

# A inserção do Biogás/Biometano na matriz energética brasileira

AUDIÊNCIA PÚBLICA

*Comissão Especial para Estudo das Iniciativas para a Transição Energética*

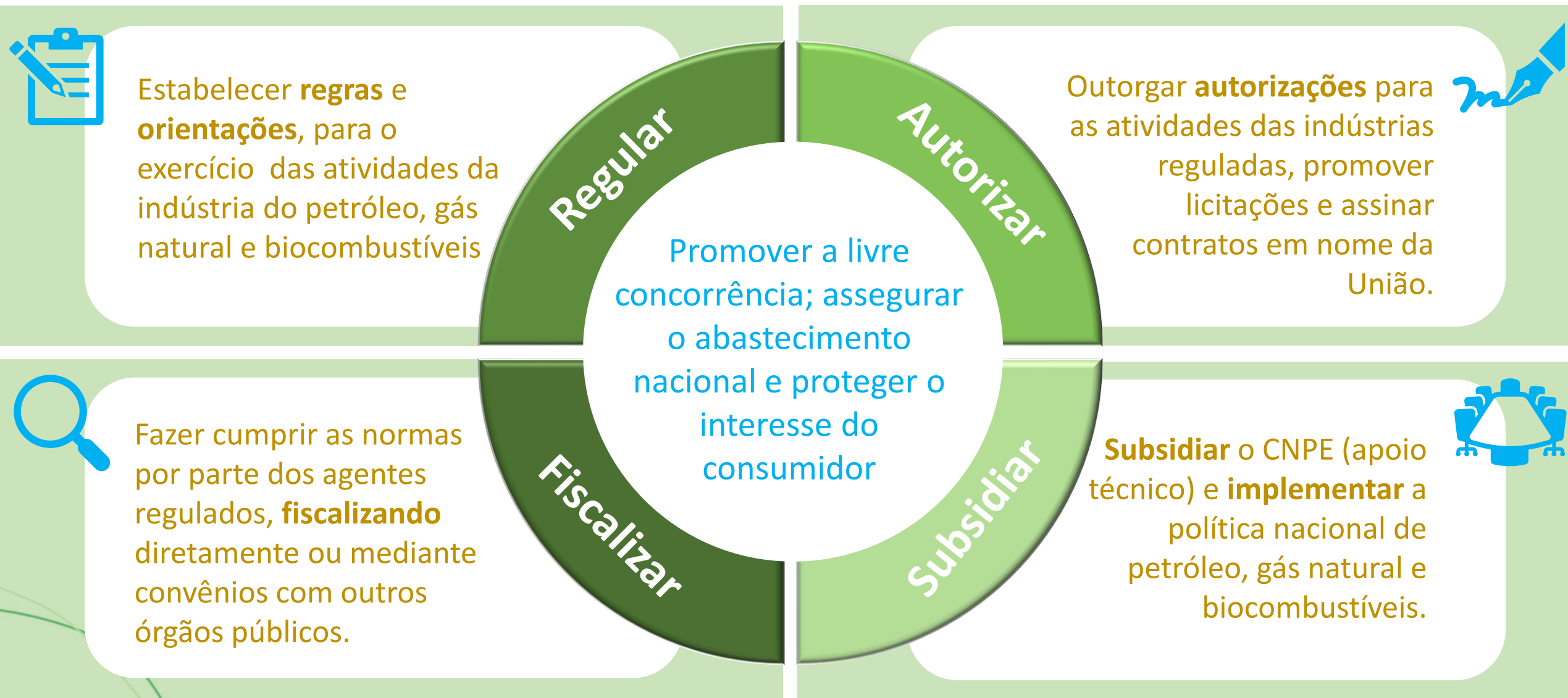
**Rodolfo Saboia**  
Diretor-Geral

Fevereiro, 2024



## Sobre a ANP

Autarquia especial, vinculada ao MME, criada para promover a regulação, contratação e fiscalização das atividades econômicas integrantes das indústrias de petróleo, gás natural e biocombustíveis.



# Universo regulado

Uma indústria formada por cerca de 130 mil agentes regulados.



