



TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO BRASIL 10 ANOS DO ACORDO DE PARIS



DEZ ANOS DO ACORDO DE PARIS, O BRASIL AVANÇA NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA COM UMA MATRIZ CADA VEZ MAIS LIMPA, POLÍTICAS PÚBLICAS ROBUSTAS E AÇÕES PARA SEGURANÇA ENERGÉTICA E ERRADICAÇÃO DA POBREZA ENERGÉTICA

O QUE É TRANSIÇÃO ENERGÉTICA?

Processo de transformação da infraestrutura, da produção e do consumo de energia pelos diferentes setores, visando contribuir para a neutralidade das emissões líquidas de GEE do País. (Resolução CNPE nº5/2024).

O QUE É O ACORDO DE PARIS?

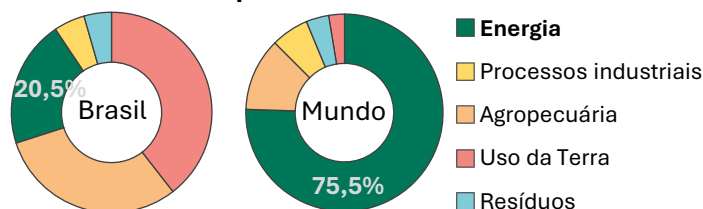
Tratado internacional que visa restringir o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2° C, com esforços para limitar o aumento a 1,5° C, adotado na COP21, em 2015, fortalecendo o compromisso dos países em atuar no combate às mudanças climáticas.

O SETOR ENERGÉTICO BRASILEIRO É REFERÊNCIA EM RENOVÁVEIS

Cada país tem desafios e oportunidades específicos a serem consideradas em suas estratégias de transição.

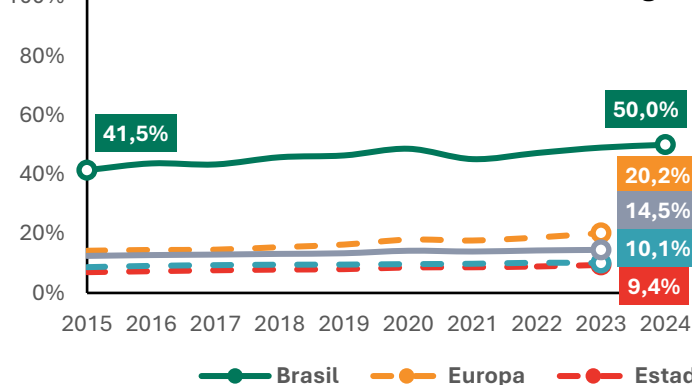
Enquanto o mundo busca descarbonizar sua energia, o Brasil se destaca em renováveis. Contudo, enfrenta desafios relacionados à pobreza e justiça energética, que devem integrar as estratégias de transição.

Emissões por setor

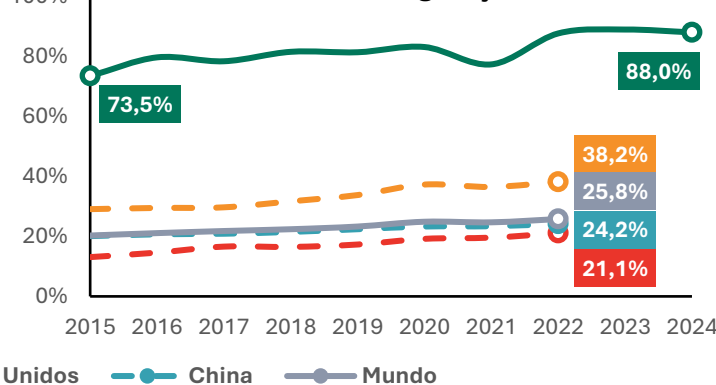


Fontes: MCTI/SIRENE (Brasil); Climate Watch (Mundo). Dados de 2022.

