

Ministério da Agricultura e Pecuária

Secretaria de Política Agrícola

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

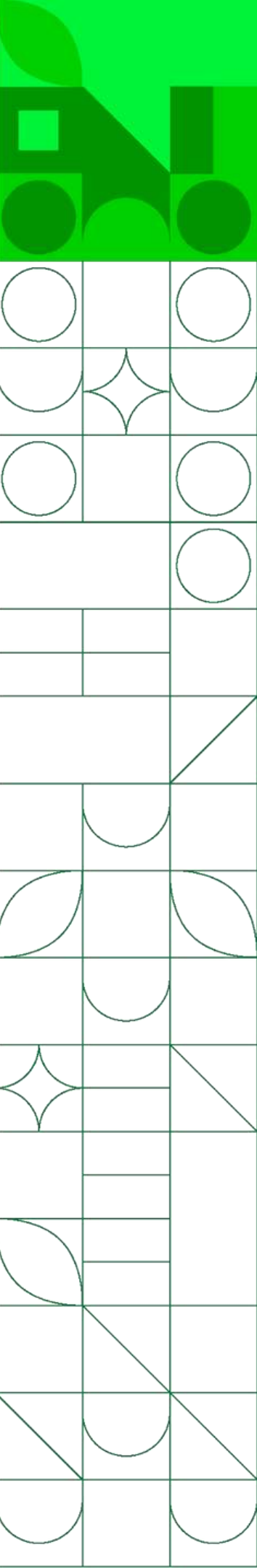
- 43ª Conferência Colombiana de Energia – ENERCOL



43ª Conferencia Energética Colombiana

ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO

Biocombustibles y Transición Energética: La Experiencia de Brasil
hacia un Futuro Sostenible



Biocombustíveis e Transição Energética:

A Experiência do Brasil
para um Futuro Sustentável



RENOVÁVEL



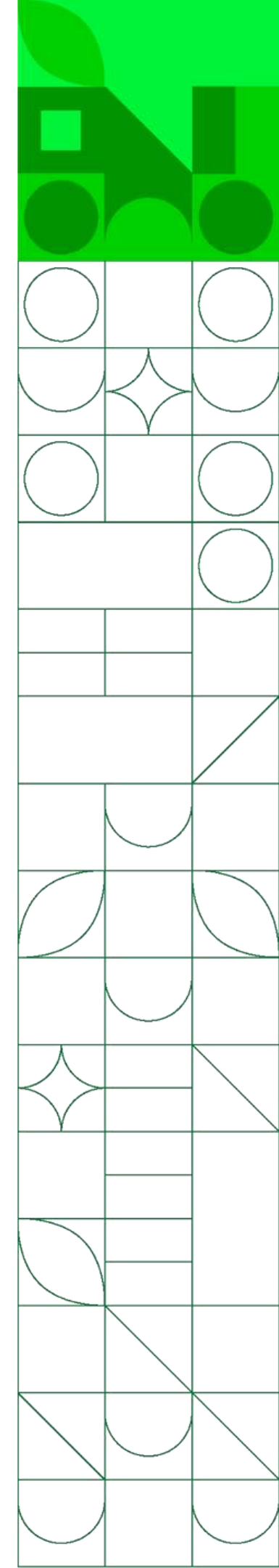
BIOCOMBUSTÍVEIS



SUSTENTABILIDADE



FUTURO



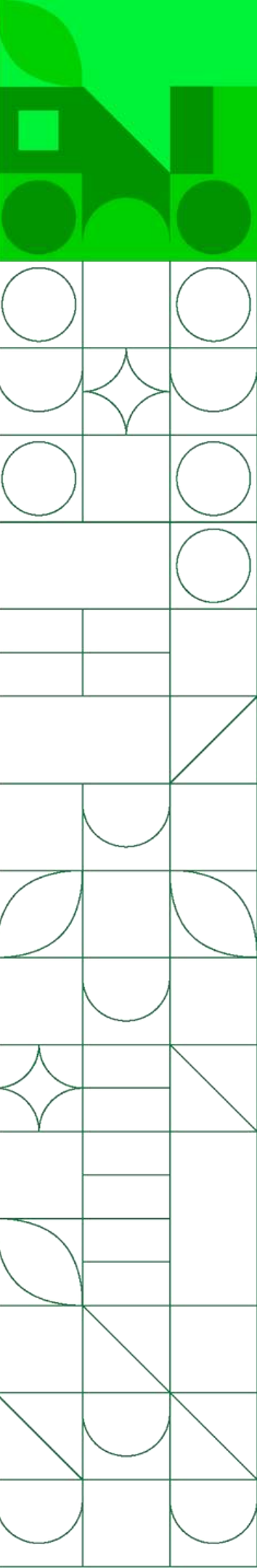
O mundo busca uma transição energética

O grande desafio do século XXI é ampliar a oferta de energia limpa sem comprometer o crescimento econômico, a segurança alimentar e a segurança energética.

Desafios:

- Mudanças climáticas
- Segurança energética
- Desenvolvimento econômico

O Brasil demonstra, por meio de cinco décadas de políticas públicas, que esses três objetivos podem caminhar juntos.