**82**  
Grupos econômicos  
(44 nacionais e 38 estrangeiros)

**5** Transportadores de GN  
**2** Transportadores de dutos longos de petróleo, derivados e combustíveis líquidos  
**3** Operadores de Terminais de GNL  
**89** Operadores de Terminais de Líquidos  
**50** Importadores de GN/GNL

**19** Refinadores  
**3** Formuladores  
**6** Produtores de Biometano  
**126.875** Revendedores e consumidores regulados  
**15** Operadores de UPGNs  
**4** Operadores de Centrais Petroquímicas  
**61** Produtores de Biodiesel  
**202** Distribuidores de combustíveis  
**163** Produtores de lubrificantes e rerefinaidores  
**357** Produtores de Etanol  
**881** Importadores / Exportadores

**A ANP regula "do poço ao posto"**

# O Brasil no contexto da transição energética e da mudança climática

A transição energética foi iniciada, há décadas, no país.



## 47%

de participação das fontes renováveis na matriz energética nacional.  
Média mundial de 14%  
(MME, 2022)

## 4º

País com maior participação das fontes renováveis na matriz nacional  
1º Islândia, 2º Noruega, 3º Suécia  
(Our World in Data)

## 87%

de participação das fontes renováveis na matriz de energia elétrica  
Média mundial de 28%  
(MME, 2022)

## 2º

Maior produtor e consumidor de biocombustíveis  
(BP Statistical Review 2022)

## 3º

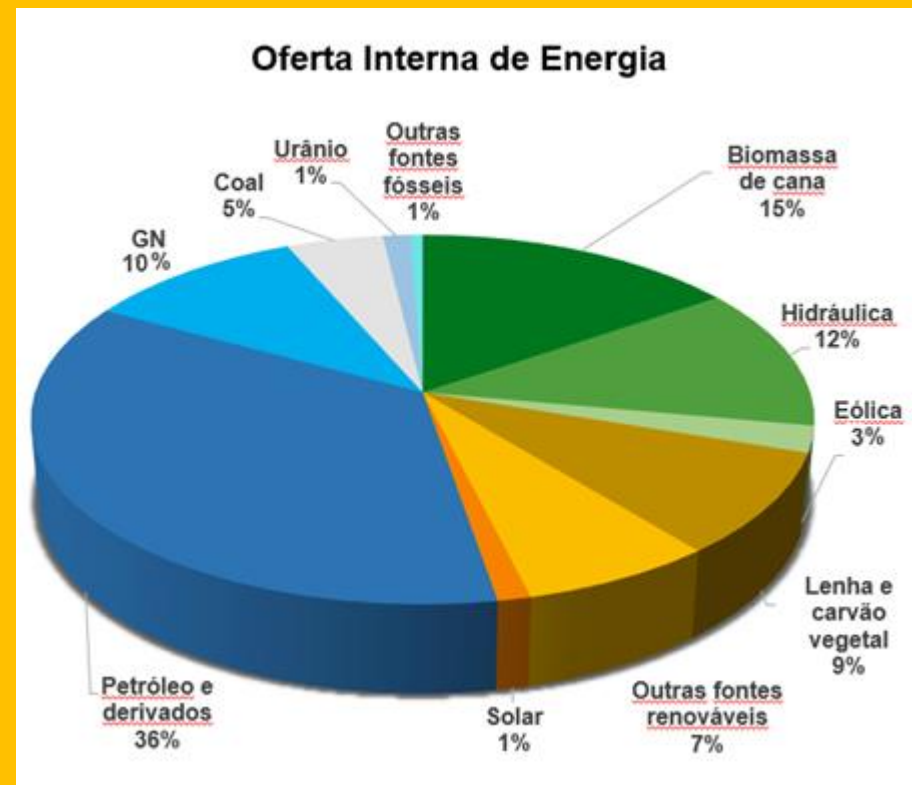
Maior produtor de energia hidrelétrica  
(Our World in Data, 2021)

## 6º

Maior capacidade instalação de geração de energia eólica  
(GWEC 2021)




53% Não renováveis

47% Renováveis



# Mercado nacional de biocombustíveis

O Brasil é reconhecido internacionalmente por sua tradição em biocombustíveis.