% de renováveis na oferta interna de energia



% de renováveis na geração elétrica



Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025 - Dados do Brasil); IEA (Dados das demais localidades).

• • • • EVOLUÇÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA (2015-2024) • • • •

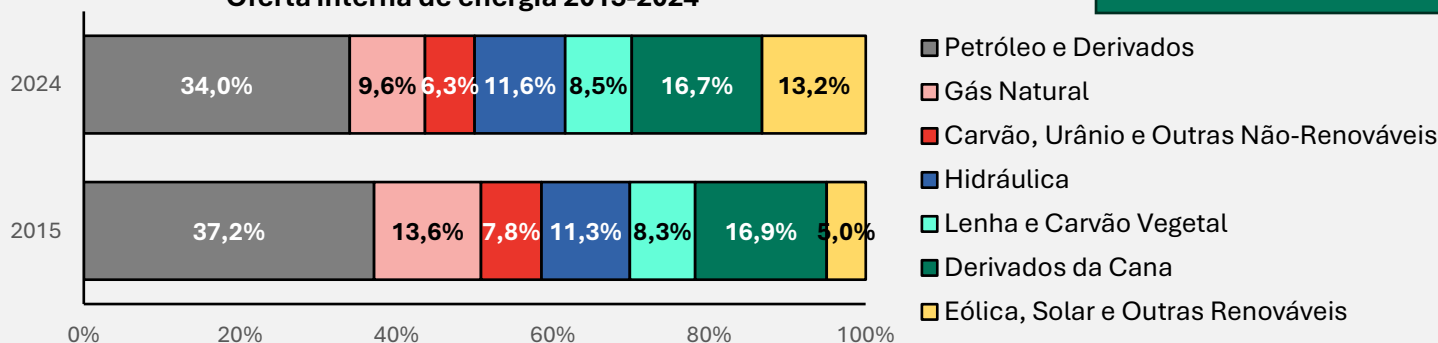
50% renovável e com menor participação de fósseis

A Oferta Interna de Energia (OIE) cresceu **0,8% a.a.**, chegando em 322 MMtep.

A participação de **petróleo e gás** caiu de 50,8% para 43,7%.