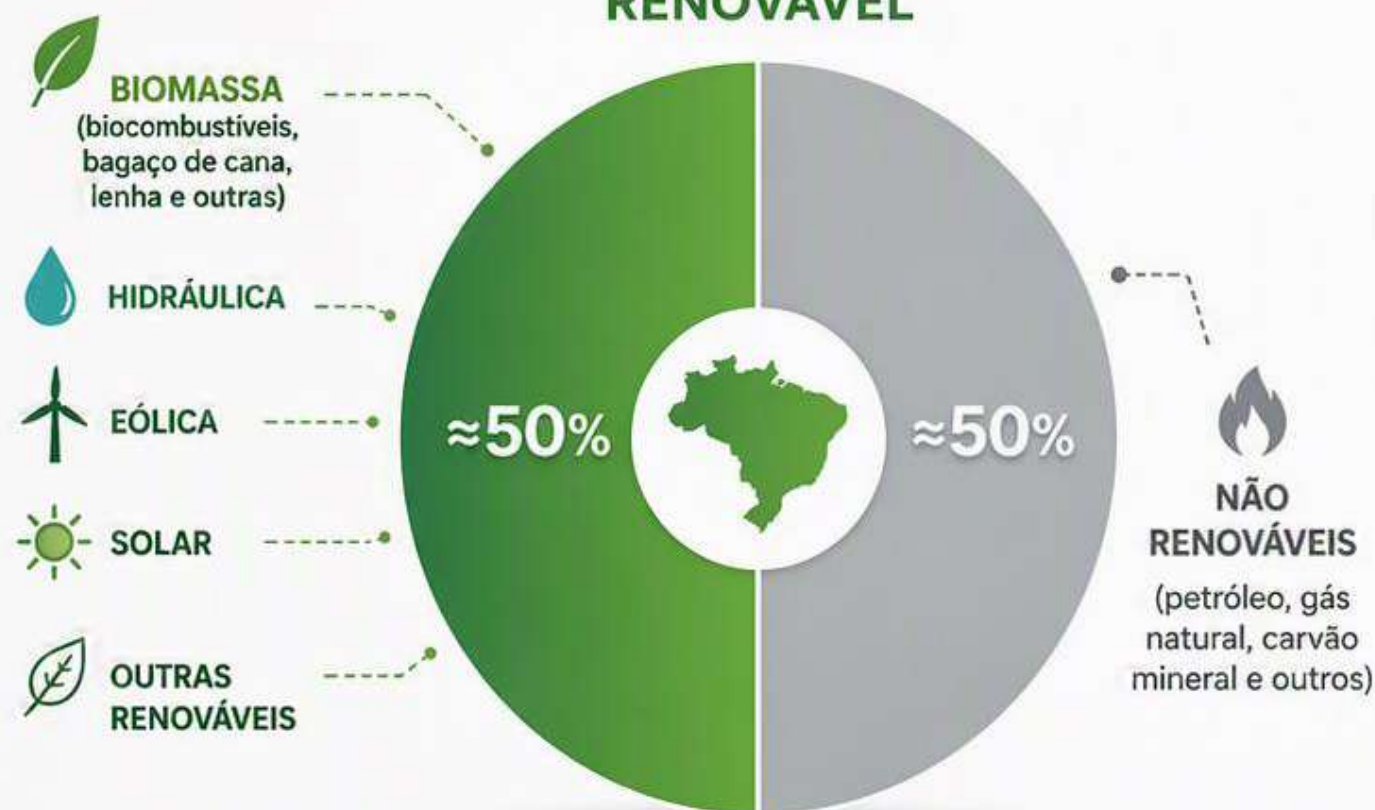
O Brasil já vive a transição energética

MATRIZ ENERGÉTICA: BRASIL EM DESTAQUE

Participação de fontes renováveis na matriz energética

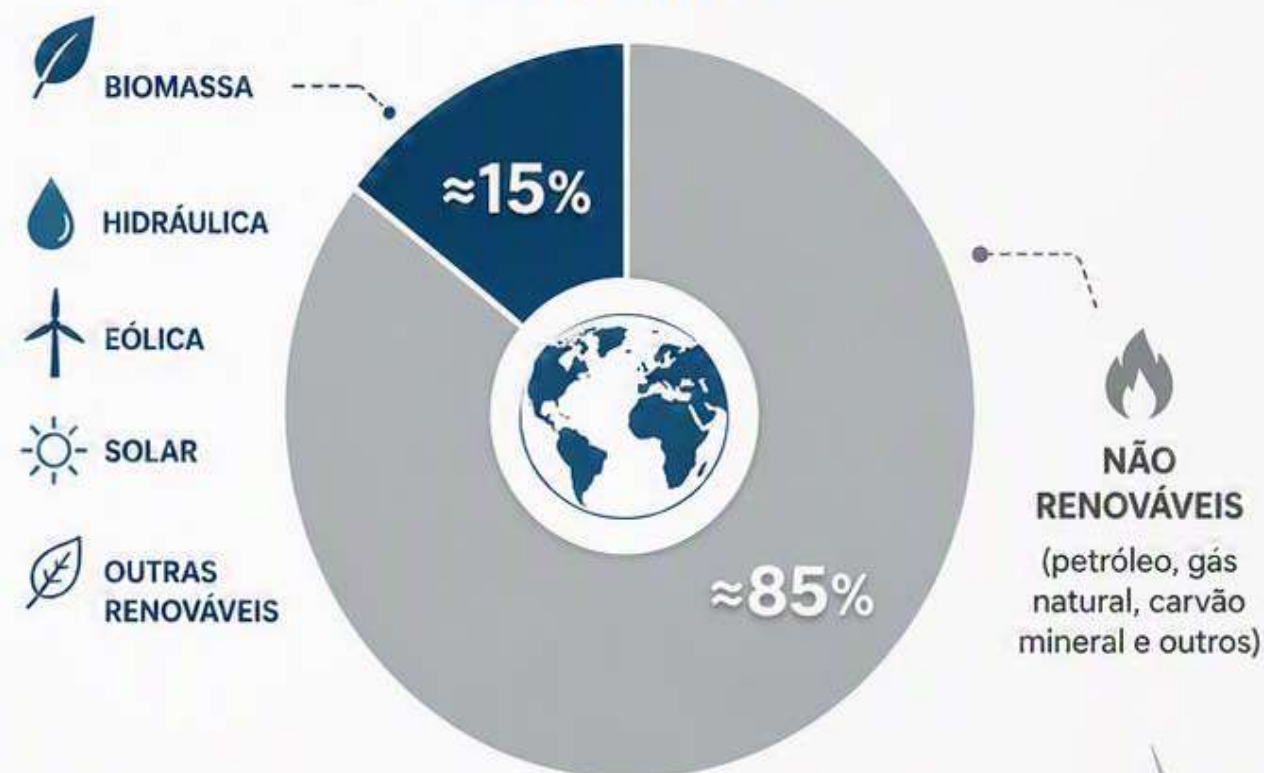
MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

≈ **50%**
RENOVÁVEL



MUNDO

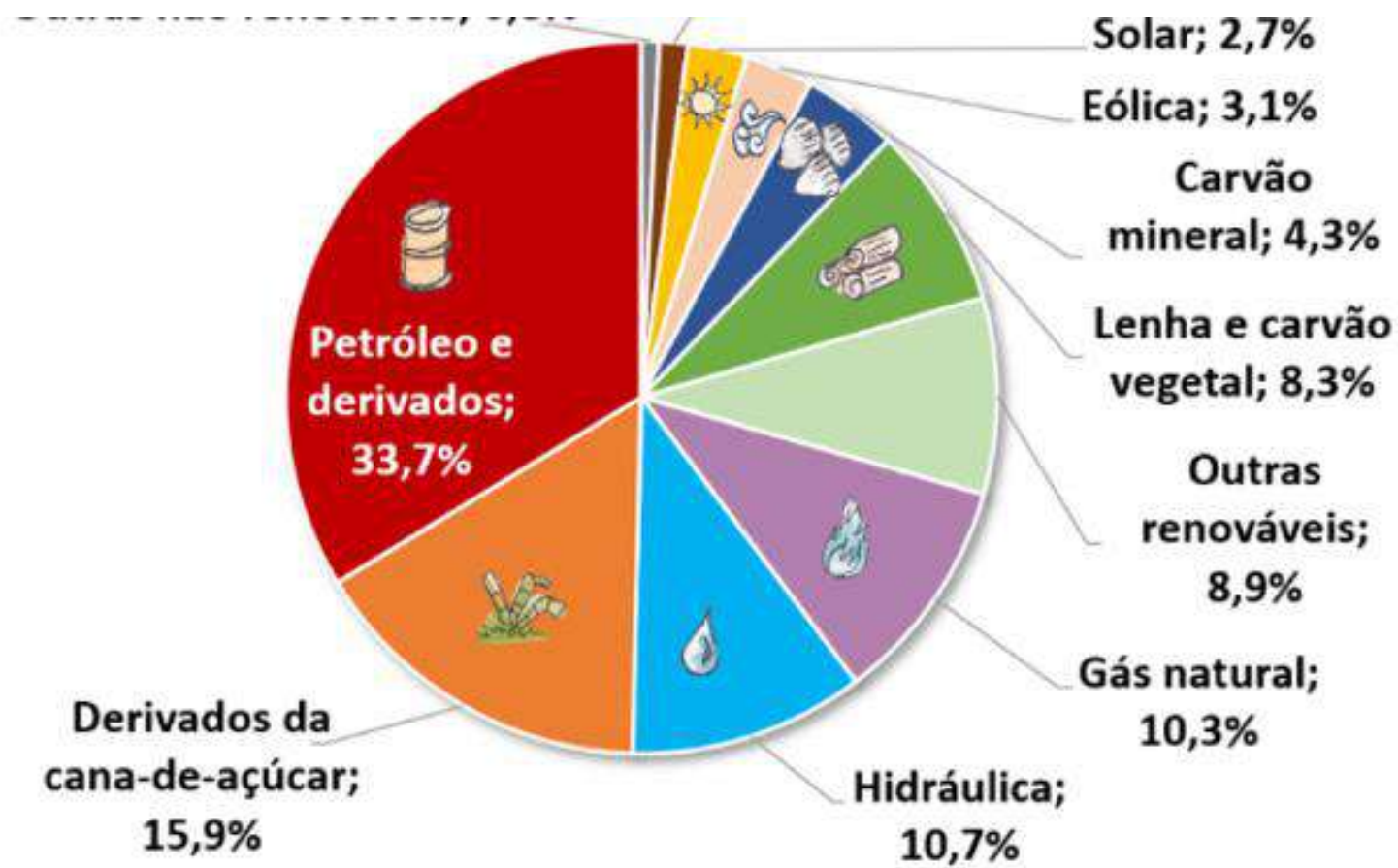
≈ **15%**
RENOVÁVEL



O Brasil possui uma matriz energética muito **mais limpa e renovável** que a média mundial.



