

# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte: Malha Nordeste

**José Mauro Coelho, D.Sc.**

Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

São Luís, MA  
13 de fevereiro de 2020

Empresa de Pesquisa Energética  
Ministério de Minas e Energia



# PRODUÇÃO NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

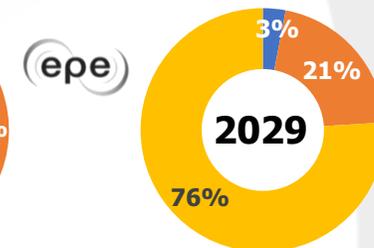
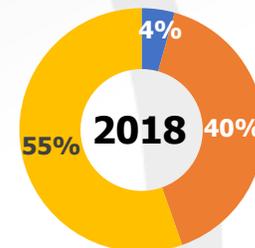
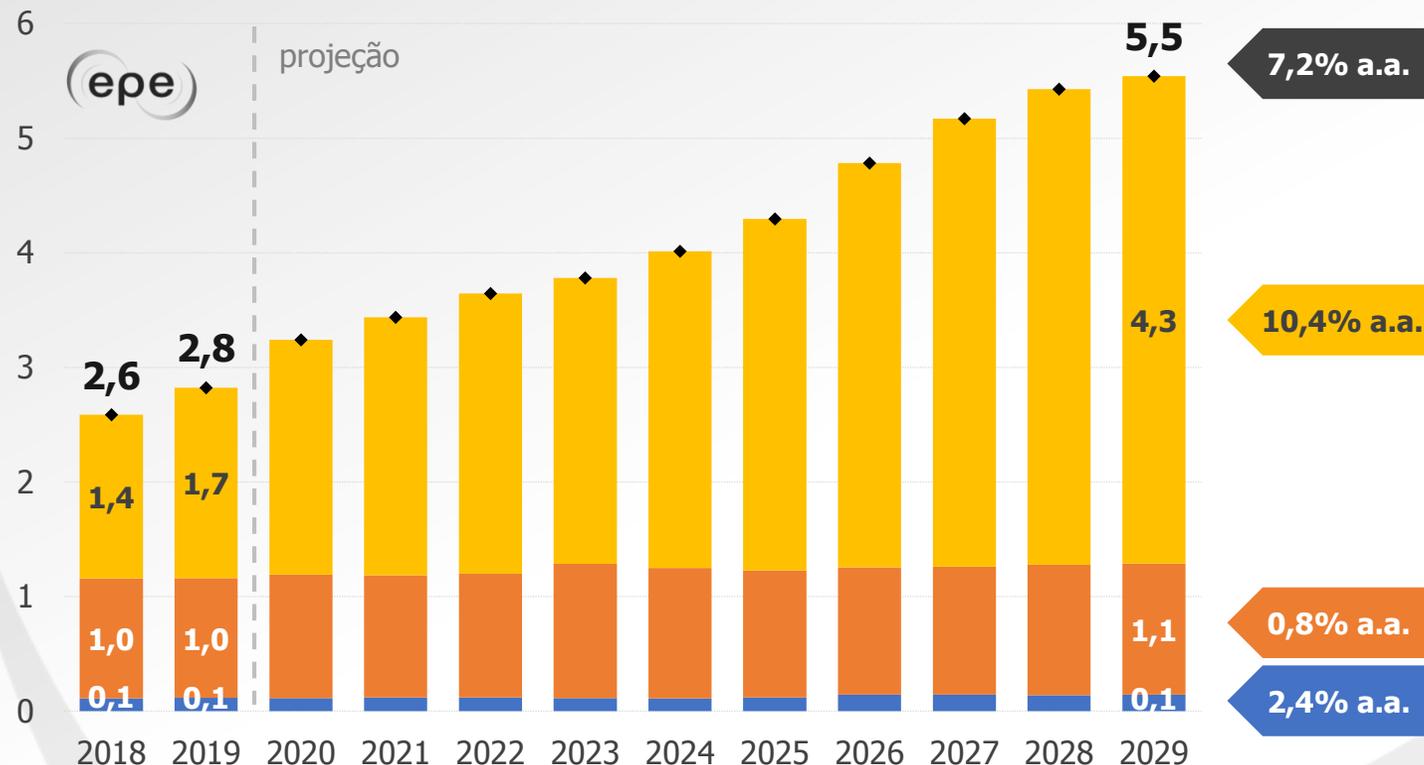
Empresa de Pesquisa Energética  
Ministério de Minas e Energia



# Previsão da produção nacional de petróleo

## Produção de Petróleo milhões b/d

■ Terrestre ■ Pós-sal ■ Pré-sal



**Brasil pode se tornar um dos 5 maiores produtores de petróleo do mundo.**

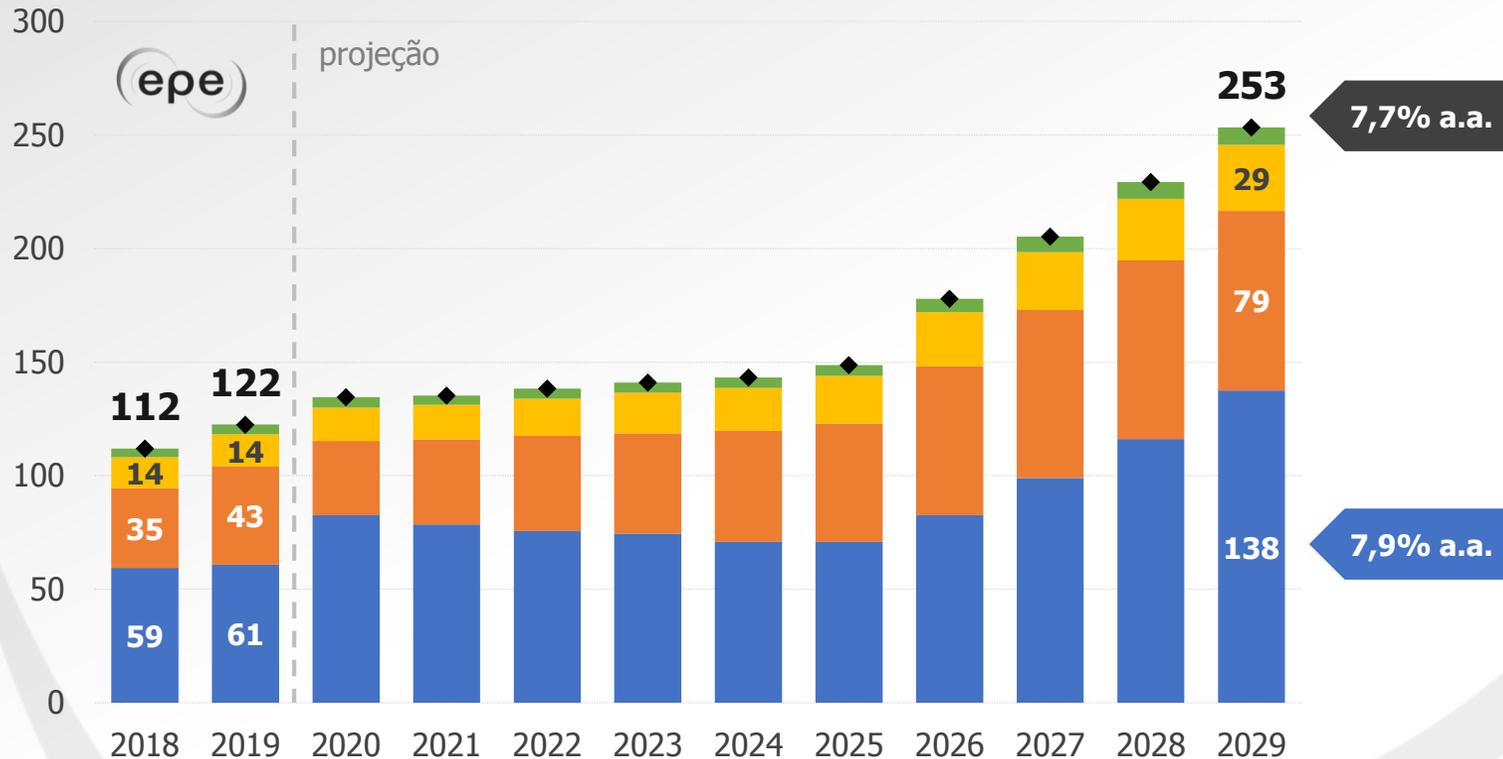
- Estados Unidos (2018):** 11,0 milhões b/d
- Rússia (2018):** 10,5 milhões b/d
- Arábia Saudita (2018):** 10,3 milhões b/d
- Brasil (2029):** 5,5 milhões b/d
- Iraque (2018):** 4,4 milhões b/d
- Brasil (2019):** 2,8 milhões b/d

