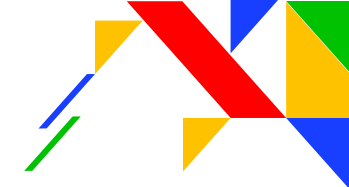
- **Tarifa de transporte na Bolívia:**
 - US\$ 1,35 a 2,00/MMBtu

DESAFIOS OPERACIONAIS E REGULATÓRIOS

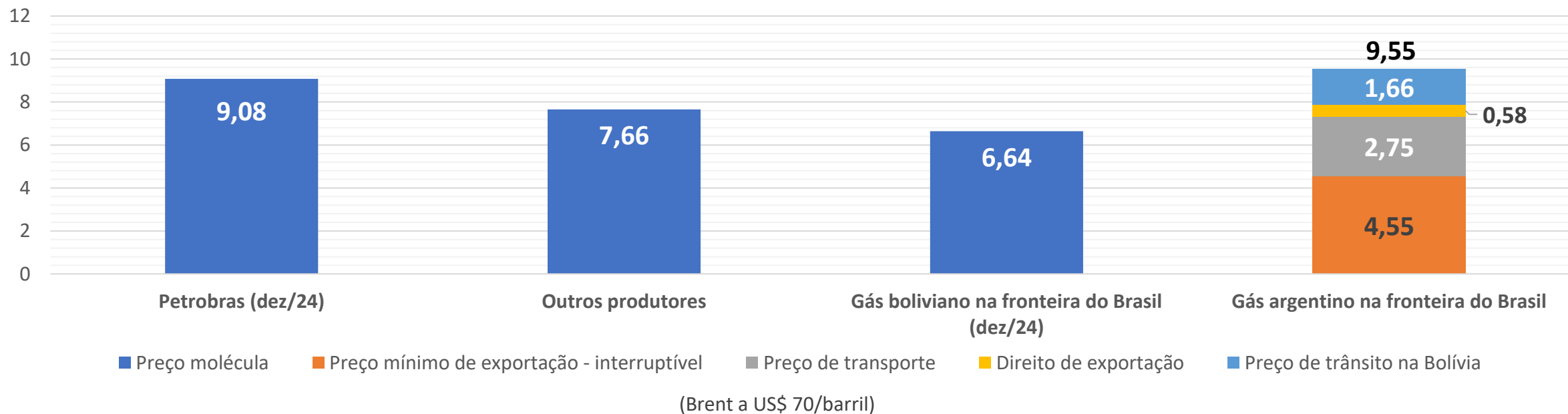


- **Tarifa de transporte no Brasil:**
 - US\$ 2,04/MMBtu
- **Tarifa de distribuição no Brasil:**
 - US\$ 1,97/MMBtu