Um diferencial competitivo para um **futuro sustentável**.

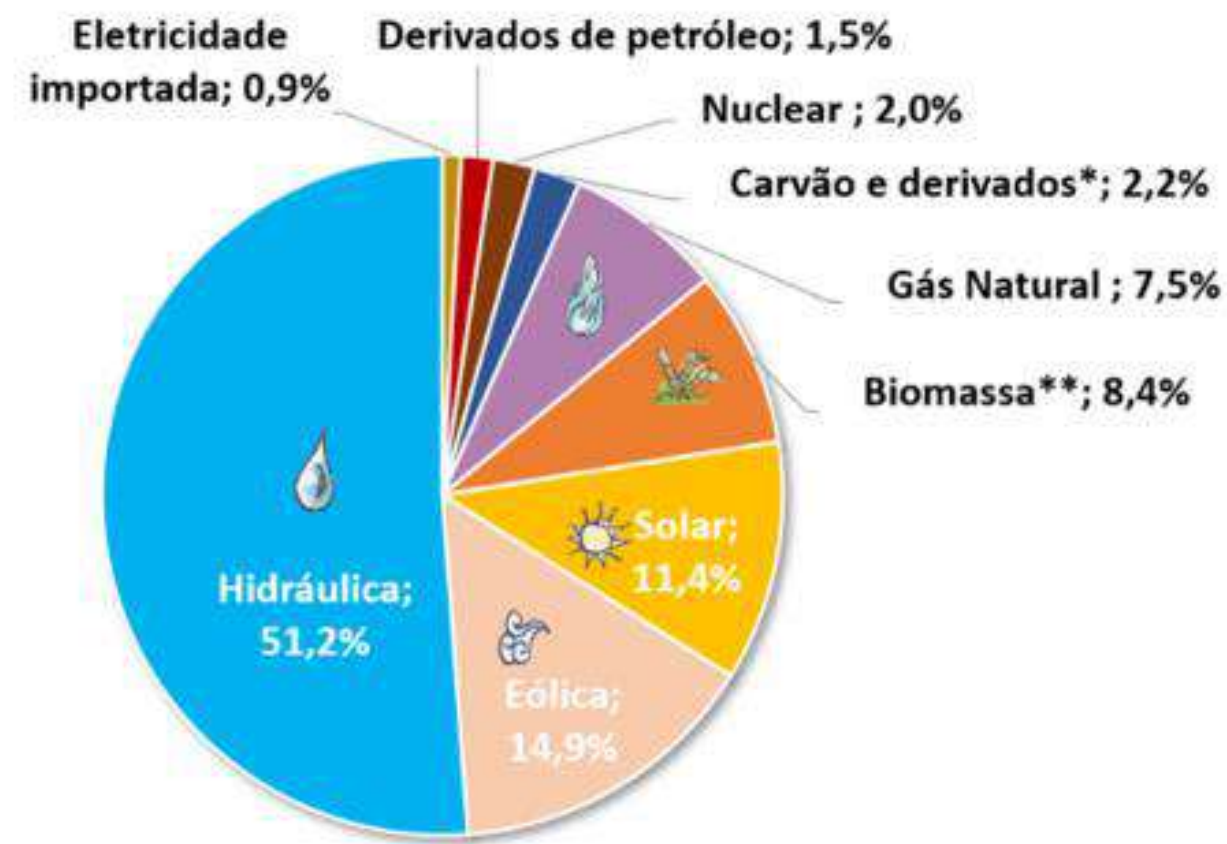


Matriz Energética Brasileira 2025

(BEN, 2026; total em 2025: 327,9 milhões de tep - tonelada-equivalente de petróleo)

- Fontes renováveis como solar, eólica e geotérmica, por exemplo, juntas correspondem a apenas 3,3% da matriz energética mundial, assinaladas como “Outras Renováveis” no gráfico. Somando à participação da energia hidráulica e dos biocombustíveis e resíduos, as renováveis totalizam 14,5%.
- A matriz energética do Brasil é muito diferente da mundial. Por aqui, usamos mais fontes renováveis que no resto do mundo. Somando lenha e carvão vegetal, hidráulica, derivados de cana, eólica, solar e outras renováveis, nossas renováveis totalizam 49,5%, ou seja, representam quase metade da nossa matriz energética.

Enquanto muitos países iniciam sua transição, o Brasil a constrói há cinco décadas.



Matriz Elétrica Brasileira 2025

(BEN, 2026; total em 2025: 783,3 TWh - terawatt-hora)

<https://www.epe.gov.br/>

- A geração de energia elétrica no mundo é baseada, principalmente, em combustíveis fósseis como carvão e gás natural, em termelétricas.
- A matriz elétrica brasileira é ainda mais renovável do que a energética, isso porque grande parte da energia elétrica gerada no Brasil vem de usinas hidrelétricas. A eólica e a solar também vêm crescendo bastante, contribuindo para que a nossa matriz elétrica continue sendo, em sua maior parte, renovável.

Por que o Brasil conseguiu?

RECURSOS NATURAIS

USO RESPONSÁVEL, CONHECIMENTO, BOAS POLÍTICAS E SEGURANÇA JURÍDICA PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL



AGRICULTURA TROPICAL

- Alta produtividade com sustentabilidade
- Biodiversidade e conservação dos solos e da água
- Geração de alimentos, empregos e desenvolvimento



CIÊNCIA

- Pesquisa e inovação para o uso sustentável dos recursos
- Tecnologia e dados para decisões mais eficientes
- Soluções baseadas em evidências para desafios ambientais



POLÍTICAS PÚBLICAS

- Planejamento de longo prazo e desenvolvimento regional
- Incentivos à produção sustentável e à inovação
- Inclusão social e geração de oportunidades
- Equilíbrio entre produção, conservação e bem-estar



SEGURANÇA JURÍDICA

- Leis claras, estáveis e aplicadas com isonomia
- Respeito aos contratos e à propriedade
- Ambiente seguro para investir, produzir e preservar
- Confiança que gera crescimento e prosperidade

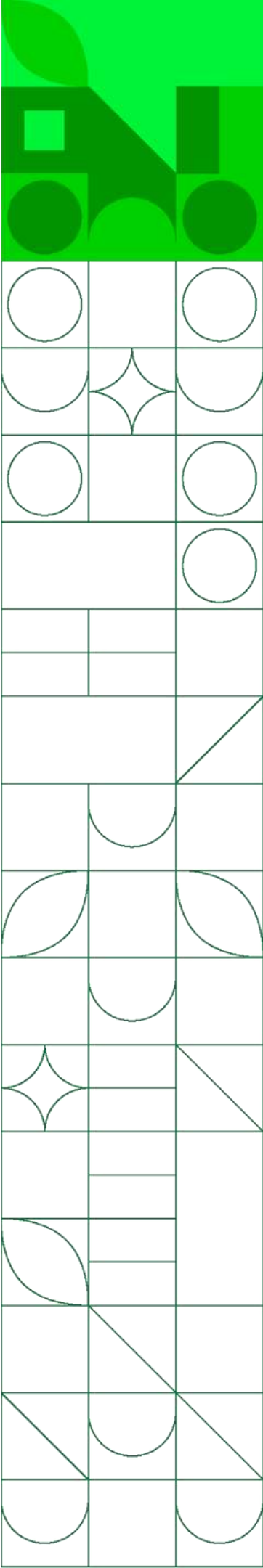


CONSTITUIÇÃO FEDERAL
CÓDIGO FLORESTAL
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

