

PLANO INTEGRADO DE INFRAESTRUTURA DE GÁS NATURAL E BIOMETANO

Marcos Frederico Farias de Souza
Superintendente de Petróleo e Gás Natural



Sobre a EPE - Empresa de Pesquisa Energética



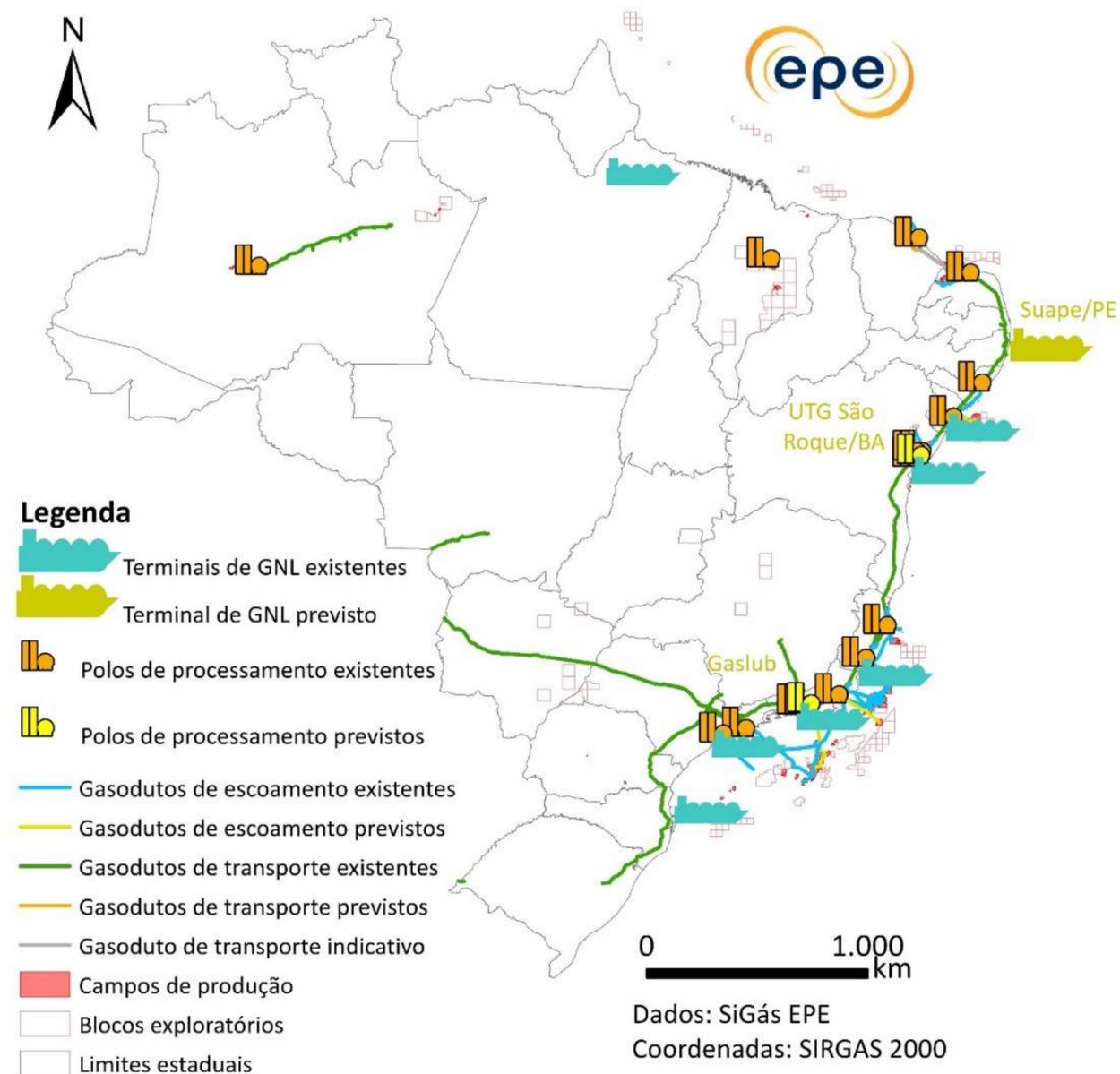
Empresa pública federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia



Desenvolvemos estudos e estatísticas energéticas para subsidiar a formulação, implementação e avaliação da política energética nacional

Infraestrutura de Gás Natural

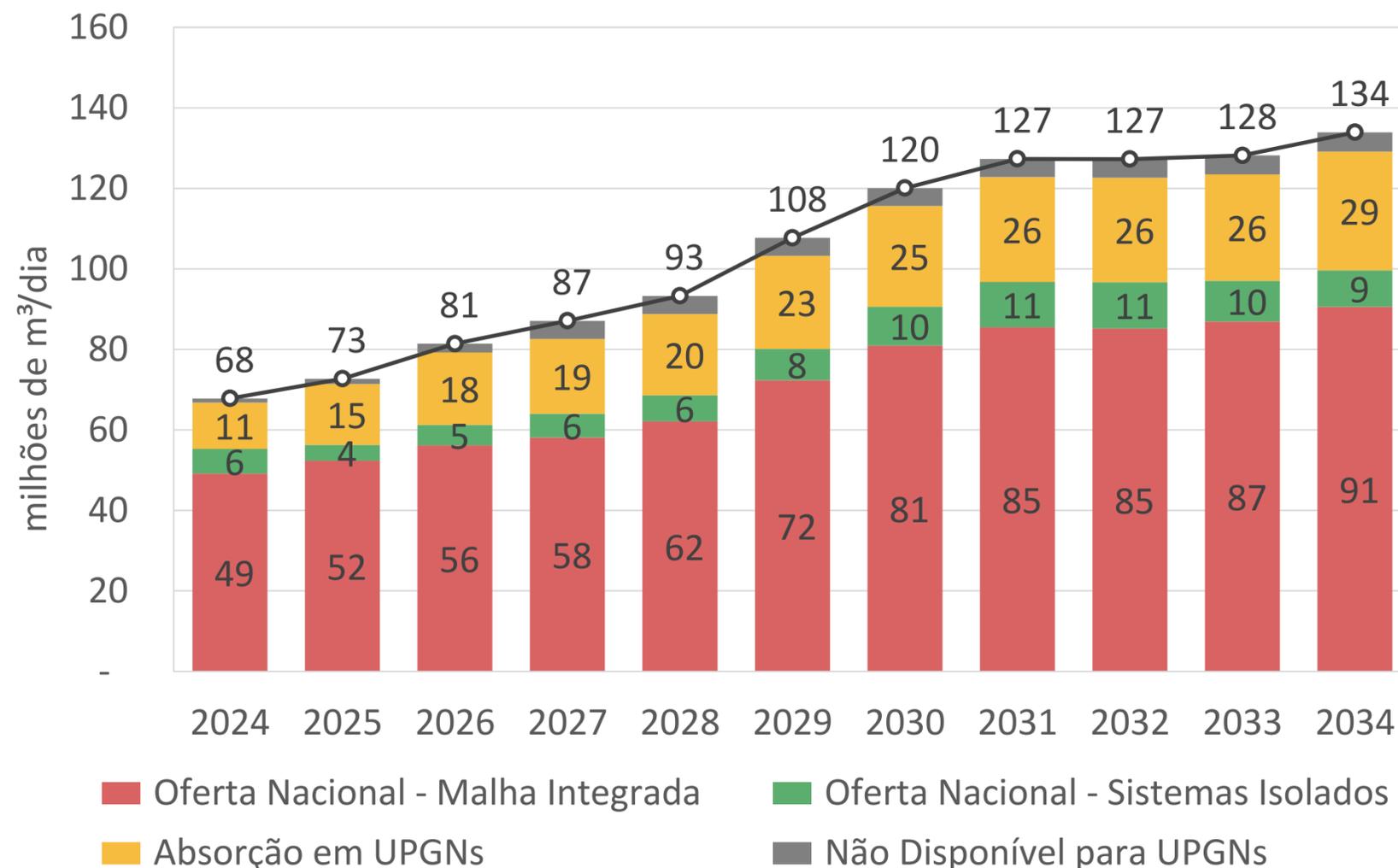
- **Infraestruturas existentes:** 4.564 km de gasodutos de escoamento, 9.420 km de gasodutos de transporte, 12 unidades de processamento em operação totalizando capacidade de 98,7 MMm³/dia e 7 terminais de GNL existentes;
- **Gasodutos de escoamento previstos:** Rota 3 (18 MMm³/dia) em 2024; Raia (16 MMm³/dia) em 2028; Sergipe Águas Profundas (18 MMm³/dia) em 2029;
- **Gasodutos de transporte previstos:** Gasfor II / trecho Horizonte-Caucaia (6 MMm³/dia) em 2024; Conexão do Terminal Sergipe (CT Sergipe) à malha TAG (14 MMm³/dia) em 2024;
- **Unidades de processamento previstas:** polo Gaslub/RJ da Petrobras em 2024; UTG São Roque/BA da PetroRecôncavo (400 mil m³/dia) em 2024;
- **Terminal previsto:** Suape/PE para 2026 com capacidade de 14 MMm³/dia.