Fonte: EPE (projeção), ANP (histórico)

# Previsão da produção bruta e líquida de gás natural

Produção de Gás Natural  
milhões m<sup>3</sup>/d

■ Produção Líquida    ■ Injeção    ◆ Produção Bruta  
■ Consumo em E&P    ■ Queima e Perdas



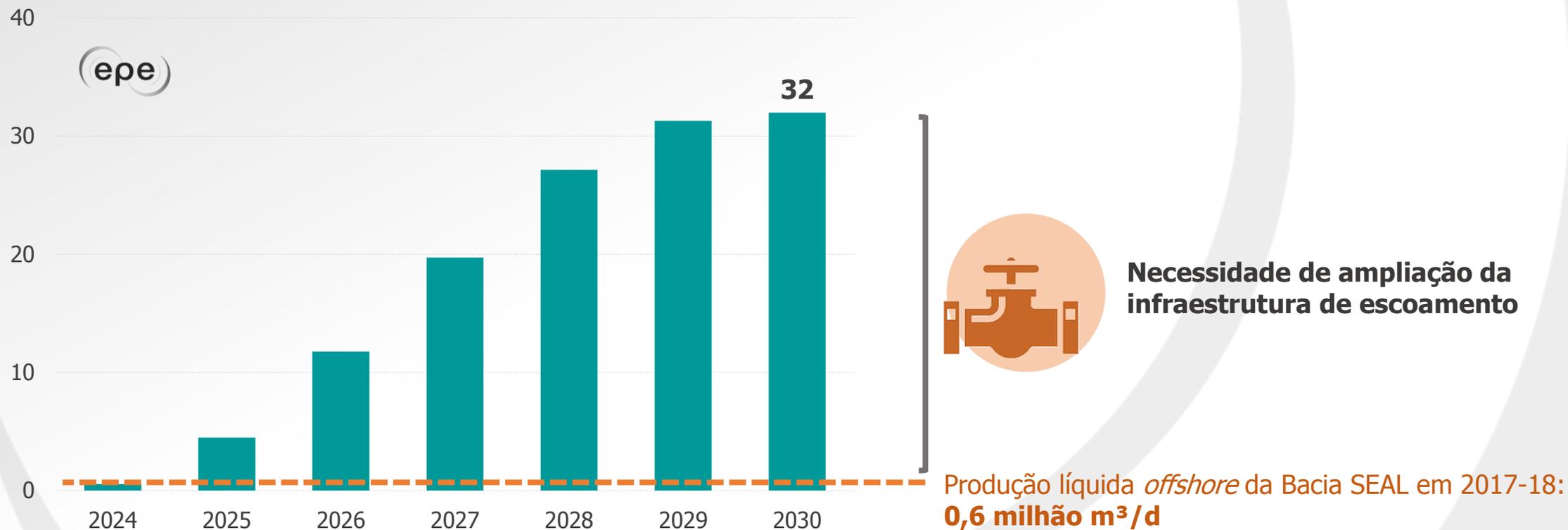
**Principais condutores do crescimento da produção de gás natural:**

- **Pré-Sal:** Bacias de Campos e Santos
- **Pós-Sal:** Bacia de Sergipe-Alagoas

Fonte: EPE (projeção), ANP (histórico)

# Previsão da produção líquida de gás natural da Bacia de Sergipe-Alagoas

Produção Líquida de Gás Natural da Bacia de Sergipe-Alagoas  
milhões m<sup>3</sup>/d



Fonte: EPE (projeção), ANP (histórico)