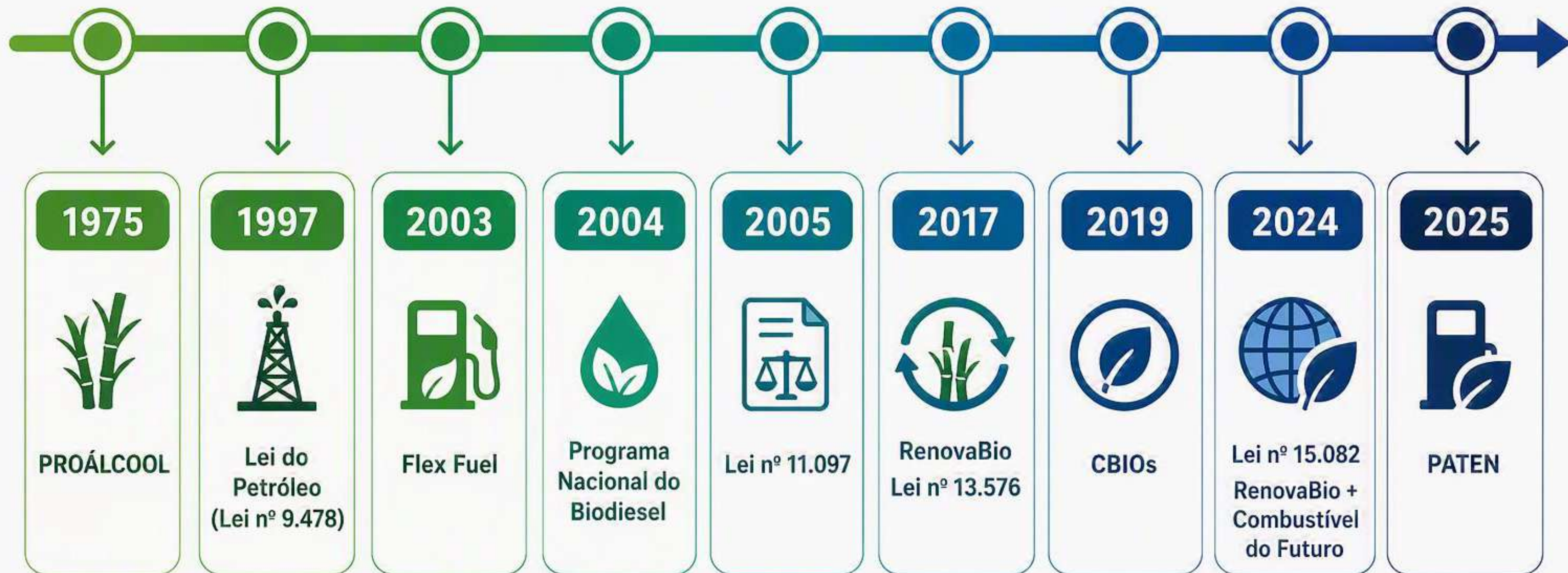


RECURSOS NATURAIS SÃO A NOSSA RIQUEZA. GESTÃO INTELIGENTE É O CAMINHO PARA UM BRASIL SUSTENTÁVEL, JUSTO E PRÓSPERO.

Não foi obra do acaso. Foi resultado de planejamento de Estado, inovação e continuidade de políticas públicas.



LINHA DO TEMPO



PROGRAMA BRASILEIRO PROÁLCOOOL

Uma iniciativa pioneira em energia renovável

Criado em **1975** pelo Governo Federal, o PROÁLCOOOL surgiu como resposta à crise do petróleo e com o objetivo de reduzir a dependência do Brasil em relação aos combustíveis fósseis, promovendo o uso do etanol combustível produzido a partir da cana-de-açúcar.

OBJETIVOS



Reduzir a dependência do petróleo importado



Valorizar a cana-de-açúcar e o agronegócio nacional

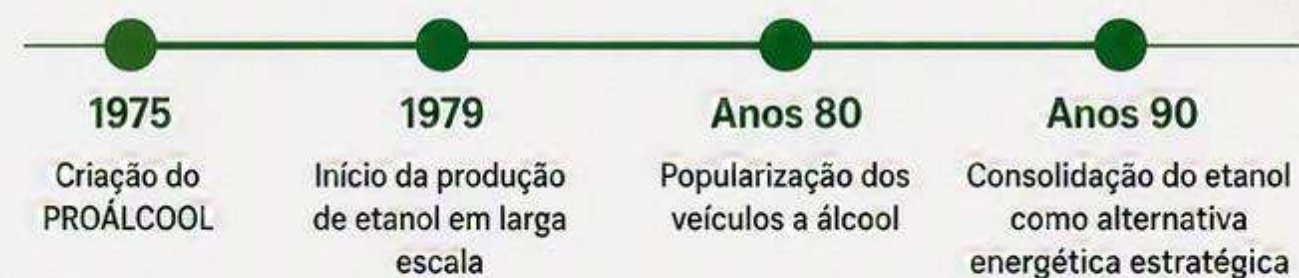


Desenvolver uma fonte de energia renovável e limpa



Gerar empregos e impulsionar o desenvolvimento do país

LINHA DO TEMPO



IMPACTOS DO PROÁLCOOOL



Segurança energética



Redução de emissões de poluentes



Desenvolvimento econômico e tecnológico

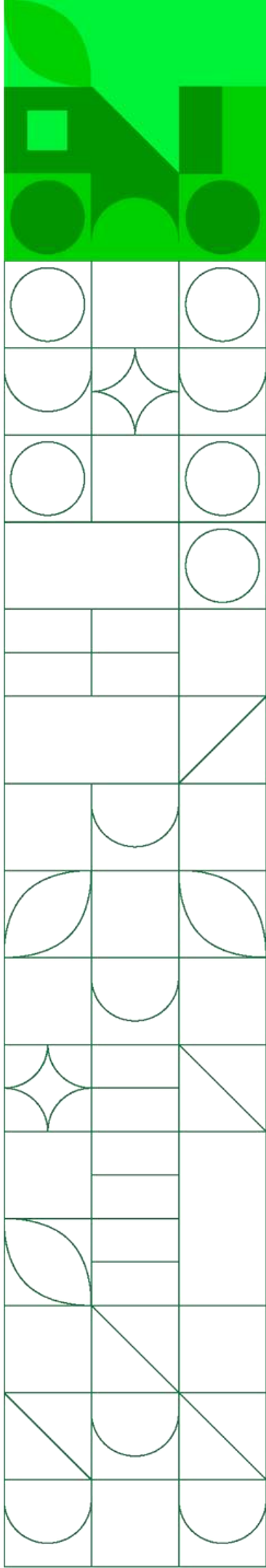


Referência mundial em biocombustíveis



O PROÁLCOOOL foi e continua sendo um marco da inovação e da sustentabilidade no Brasil.

A revolução da Cana-de-Açúcar



O Papel do Etanol de Milho

Inovação e sustentabilidade: transformando a segunda safra em energia renovável para o Brasil.