PREÇO NA ENTRADA DO SISTEMA DE TRANSPORTE NO BRASIL

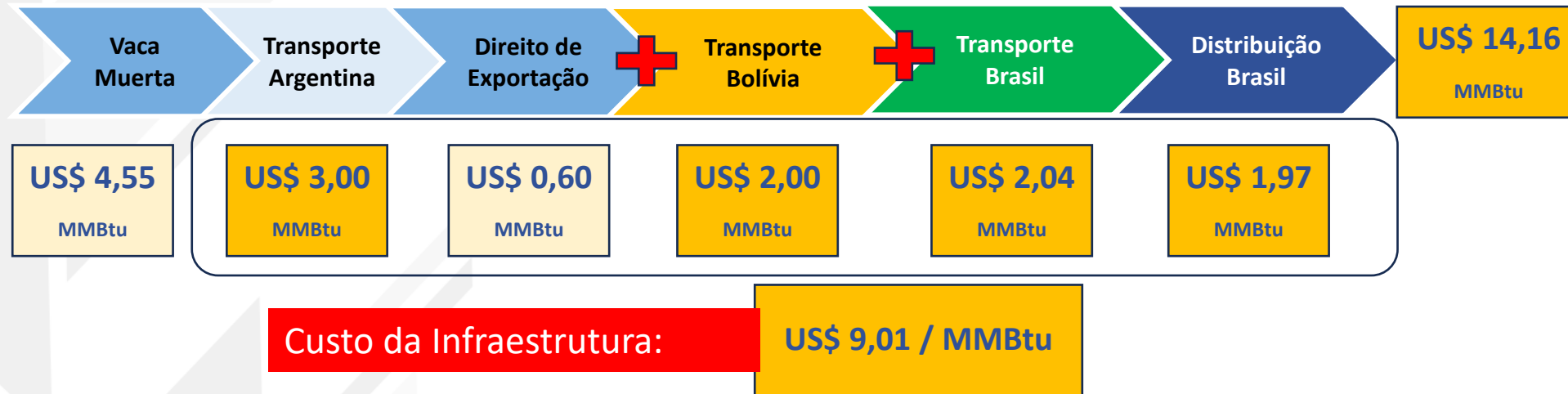


Preço médio na entrada do sistema de transporte no Brasil em US\$/MMBtu



- **Preço Molécula** – contratos **Petrobras** com distribuidoras = **US\$ 8,52 a 10,04/MMBtu** = **média US\$ 9,08/MMBtu** (dez/24);
- **Preço Molécula** – contratos de **outros produtores** com distribuidoras = 9,9% a 12% do Brent = **US\$ 6,93 a 8,40/MMBtu** (para Brent a US\$ 70 o barril) = **média US\$ 7,66/MMBtu**;
- **Preço gás boliviano** na fronteira do Brasil = **US\$ 6,64 / MMBtu** (dez/24);
- **Preço gás argentino** =
 - Preço mínimo de exportação - interruptível = 6,5% Brent = **US\$ 4,55 / MMBtu** (Brent a US\$ 70 o barril);
 - Preço de transporte na Argentina = **US\$ 2,50 a 3,00/MMBtu** = **média US\$ 2,75/MMBtu**;
 - Direito de exportação = 8% do preço do gás natural na fronteira da Argentina = **US\$ 0,56 a 0,60 / MMBtu** = **média US\$ 0,58/MMBtu**;
 - Preço de trânsito na Bolívia = **US\$ 1,35 a 2,00 / MMBtu** = **média US\$ 1,66/MMBtu**;
 - Preço final na fronteira do Brasil = **US\$ 8,96 a 10,15 / MMBtu** = **média US\$ 9,55/MMBtu**.

