



# 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?

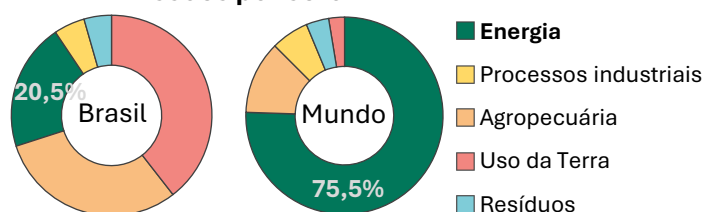
Tratado internacional que visa restringir o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2° C, com esforços para limitar o aumento a 1,5° C, adotado na COP21, em 2015, fortalecendo o compromisso dos países em atuar no combate às mudanças climáticas.

## O SETOR ENERGÉTICO BRASILEIRO É REFERÊNCIA EM RENOVÁVEIS

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

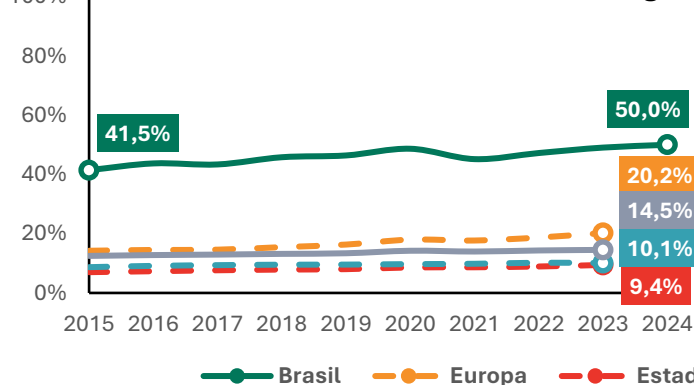
Enquanto o mundo busca descarbonizar sua energia, o Brasil se destaca em renováveis. Contudo, enfrenta desafios relacionados à pobreza e justiça energética, que devem integrar as estratégias de transição.

### Emissões por setor

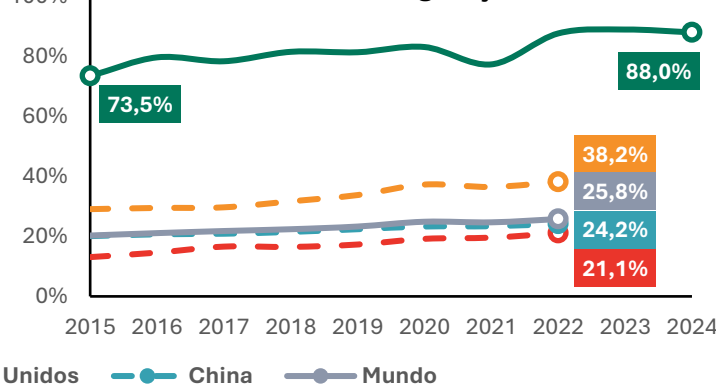


Fontes: MCTI/SIRENE (Brasil); Climate Watch (Mundo). Dados de 2022.

### % 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) • • • •

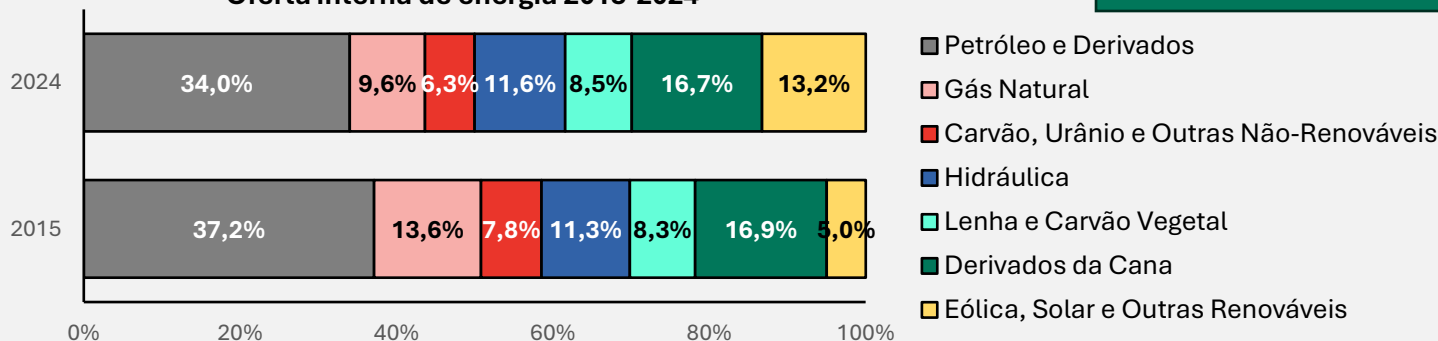
### 50% renovável e com menor participação de fósseis