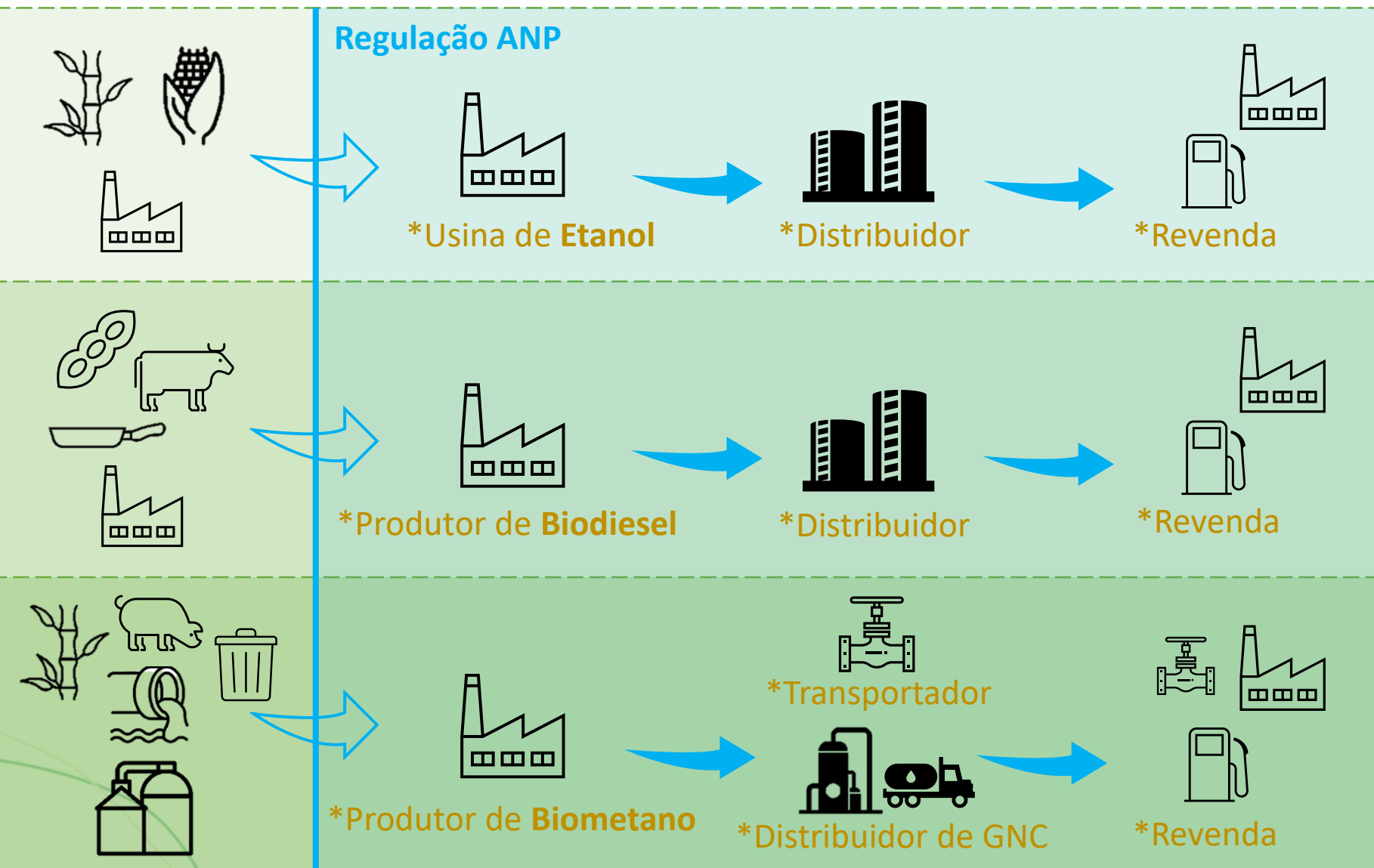
Etanol		<b>357</b> Usinas de etanol	<b>399K</b> m <sup>3</sup> /d de capacidade (+7% em construção ou ampliação)	<b>35M</b> m <sup>3</sup> produção de etanol (2023)
Biodiesel		<b>61</b> Plantas de biodiesel	<b>40K</b> m <sup>3</sup> /d de capacidade (+11% em construção ou ampliação)	<b>7M</b> m <sup>3</sup> produção de biodiesel (2023)
Biometano		<b>6</b> Instalações de biometano	<b>417K</b> m <sup>3</sup> /d de capacidade (+ 190% em construção)	<b>36K</b> m <sup>3</sup> produção de biometano (2023)