# INFRAESTRUTURA DE GÁS NATURAL NO BRASIL E NA REGIÃO NORDESTE

Empresa de Pesquisa Energética  
Ministério de Minas e Energia



# Infraestrutura de gás natural no Brasil

## Principais números da infraestrutura de gás natural no Brasil

**9.409 km** gasodutos de transporte

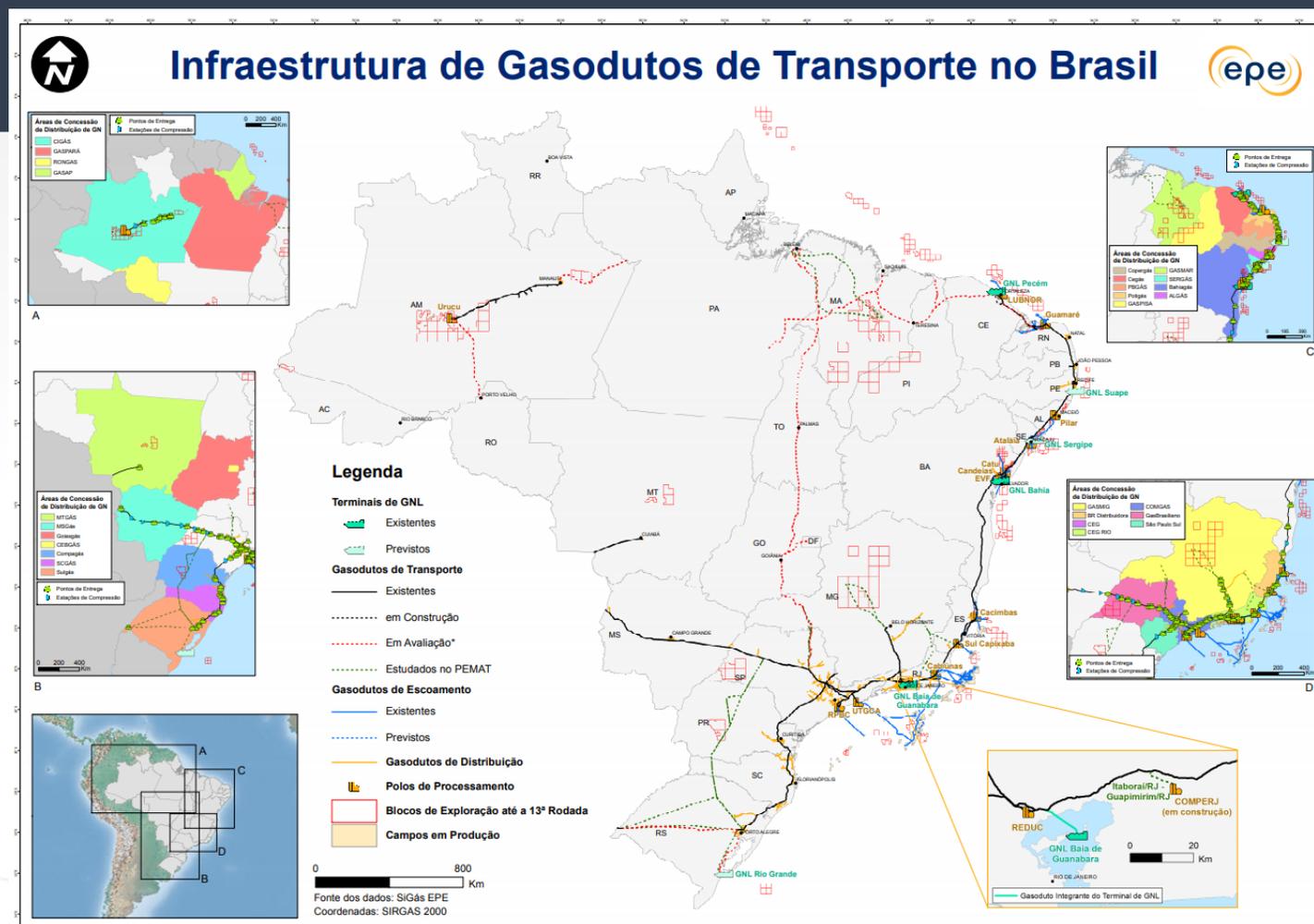
**187** pontos de entrega (*citygates*)

**33** estações de compressão

**14** plantas de processamento  
(96 milhões m<sup>3</sup>/d)

**4** terminais de regaseificação de GNL  
(68 milhões m<sup>3</sup>/d)

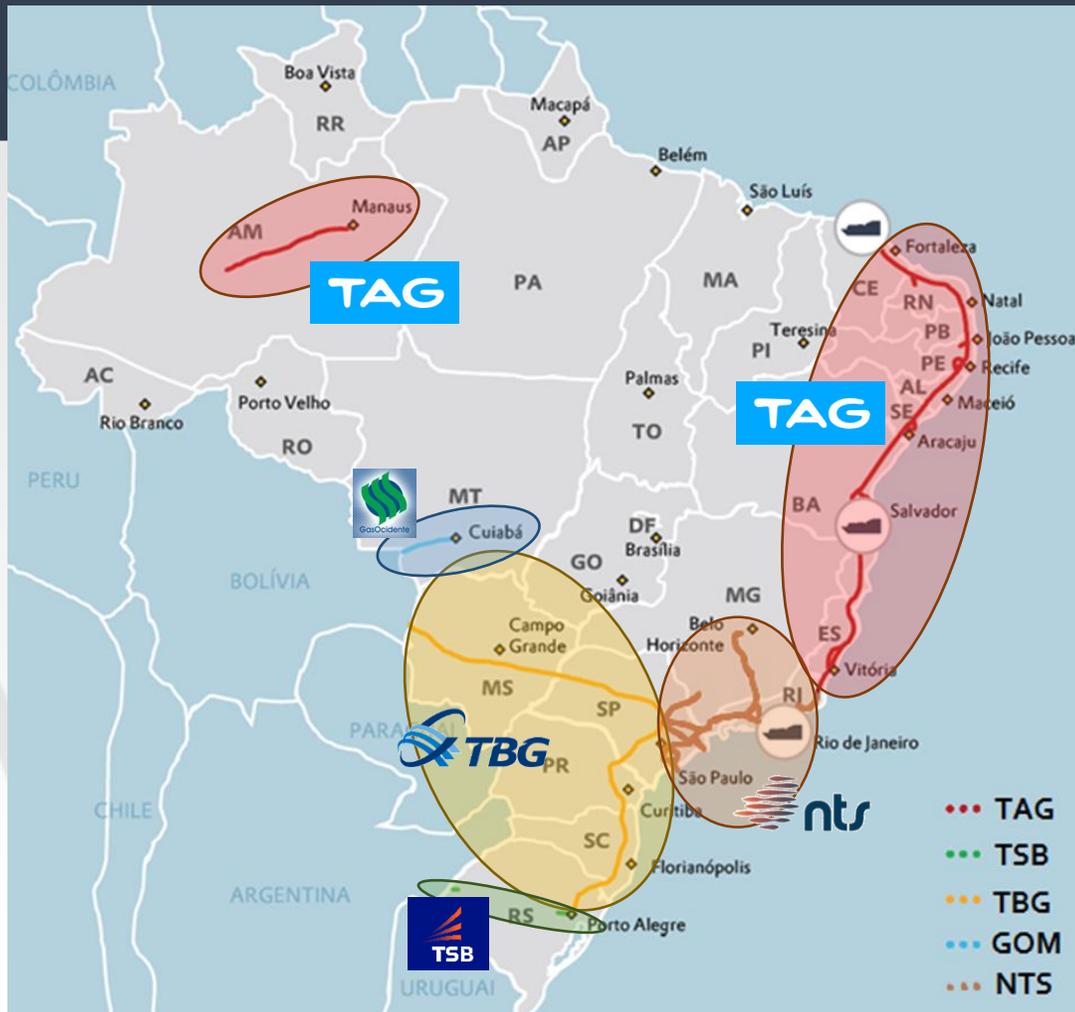
Disponível em  
[www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)



\* Gasodutos que haviam recebido Autorização de Construção ou se encontravam em processo de Licenciamento Ambiental na data da publicação da Lei do Gás (Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009).