Renovabilidade:
2015 42% → 2024 50%

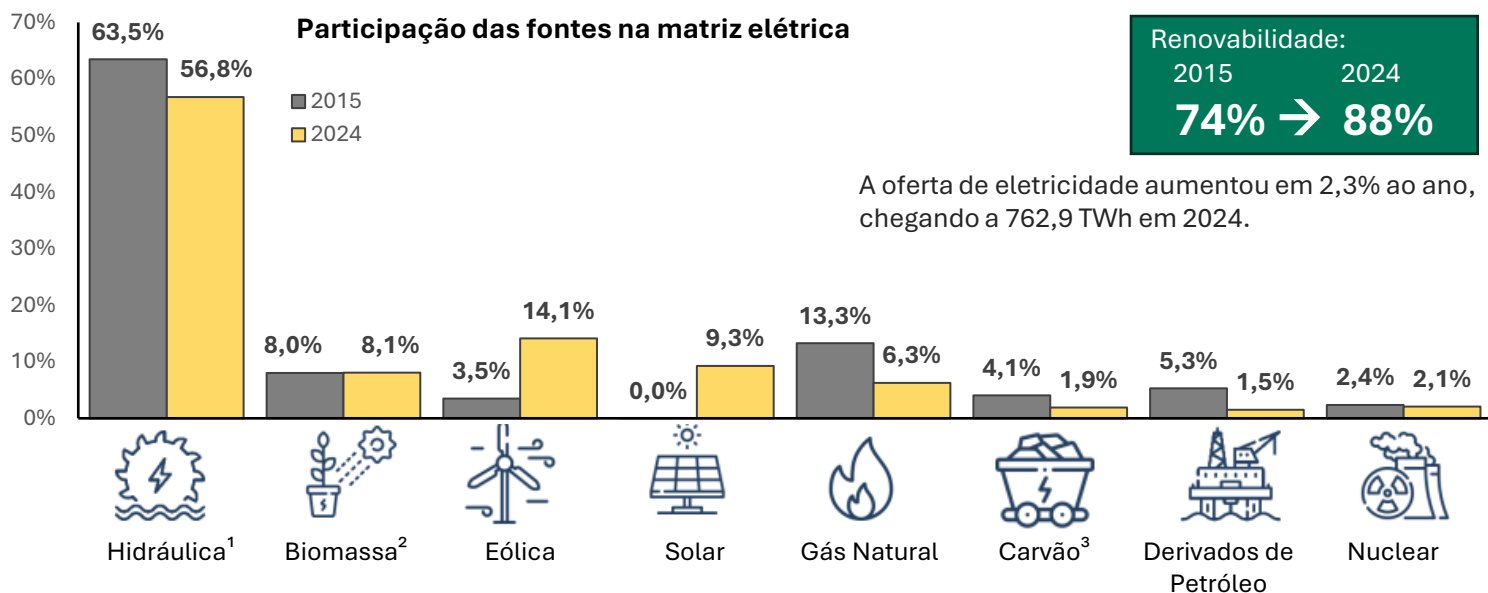
Oferta interna de energia 2015-2024



Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025)

MATRIZ ELÉTRICA (2015-2024)

com mais eólica e solar

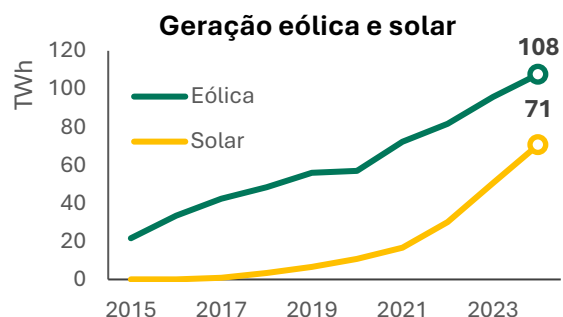


A geração **hidráulica ainda representa metade da geração**, mas sua participação vem caindo e depende de condições hidrológicas.

A participação da geração solar e eólica aumentou de **3,5% para 23,4%**.

A operação do Sistema Interligado Nacional passa a ser hidro-termo-eólico, com maior demanda por flexibilidade.

¹ Inclui eletricidade importada | ² Inclui lenha, bagaço de cana, licor preto, biodiesel e outras fontes primárias | ³ Inclui gás de coqueria, gás de alto forno, gás de aciaria e alcatrão
Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025)



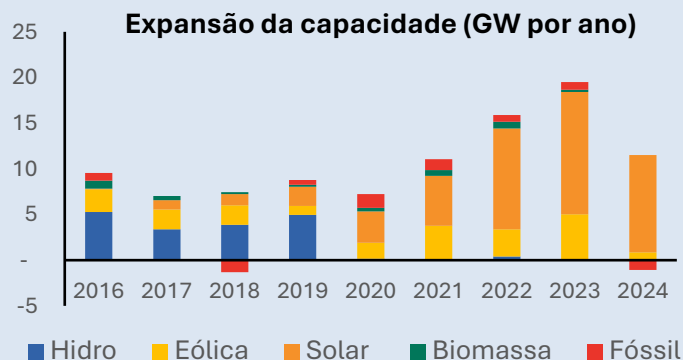
CAPACIDADE INSTALADA com expansão renovável