**~117**   
**Milhões de toneladas**  
**de CO<sub>2</sub> equivalentes evitadas até janeiro de 2024 por meio do Programa RenovaBio**

\*Em fevereiro de 2024

# Alcance da ANP na regulação aplicada aos biocombustíveis

Atuação nas etapas de produção, especificação e comercialização dos biocombustíveis.



A ANP atua na cadeia de abastecimento de combustíveis, desde a produção do biocombustível, até o elo da revenda.

É necessário assegurar a qualidade do produto, de modo a garantir o interesse do consumidor final.

A especificação de um novo biocombustível, além da definição das regras de controle da qualidade, são o primeiro passo para a sua inserção na matriz de combustíveis nacional.

**\*Regulados pela ANP**

# Importantes passos rumo à descarbonização

Cada vez mais visto como essencial para o combate às emissões de GEE e totalmente intercambiável com o GN, o Biometano é o produto obtido a partir da purificação do biogás.

## Renovabio

- Especificado biometano oriundo de resíduos de estações de tratamento de esgoto e aterros sanitários.
- Aprovada a Lei do Renovabio

## Net Zero Report

- Publicado o relatório pela AIE, um Roadmap para o setor de energia global, com vistas a contribuir para os objetivos do Acordo de Paris de limitar o aumento das temperaturas globais a 1,5º acima do níveis pré-industriais.

## O que está acontecendo?

Diversos PLs tramitam no Congresso nacional para incentivar o setor, dentre eles:

- PL 412/2022 em discussão na Câmara dos Deputados (em regime de urgência). Projeto de iniciativa do Senador Chiquinho Feitosa, pretende instituir o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE).
- Programa Combustível do Futuro (PL 4516/2023), também em tramitação, em regime de urgência, na Câmara dos Deputados.

2015

## Acordo de Paris

- Especificado biometano oriundo de resíduos agrosilvopastoris e comerciais.
- O uso de biometano de origem diversa deveria seguir a regulação de uso experimental.

2017

## Produção

- Regulamentada a autorização para o exercício da atividade de produção e para operação da instalação produtora de biocombustíveis.

2018

2021

2022

## REIDI

- Inclusão dos projetos de produção de biometano na relação de categorias passíveis de se enquadrar no Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura.

2024

# A relevância do biometano no contexto global

Biometano e Biogás são fontes de bioenergia que mais crescem no mundo.

No cenário de emissões líquidas nulas (NZE, 2050), da AIE, a produção dos biogases pode quadruplicar em 2030.

01

A produção global vem crescendo significativamente e expectativa de crescimento acentuado nos próximos anos.