Data de Atualização: 30/06/2016 Ref: DPG/SGB/Gás - GFC - 30062016

# Infraestrutura de gás natural no Brasil



## Principais transportadoras de gás natural no Brasil:



**TAG**

Transportadora Associada de Gás



**GasOcidente**



**TSB**

Transportadora Sulbrasileira de Gás



**NTS**

Nova Transportadora do Sudeste



**TBG**

Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil

# Infraestrutura de gás natural no Brasil



## Extensão da malha de gasodutos de transporte:



**Brasil**



**9,4 mil km**



**Argentina**



**30 mil km**



**Estados Unidos**



**485 mil km**

# Infraestrutura de gás natural na região Nordeste

## Principais números da infraestrutura de gás natural na região Nordeste

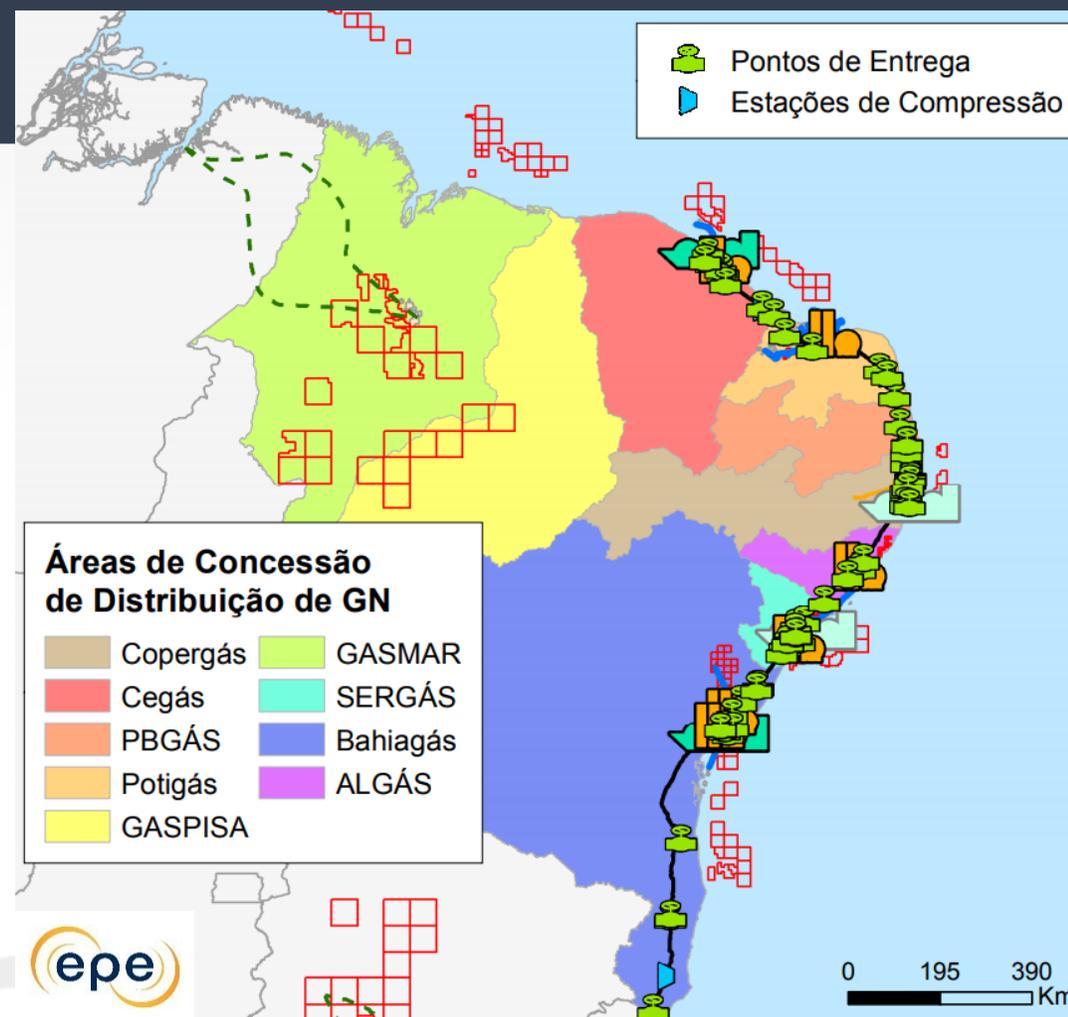
**3 mil km** gasodutos de transporte (32%)

**70** pontos de entrega (*citygates*) (37%)

**8** estações de compressão (24%)

**7** plantas de processamento (22 milhões m<sup>3</sup>/d) (23%)

**3** terminais de regaseificação de GNL (48 milhões m<sup>3</sup>/d) (70%)



# PLANO INDICATIVO DE GASODUTOS DE TRANSPORTE: 2019

Empresa de Pesquisa Energética  
Ministério de Minas e Energia



# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte (PIG)



## Decreto nº 9.616/2018

Altera o Decreto nº 7.382/2010, que regulamenta a Lei nº 11.909/2009 (Lei do Gás)

“ Art. 6º Caberá ao Ministério de Minas e Energia:

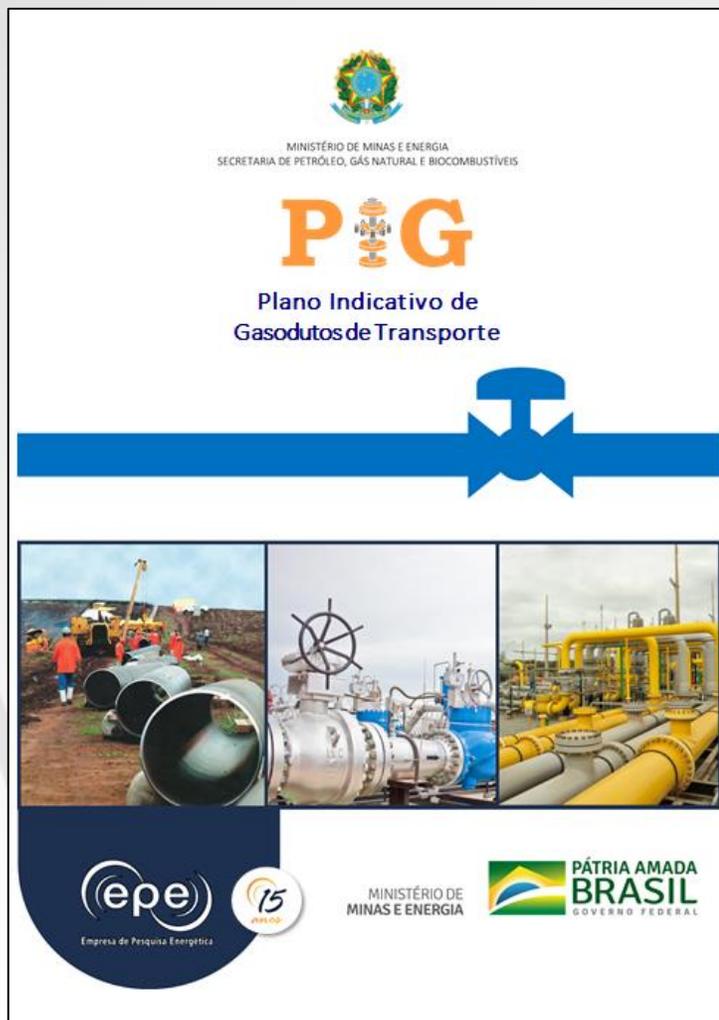
I - propor, por iniciativa própria ou por provocação de terceiros, os gasodutos de transporte que deverão ser construídos ou ampliados; (...)