A capacidade instalada de geração elétrica atingiu

236 GW em 2024.

Nos últimos 10 anos foram adicionados **95,5 GW** de potencia instalada, sendo

97% de fontes renováveis

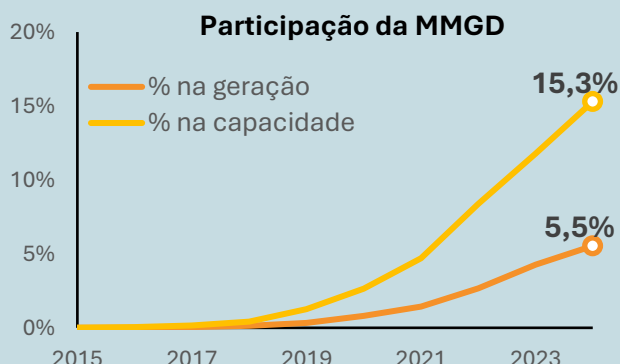


Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica (EPE, 2025)

MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA (MMGD) cresce exponencialmente



No final de 2024 eram **36 GW** instalados, sendo 99% de energia solar fotovoltaica, atingindo 15% da capacidade instalada e 5,5% da geração elétrica, com **4,8 milhões de consumidores** (Painel de Dados de MMGD – EPE, 2025).



Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025)

A expansão com energias renováveis é resultado dos leilões de energia, políticas de incentivos a fontes renováveis e instrumentos normativos para MMGD, como a Resoluções ANEEL nº 482/2012, nº 687/2015, nº 786/2017 e a Lei nº 14.300/2022 (Marco Legal da MMGD).

SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

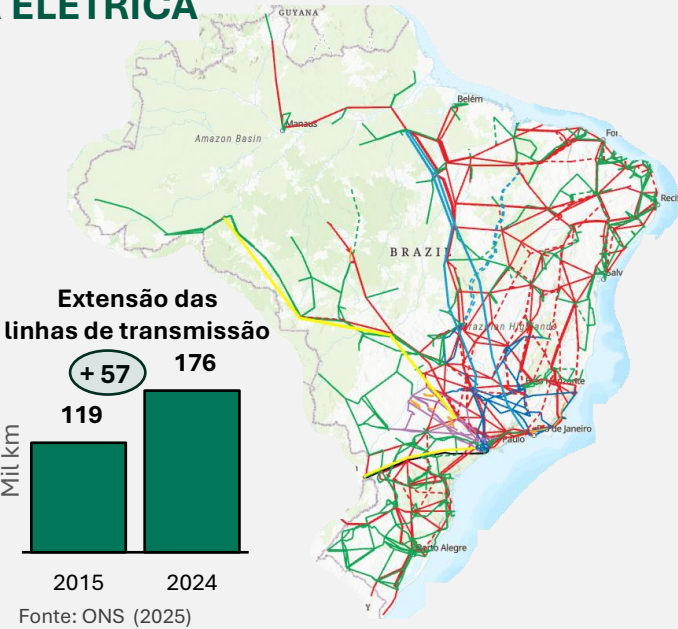
aumentou 47%, e segue expandindo

O sistema de transmissão do Brasil é um dos mais complexos e robustos do mundo, conectando todos os estados do País.

A transmissão vem se expandindo para dar maior confiabilidade e robustez ao escoamento de um sistema elétrico com demanda crescente e com mais fontes renováveis não controláveis.

Foram realizados investimentos de **R\$ 247 bilhões** em **19 leilões de transmissão** realizados entre 2015 e 2024, evidenciando o sucesso desse mecanismo no setor elétrico (Resultados dos leilões de transmissão - ANEEL, 2025).

Nota: investimentos em valores corrigidos.



PLANEJAMENTO DO ATENDIMENTO AOS SISTEMAS ISOLADOS (SISOL)

Interconexões e leilões reduzem emissões e promovem desenvolvimento para comunidades na região Norte

Sistemas Isolados são localidades que não estão ligadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN).

Participação do óleo diesel nos SISOL:

Ano	Participação
2018	97%
2024	67%

Número de sistemas isolados:

Ano	Número
2018	270
2024	175

Até o fim de 2029 estão previstas +33 interligações



Interligação de Roraima ao SIN em set/2025, conectando todos os estados o Brasil.