Da Produção Líquida à Oferta Potencial Nacional

- Observa-se um aumento de quase 100% do volume da produção líquida no horizonte, passando de 68 para 134 MMm³/dia, enquanto a oferta potencial nacional passa de 55 para 100 MMm³/dia, no mesmo período;
- Aumento da produção bruta associada à redução da injeção a partir da segunda metade do horizonte eleva a produção líquida a partir de 2029;
- Observa-se crescimento acentuado da oferta na malha integrada a partir de 2029, justificado pela expectativa de expressiva produção no pós-sal da Bacia do SEAL, além do pré-sal nas Bacias de Campos e Santos.

Da Produção Líquida à Oferta Potencial Nacional



Gás para Empregar e Investimentos no Setor de Gás Natural

- Grupo de Trabalho do Programa Gás para Empregar criado com o objetivo de promover melhor aproveitamento do gás natural produzido no Brasil.
- O Grupo de Trabalho também teve como objetivo propor medidas de incentivo ao investimento na indústria brasileira de gás natural.
- Criados 5 Comitês Temáticos para discussões mais específicas e detalhadas de alguns temas e publicação de relatório final de cada comitê.
- O Decreto nº 12.153/2024 foi publicado como resultado das discussões do Grupo de Trabalho do Programa Gás para Empregar.
- Com isso, espera-se uma aceleração na abertura do mercado de gás natural, bem como a promoção de investimentos neste setor ao longo dos próximos anos.



O Decreto 12.153/2024

- **Elaboração do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIIGB)**

O Decreto cria o PNIIGB com o objetivo de promover uma estratégia para o desenvolvimento da oferta, da demanda e da infraestrutura de gás natural e biometano no país.

O período do plano é de dez anos, sinérgico com as indicações apontadas no PDE vigente, considerados os setores econômicos potencialmente intensivos no uso de gás natural, inclusive seus derivados, biometano e energéticos com tratamento equivalente ao gás natural;

O plano deverá ser elaborado pela EPE, com a participação da ANP, inclusive com a consolidação das informações submetidas nos planos coordenados elaborados pelo gestor de área de mercado de capacidade ou pelas transportadoras.

Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano

- O Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano buscará desenvolver o mercado de gás natural considerando:
 - Projeção de produção de gás natural;
 - Projeção de oferta de gás natural;
 - Projeção de demanda de gás natural;
 - Infraestrutura existente;
 - Infraestrutura prevista;
 - Infraestrutura indicativa.