Expansão Produtiva

O setor saltou para 8 bilhões de litros (2024/25) graças às usinas flex e alta produtividade da 2ª safra.



Valor Agregado

Fortalece o agronegócio nacional, transformando o excedente de milho em biocombustível de alto valor.



Segurança Energética

Complementa a produção de cana, garantindo uma oferta robusta e estável de combustíveis renováveis.



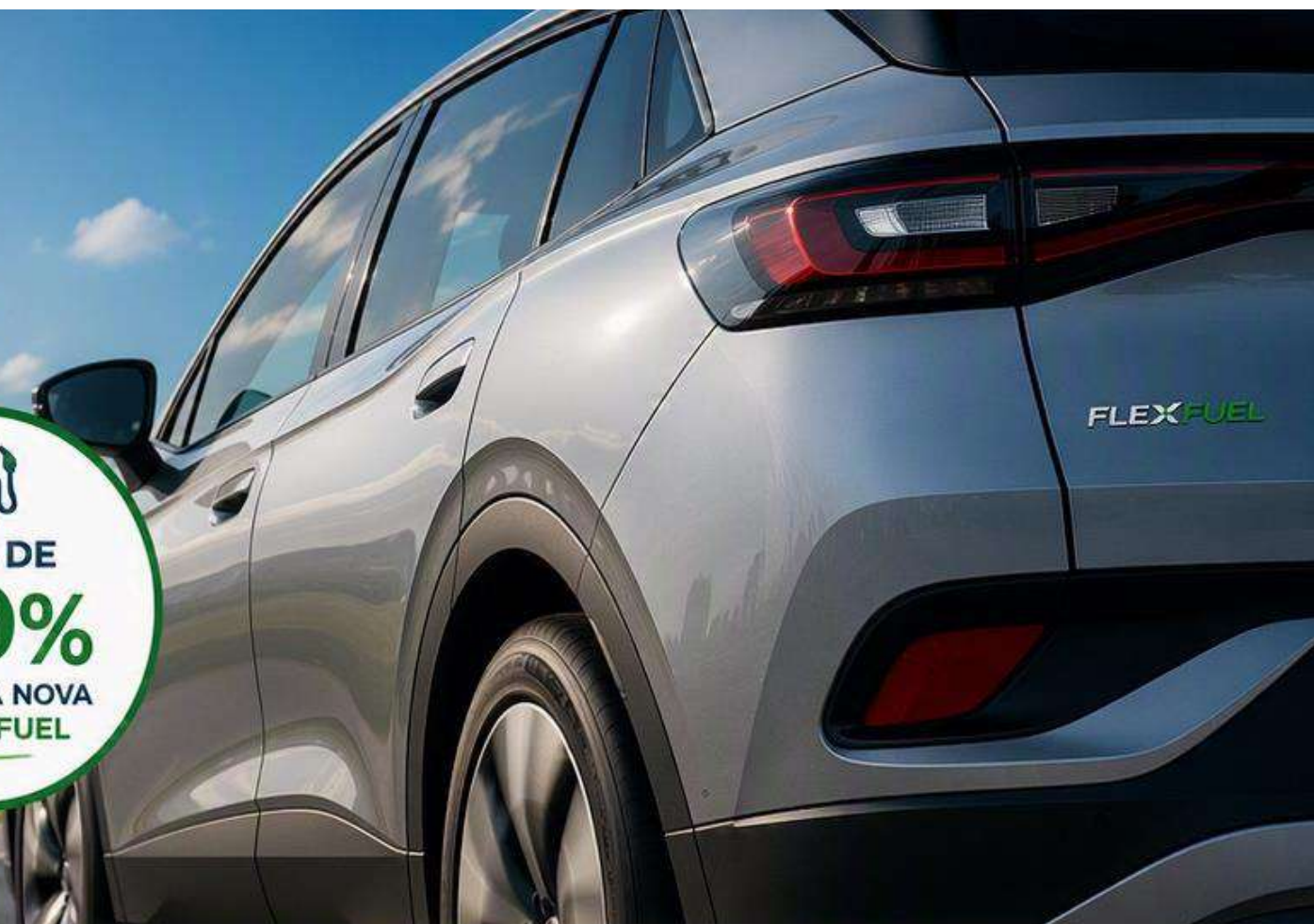
Descarbonização

Contribui diretamente para a redução das emissões na matriz de transportes, liderando a transição verde.

MAIS DE
90%
DA FROTA NOVA
DE AUTOMÓVEIS É
FLEX FUEL



TECNOLOGIA FLEX FUEL:
LIBERDADE PARA ESCOLHER.



É O CONSUMIDOR QUEM DECIDE.

O CARRO É FLEX. A ESCOLHA É SUA.

ETANOL



- RENOVÁVEL
- FEITO NO BRASIL
- MENOR EMISSÃO DE CARBONO

OU

GASOLINA



- MAIS AUTONOMIA
- DESEMPENHO
- PRATICIDADE



VOCÊ ESCOLHE
O COMBUSTÍVEL
QUE FAZ MAIS
SENTIDO PARA VOCÊ.



FLEX FUEL: ESCOLHA INTELIGENTE. LIBERDADE QUE MOVE O BRASIL.

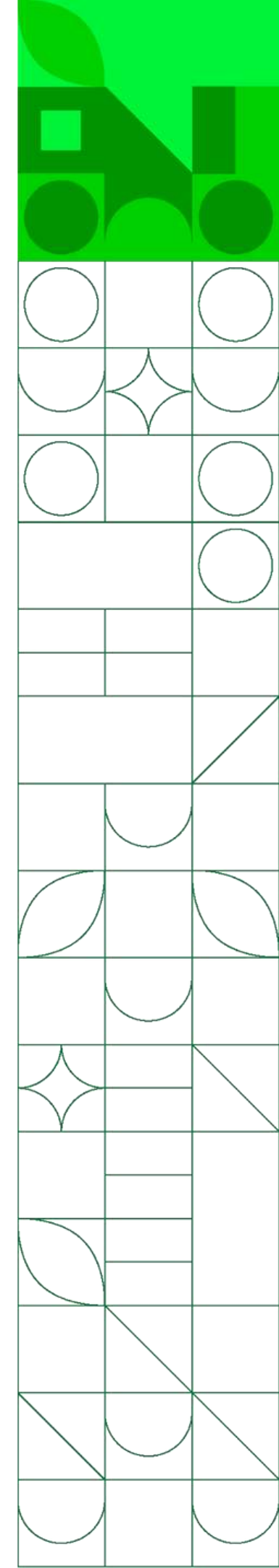


Nenhum outro país conseguiu algo semelhante.
Mais de 90% da frota nova. Consumidor decide. Mercado fica estável

A evolução tecnológica do etanol



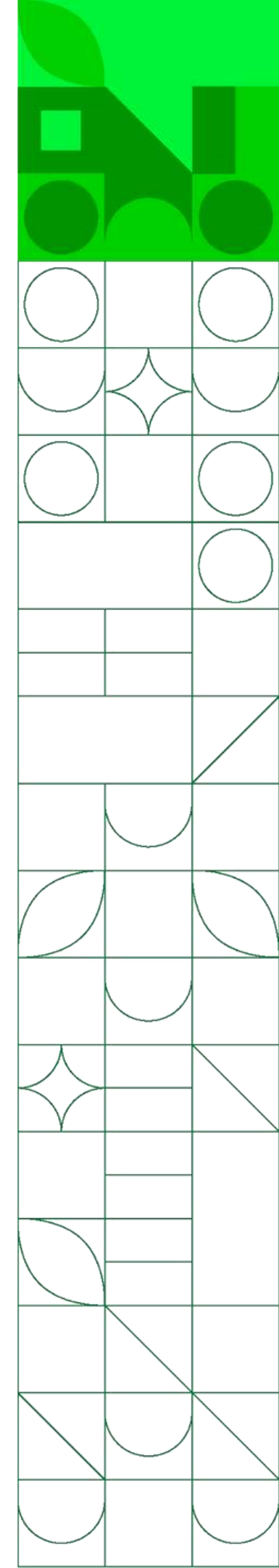
A cana deixou de produzir apenas combustível. Hoje produz energia



Programa Nacional do Biodiesel

Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) completou 20 anos de existência, nesta segunda-feira, 13 de janeiro, consolidando-se como um marco na transição energética do Brasil. Com o PNPB, o Brasil produziu 77 bilhões de litros de biodiesel, evitando a emissão de 240 milhões de toneladas de CO₂ e economizando cerca de 38 bilhões de dólares em importação de diesel.