CICLO DE PLANEJAMENTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Número de SISOL	270	271	258	251	212	196	175
Número de distribuidoras	9	9	9	9	8	8	8
População atendida	3,25 mi	3,3 mi	3 mi	2,98 mi	3,1 mi	3 mi	2,6 mi
Carga verificada (GWh)	4291	4042	4164	4068	4018	4051	4145
% do diesel na geração	97%	93%	95%	94%	79%	69%	67%
Orçamento CCC – contas setoriais	R\$ 5,85 bi	R\$ 6,31 bi	R\$ 7,49 bi	R\$ 8,48 bi	R\$ 11,96 bi	R\$ 12 bi	R\$ 11,1 bi

Fonte: Planejamento do Atendimento aos Sistemas Isolados– Ciclo 2024 (EPE, 2024)

O fortalecimento da infraestrutura energética impulsiona o desenvolvimento das comunidades.

- + DESENVOLVIMENTO
- + SEGURANÇA ENERGÉTICA
- + QUALIDADE DE VIDA

Inovações no leilão nº1/2025:

- Obrigatoriedade de 22% de renováveis
- Hibridização de usinas
- Preço sombra de carbono

ERRADICAÇÃO DA POBREZA ENERGÉTICA

é parte da transição energética justa e inclusiva

Pobreza energética: “situação em que domicílios ou comunidades não têm acesso a uma cesta básica de serviços energéticos ou não têm plenamente satisfeitas suas necessidades energéticas” (Resolução CNPE nº 5/2024).

O Brasil está próximo da universalização do acesso a energia



Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7.1

Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia

Indicador 7.1.1 do ODS7

99,8%

Da população com acesso à eletricidade em 2023

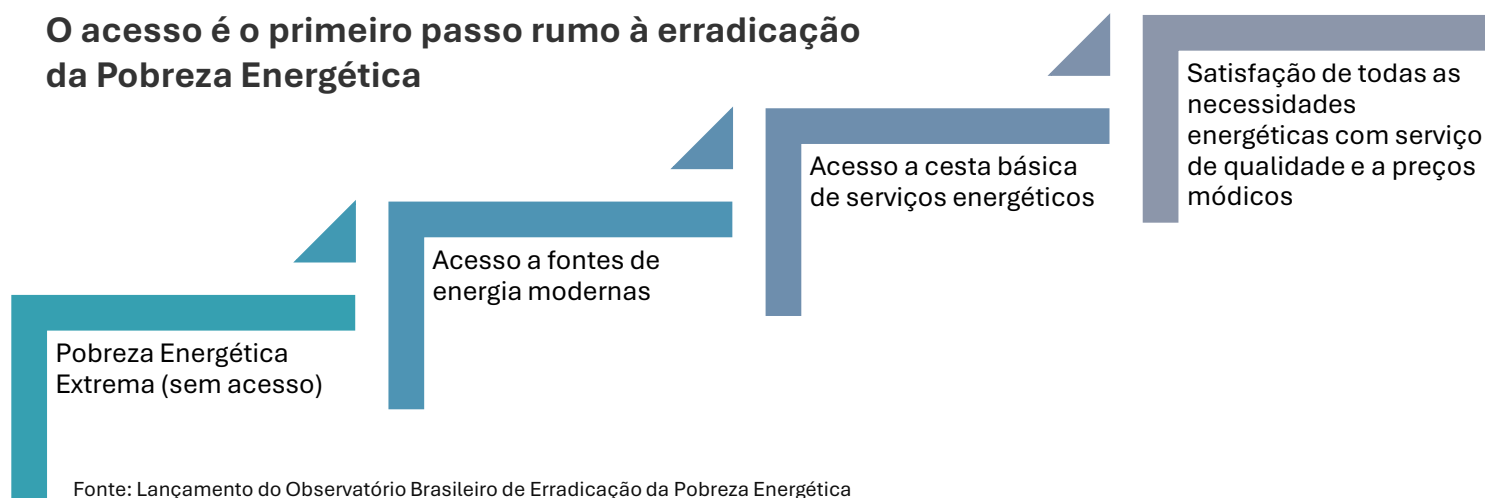
Fonte: IBGE (2025)