§ 1º (...) o MME considerará os **estudos de expansão da malha dutoviária do País desenvolvidos pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE.**

§ 2º A EPE elaborará os estudos (...) considerando: os **planos de investimentos das transportadoras**, as **informações de mercado**, e as **diretrizes do MME.**

”

# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte (PIG)



O **PIG** apresenta os **projetos de gasodutos de transporte anunciados e indicativos no Brasil**, além de traçar análises técnicas, econômicas e socioambientais sobre cada alternativa, avaliando seu impacto na indústria nacional de gás natural.



O relatório do **PIG 2019** está disponível no site da EPE.



[www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)

# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte (PIG)



## Caracterização geral do projeto:

- Definição da origem e destino, da extensão, do diâmetro, e da capacidade do gasoduto
- Disponibilidade de oferta e demanda potencial
- Análise da malha de transporte



## Análise de viabilidade técnico-econômica:

- Detalhamento técnico e orçamentário do empreendimento
- Estimativa de custos de capital e de custos operacionais
- Cronograma físico-financeiro do projeto



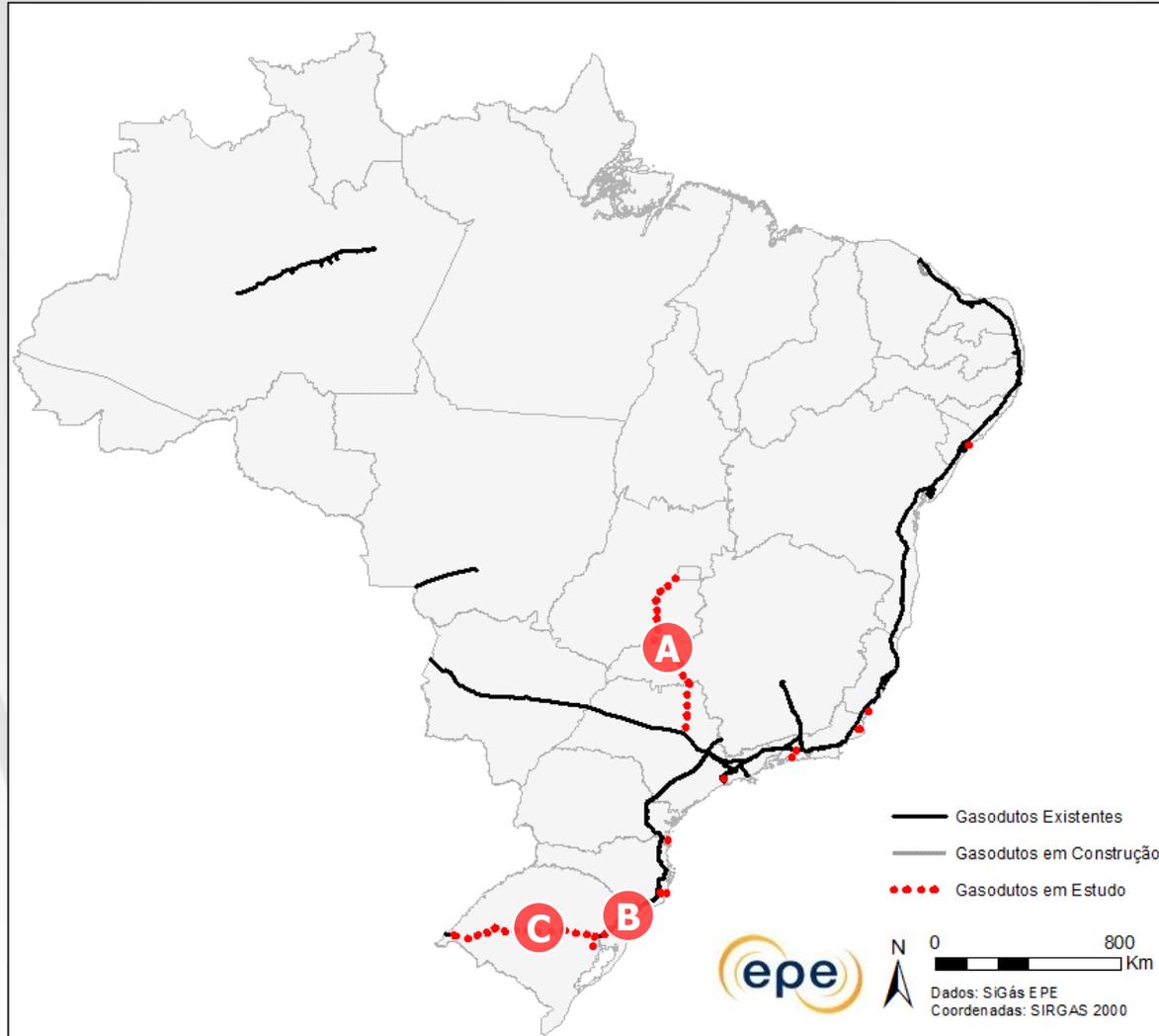
## Análise socioambiental:

- Definição de corredor e traçado
- Indicação de áreas com restrições ambientais ou sociais
- Custos socioambientais e licenciamento ambiental

# Divulgação dos principais resultados do PIG na Rio Pipeline 2019



# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte (PIG)