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%.

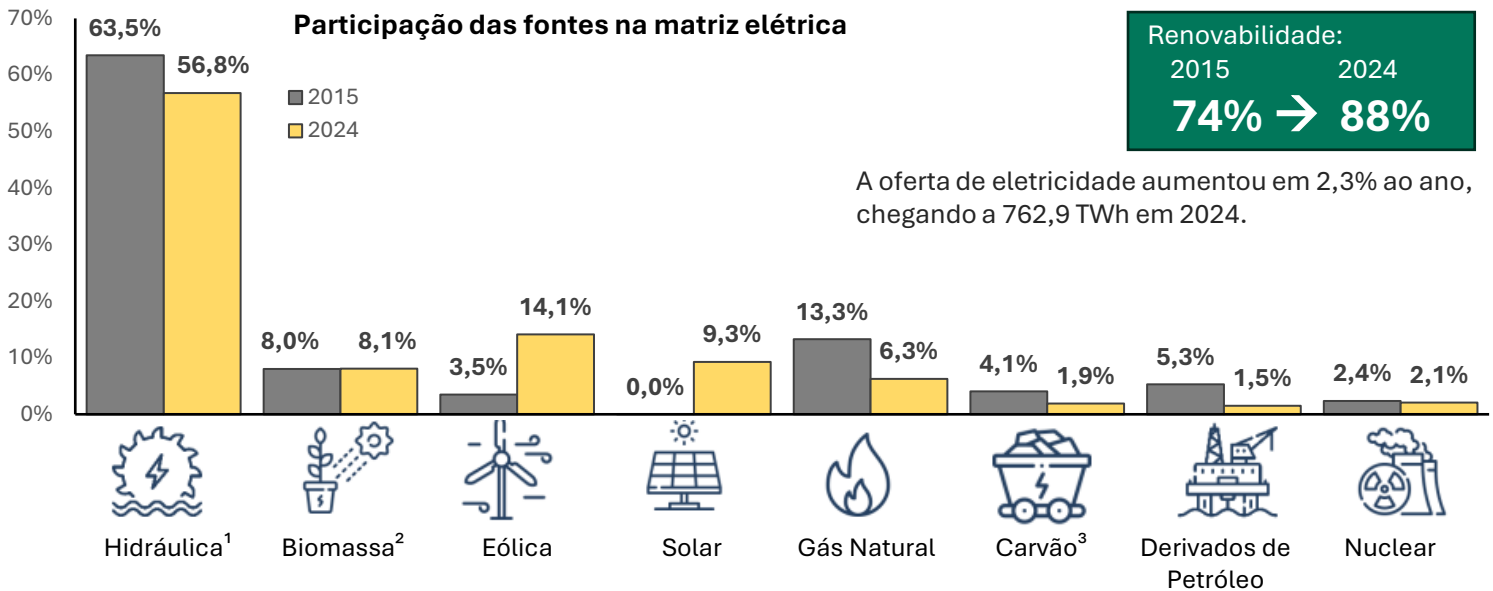
Renovabilidade:  
2015 42% → 2024 50%

### Oferta interna de energia 2015-2024



Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025)