Indicador 7.1.2 do ODS7

94,5%

Da população com acesso primário a combustíveis e tecnologias limpas (para cocção) em 2023

O acesso é o primeiro passo rumo à erradicação da Pobreza Energética



O Brasil tem políticas importantes para erradicação da pobreza energética

Luz para Todos

622 mil

domicílios atendidos 2015-2024

Inclui os programas de eletrificação “Luz para Todos – Rural”, “Luz para Todos – Regiões Remotas da Amazônia Legal” e Recursos da Distribuidora

(MME, 2025)

Luz do Povo

GRATUIDADE pelos primeiros **80 kWh/mês** para famílias de baixa renda e desconto social para famílias de baixa renda que consomem até 120 kWh/mês.

(Leis nº 12.212/2010 e 15.235/2025)

Gás do Povo



GRATUIDADE no botijão ou pagamento de valor monetário para mitigar o efeito do preço de GLP sobre o orçamento das famílias de baixa renda.

(Lei nº 14.237/2021, alterada pela MP nº 1.313/2025)

Observatório Brasileiro da Erradicação da Pobreza Energética - OBEPE

Plataforma interativa para monitorar e analisar uma base sólida indicadores de pobreza energética de forma multidimensional, com elementos socioeconômicos, geográficos e ambientais.

Ajuda a explicar onde e por quê essa pobreza persiste e apoia políticas públicas mais eficazes baseadas em evidências. Mais informações, [clique aqui](#).



POLÍTICAS DE BIOCOMBUSTÍVEIS EVITAM EMISSÕES

As políticas de biocombustíveis começaram na década de 1970, com o programa Proálcool, e levam à redução de emissões, aumento da segurança energética, desenvolvimento da indústria e impactos sociais positivos.

Política Nacional de Biocombustíveis - RenovaBio

Tem como objetivo reduzir a intensidade de carbono da matriz de transportes, expandindo o uso de biocombustíveis, assegurando previsibilidade para o mercado e induzindo a eficiência (Lei 13.476/2017).

Instrumentos:

- Metas compulsórias de descarbonização para cada distribuidora de combustíveis;
- Emissão do Certificado de Produção Eficiente de Biocombustíveis;
- Emissão de Créditos de Descarbonização (CBIO's).



O consumo de **etanol** substitui o de gasolina fóssil, com :

- conteúdo obrigatório de etanol anidro na gasolina C, que atingiu **30%** em 2025 em volume (Resolução CNPE nº 9/2025),
- a frota de **veículos leves flex** abastecendo com etanol hidratado, e
- o **RenovaBio**.

O **Programa Brasileiro de Produção e Uso de Biodiesel** (2004) introduziu o biodiesel na matriz energética. Com os avanços normativos, a adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel chegou a 15% em volume em 2025. Com isso o consumo de biodiesel mais que dobrou em 10 anos.