DESAFIOS OPERACIONAIS E REGULATÓRIOS

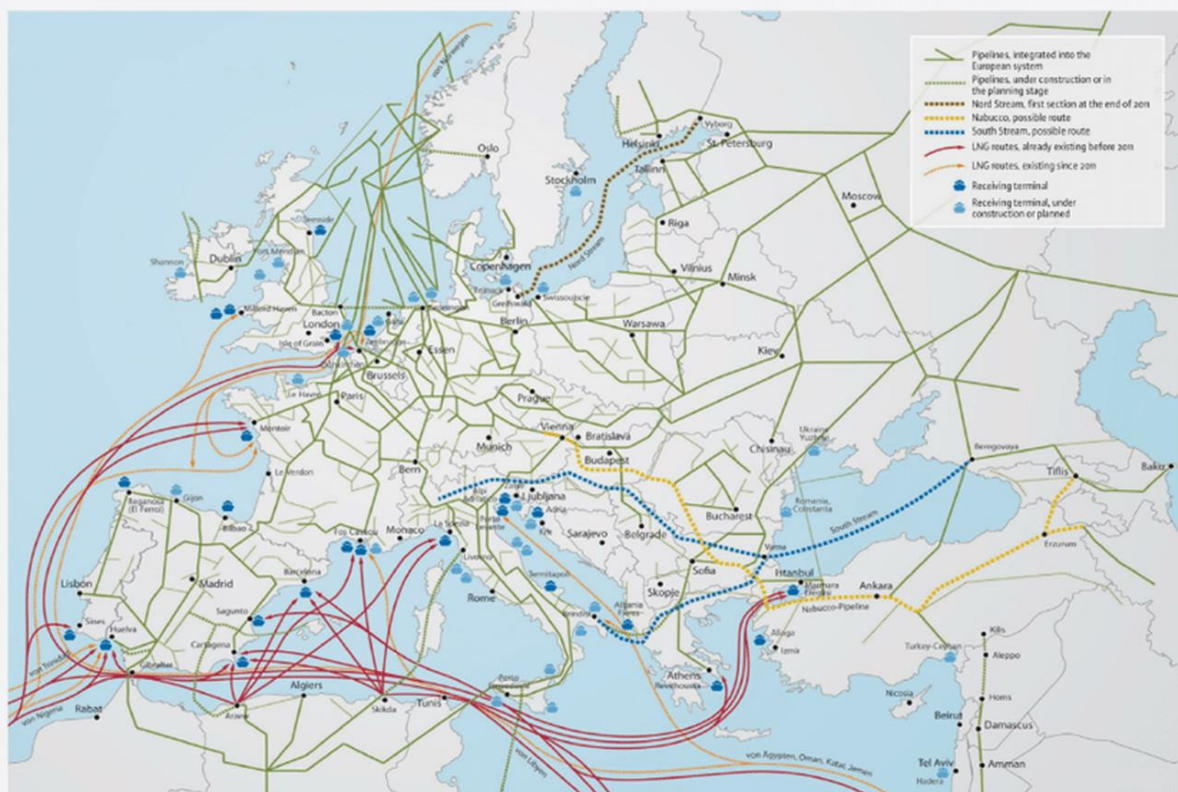


Precisamos somar esforços para promover a integração gasífera!

Mas existe casos de sucesso de integração energética?

Regras para os mercados internos do gás renovável, do gás natural e do hidrogénio

Natural gas pipelines and LNG terminals in Europe



Sources: BDEW, Eurogas

A Diretiva (UE) 2024/1788 faz parte de um pacote destinado a facilitar a descarbonização dos sistemas energéticos da [União Europeia](#) (UE) através da **integração de gases renováveis e com baixo teor de carbono**, em especial o hidrogénio, **centrando-se no seguinte:**

- **criar mercados internos do gás natural e do hidrogénio plenamente operacionais e integrados;**
- ...
- **reforçar os direitos e as proteções dos consumidores no mercado do gás;**

Preços de comercialização baseados no mercado

- Os comercializadores são livres de fixar os preços de comercialização do gás natural e do hidrogénio.

REGULAMENTO (UE) 2017/460 DA COMISSÃO de 16 de março de 2017

Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 715/2009, é necessário estabelecer um código de rede relativo a estruturas tarifárias harmonizadas para o transporte de gás e estabelecer regras à escala da União que tenham o **objetivo de contribuir para a integração do mercado, reforçar a segurança do aprovisionamento e promover a interligação entre as redes de gás.**

- Um passo crucial na consecução destes objetivos é aumentar **a transparência das estruturas tarifárias do transporte e dos procedimentos para a sua criação**
- A fim de promover a segurança do aprovisionamento, deveria ser **ponderada a concessão de descontos relativamente aos pontos de saída e de entrada para e a partir da infraestrutura desenvolvida, com o objetivo de eliminar isolamento dos Estados-Membros** no respeitante às suas redes de transporte de gás.

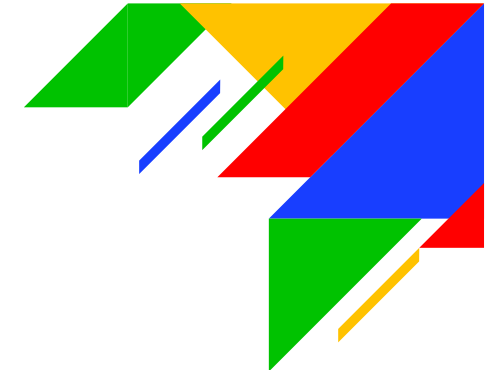
REGULAMENTO (UE) 2017/460 DA COMISSÃO de 16 de março de 2017

$$\text{Ratio}_{\text{comm}}^{\text{cross}} = \frac{\text{Revenue}_{\text{comm}}^{\text{cross}}}{\text{Driver}_{\text{comm}}^{\text{cross}}}$$

$$\text{Ratio}_{\text{comm}}^{\text{intra}} = \frac{\text{Revenue}_{\text{comm}}^{\text{intra}}}{\text{Driver}_{\text{comm}}^{\text{intra}}}$$

$$\text{Comp}_{\text{comm}} = \frac{2 \times |\text{Ratio}_{\text{comm}}^{\text{intra}} - \text{Ratio}_{\text{comm}}^{\text{cross}}|}{\text{Ratio}_{\text{comm}}^{\text{intra}} + \text{Ratio}_{\text{comm}}^{\text{cross}}} \times 100 \%$$

Sempre que os resultados dos índices de comparação da imputação de custos da capacidade ou, respetivamente, da energia a que alude o n.º 3, alínea c), ou o n.º 4, alínea c), forem superiores a 10 por cento, a entidade reguladora nacional deve justificar esses resultados na decisão a que alude o artigo 27.º, n.º 4 (relatório para comissão europeia)



Ensinaamentos da Experiência da Intergração Gasífera Européia

- Os comercializadores são livres de fixar os preços de comercialização do gás natural e do hidrogénio.
- Necessário promover descontos tarifários nas infraestruturas, pois o preço do gás natural precisa chegar a preços competitivos no país de consumo.