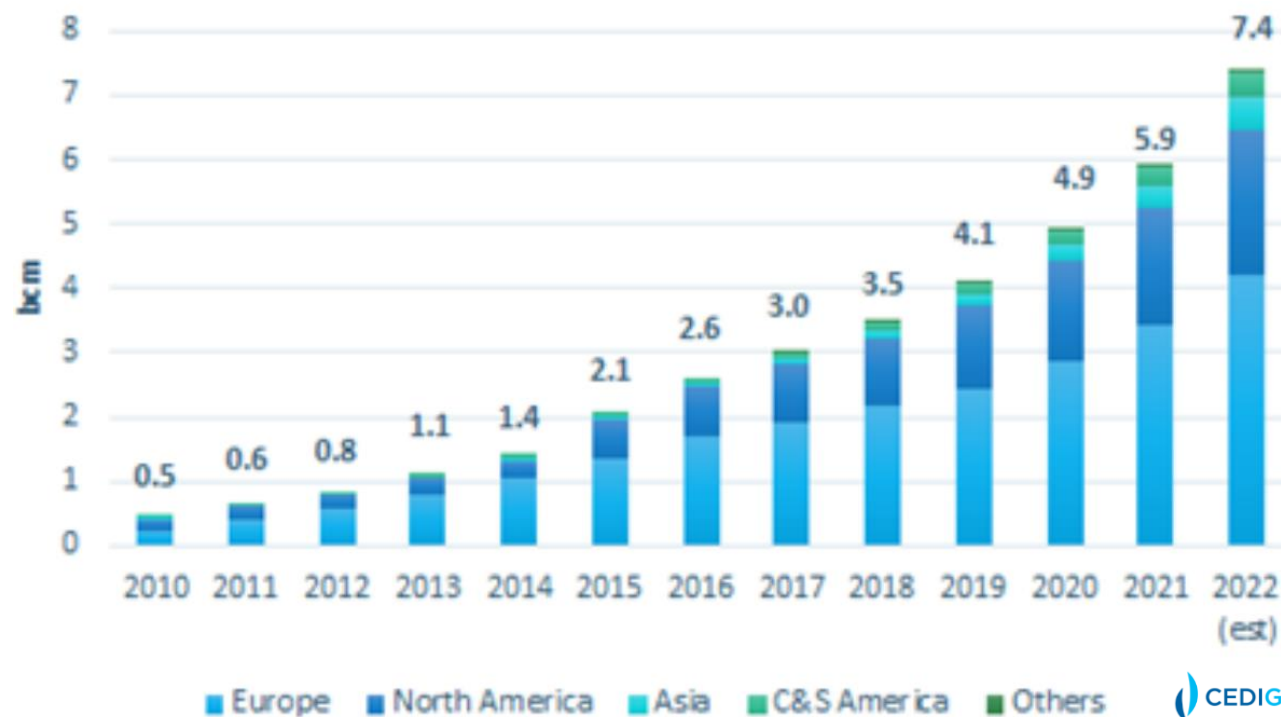
02

O biometano pode contribuir para a redução das emissões do metano (emitido, naturalmente, a partir de resíduos, além de ser cerca de **28** vezes mais potente que o CO<sub>2</sub> enquanto agente do efeito estufa).

03

Os investimentos crescentes confirmam o reconhecimento dos atributos do biometano, que o tornam um importante vetor de descarbonização.

Evolução da Produção Global de Biometano





## Perspectiva no âmbito nacional

O setor agropecuário é o maior emissor de metano no país, seguido do setor de resíduos.



Potencial para alcançar **100** mi m<sup>3</sup>/dia\* de produção, suficientes para superar, duas vezes, a oferta nacional disponível de GN em 2022.

**76,5** gCO<sub>2</sub>Eq/MJ é a média da nota de eficiência energética, com **100%** de volume elegível, para as 4 usinas certificadas no âmbito do RenovaBio.

