

The logo for ABiogás, featuring the letters 'A' and 'B' in a stylized, bold font, with 'iogás' in a standard sans-serif font. The background of the entire slide is an aerial view of a biogas plant with several large green circular tanks and various industrial structures.

ABiogás

Associação Brasileira do Biogás

AUDIÊNCIA PÚBLICA: COMISSÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DO SENADO FEDERAL

Renata Isfer

Presidente Executiva da ABiogás

25/04/2024

MISSÃO DA ABIOGÁS

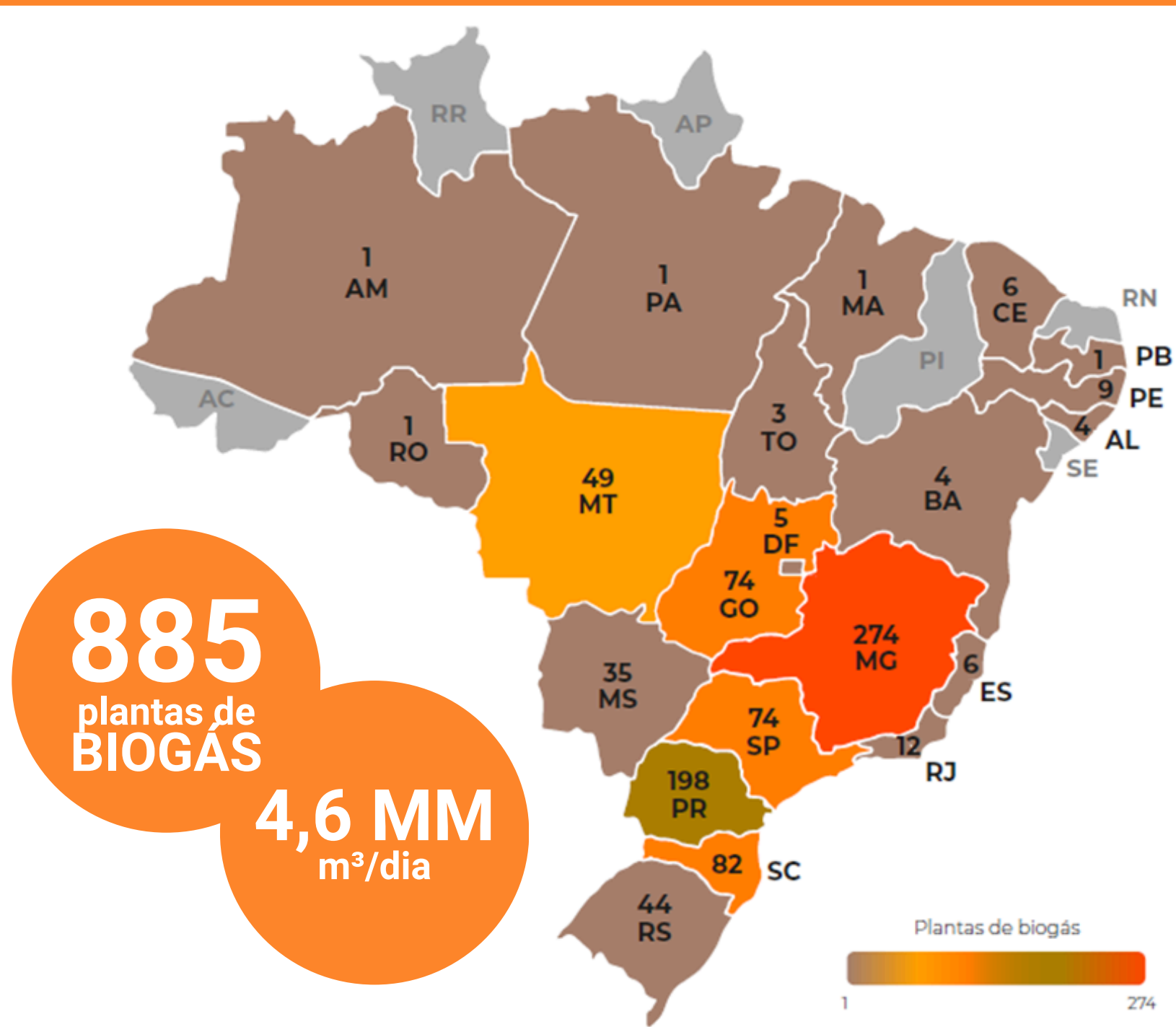
Ampliar o uso do biogás na matriz energética brasileira e desenvolver o mercado de biogás, promovendo a valorização energética sustentável dos resíduos orgânicos.

EMPRESAS ASSOCIADAS

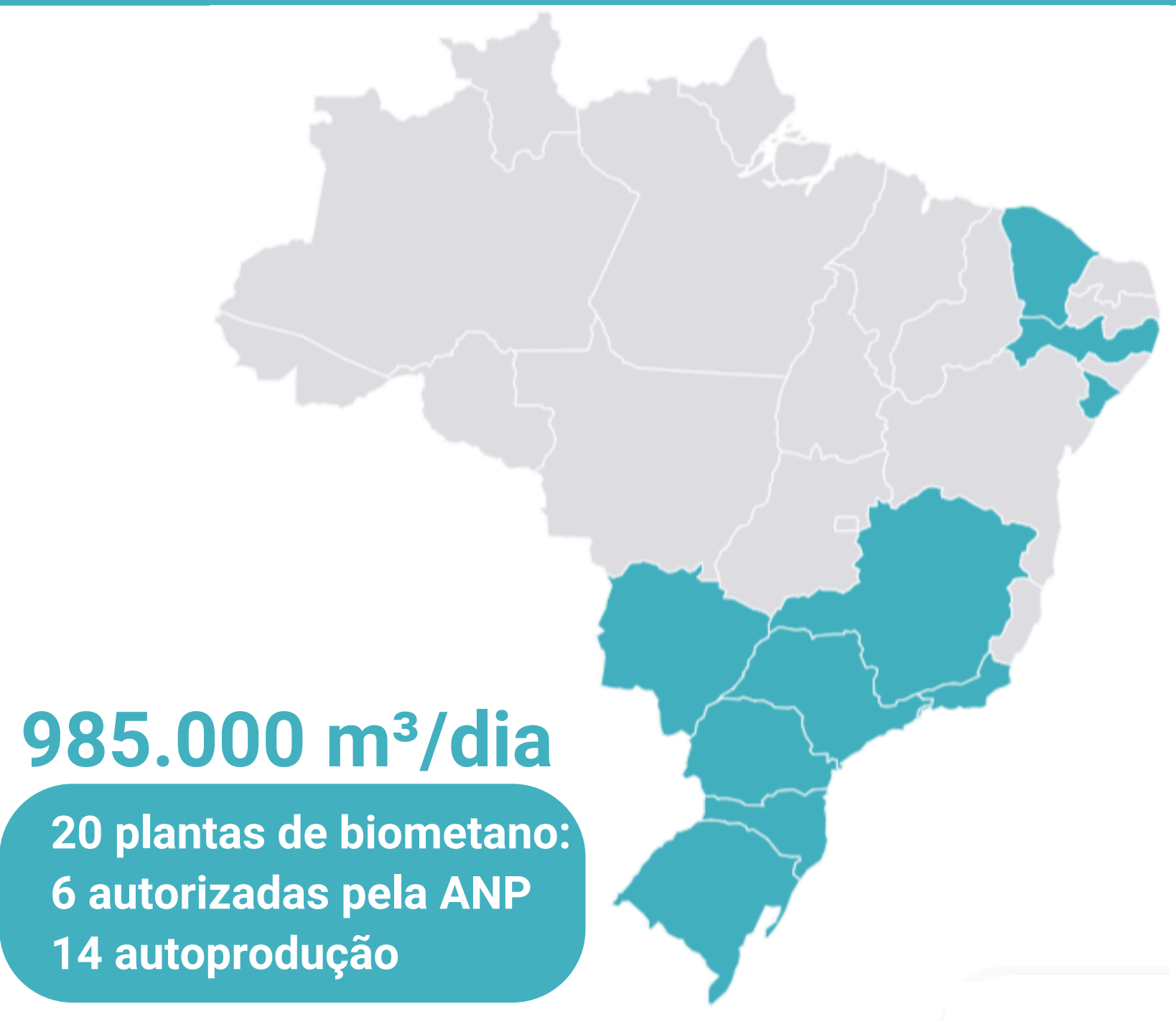


MAPA ATUAL DO BIOGÁS E DO BIOMETANO

BIOGÁS

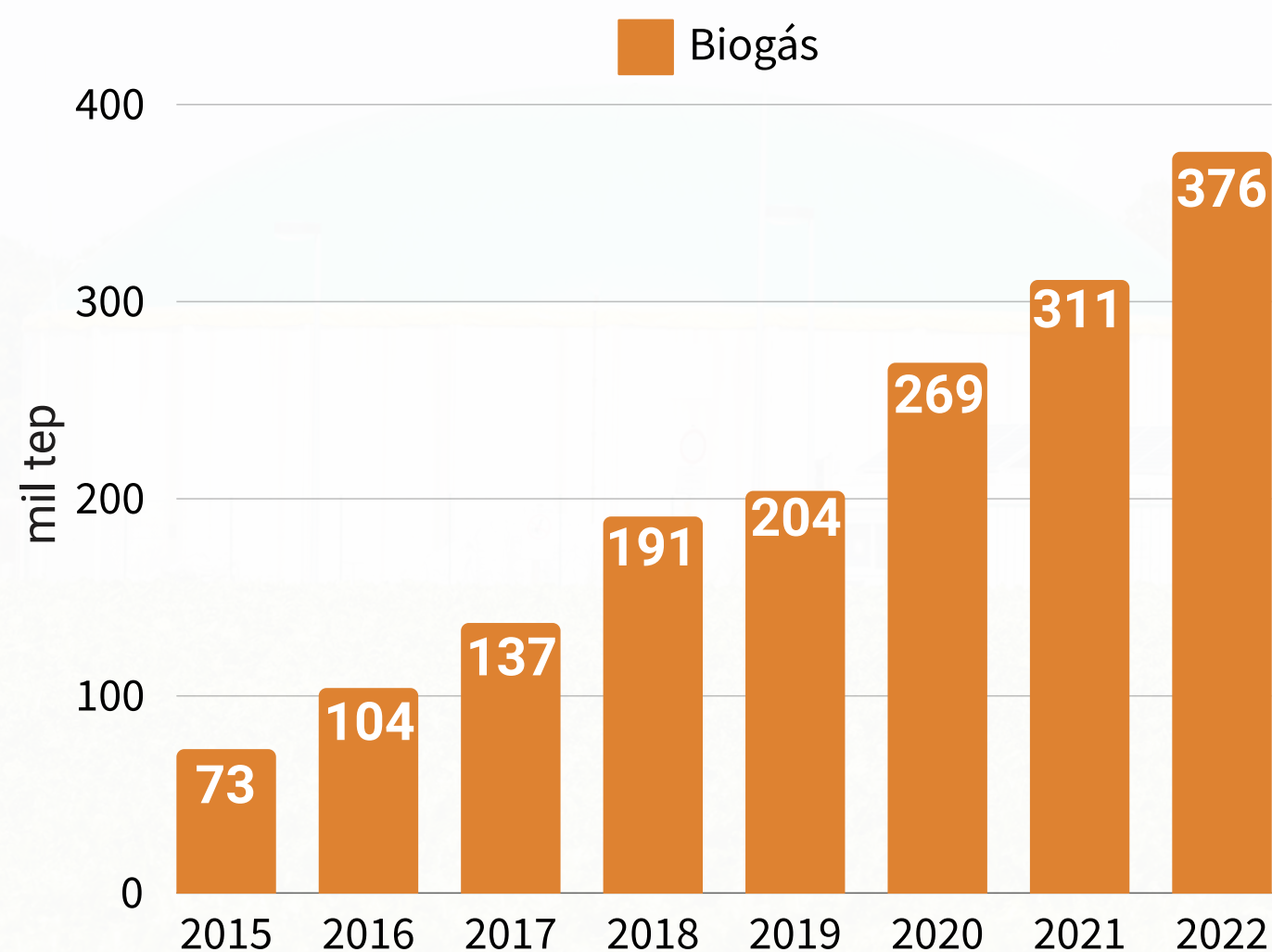


BIOMETANO

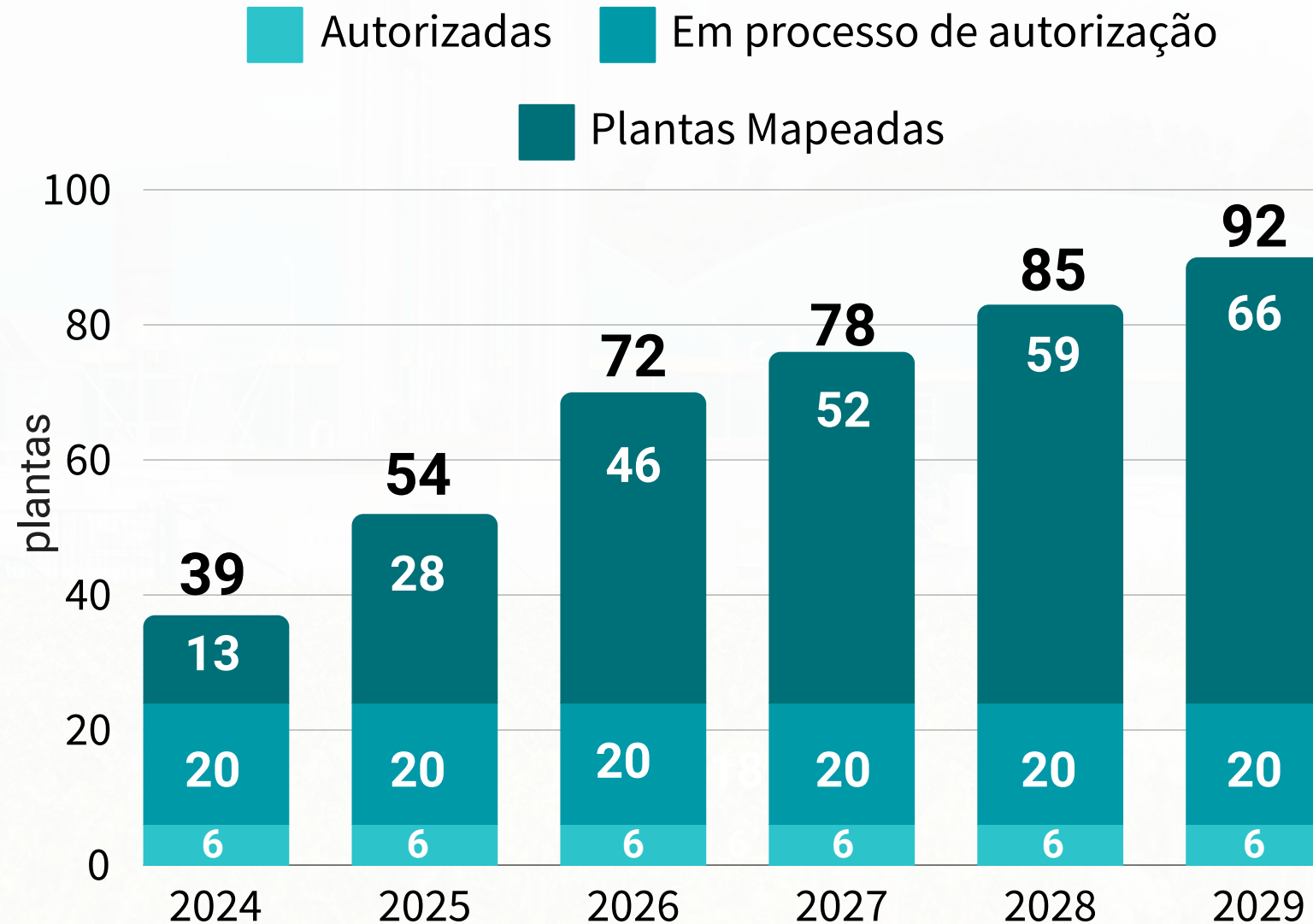


CRESCIMENTO DO BIOGÁS E BIOMETANO NA MATRIZ ENERGÉTICA

PARTICIPAÇÃO DO BIOGÁS NA OFERTA INTERNA DE ENERGIA



ESTIMATIVA DE CRESCIMENTO DO BIOMETANO ATÉ 2029



| | |
|--------|---------------------------|
| 2 9 | 6,8 MM ³ /D |
| 2 8 | 6,1 MM ³ /D |
| 2 7 | 5,3 MM ³ /D |
| 2 6 | 4,9 MM ³ /D |
| 2 5 | 3,2 MM ³ /D |
| 2 4 | 1,5 MM ³ /D |

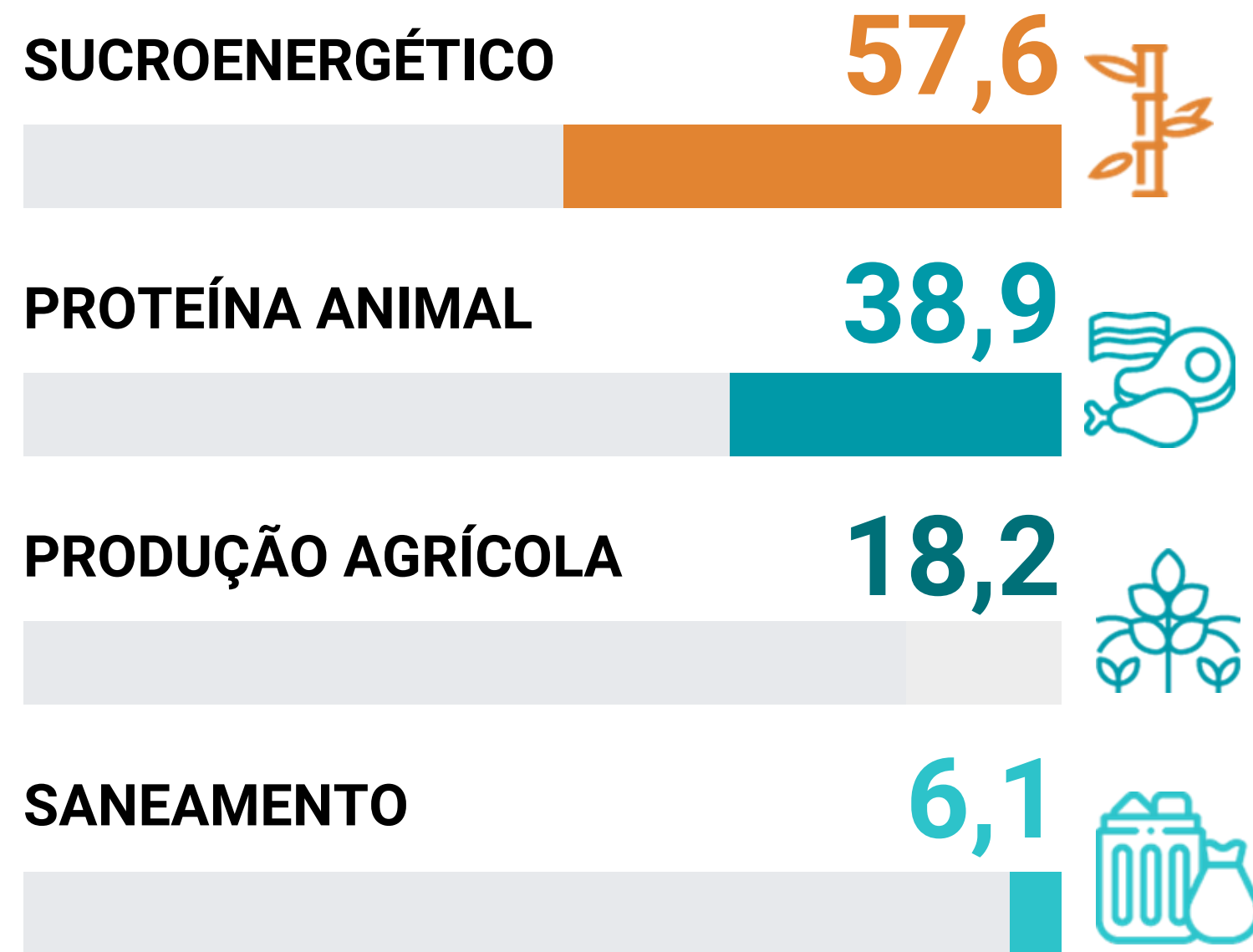
+ 888 mil m³/dia de biometano em processo de autorização na ANP

| EMPRESA | MUNICÍPIO | UF | CAPACIDADE DE PRODUÇÃO (Nm ³ /dia) |
|---|-------------------------|----|---|
| ADECOAGRO VALE DO IVINHEMA S.A. | IVINHEMA | MS | 14.400 |
| AGRIC ADUBOS E GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS S.A. | CAMPOS NOVOS | SC | 31.440 |
| BIOENERGIA SANTA CRUZ LTDA. | AMÉRICO BRASILIENSE | SP | 75.000 |
| BIOMETANO SUL S.A. | MINAS DO LEÃO | RS | 70.000 |
| COCAL ENERGIA PPT PARTICIPAÇÕES LTDA. | PARAGUAÇU PAULISTA | SP | 54.000 |
| CRI GEO BIOGAS S.A. | ELIAS FAUSTO | SP | 19.008 |
| ESSENCIS BIOMETANO S.A | CAIEIRAS | SP | 73.920 |
| GEO AGROVALE BIOGÁS LTDA. | JUAZEIRO | BA | 55.000 |
| GEO ELÉTRICA TAMBOARA BIOENERGIA LTDA. | TAMBOARA | PR | 31.200 |
| H2A SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA | RIO VERDE DE GOIÁS | GO | 4.320 |
| ORIZON BIOMETANO JABOATÃO DOS GUARARAPES LIMITADA | JABOATÃO DOS GUARARAPES | PE | 162.000 |
| RAIZEN-GEO BIOGÁS COSTA PINTO LTDA. | PIRACICABA | SP | 130.368 |
| SCALON & CERCHI LTDA. | SACRAMENTO | MG | 10.800 |
| SCBIO ENERGIAS RENOVÁVEIS SPE LTDA. | CAMPOS NOVOS | SC | 4.320 |
| SPE CENTRAL DE TRATAMENTO INTEGRADO RESÍDUO ZERO LTDA. | TRIUNFO | RS | 36.000 |
| TROPICAL BIOGÁS LTDA. | EDÉIA | GO | 17.300 |
| UISA GEO BIOGÁS S.A | NOVA OLÍMPIA | MT | 27.600 |
| UVB MARCA LTDA. | CARIACICA | ES | 25.000 |
| VALORGAS CURITIBA SPE LTDA. | FAZENDA RIO GRANDE | PR | 17.000 |
| ZEG BIOGÁS AROEIRA SPE LTDA. | TUPACIGUARA | MG | 30.000 |

BRASIL: UMA POTÊNCIA EM DESENVOLVIMENTO

Potencial brasileiro de **biometano**

120 milhões m³/dia



APENAS 2% DOS RESÍDUOS SÃO APROVEITADOS

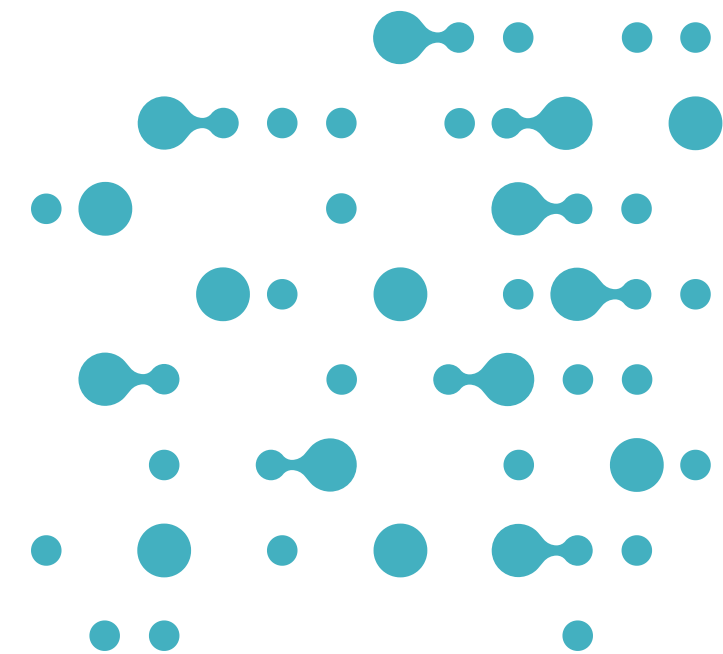


O que o biogás pode trazer para o Brasil

798 mil empregos

-642 mi t CO₂eq

R\$216 bilhões de investimento



**VANTAGENS
DO BIOGÁS**

**DESCARBONIZAÇÃO
DE SETORES
CHAVES**

**DESPACHABILIDADE
ENERGIA ELÉTRICA
E
BIOCOMBUSTÍVEL**

**FONTE
MADURA**

**CAMINHO PARA
A INDEPENDÊNCIA
ENERGÉTICA**

**ECONOMIA
CIRCULAR**

**APROVEITAMENTO
DE PASSIVO
AMBIENTAL**

O PROGRAMA PROMOVE A DESCARBONIZAÇÃO DO SETOR DA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL ATRAVÉS DO INCENTIVO AO BIOMETANO

Os combustíveis fósseis são responsáveis pela maior parte das emissões de gases de efeito estufa (GEE), e se forem substituídos por biometano, a redução das emissões será de até 90%.



**BIOMETANO É UM BIOCOMBUSTÍVEL do
PRESENTE E DO FUTURO**

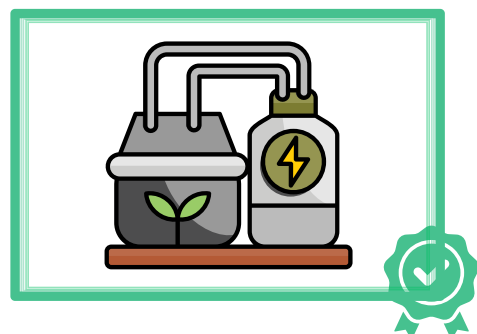
LEI N.º 9.478/1997

Art. 6º, XXIV - Biocombustível: substância derivada de biomassa renovável, tal como biodiesel, etanol e outras substâncias estabelecidas em regulamento da ANP, que pode ser empregada diretamente ou mediante alterações em motores a combustão interna ou para outro tipo de geração de energia, podendo substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil.

DECRETO N.º 10.718/2021

Art. 4º Conforme o disposto no § 2º do art. 3º da Lei nº 14.134, de 2021 , para todos os fins, o biometano e outros gases intercambiáveis com o gás natural terão tratamento regulatório equivalente ao gás natural, desde que atendidas as especificações estabelecidas pela ANP.

NÃO É UM MANDATO VOLUMÉTRICO



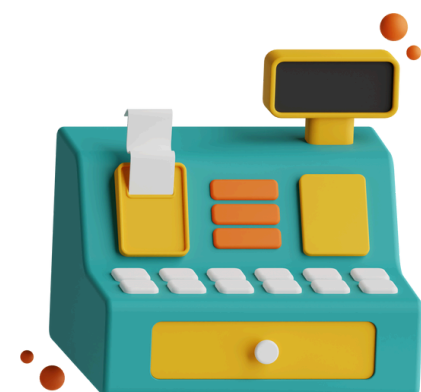
1 Certificado de garantia de origem do biometano - CGOB

Os produtores de biometano devem passar pelo processo de certificação para garantir a origem de sua produção.

2

Negociação do CGOB

Os produtores ou importadores de gás natural devem adquirir o CGOB, com a possibilidade de aquisição tanto em conjunto com a molécula de biometano quanto de forma independente. A ANP definirá o volume de biometano a ser considerado no CGOB de acordo com o percentual da meta anual de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa no mercado de gás natural.



3

Aquisição do CGOB

Após o registro da aquisição, os certificados passam a ser dos produtores e dos importadores de gás natural.



4

Registro do cumprimento da meta

Os produtores e importadores de gás natural devem registrar o cumprimento da meta anual compulsória de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa por meio da compra do CGOB. Após o registro, o certificado pode ser aposentado ou vendido sem risco de dupla contagem.



Aposentadoria dos certificados

Os produtores e importadores de gás natural podem optar por aposentar os certificados, demonstrando assim seu compromisso com a descarbonização.



Venda dos certificados

Os produtores e importadores de gás natural podem optar pela venda dos certificados a consumidores finais que desejam descarbonizar, como indústrias interessadas em acessar o mercado europeu do CBAM.



Quando o produtor ou importador de gás natural não tiver acesso ao biometano em si, poderá comprar única e exclusivamente o certificado.

COMBUSTÍVEL DO FUTURO: PROGRAMA NACIONAL DE DESCARBONIZAÇÃO

FATO

- ✔ Os certificados de origem previstos por leis de outros países são aceitos no mercado internacional.
- ✔ O mercado só viabilizou o aproveitamento de 2% do potencial. Sem incentivos, vai ser um eterno potencial.
- ✔ O PL não reduzirá a demanda, que vira naturalmente pela necessidade de descarbonização. Sem incentivos, quando a indústria necessitar ter emissões zero, não terá biometano disponível, pois o mercado não terá se desenvolvido.
- ✔ A ausência de infraestrutura não impacta no atingimento da meta, uma vez que poderá ser cumprida através da compra do certificado.
- ✔ O biometano não causará aumento relevante no preço do gás natural.
- ✔ O biometano é a única fonte de energia renovável já utilizada que não tem política pública estruturante.
- ✔ O PL não afetará nenhum contrato existente.

FAKE

- ✘ Os certificados de origem do biometano não são aceitos pelos protocolos internacionais.
- ✘ Não há necessidade de impor aquisição obrigatória para a indústria adquirir biometano. O próprio mercado está viabilizando a compra e venda do produto.
- ✘ O Plano para o biometano poderá reduzir a demanda por gás.
- ✘ Há desafios logísticos e de escala de produção.
- ✘ A obrigação de compra do biometano aumentará o preço do gás natural.
- ✘ O programa afetará os contratos anteriores de compra de gás natural.



SEM IMPACTO REVELANTE NO PREÇO DO GÁS NATURAL

- 1** O preço do biometano é determinado pelo mercado, e qualquer valor adicional em relação ao preço do gás natural será refletido no certificado, o qual pode ser comercializado separadamente da molécula.
- 2** O percentual será definido pelo CNPE e poderá ser reduzido e até zerado se houver motivo justificado de interesse público, para evitar prejuízos ao consumidor
- 3** O biometano não vem para concorrer com o o gás natural; em vez disso, abrirá novos mercados pois substituirá o diesel e o gás de cozinha, que são mais caros e poluentes.
- 4** O biometano será uma alternativa viável em locais onde o consumidor não tem acesso ao gás natural, pois está próximo da demanda e tem presença em todo o Brasil, ao contrário do gás natural.
- 5** A reforma tributária tratará da previsão constitucional de que os biocombustíveis, inclusive o biometano, terão alíquota inferior aos fósseis, capaz de garantir diferencial competitivo em relação a eles. Com isso, o preço do biometano reduzirá em comparação aos fósseis.

MAIS BARATO QUE O DIESEL E O GLP

| <u>Base Cliente Final</u> | <u>Base</u> | <u>Entregue</u> | <u>USD/mmbtu</u> |
|---------------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Preço | R\$/m ³ | | |
| Diesel | 4,05 | 4,95 | |
| Gas Natural (Industrial) | 2,03 | 2,83 | 11,4 |
| GLP | 3,29 | 3,89 | |
| Biometano (c/Atributo) | 3,00 | 3,60 | |

Valores sem ICMS

Preço base GN fóssil: Comgas Rev Ago/23 – 300.000/500.000m³/mês (Industrial)



ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DE PREÇO

| | | Sensibilidade - 10% R\$/m ³ | | Sem Ganho de Eficiência | | | |
|------------|-----------|--|-------|-------------------------|------|------|-------|
| | | Biometano | | Tendência | | | |
| | | GN | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 3,60 | 4,00 |
| 14% | | | | | | | |
| Brent \$/b | USD/mmbtu | | | | | | |
| 48,0 | 6,7 | 2,00 | 2,5% | 5,0% | 7,5% | 8,0% | 10,0% |
| 68,0 | 9,5 | 2,50 | 0,0% | 2,0% | 4,0% | 4,4% | 6,0% |
| 81,2 | 11,4 | 2,83 | -1,2% | 0,6% | 2,4% | 2,7% | 4,1% |
| 88,0 | 12,3 | 3,00 | -1,7% | 0,0% | 1,7% | 2,0% | 3,3% |
| 108,0 | 15,1 | 3,50 | -2,9% | -1,4% | 0,0% | 0,3% | 1,4% |

| Natural gas | \$/mnBtu | | |
|-----------------------|----------|--------|-------|
| | 23 Feb | 16 Feb | ± |
| LNG des Brazil | 7.20 | 8.15 | -0.95 |
| Brazil av gas network | 12.334 | 16.186 | -3.85 |
| TAG gas network | 12.059 | 13.977 | -1.92 |
| NTS gas network | 12.624 | 20.748 | -8.12 |
| TBG gas network | 12.319 | 13.832 | -1.51 |

| Biomethane | R/m ³ | | |
|---|------------------|--------|----|
| | 23 Feb | 16 Feb | ± |
| Sao Paulo north biomethane parity price | 2.62 | na | na |
| Sao Paulo south biomethane parity price | 2.431 | na | na |
| Rio de Janeiro biomethane parity price | 2.793 | na | na |

Fonte: Argus Brazil Gas Markets, Fevereiro de 2024.

Se eventualmente houver algum impacto no preço, este seria de apenas 0,3% em 2026, o que equivale a R\$ 0,003 por m³/dia. Prevê-se que, com o aumento das políticas, o biometano ganhe escala e eficiência, reduzindo naturalmente seu preço, como já ocorreu com outras fontes renováveis, como solar e eólica.

ABiogás

Associação Brasileira do Biogás

RENATA ISFER

PRESIDENTE EXECUTIVA DA ABIOGÁS