Criado pela Lei nº 11.097/2005, o programa trouxe avanços significativos para o país nos pilares ambiental, social e econômico, ao estimular a produção e o uso de biodiesel. Por meio desse combustível renovável, além de contribuir para a segurança energética e para a descarbonização da matriz de transportes brasileira, o programa transformou a vida de milhares de famílias no campo, gerando emprego e renda para a agricultura familiar.



Programa Nacional do Biodiesel

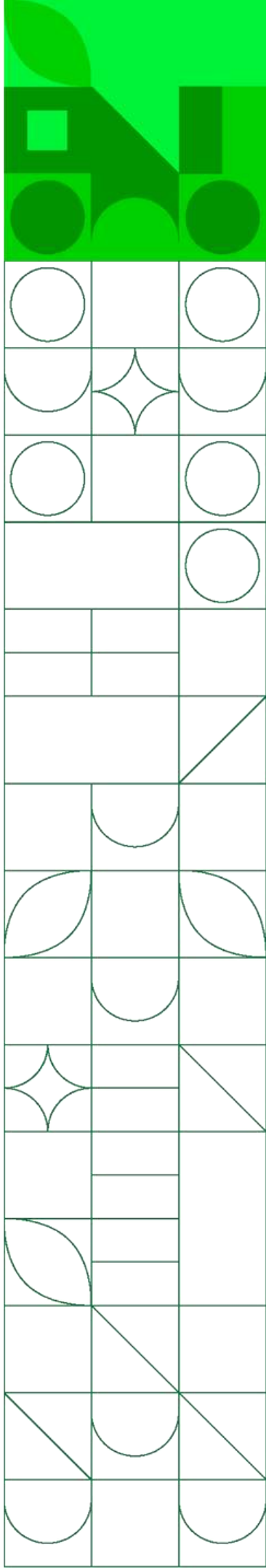
MARCA HISTÓRICA — O crescimento da participação do biodiesel na matriz energética brasileira tem sido impulsionado pelo mandato de mistura obrigatória ao diesel comercial. Atualmente, o percentual estabelecido é de 14%, e a partir de março avançará para 15% — conforme aprovado pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). Em 2024, o Brasil atingiu a marca histórica de 9 bilhões de litros de biodiesel produzidos, um número que demonstra a importância do biocombustível para o Brasil.



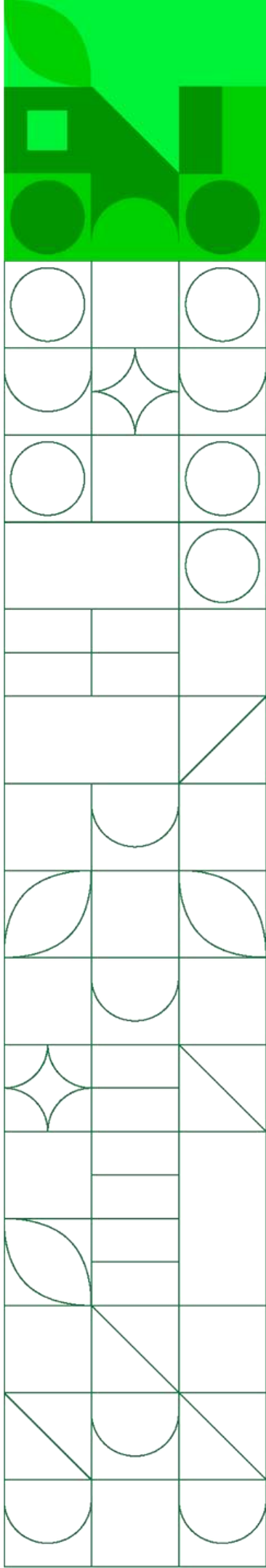
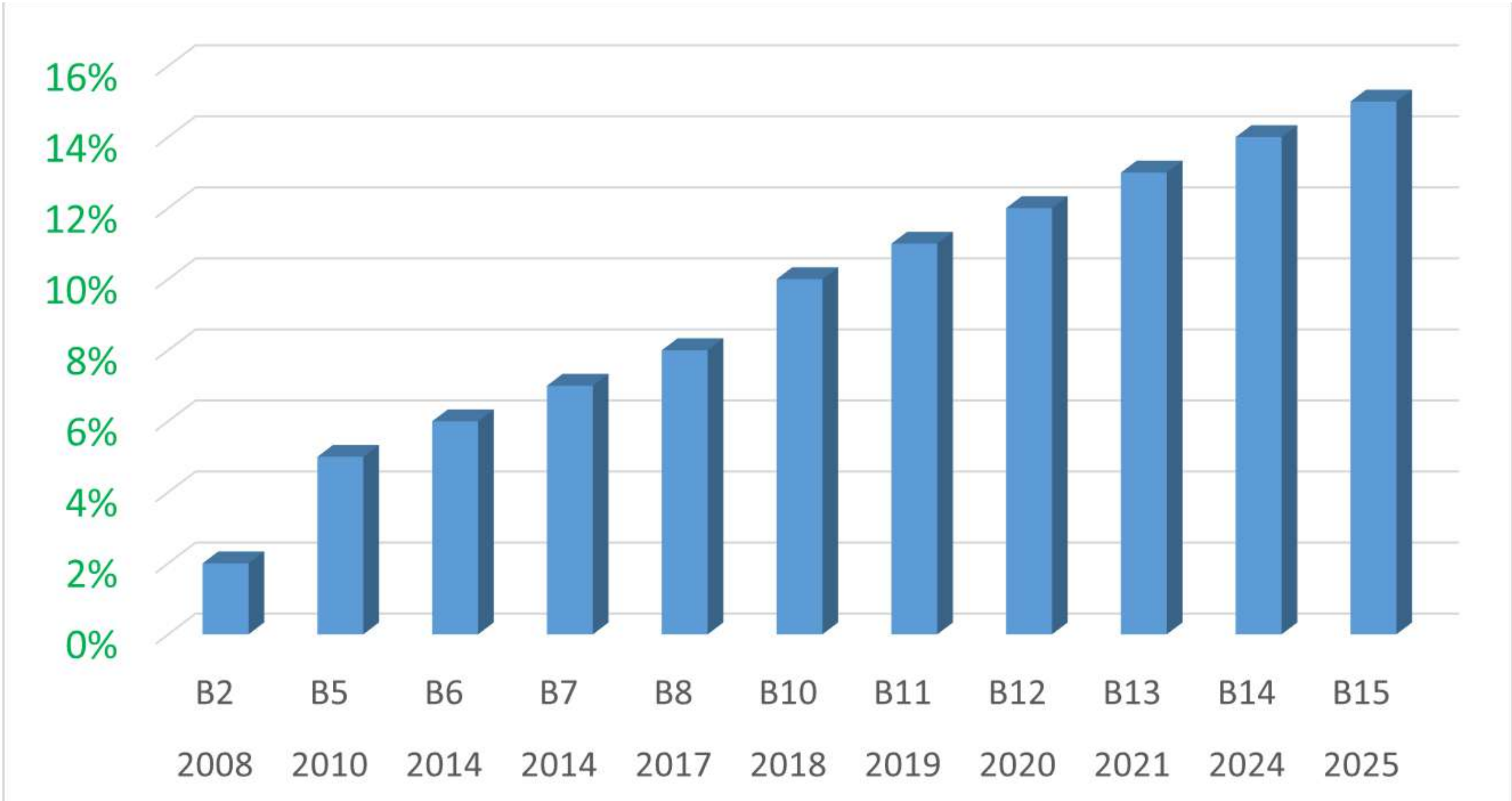
COMBUSTÍVEL DO FUTURO — Paralelamente e integrado a este objetivo, a Lei N° 14.933/2024, conhecida como Lei do Combustível do Futuro, foi sancionada para ser o marco legal, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), capaz de promover o aumento da participação de biocombustíveis na matriz energética brasileira. A medida tem impulsionado avanços na produção e utilização de biometano, consolidando o desenvolvimento da nova indústria verde no país.