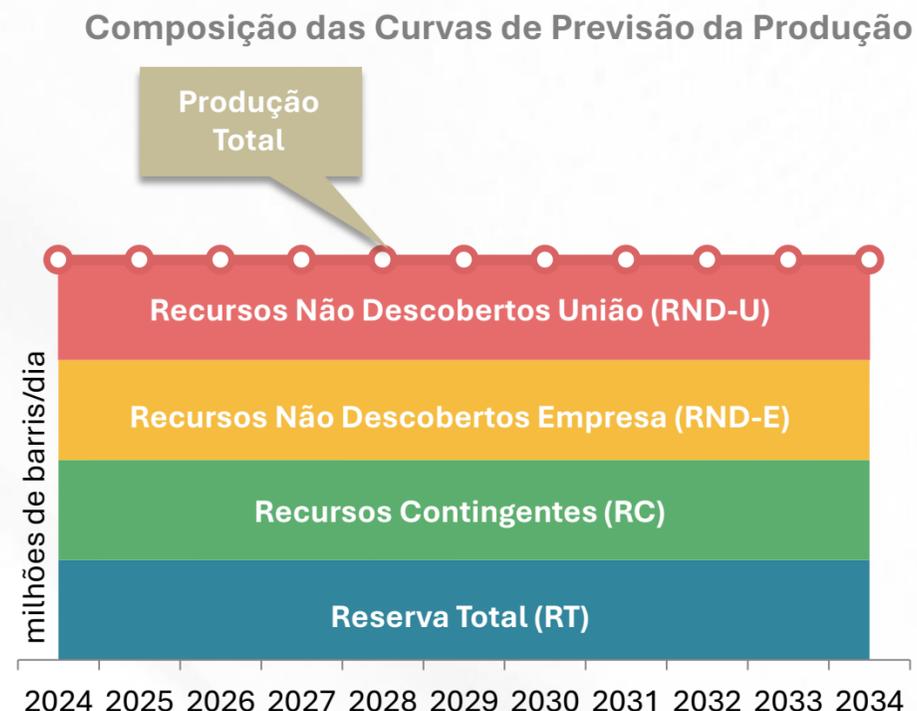


Os estudos da EPE (PDE, Planos Indicativos) serão empregados em diversas etapas do plano

Previsão da produção nacional – método e premissas

- As previsões da produção de petróleo e gás natural incluem diferentes categorias de recursos, classificadas por seu nível de incerteza;
- Representam a **Reserva Total (RT)** os recursos descobertos em unidades produtivas com comercialidade declarada e os recursos previstos para o Excedente da Cessão Onerosa;
- Os **Recursos Contingentes (RC)** são aqui definidos como as descobertas em avaliação;
- Os recursos em unidades contratadas ainda sem descobertas representam os **Recursos Não Descobertos Empresa (RND-E)**;
- Os **Recursos Não Descobertos União (RND-U)** são aqueles contidos em áreas ainda não contratadas.

A estimativa volumétrica para cada categoria de recursos considera o grau de incerteza correspondente à mesma.



DOCUMENTOS FIRMES

- Boletim Anual de Reservas (BAR)
- Programa Anual de Produção (PAP)
- Programa Anual de Trabalho (PAT)
- Planos de Desenvolvimento (PD)
- Planos de Avaliação de Descoberta (PAD)
- Planos Estratégicos

PREMISSAS

- Para os primeiros 5 anos é adotada a previsão da produção do **PAP**, com ajustes necessários
- As descobertas em avaliação recebem um **multiplicador de probabilidade** de descoberta comercial, que representa a probabilidade da área vir a produzir petróleo e/ou gás natural
- Os volumes adotados para os recursos não descobertos, são estimativas próprias, resultado do **Zoneamento Nacional de Recursos de Óleo e Gás** e são **volumes riscados**;