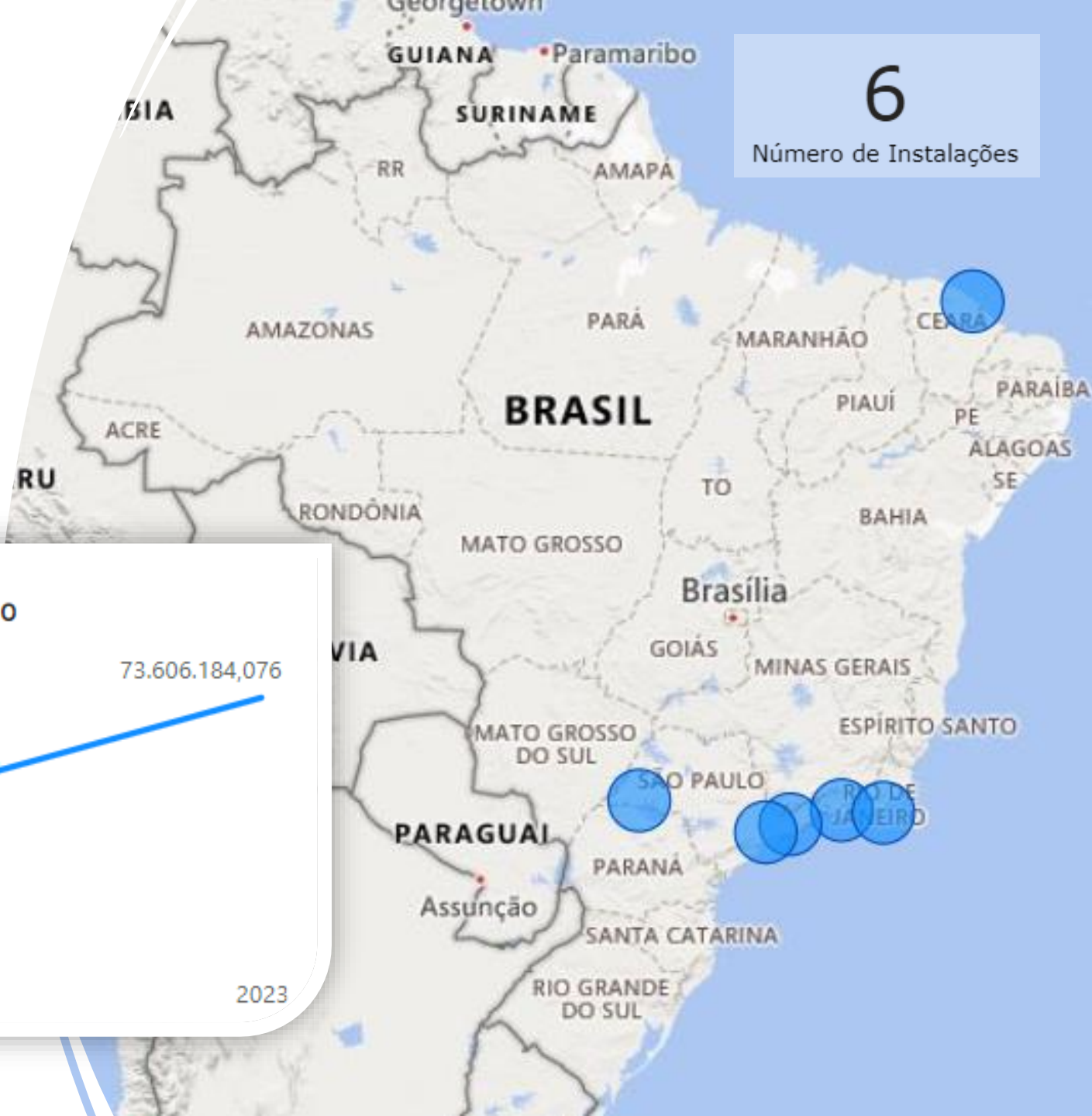
**17** pleitos de enquadramento de projetos de produção de biometano analisados pela ANP e enviados ao MME (10 deles já foram aprovados pelo MME).

\* Estimativa segundo perspectivas da Abegás e Abiogás, quase metade do que a AIE estimou como potencial de produção brasileiro em 2018. (Fonte: BNDES, TD 159, jan/2024)