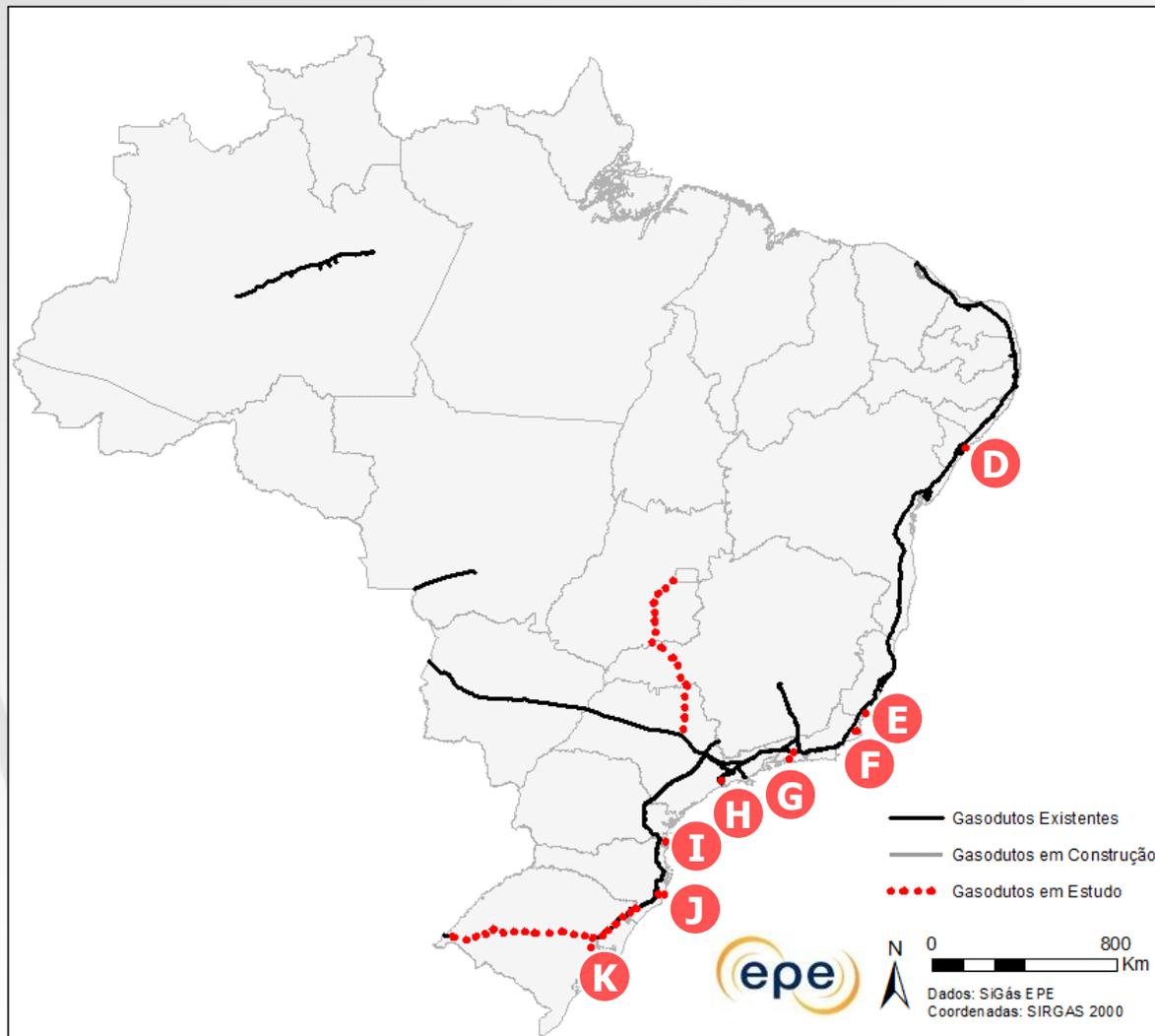


## Alternativas estudadas no PIG 2019

Construção de gasodutos já autorizados ou ampliação de existentes

- A** Construção do Gasoduto Brasil Central (São Carlos/SP - Brasília/DF)
- B** Duplicação do trecho do GASBOL de Siderópolis/SC a Canoas/RS (ou substituição e ampliação das ECOMPs)
- C** Construção do trecho 2 do Gasoduto Uruguaiana/RS - Porto Alegre/RS

# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte (PIG)



## Alternativas estudadas no PIG 2019

Interligação de novas ofertas à malha

- D** Gasoduto Porto Sergipe/SE - Catu Pilar
- E** Gasoduto Porto Central/ES - GASCAV
- F** Gasoduto Porto do Açú/RJ - GASCAV
- G** Gasoduto Porto de Itaguaí/RJ - GASCAR
- H** Gasoduto Cubatão/SP - GASAN
- I** Gasoduto Terminal Gás Sul/SC - GASBOL
- J** Gasoduto Terminal Imbituba/SC - GASBOL
- K** Gasoduto Mina Guaíba/RS - Triunfo/RS

# Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte (PIG)

## D Gasoduto Porto Sergipe - Catu Pilar/SE

Extensão: 23 km      Diâmetro: 18"  
Vazão: 10 MMm<sup>3</sup>/d      CAPEX: R\$ 276 milhões

Conecta o Gasoduto Catu/BA – Carmópolis/SE ao terminal de GNL no Porto de Sergipe, em Barra dos Coqueiros/SE.

- Localizado no Porto de Sergipe, o terminal de GNL possui capacidade de 21 Mm<sup>3</sup>/d, atendendo uma UTE a gás natural em até 6 Mm<sup>3</sup>/d.
- Projeto de futura UPGN no local está associado ao escoamento de gás *offshore* da Bacia de Sergipe-Alagoas.



# PLANO INDICATIVO DE GASODUTOS DE TRANSPORTE: 2020

Empresa de Pesquisa Energética  
Ministério de Minas e Energia



# Cronograma dos estudos do PIG 2020: etapas e prazos previstos

Reuniões com transportadoras e agentes de mercado

Janeiro / Fevereiro 2020

2º Workshop com Transportadoras de Gás Natural

Março 2020

Disponibilização de site seguro para recebimento das informações de agentes (Portaria MME nº 130 / 2013)

Maio 2020

Divulgação dos principais resultados do PIG 2020 na Rio Oil & Gas

Setembro 2020

Fevereiro 2020

Reuniões de diretrizes entre EPE, MME e ANP

Abril 2020

1º Workshop com Distribuidoras de Gás Natural

Maio-Agosto 2020

Elaboração dos estudos de oferta e demanda, identificação e análise das alternativas

Outubro 2020

Publicação do relatório do PIG 2020

# Cronograma dos estudos do PIG 2020: etapas e prazos previstos

Reuniões com  
transportadoras e  
agentes de mercado

Janeiro / Fevereiro  
2020

2º Workshop com  
Transportadoras  
de Gás Natural

Março  
2020

Disponibilização de site seguro  
para recebimento das  
informações de agentes  
(Portaria MME nº 130 / 2013)

Maio  
2020

Divulgação dos principais  
resultados do PIG 2020  
na Rio Oil & Gas

Setembro  
2020

Fevereiro  
2020

Reuniões de  
diretrizes entre EPE,  
MME e ANP

Abril  
2020

1º Workshop com  
Distribuidoras de  
Gás Natural

Maio-Agosto  
2020

Elaboração dos estudos de  
oferta e demanda, identificação  
e análise das alternativas

Outubro  
2020

Publicação do  
relatório do PIG  
2020

# Reuniões com transportadoras e agentes de mercado

---



## Reuniões com transportadoras de gás natural

- **Data:** janeiro e fevereiro/2020
- **Reuniões já realizadas:** ATGÁS, NTS e TBG
- **Reuniões a realizar:** GasOcidente, TAG e TSB



## Reuniões com agentes de mercado

- **Data:** janeiro e fevereiro/2020
- **Reuniões já realizadas:** ABEGÁS
- **Reuniões a realizar:** ABRACE, ABRAGET e outros.

# Cronograma dos estudos do PIG 2020: etapas e prazos previstos



# Workshop com transportadoras de gás natural



## 2º Workshop com Transportadoras de Gás Natural

- **Data:** 25 de março de 2020
- **Participantes:** MME, EPE, ANP, Transportadoras, ATGÁS (limitado a 5 convidados por agente)
- **Formato:** 20 min apresentação + 10 min discussões por agente
- **Temas a serem tratados:**
  - Perspectivas para o transporte de gás natural
  - Oportunidades de expansão da malha de gasodutos de transporte
  - Planos de investimento dos transportadoras