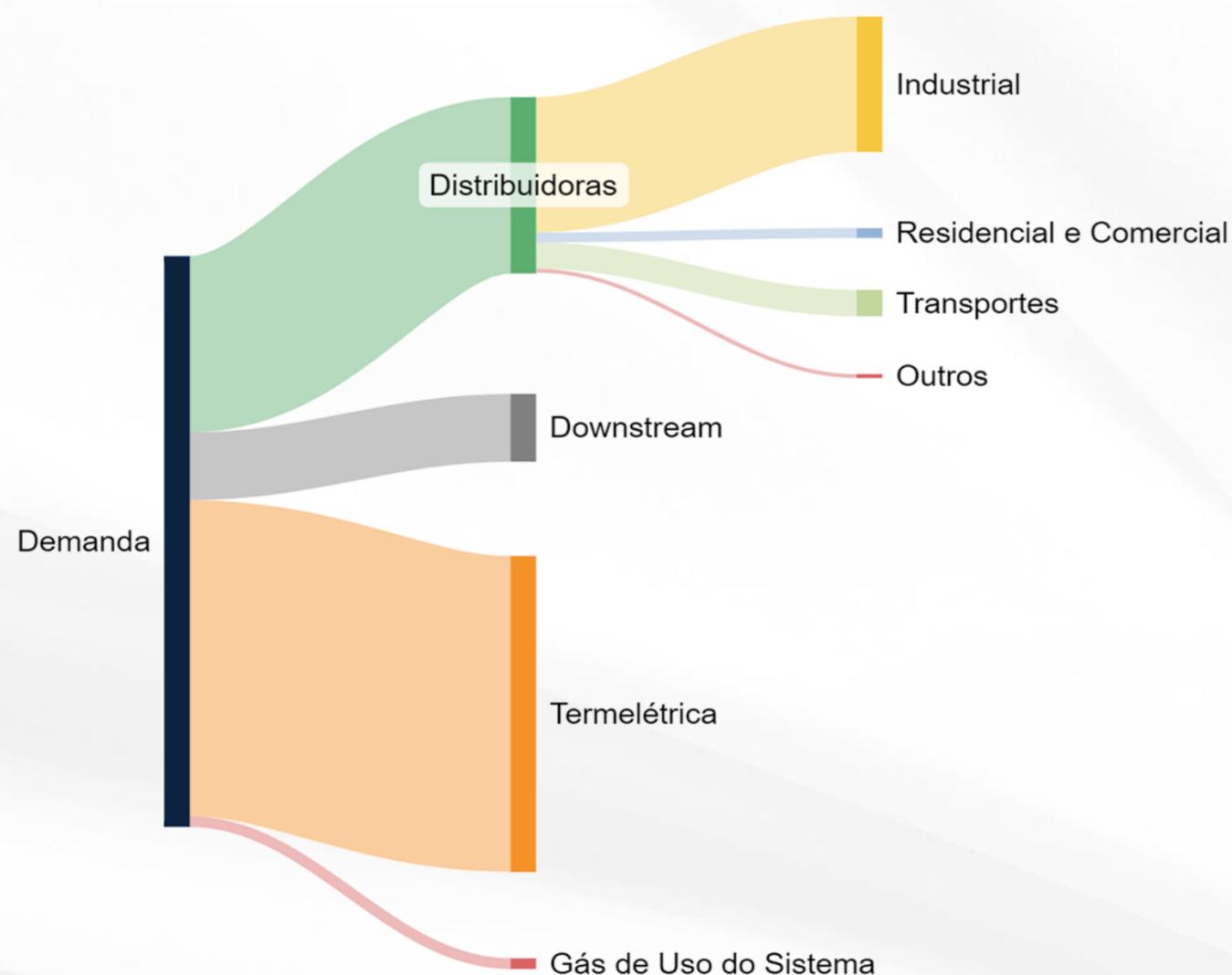
Projeção de oferta de gás natural

- A projeção de oferta de gás natural é composta por:
 - Produção nacional
 - Volumes importados via gasodutos
 - Volumes importados via terminais de GNL.
- A partir da projeção de **produção** de gás nacional, são realizadas projeções de processamento nas UPGNs, obtendo-se a **oferta nacional**;
- Os volumes **importados** são somados à oferta nacional, obtendo-se a **oferta total**.



As projeções de gás natural da EPE, associadas às infraestruturas indicativas da EPE (PIG, PIPE, PITER) e os planos de expansão das transportadoras buscam auxiliar na promoção do mercado de gás natural.