Mistura de biodiesel

B7

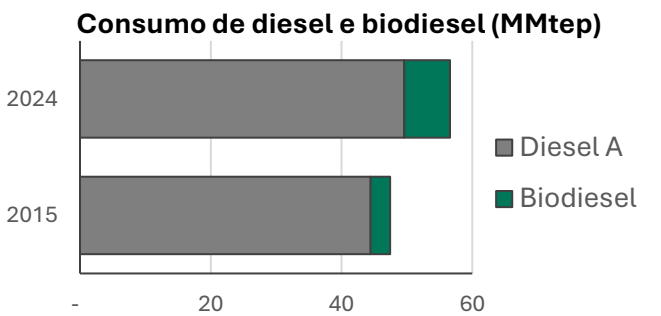
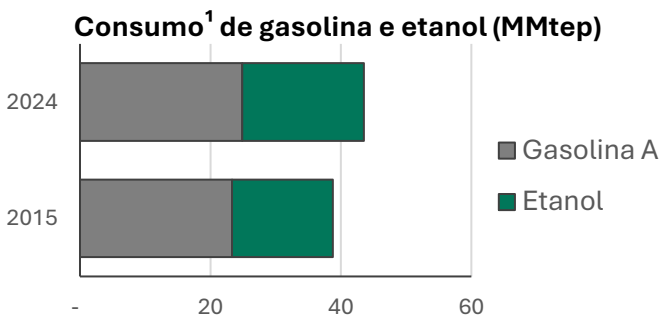
→

B15

2015

2025

Fonte: Lei nº 13.033/2014, Resolução CNPE nº 8/2023 e Resolução CNPE nº 8/2025



Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025)

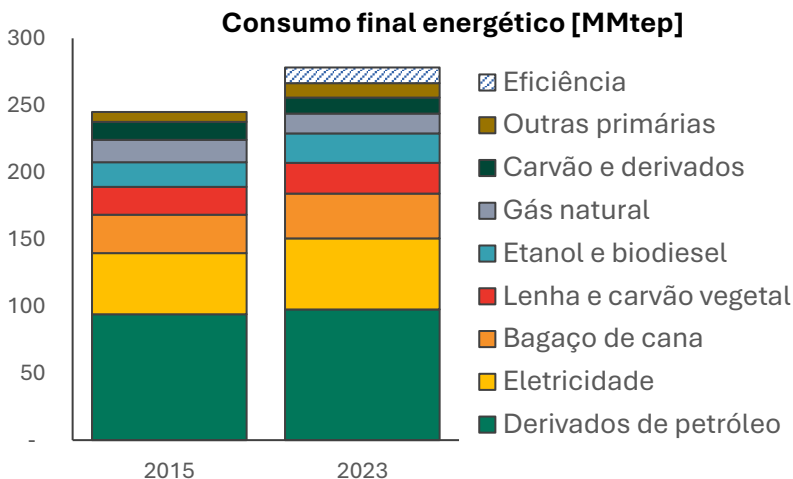
¹ consumo final energético

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 4,3% (2015-2023)

A eficiência energética traz diversos benefícios, inclusive redução de emissões de GEE. O consumo evitado no período foi de **11,8 milhões de tep**.

O resultado engloba medidas de eficiência autônomas e induzidas por políticas públicas, como:

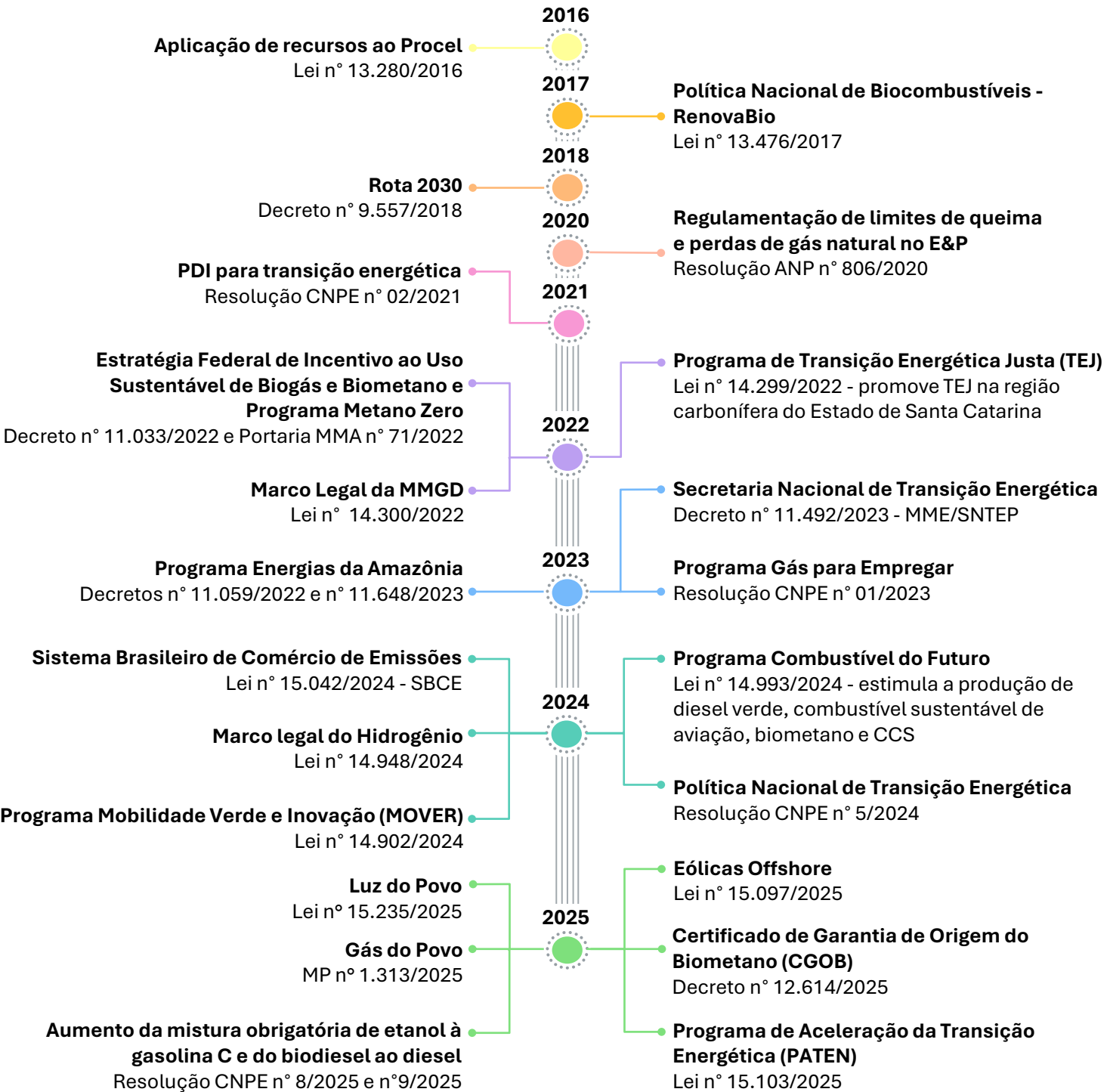
- Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel (desde 1985)
- PEE/ANEEL (desde 2000)
- Índices mínimos de eficiência (desde 2001)
- Programa Brasileiro de Etiquetagem (desde 1984)
- Rota 2030 (desde 2018)



Eficiência calculada com o índice de eficiência energética ODEX, composto por 25 indicadores de consumo específico ponderados pelo peso no consumo.

Para mais informações sobre a metodologia ODEX, utilizada no Atlas da Eficiência Energética, clique [aqui](#).

O BRASIL ESTÁ CONSTRUINDO UM MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL PARA CONTINUAR AVANÇANDO NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



Nota: Lista não exaustiva

Nos últimos 10 anos, o governo Brasileiro apresentou inúmeras iniciativas, programas e políticas públicas para fomentar uma transição energética JUSTA E INCLUSIVA

Coordenação Geral
Thiago Guilherme Ferreira Prado
Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Executiva
Carla Costa Lopes Aarão
Gustavo Naciff de Andrade

Equipe Técnica
Glaucio V. R. Faria (coordenação)
Lúcio Carlos Resende
Patrícia Messer Rosenblum



A EPE se exime de quaisquer responsabilidades sobre decisões ou deliberações tomadas com base no uso das informações contidas neste informe, assim como pelo uso indevido dessas informações.