É benéfico proporcionar descontos tarifários ao gás de exportação (transito)?

Sim! O gás de exportação ajuda a pagar a receita requerida pelo investidor no transporte no país produtor e no país no qual o gás transita!

Assim, a sociedade brasileira recebe oferta de gás a preço competitivo, monetiza os recursos energéticos da Argentina, gera receita para operadores das infraestruturas de transporte na Argentina e gera receita para operadores das infraestruturas de transporte na Bolívia.



SEMINÁRIO DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA INTEGRAÇÃO GASÍFERA REGIONAL

22 de MAIO de 2025 9h às 18h
AUDITÓRIO SUBSOLO DO MME

BLOCO 1 - MANHÃ

8h30: Credenciamento

9h00: Abertura

- Vice-Ministro de Minas e Energia do Paraguai, Mauricio Bejarano
- Vice-Ministro de Industrialização, Comercialização, Transporte e Armazenamento de Hidrocarbonetos da Bolívia, Adams Hurtado Morales
- Secretária de Energia da Argentina, María Carmen Tettamanti
- Secretário-Executivo da Olade, Andrés Rebolledo Smitmans
- Ministro de Estado de Minas e Energia, Alexandre Silveira

10h00: Painel 1 – Integração Gasífera Regional e relevância do preço do Gás Natural competitivo
Expositor: Marcello Weydt (MME)

10h15: Painel 2 – O Gás Natural na recuperação da competitividade da indústria nacional
Expositor: Apresentação - Juliana Rodrigues (Fórum do Gás)

10h30: Painel 3 – Ofertantes: Mapeamento dos entraves para suprimento no mercado brasileiro e soluções necessárias
Moderação: Marcello Weydt (MME)
Participantes: Soledad Lysak (TotalEnergies), Pablo Campana (Pluspetrol), Javier Di Prisco (Tecpetrol), Alejandro Catalano (Pan American Energy), Juan Jasson (YPF), Santiago Patrón (Pampa Energia) e Óscar Claros (YPFB)

11h20: Painel 4 – Planejamento Setorial no Brasil e a Integração Gasífera
Expositor: Apresentação – Heloísa Borges (EPE)

11h35: Painel 5 – Transportadores: Investimentos, prazos, tarifas e soluções necessárias
Moderação: Fernando Matsumoto (MME)
Participantes: Walter Farioli (TSB), Robson Coelho (TBG), Pablo Erias (TGN), Tristán Socas (Enarsa), Óscar Claros (YPFB) e Giuliano Franco (Paraguai)

BLOCO 2 - TARDE

14h15: Painel 6 - Distribuidoras: Desafios tarifários para o aumento da demanda de Gás Natural

Moderação: Marcello Weydt (MME)

Participantes: Alessandro Monteiro (Naturgy), Otmar Müller (SCGás), Thays Falcão (Sulgás), Cristiane Schmidt (MSGás) e Eudis Furtado Filho (Compagas)

15h00: Painel 7 – Agências Reguladoras: Desafios tarifários, um passo para o aumento da competitividade do Gás Natural

Moderação: Maurício Abi-Chain (MME)

Participantes: Mariana Cavadinha (ANP), Amauri Gavião (Arseps), Vladimir Paschoal (Agenera), Rejane Scolari (Agepar), Silvio Rosa (Aresc) e Fabíola Porcaro (Agems)

15h50: Painel 8 – Comercializadoras: Desafios e oportunidades de mercado

Moderação: Fernando Matsumoto (MME)

Participantes: Lucas Zacharias (Matrix Energia), Rodrigo Senne (MGás), Roberto Schloesser (Tradener) e Pablo Campana (GasBridge)

16h30: Intervalo

17h00: Painel 9 – Países: A visão dos países para a integração gasífera

Participantes: Pietro Mendes (Brasil), Maria Tettamanti (Argentina), Adams Hurtado (Bolívia), Mauricio Bejarano (Paraguai) e Andrés Rebolledo (Olade)

18h00: Encerramento

Secretário Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do MME, Pietro Mendes



Obrigado!

GÁS
PARA
EMPREGAR

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO