



# Avanços regulatórios para descarbonização pelo uso de biocombustíveis

**Cristiane Zulivia de Andrade Monteiro**

Superintendente de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

8º Congresso Ambiental VIEX  
São Paulo, 29/05/2025

# O mundo precisa de energia de baixo carbono

Rever a forma como consumimos energia é tão necessário quanto a busca pela substituição das fontes fósseis pelas renováveis.



**Embora o caminho seja longo,  
precisamos chegar rápido.**

Até 2030, considerando as políticas públicas atuais, o mundo ainda terá **660 milhões** de pessoas sem acesso a eletricidade e cerca de **1,8 bilhão** de pessoas sem acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cocção.

(Banco Mundial, 2024)



# A importância dos biocombustíveis no Brasil



Diversificação da Matriz Energética



Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa



Desenvolvimento Econômico e Social



Segurança Energética



Política de Sustentabilidade

# Política Nacional de Biocombustíveis – RenovaBio



**REDUÇÃO DAS EMISSÕES**, alinhadas com compromisso brasileiro no Acordo de Paris.



**MAIOR PREVISIBILIDADE** sobre o papel dos biocombustíveis na matriz – vital para indução de novos investimentos



**EXPANSÃO** da produção e do uso de biocombustíveis na matriz energética



**Metas de Descarbonização**



**Crédito de descarbonização (CBIO)**



**Certificação da Produção Eficiente de Biocombustíveis**

**Lei 13.576/2017**  
RenovaBio: Política Nacional de Biocombustíveis



# Rotas de produção



Biodiesel



Biometano



Combustíveis alternativos  
(rota HEFA)



Etanol combustível de primeira  
geração de  
cana-de-açúcar



Etanol combustível de primeira  
e segunda geração  
(usina integrada)



Etanol combustível de  
segunda geração



Etanol combustível de  
cana-de-açúcar ou milho (milho  
“flex”)



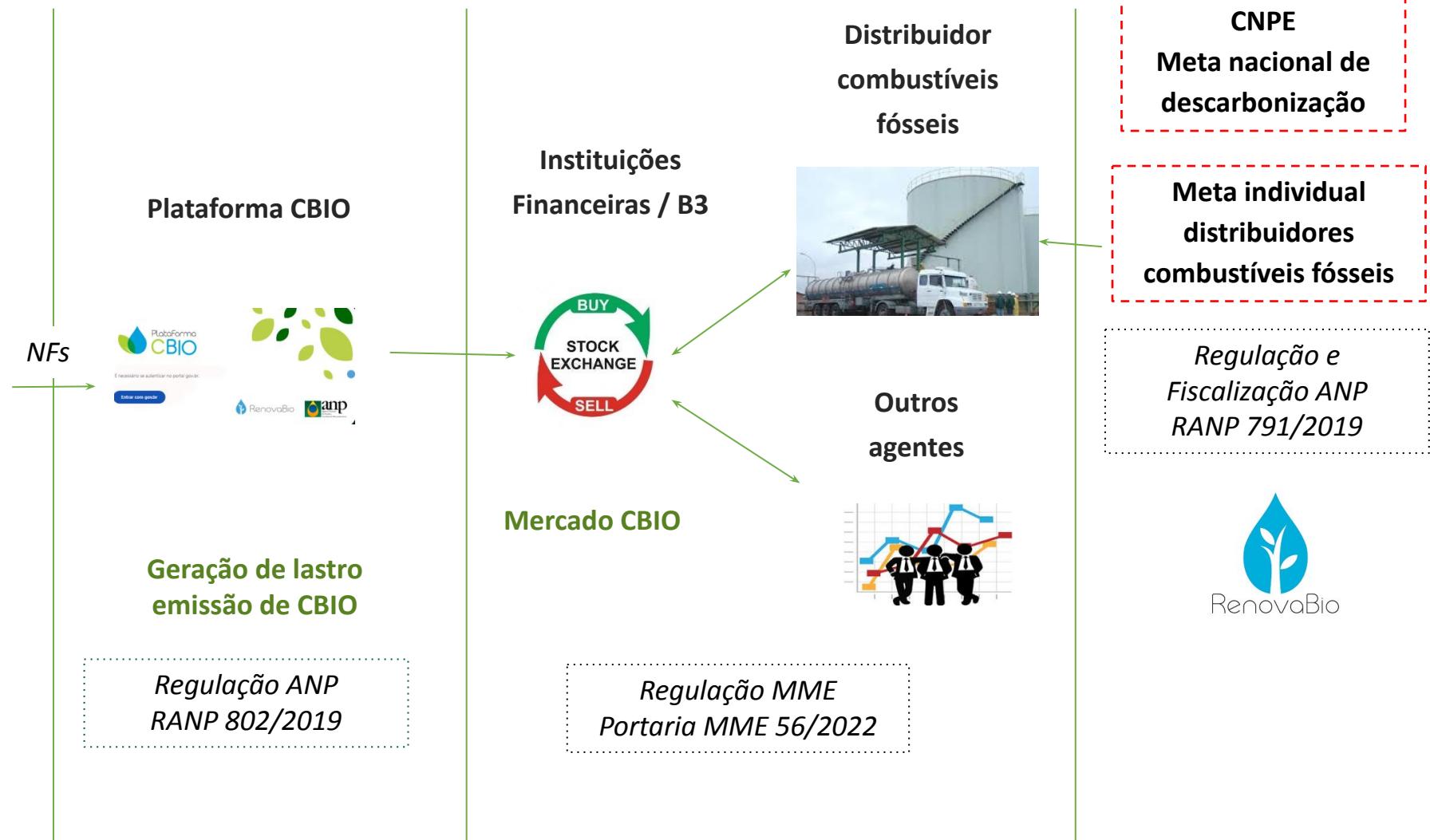
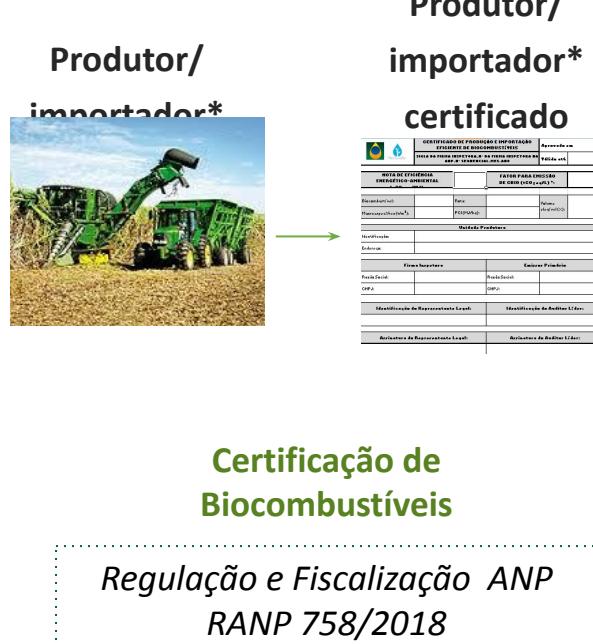
Etanol combustível de milho