# Cronograma dos estudos do PIG 2020: etapas e prazos previstos



# Workshop com distribuidoras de gás natural

---



## 1º Workshop com Distribuidoras de Gás Natural

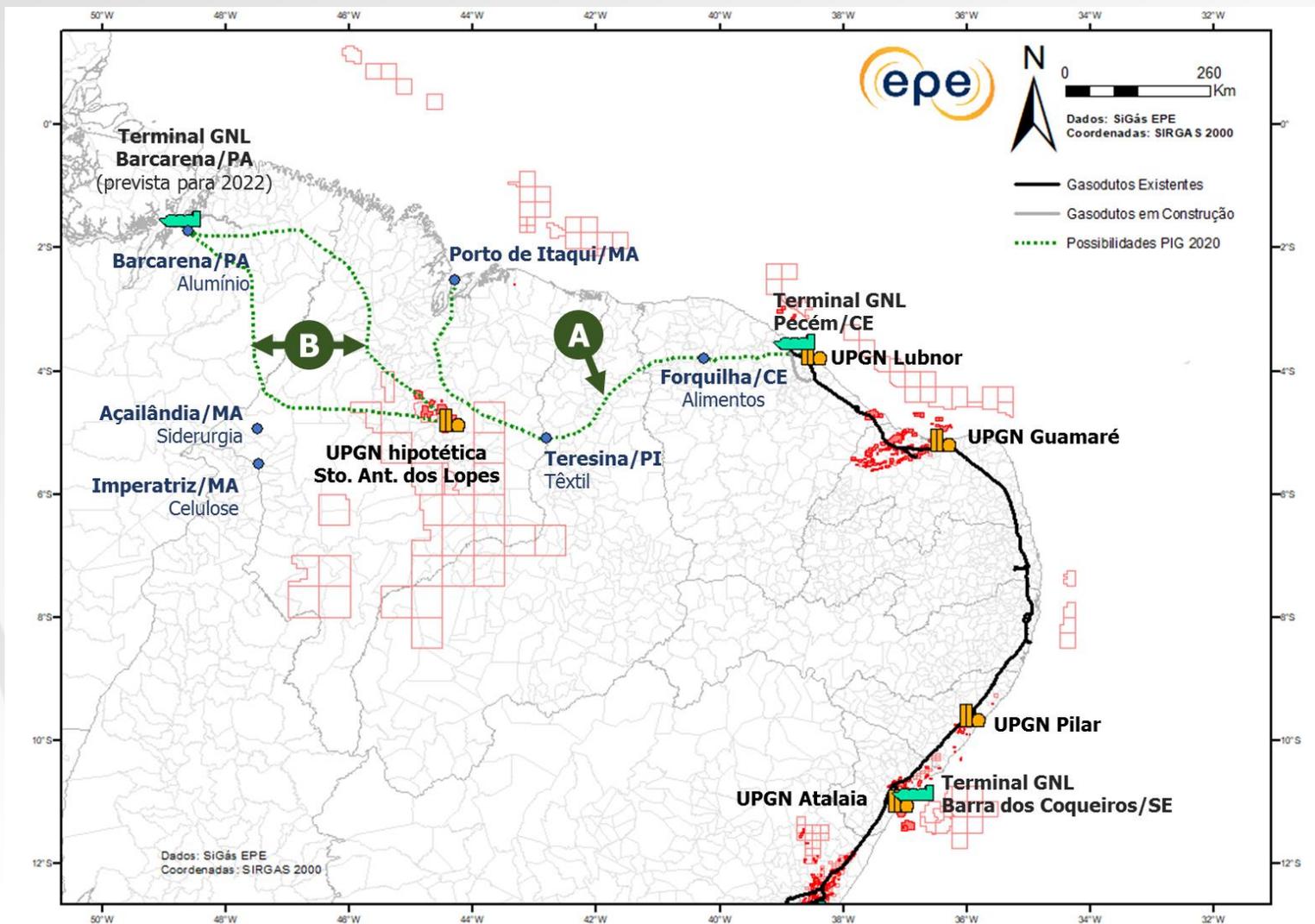
- **Data:** 28 e 29 de abril de 2020
- **Participantes:** MME, EPE, ANP, Distribuidoras de Gás Natural, ABEGÁS (limitado a 3 convidados por agente)
- **Formato:** 10 min apresentação + 10 min discussões por agente
- **Temas a serem tratados:**
  - Gasodutos de interesse das Distribuidoras
  - Perspectiva para a demanda de gás natural na visão das Distribuidoras
  - Vocações regionais de demanda de gás natural
  - Modernização da regulação estadual sobre gás natural