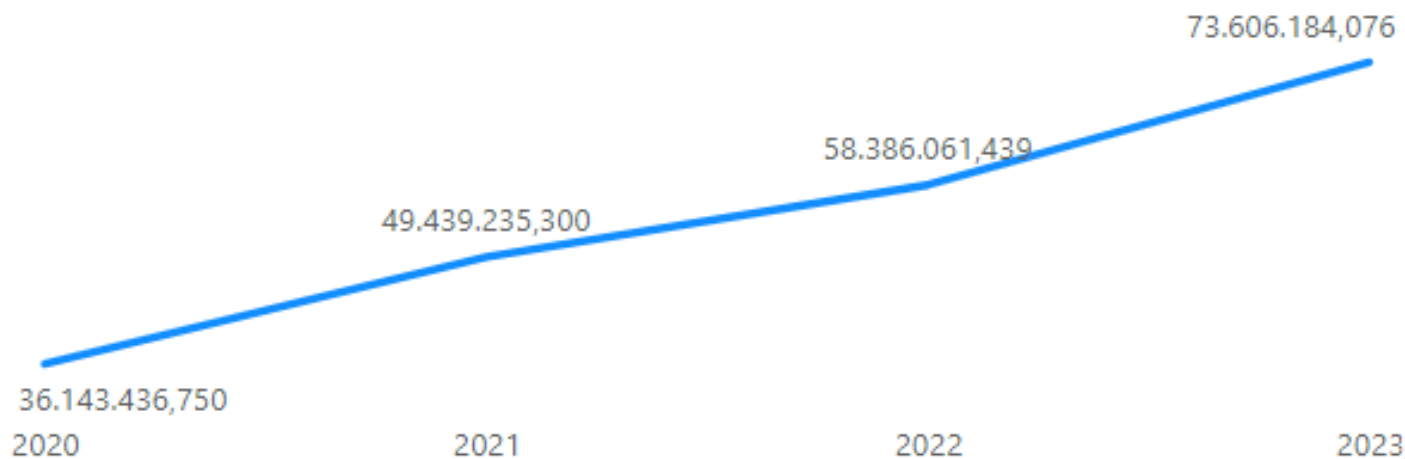
# Instalações autorizadas pela ANP

Há muito espaço para ampliar a produção de biometano no Brasil.