Etanol combustível importado  
produzido a partir de milho

A ANP pode avaliar a  
introdução de novas rotas no  
RenovaBio  
Resolução ANP nº 758/2018  
Art. 5º

# Como funciona?



## Renovabio em números

**Usinas Autorizadas pela ANP a exercer a atividade de produção de biocombustível.**

**Usina Certificadas:** autorizadas pela ANP detentora de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis e habilitada a solicitar a emissão de Crédito de Descarbonização (CBIO).



**78%**

PRODUTORES DE  
BIOCOMBUSTÍVEIS  
CERTIFICADOS

(333 de 431  
autorizados)



**81%**

PRODUTORES DE  
ETANOL  
CERTIFICADOS

(290 de 361  
autorizados)



**67%**

PRODUTORES DE  
BIODIESEL  
CERTIFICADOS

(39 de 58  
autorizados)



**33%**

PRODUTORES DE  
BIOMETANO  
CERTIFICADOS

(4 de 12 autorizados)

275 E1GC  
7 E1GFlex  
7 E1GM  
1 E1G2G

# Regulamentação

## Certificação



Em revisão

**Resolução ANP nº 758/2018  
DE 27 DE NOVEMBRO DE  
2018**

Regulamenta a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis e o credenciamento de firmas inspetoras

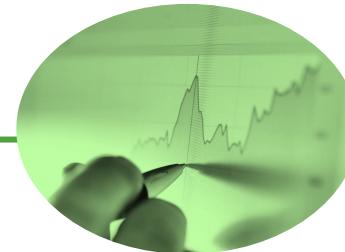
## Individualização da Meta



**Resolução ANP nº 791/2019  
DE 12 DE JUNHO DE 2019**

Dispõe sobre a individualização das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis

## Geração de Lastro CBIO



**Resolução ANP nº 802/2019  
DE 05 DE DEZEMBRO DE  
2019**

Estabelece os procedimentos para geração de lastro para emissão primária de Créditos de Descarbonização (CBIOs)

# Biocombustíveis em números



**361**

Usinas produtoras  
de etanol



**58**

Plantas produtoras  
de biodiesel



**12**

Instalações de biometano

**37 Milhões de m<sup>3</sup>**

produção de etanol (2024)

**9 Milhões de m<sup>3</sup>**

produção de biodiesel (2024)

**81 Milhões de m<sup>3</sup>**

produção de biometano (2023)



RenovaBio

**Política Nacional de Biocombustíveis  
(Lei 13.576/2017)**

**333**

Unidades de  
produção  
certificadas



Mais de 175 milhões de toneladas de  
CO<sub>2</sub> evitadas pelo uso de  
biocombustível em substituição ao  
fóssil

# O Universo dos Biocombustíveis

Biocombustíveis líquidos consolidados: biodiesel e etanol.