BIOMETANO — Produzido a partir de resíduos orgânicos e dejetos animais, o biometano substitui combustíveis fósseis e contribui para a redução de emissões de gases de efeito estufa, além de fomentar a economia circular. A Petrobras, alinhada aos objetivos da lei, lançou um edital para a compra de biometano, incentivando a produção desse combustível renovável e sustentável.

Inseriu oficialmente o biodiesel na matriz energética brasileira.
Criou mistura obrigatória.
Abriu enorme mercado para oleaginosas.



Evolução das Misturas obrigatórias



RenovaBio

- Uma das políticas mais modernas do planeta.



<https://www.gov.br/anp/>

Antes = incentivava produção.

Agora = remunera eficiência ambiental.



CBIO – CRÉDITO DE DESCARBONIZAÇÃO 2022



CBIOs ESCRITURADOS na posse de CADA participante do Mercado (B3 S.A.)



Média do mês (Abr/2022)	Média do ano (até 22/04/2022)
R\$ 98,66	R\$ 88,47
Variação semanal:	
Média últ. semana (11 - 14 Abr)	Média semana (18 - 22 Abr)
R\$ 99,48	R\$ 99,53
vol. negociado 1.116.416	vol. negociado 518.991
Preço 0,05%	Volume -53,51%

Meta anual
35,98 Milhões
Emitidos 51,75% da meta

18,62 Milhões
de toneladas de CO₂eq
mitigados

Valor equivalente a

Considerando
1 ton C eq = 7 árvores

130,33 Milhões
de árvores em termos de
captura de carbono

LEI DO COMBUSTÍVEL DO FUTURO

ORGANIZA TODOS OS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS

Mais energia limpa e renovável para mover o Brasil com inovação, sustentabilidade e desenvolvimento.



ETANOL

Combustível renovável proveniente da cana-de-açúcar e do milho, que reduz emissões e impulsiona a mobilidade sustentável.



BIODIESEL

Produzido a partir de óleos vegetais e gorduras residuais, é energia renovável que move o presente e constrói o futuro.



SAF

Combustível Sustentável de Aviação, produzido a partir de fontes renováveis, para voos mais sustentáveis e um planeta que vai mais longe.



BIOMETANO

Gás renovável gerado a partir de resíduos orgânicos, que promove energia limpa para a indústria, o transporte e as cidades.



DIESEL VERDE

Produzido a partir de matérias-primas renováveis, oferece alta performance com menor impacto ambiental.



CAPTURA DE CARBONO

Tecnologias que capturam o CO₂ da atmosfera ou de processos industriais, reduzindo emissões e gerando novas oportunidades.



UMA NOVA MATRIZ ENERGÉTICA MAIS LIMPA, COMPETITIVA E SEGURA PARA O BRASIL E PARA O MUNDO.



Reduz emissões e combate as mudanças climáticas



Impulsiona a economia verde e a inovação



Gera empregos, renda e inclusão produtiva



Fortalece a segurança energética e a soberania nacional

COMBUSTÍVEL DO FUTURO. ENERGIA QUE TRANSFORMA HOJE, SUSTENTA AMANHÃ.



PRODUTIVIDADE

Aumentamos a eficiência e a competitividade do agro brasileiro, impulsionando resultados e fortalecendo o produtor.



PESQUISA

Apoiamos a ciência e a pesquisa agropecuária para gerar conhecimento, tecnologias e soluções para o campo.



MERCADOS

Abrimos portas e criamos oportunidades, promovendo o acesso a mercados internos e internacionais e valorizando os produtos do Brasil.



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Fortalecemos a assistência técnica e a extensão rural para levar conhecimento, orientação e apoio ao produtor.



O PAPEL DO MAPA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA

Promover o desenvolvimento sustentável do agro brasileiro, gerando alimentos, renda e oportunidades com responsabilidade e compromisso com o futuro.



INOVAÇÃO

Fomentamos a inovação e a transformação digital para modernizar o agro e criar soluções para os desafios do futuro.



SANIDADE

Protegemos a saúde animal e vegetal, garantindo alimentos seguros e a confiança dos mercados.



SUSTENTABILIDADE

Incentivamos práticas sustentáveis que preservam os recursos naturais e asseguram um agro responsável e resiliente.



O MAPA TRABALHA POR UM **BRASIL** MAIS FORTE NO CAMPO E NO MUNDO.



DIÁLOGO E PARCERIA

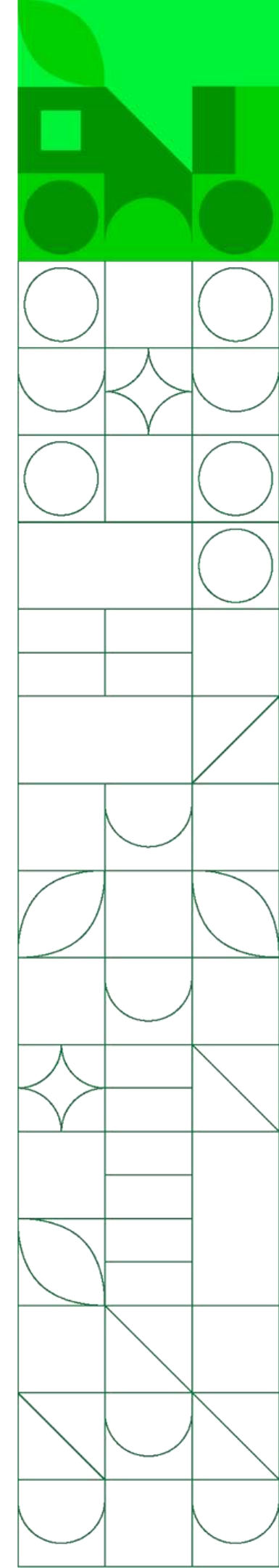


TRANSPARÊNCIA E EFICIÊNCIA



COMPROMISSO COM O PRODUTOR

DO CAMPO PARA O BRASIL, DO BRASIL PARA O MUNDO.



O TRABALHO DO MAPA GERA RESULTADOS QUE TRANSFORMAM O BRASIL E A VIDA DAS PESSOAS

PRODUZIR ALIMENTOS • GERAR OPORTUNIDADES • CUIDAR DO FUTURO



**O MAPA TRABALHA HOJE POR UM BRASIL
MAIS PRÓSPERO, SUSTENTÁVEL E JUSTO.**
Do campo à mesa. Do Brasil para o mundo.

MAPA
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E PECUÁRIA

**AGRO FORTE.
BRASIL FORTE.
FUTURO GARANTIDO.**



Brasil e SAF

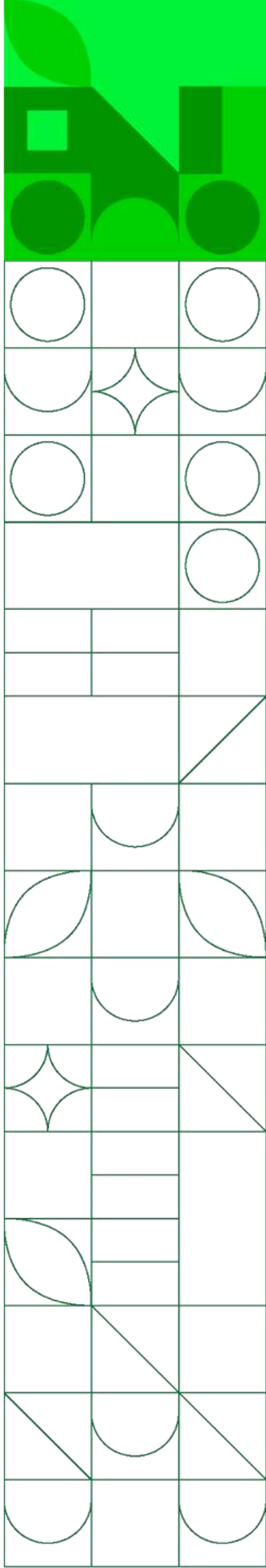
- O Brasil possui:
- Matéria-prima
- Tecnologia
- Infraestrutura
- Experiência

Desafios

- Infraestrutura
- Mercado internacional
- Certificação
- Financiamento



www.gov.br/mme



COOPERAÇÃO BRASIL-COLÔMBIA

JUNTOS POR UMA AMÉRICA LATINA MAIS SUSTENTÁVEL,
INOVADORA E PRÓSPERA.



OPORTUNIDADES QUE GERAM DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE



ETANOL

Expandir a produção sustentável de etanol de cana e milho, promovendo energias renováveis e a segurança energética.



Energia limpa e renovável



BIODIESEL

Fortalecer cadeias produtivas de biodiesel a partir de óleos vegetais e gorduras residuais, com foco em sustentabilidade e mercado.



Mercados em expansão e desenvolvimento regional



SAF

Desenvolver o Combustível Sustentável de Aviação (SAF) para descarbonizar o setor aéreo e conectar o potencial dos dois países.

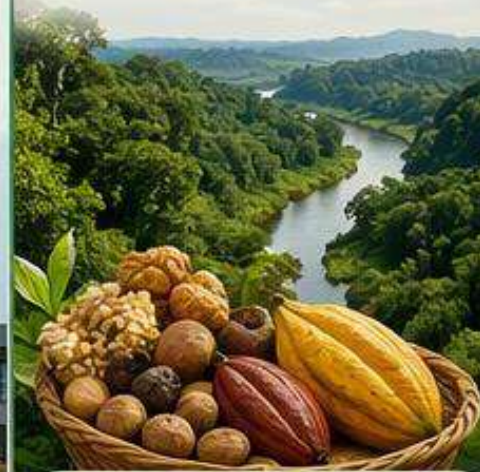


Aviação sustentável e redução de emissões de carbono



BIOECONOMIA

Promover o uso sustentável dos recursos naturais, agregando valor à floresta, à biodiversidade e aos produtos da sociobiodiversidade.



Desenvolvimento sustentável e inclusão socioeconômica



PESQUISA

Ampliar a colaboração científica e a inovação por meio de redes de pesquisa e desenvolvimento em biocombustíveis, agricultura e meio ambiente.



Inovação, conhecimento e soluções para desafios comuns



TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA

Compartilhar tecnologias, boas práticas e soluções inovadoras para aumentar a competitividade e a eficiência das cadeias produtivas.



Mais produtividade, competitividade e soberania tecnológica



BRASIL E COLÔMBIA:
PARCERIA QUE TRANSFORMA RECURSOS EM OPORTUNIDADES E PROSPERIDADE.



Integração regional e segurança energética

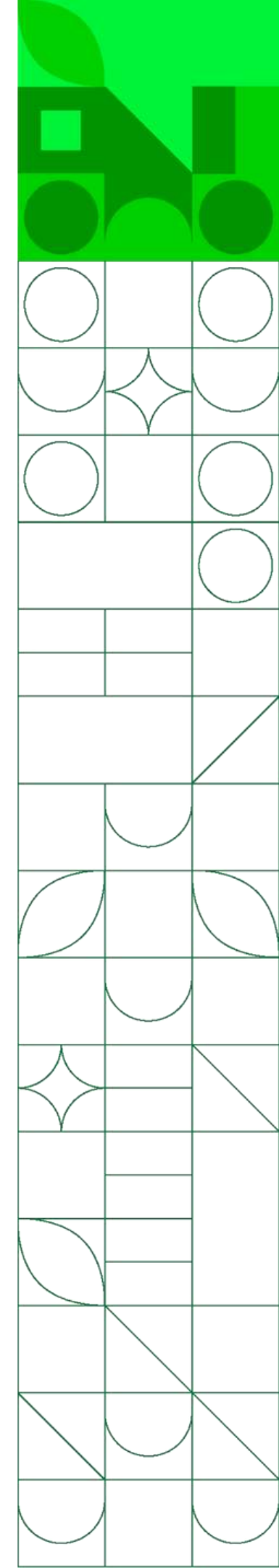


Redução de emissões e combate às mudanças climáticas

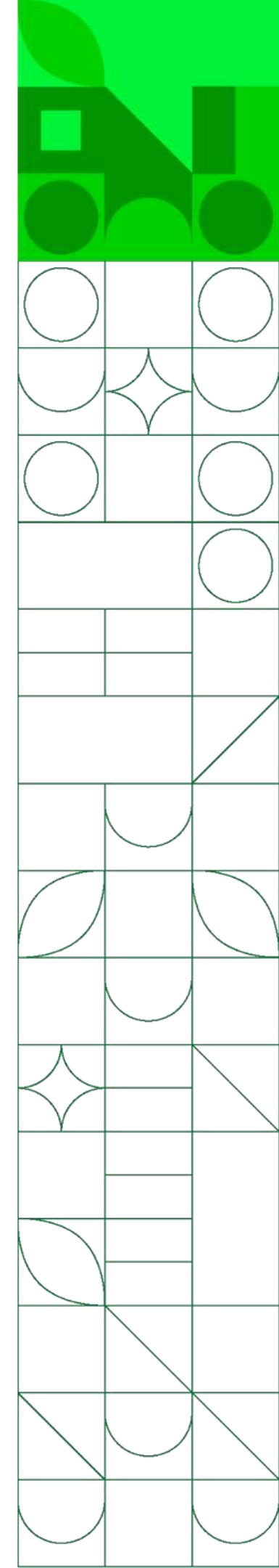


Geração de empregos, renda e qualidade de vida

JUNTOS, CONSTRUÍMOS UM FUTURO MAIS VERDE, INOVADOR E INCLUSIVO PARA NOSSOS PAÍSES.



Nos últimos cinquenta anos, o Brasil demonstrou que é possível construir uma política energética baseada em inovação, estabilidade regulatória e valorização da agricultura. Nossa experiência mostra que segurança energética, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental não são objetivos conflitantes, mas complementares.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA



Muito
Obrigado!

Luiz Gustavo Wiechoreki

Coordenador-geral de Cana-de-açúcar e Agroenergia
SPA/MAPA

+55 61 3218-2940

luiz.wiechoreki@agro.gov.br