# **PORTFÓLIO DE GASODUTOS EM ESTUDO NA MALHA NORTE/NORDESTE**

Empresa de Pesquisa Energética  
Ministério de Minas e Energia



# Portfólio de gasodutos em estudo na malha Norte/Nordeste



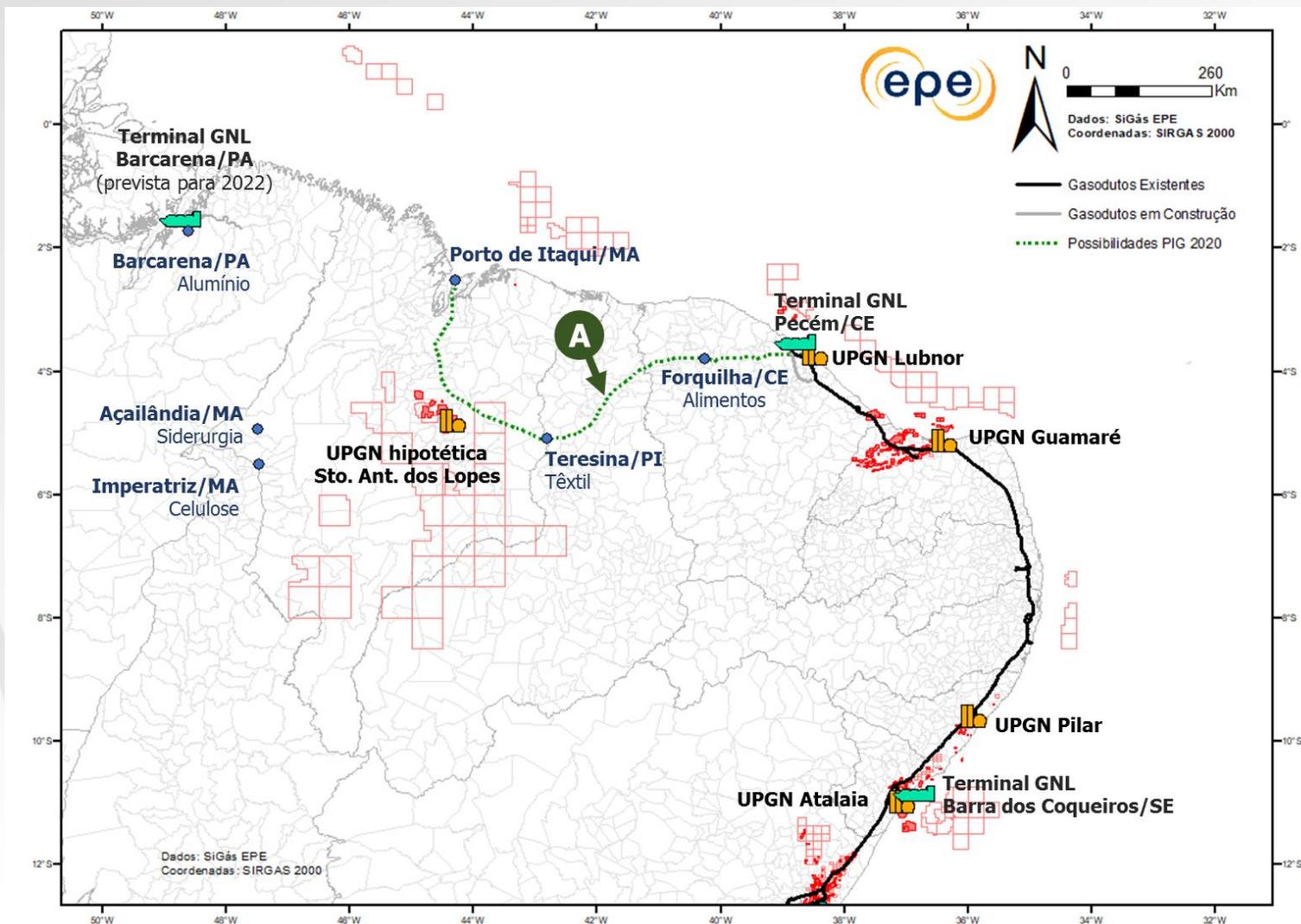
A

**Gasoduto Meio-Norte**  
Ramal Caucaia/CE – São Luís/MA

B

**Gasoduto Santo Antônio dos Lopes/MA – Barcarena/PA**

# Portfólio de gasodutos em estudo na malha Norte/Nordeste

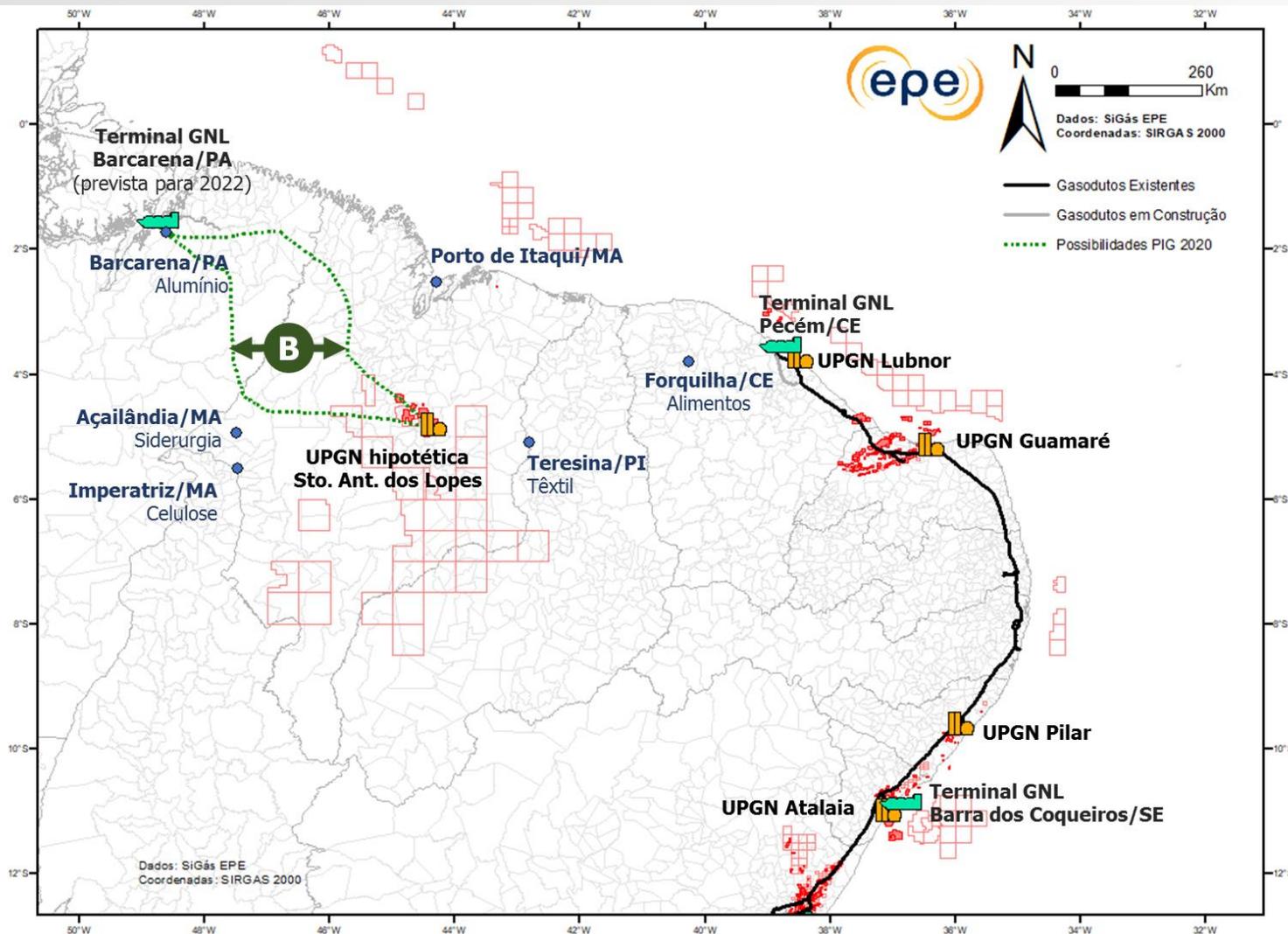


A

## Gasoduto Meio-Norte Ramal Caucaia/CE – São Luís/MA

- >> Extensão: 950 km
- >> Estende a malha integrada aos estados do Piauí e Maranhão a partir do Ceará
- >> Demanda potencial de indústrias alimentícia e têxtil ao longo do traçado
- >> Autorização para construção e operação de instalações concedida pela ANP em 2009

# Portfólio de gasodutos em estudo na malha Norte/Nordeste



**B**

## Gasoduto Santo Antônio dos Lopes/MA – Barcarena/PA

- » Extensão: 700 km
- » Conecta os campos na Bacia do Parnaíba ao Complexo Industrial de Barcarena/PA, onde as indústrias utilizam óleo combustível
- » Gasoduto estudado no PEMAT 2013-2022
- » Áreas de Proteção Ambiental impedem traçado mais direto para o gasoduto
- » A rota ao norte é mais adequada ambientalmente, enquanto a rota ao sul possui maior potencial de demanda de gás (Açailândia/MA e Imperatriz/MA)
- » Contudo, a produção de gás na Bacia do Parnaíba está comprometida com a geração termelétrica, enquanto Barcarena/PA possui um terminal de GNL previsto para 2022.

# José Mauro Coelho, D.Sc.

Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

[jose.coelho@epe.gov.br](mailto:jose.coelho@epe.gov.br)

Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar  
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro  
[www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)



[/epe.brasil](https://www.facebook.com/epe.brasil)



[epe\\_brasil](https://www.instagram.com/epe_brasil)



[@epe\\_brasil](https://twitter.com/epe_brasil)



[/EPEBrasil](https://www.youtube.com/EPEBrasil)

**Empresa de Pesquisa Energética**  
Ministério de Minas e Energia