# MATRIZ ELÉTRICA (2015-2024) com mais eólica e solar

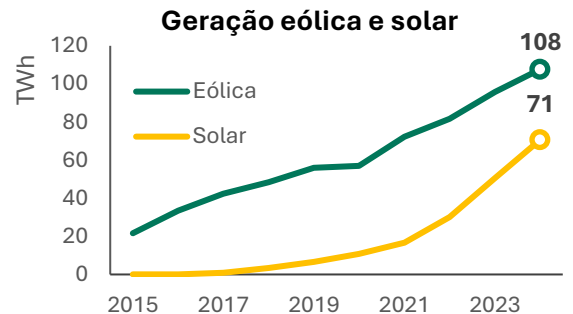


A geração **hidráulica ainda representa metade da geração**, mas sua participação vem caindo e depende de condições hidrológicas.

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.

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



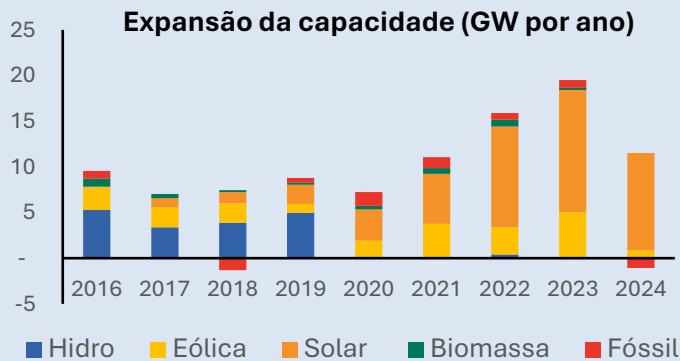
## CAPACIDADE INSTALADA com expansão renovável

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

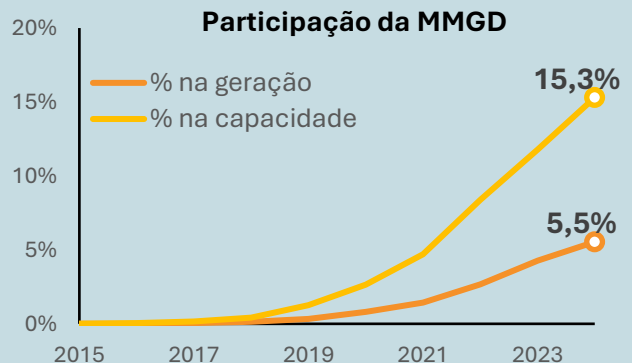


Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica (EPE, 2025)

## 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).

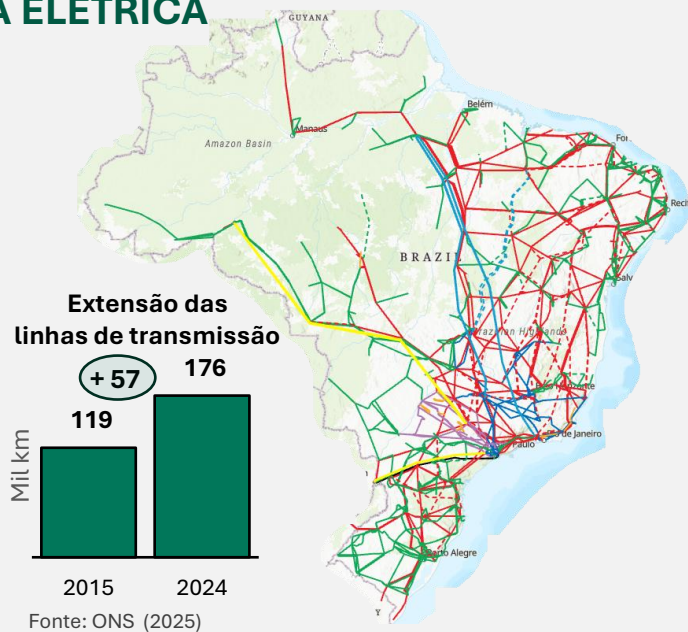
# SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA aumentou 47%, e segue expandindo