Biocombustíveis são combustíveis alternativos aos fósseis.

Biocombustível avançado: combustível derivado de matérias-primas não alimentares, que fornece uma redução das emissões de pelo menos 50%, baseado em ACV. (RFS/EPA)

Biocombustíveis *drop in*: são equivalente aos combustíveis fósseis e totalmente compatíveis com a infraestrutura já existente.  
Ex: diesel verde, SAF e combustíveis sintéticos.

Avaliação do Ciclo de Vida: são calculadas as emissões em todas as etapas envolvidas para a produção, desde a matéria-prima ou de sua geração a partir de recursos naturais, até o seu consumo

A classificação pode variar conforme legislação dos países.

Sempre relacionado à rota de obtenção do biocombustível

Importância de modelos e mecanismos de certificação



# Novos Programas e Iniciativas

## COMBUSTÍVEL DO FUTURO



Programa Nacional de  
Combustível Sustentável de  
Aviação - SAF (ProBioQAV)



Programa Nacional do Diesel  
Verde (PNDV)



Captura e estocagem geológica de  
 $\text{CO}_2$



Novos limites de mistura de etanol  
anidro à gasolina (E30)



Regulamentação dos combustíveis  
sintéticos



## Biometano

- Criou o Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano
  - **Objetivo:** incentivar a pesquisa, a produção, a comercialização e o uso do biometano e do biogás na matriz energética brasileira com vistas à descarbonização do setor de gás natural.
  - **Mandato de biometano:** a partir de 1º de janeiro de 2026 com 1%, não poderá exceder a 10%;
  - **Parte Obrigada:** produtores e importadores de gás natural, com cumprimento das metas por meio da compra ou utilização de biometano ou pelo registro anual de aquisição do Certificado de Garantia de Origem de Biometano (CGOB);
  - **CGOB:** certificado de rastreabilidade lastreado em volume de biometano produzido e comercializado pelo produtor de biocombustível, emitido por agente certificador de origem credenciado pela ANP, que atesta as características do processo produtivo e que deve incluir, pelo menos, a origem do insumo para produção do biometano e a localização da produção, além de outros itens dispostos em regulamento;



# Perspectivas



## Unidades Produtoras

- 12 unidades produtoras autorizadas pela ANP: capacidade de produção de 697 mil Nm<sup>3</sup>/dia.



## Produção Atual (Abr/2025)

- Total de 8,18 milhões de Nm<sup>3</sup>/dia, sendo 98% da produção oriunda de aterros sanitários e de estações de tratamento de esgoto.



## Projetos em construção

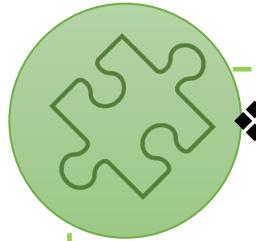
- 38 unidades cadastradas em etapa de construção;
- Desses unidades, 14 estão com previsão de finalização de construção em 2025;
- Se todas forem concluídas com êxito, a capacidade de produção aumentará em 1,5 milhão de Nm<sup>3</sup>/dia ([Painel dinâmico de biometano](#)).

# Uso de biodiesel e diesel verde

- Testes com 7% biodiesel no óleo diesel marítimo (ODM) em rebocadores (Bunker One)
- Testes com 2 a 7% de biodiesel no ODM no transporte marítimo (Wilson Sons)
- Testes com 7% a 100% de biodiesel em ODM e VLSFO (Louis Dreyfus)
- Testes com 100% de HVO em substituição ao ODM (Wilson Sons)
- Autorizações para a comercialização de óleo combustível marítimo (bunker) com até 24% de biodiesel (Petrobras e Shell)
- Autorização ANP 760/2024 (Hermasa) para o uso específico de biodiesel (B100) em embarcações da frota fluvial cativa (grupo Amaggi)



# Considerações Finais



- ❖ Processo de elaboração e revisão de resoluções é mais lento que a evolução do mercado.
- ❖ Regulamentação do mandato de biometano foi priorizada dentro da agenda regulatória da ANP.
- ❖ Em fase de regulamentação a Lei 15.082/2024, que traz aprimoramentos nas punições aos inadimplentes no âmbito do RenovaBio.
- ❖ Crescimento de autorizações para uso experimental e específico de biodiesel, sobretudo com B-100.
- ❖ Emprego da Regulamentação Experimental pela ANP, por meio de autorizações especiais e projetos piloto.

# Obrigada!

candrade@anp.gov.br



**anp**  
Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis



**/ANPgovbr**



**www.anp.gov.pt-br**

Av. Rio Branco 65, 14º andar  
Rio de Janeiro – Brasil