Projeção de demanda de gás natural



- A demanda do **PNIIGB** será constituída pelas projeções elaboradas pela EPE levando em conta:
 - As projeções de longo prazo da EPE;
 - Projeções da EPE para o período de 10 anos;
 - Potencial máximo de consumo termelétrico fornecido pela ANEEL;
 - Planos de expansão das distribuidoras;
 - Chamada pública para estimativa da demanda efetiva (podendo contar com apoio da ANP e transportadoras)

Alternativas de Infraestrutura para o Plano

O Decreto 12.153/2024 apresenta as seguintes modificações ao Decreto 10.712/2021:

“Art. 6º-A A **EPE** será responsável pela elaboração do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano”

“Art. 6º-B O Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano **indicará as melhores alternativas**, analisadas de forma sistemática, consideradas as instalações **apresentadas nos estudos sobre a expansão das infraestruturas** do setor de gás natural, inclusive seus derivados, biometano e energéticos equivalentes.

§ 1º Os estudos a que se refere o caput **serão realizados pela EPE** e abrangerão as instalações e infraestruturas de **tratamento**, de **processamento**, de **estocagem**, de **escoamento** e de **transporte**, por qualquer modal logístico, a distribuição por **GNC** ou **GNL**, e as instalações e infraestruturas para **escoamento**, **especificação** e **purificação** de biometano.

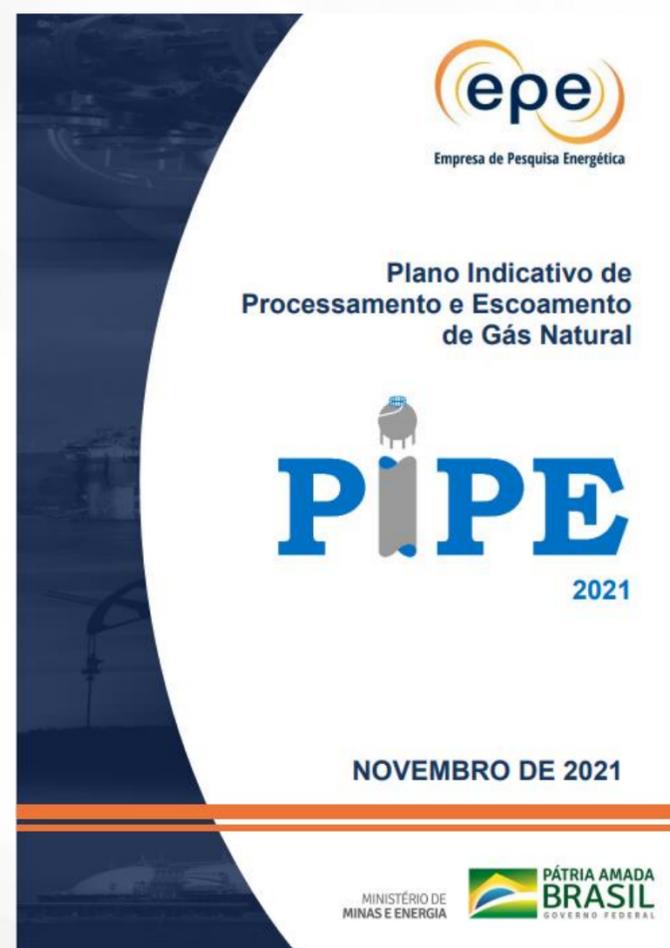
Os Planos Indicativos da EPE (PIG, PIPE e PITER) serão utilizados para auxiliar na definição das melhores alternativas, considerando o aspecto integrativo do PNIIGB