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
<b>Número de SISOL</b>	<b>270</b>	<b>271</b>	<b>258</b>	<b>251</b>	<b>212</b>	<b>196</b>	<b>175</b>
Número de distribuidoras	9	9	9	9	8	8	8
<b>População atendida</b>	<b>3,25 mi</b>	<b>3,3 mi</b>	<b>3 mi</b>	<b>2,98 mi</b>	<b>3,1 mi</b>	<b>3 mi</b>	<b>2,6 mi</b>
Carga verificada (GWh)	4291	4042	4164	4068	4018	4051	4145
<b>% do diesel na geração</b>	<b>97%</b>	<b>93%</b>	<b>95%</b>	<b>94%</b>	<b>79%</b>	<b>69%</b>	<b>67%</b>
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 n°1/2025:

- 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 limpos (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:

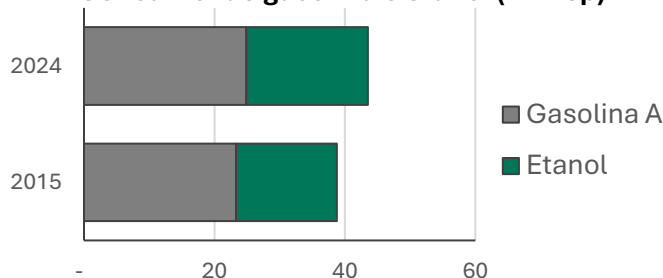
- Metas compulsórias de descarbonização para cada distribuidora de combustíveis;
- Emissão do Certificado de Produção Eficiente de Biocombustíveis;
- Emissão de Créditos de Descarbonização (CBIO's).



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 n° 9/2025),
- a frota de **veículos leves flex** abastecendo com etanol hidratado, e
- o **RenovaBio**.

### Consumo<sup>1</sup> de gasolina e etanol (MMtep)

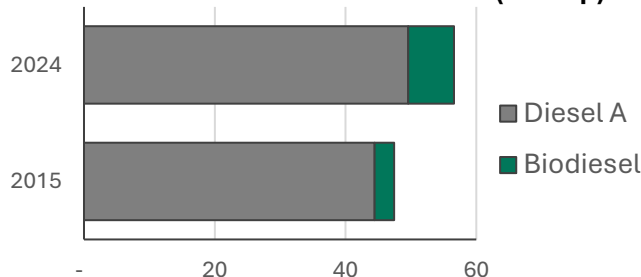


O **Programa Brasileiro de Produção e Uso de Biodiesel** (2004) introduziu o biodiesel na matriz energética. Com os avanços normativos, a adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel chegou a 15% em volume em 2025. Com isso o consumo de biodiesel mais que dobrou em 10 anos.

Mistura de biodiesel

**B7** → **B15**  
2015                      2025

### Consumo de diesel e biodiesel (MMtep)



Fonte: Lei n° 13.033/2014, Resolução CNPE n° 8/2023 e Resolução CNPE n° 8/2025

Fonte: Balanço Energético Nacional (EPE, 2025)

<sup>1</sup> consumo final energético

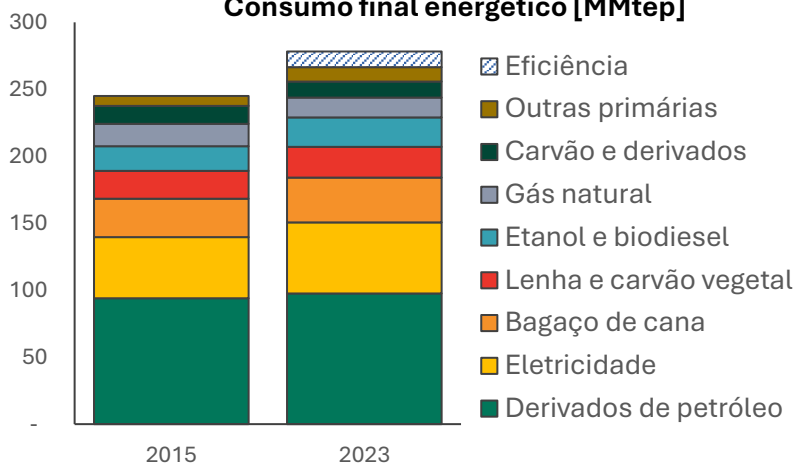
## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE 4,3% (2015-2023)