6  
Número de Instalações

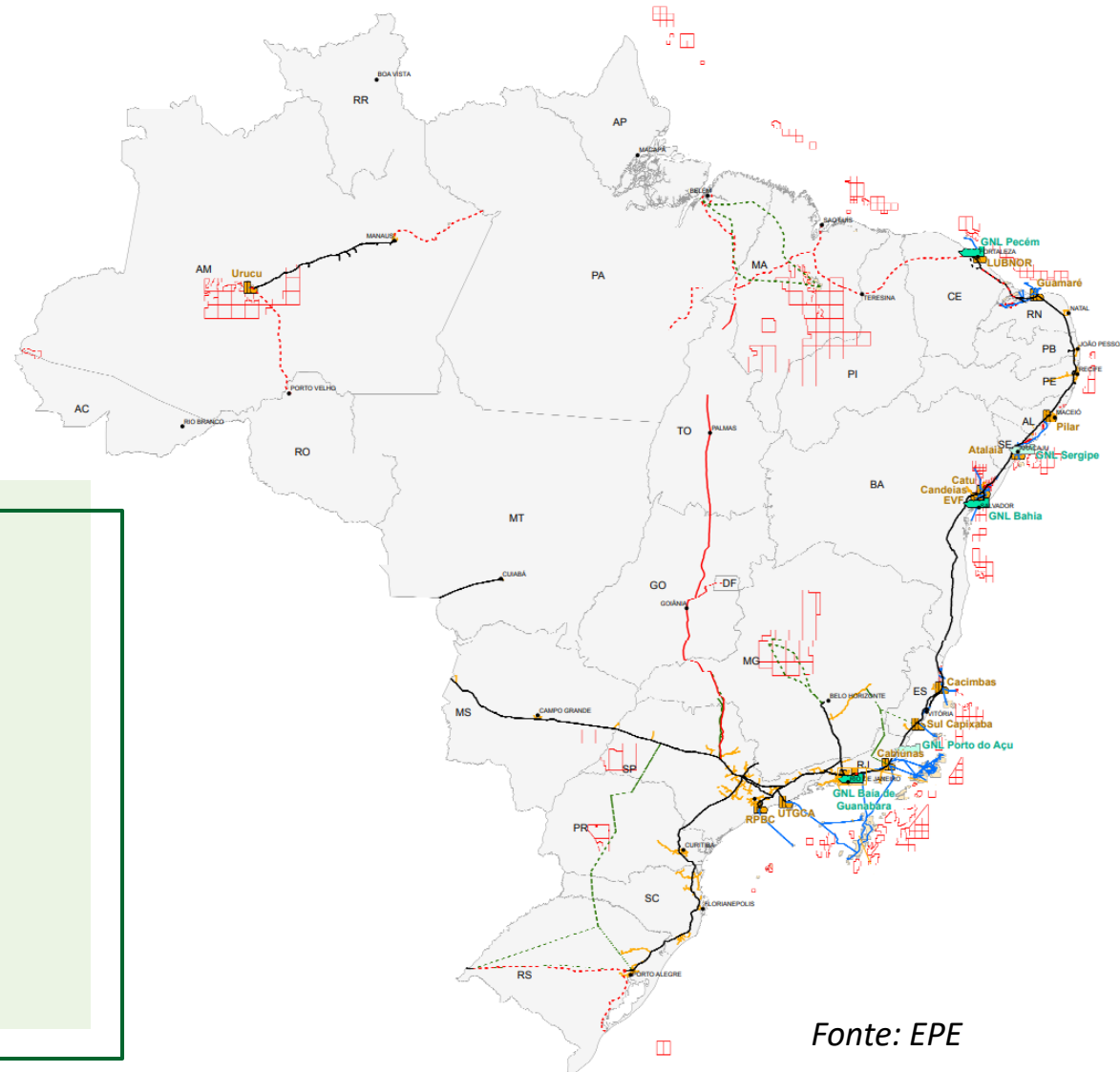


### Produção de Biometano (L) por Ano



# Infraestrutura de gás natural disponível

O Biometano é totalmente intercambiável com o GN, podendo fazer uso da infraestrutura já existente no país e ser consumido nas mais diversas aplicações que já utilizam o combustível gasoso fóssil (industrial, veicular e geração).



## Legenda

### Terminais de GNL

- Existentes
- Previstos

### Gasodutos de Transporte

- Existentes
- em Construção
- Em Avaliação\*
- Estudados pela EPE

### Gasodutos de Escoamento

- Existentes
- Previstos

### Gasodutos de Distribuição

- Polos de Processamento
- Blocos de Exploração
- Campos em Produção

Fonte: EPE

Fonte: EPE



**40.000**

km de gasodutos de distribuição



**9.306**

km de gasodutos de transporte



**2.257**

km gasodutos de transferência

# Aprovação de projeto piloto da GNR-Fortaleza

Aprofundar estudos técnicos da mistura biometano e gás natural, visando a **estimular** a produção e uso do biometano injetado em rede de gás canalizado.



## PROBLEMA

Aterro sanitário com alto teor de nitrogênio, o que implicará em custos adicionais para a sua remoção.



## AVALIAÇÃO

Aproveitamento de misturador implantado pela CEGÁS, para homogeneização da mistura biometano e gás natural.



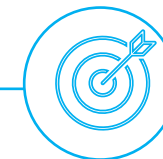
## CONDIÇÃO

A ANP receberá mensalmente, da GNR-Fortaleza, os dados de qualidade do biometano puro e da mistura gás natural e biometano **(monitoramento da qualidade)**



## SEGURANÇA

Em caso de não conformidade, o intertravamento automático restringirá o fornecimento a apenas gás natural ao consumidor final.



## RESULTADOS ESPERADOS

- Demonstração de que o arranjo operacional é seguro;
- Indicações de consistência das proporções entre os dois gases; e
- Subsídios para o aprimoramento regulatório.

# A importância da regulação para os novos combustíveis

Atualmente, a ANP está revisando as duas especificações de biometano, com previsão de conclusão ainda em 2024.



*Planta da Cocal*

**01**

Acompanhar a qualidade e estabelecer especificações que induzam à evolução tecnológica (eficiência/meio ambiente).

**02**

Conferir credibilidade, principalmente em se tratando de substitutos diretos dos combustíveis fósseis, já amplamente consolidados.

**03**

Oferecer uma regulação capaz de viabilizar a entrada de novos biocombustíveis e consolidar a participação daqueles que já estão presentes na matriz energética nacional.



**[/ANPgovbr](#)**

Av. Rio Branco 65, 21<sup>st</sup> floor - Rio de Janeiro - Brazil  
Phone: +55 21 2112-8100