Planos Indicativos Divulgados pela EPE

Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte



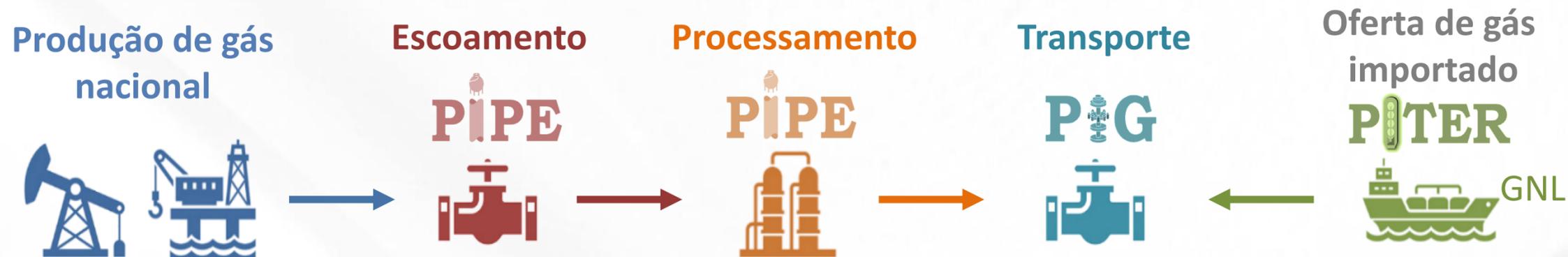
Plano Indicativo de Gasodutos de Escoamento



Plano Indicativo de Terminais de GNL



Etapas da Cadeia do Gás Estudadas pelos Planos Indicativos da EPE (PIPE, PITER e PIG)



PIPE

Alternativas de projetos indicativos, em nível conceitual, de **gasodutos de escoamento e de unidades de processamento de gás natural** – UPGNs (unidades de processamento de gás natural) a fim de aproveitar as reservas nacionais, aumentar a arrecadação de participações governamentais, a geração de empregos e a indústria de bens e serviços.



Oferta de gás nacional para a malha de gasodutos de transporte

PITER

Alternativas de projetos indicativos, em nível conceitual, de **terminais de regaseificação de GNL** para aumentar a flexibilidade e a segurança no suprimento de gás natural. Estas alternativas possibilitam a criação de novos pontos de oferta flexíveis, incentivando novas demandas e apoiando, sobretudo, a geração termelétrica.



Oferta de gás importado para a malha de gasodutos de transporte

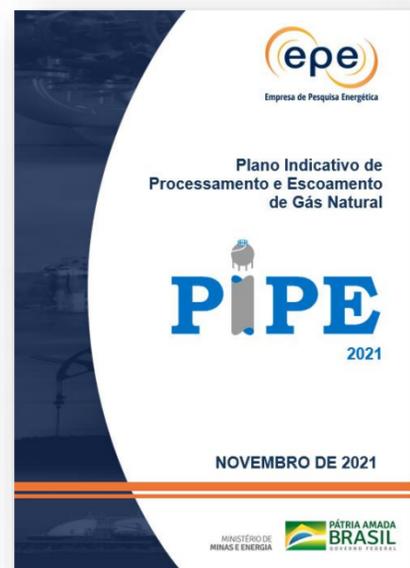
PIG

Alternativas de projetos indicativos, em nível conceitual, de **gasodutos de transporte** com o objetivo de interligar ofertas e demandas potenciais de gás natural à malha integrada existente, aumentar as regiões abastecidas por gás natural e conectar ofertas e demandas que estejam isoladas entre si.



Infraestrutura de transporte de gás natural

Alternativas Estudadas pela EPE nos Planos Indicativos (PIPE, PITER e PIG)



■ PIPE 2019

- 11 projetos
- 11 UPGNs e 2.100 km de dutos de escoamento
- Cerca de R\$ 40 bi (2019)

■ PIPE 2021

- 15 projetos
- 11 UPGNs, 3 Hubs *offshore* e 1.562 km de dutos de escoamento
- Mais de R\$ 40 bi (2021)

■ PIPE 2023

- 8 projetos
- 6 UPGNs e 1.446,5 km de dutos de escoamento
- Mais de R\$ 25 bi (2023)

■ PITER 2021

- 4 projetos
- 56 MMm³/dia de regaseificação
- R\$ 1,1 bi (2021).