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)

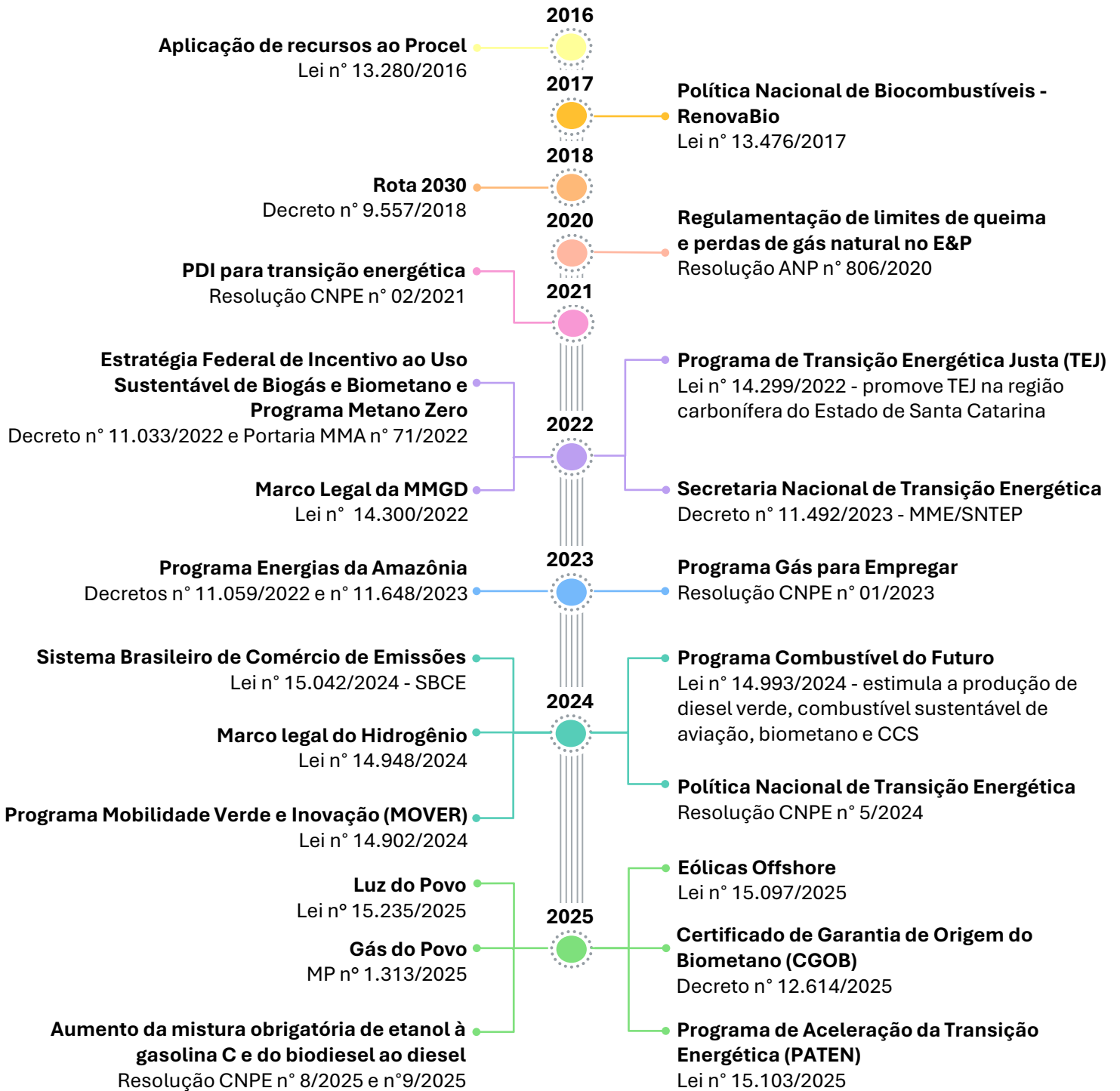
### Consumo final energético [MMtep]



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 Achão  
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.