■ PIG 2019

- 11 projetos (2.000 km de dutos de transporte)
- R\$ 17 bi (2019)

■ PIG 2020

- 6 projetos (4.380 km de dutos de transporte)
- R\$ 44 bi

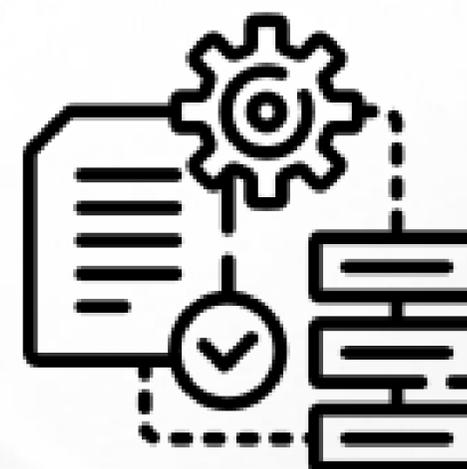
■ PIG 2022

- 5 projetos (1.066 km de dutos de transporte)
- R\$ 20,5 bi (2022)

Plano Integrado de Infraestrutura de Gás Natural e Biometano



Plano Integrado de Infraestrutura de Gás Natural e Biometano



O Plano Prevê

- ✓ Chamada pública para aquisição de dados sobre o mercado de gás natural e biometano
- ✓ Seleção dos projetos
- ✓ Estimativas de CAPEX
- ✓ Publicação do Plano
- ✓ Chamada Pública do Plano para contribuição da Sociedade



Processo amplamente transparente e com participação da sociedade

Principais Atribuições da EPE com o Decreto 12.153/2024

- **Elaboração do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIIGB)**

A ANEEL fornecerá à EPE informações no que diz respeito ao potencial máximo do consumo termelétrico de gás natural de cada usina termelétrica, com identificação de sua localização e dos prazos e das quantidades de energia elétrica contratados.

A EPE poderá ainda poderá considerar os planos de expansão apresentados pelas distribuidoras, bem como informações dos agentes da indústria do gás natural, quando forem partes interessadas nas infraestruturas objeto dos estudos.

A EPE realizará processos de consulta pública para validação dos estudos e do PNIIGB pela sociedade, previamente à submissão ao MME. Para este último, a EPE poderá solicitar apoio à ANP e aos transportadores para condução da chamada pública.

Principais Atribuições da EPE com o Decreto 12.153/2024

- Participação do Comitê de Monitoramento do Setor de Gás Natural.

O Decreto prevê a criação do Comitê de Monitoramento do Setor de Gás Natural (CMSGN) com a finalidade de assessoramento, articulação, monitoramento de políticas públicas, formulação de propostas e deliberações para o setor de gás natural.

O MME disporá sobre a composição do Comitê, as suas competências, a sua composição, a sua governança, a participação dos membros permanentes e de convidados e o seu funcionamento.

Principais Atribuições da EPE com o Decreto 12.153/2024

- **Apoio à ANP.**

A ANP poderá solicitar à EPE a elaboração de estudos específicos para suporte a decisões relativas à outorga das atividades da indústria do gás natural, aos planos coordenados de desenvolvimento do sistema de transporte, aos processos de solução de conflitos entre agentes econômicos, e entre estes e usuários e consumidores, ao acesso às infraestruturas essenciais e aos projetos de estocagem subterrânea de gás natural, entre outros.

A ANP poderá outorgar a autorização para infraestruturas que não estejam previstas no PNIIGB, desde que tenham compatibilidade com o planejamento setorial e não prejudiquem o uso eficiente e compartilhado das infraestruturas existentes, permitida a submissão à EPE para avaliação prévia.



www.epe.gov.br

Diretora

Heloisa Borges Bastos Esteves

Coordenação Técnica

Marcos Frederico Farias de Sousa

Marcelo Ferreira Alfradique

Ana Claudia Sant Ana Pinto

Equipe Técnica SPG

Bianca Nunes de Oliveira

Carolina Oliveira de Castro

Claudia Maria Chagas Bonelli

Filipe Soares da Cruz

Gabriel Lacerda da Silva

Gabriela Nascimento da Silva

Harnon Martins Ramos

Henrique Plaudio G. Rangel

Ivan Pablo Lobos Aviles

Laura Cristina Daltro Cardoso

Luiz Paulo Barbosa da Silva

Nelson Pereira Filho



EPE - Empresa de Pesquisa Energética

Praça Pio X, n. 54

CEP: 20091-040

Centro - Rio de Janeiro - RJ