

BEN

Relatório Síntese 2025

Ano base 2024



BEN

Relatório Síntese 2025

Ano base 2024

Ministério de Minas e Energia – MME

Ministro de Estado

Alexandre Silveira de Oliveira

Secretário Executivo

Arthur Cerqueira Valério

Secretário Nacional de Transição Energética e Planejamento

Thiago Vasconcellos Barral Ferreira

Empresa de Pesquisa Energética – EPE

Presidente

Thiago Guilherme Ferreira Prado

Diretor de Estudos Econômicos, Energéticos e Ambientais

Thiago Ivanoski Teixeira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

Reinaldo da Cruz Garcia

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretora de Gestão Corporativa

Carlos Eduardo Cabral Carvalho

Superintendente de Estudos Econômicos e Energéticos

Carla da Costa Lopes Achão

Superintendente Adjunto de Estudos Econômicos e Energéticos

Arnaldo dos Santos Junior

Consultor Técnico

Glaucio Vinícius Ramalho Faria

Coordenação

Rogério Antônio da Silva Matos

Equipe Técnica

Bernardo Honigbaum

Flávio Raposo de Almeida

Rogério Antônio Da Silva Matos

Theo Juliano Pagartanidis



Colaboradores

Aline Moreira Gomes
Bruno Rodamilans Lowe Stukart
Flavia Camargo de Araujo
Gabriel Konzen
Glaucio Vinicius Ramalho Faria
Gustavo Daou Palladini
Igor da Silva Cavalcanti
Lena Santini Souza Menezes Loureiro
Marcelo Henrique Cayres Loureiro
Marcos Ribeiro Conde
Mariana Weiss de Abreu
Rachel Martins Henriques
Rafael Barros Araujo
Yuri Vandresen Pinto

Coordenação Técnica

Rogério Antônio da Silva Matos

Equipe Técnica

Bernardo Honigbaum
Flávio Raposo de Almeida
Rogério Antônio da Silva Matos
Theo Juliano Pagartanidis

As figuras e ícones utilizadas ao longo desse relatório foram obtidas na plataforma [Flaticon.com](https://www.flaticon.com/).

Agradecimentos especificamente aos autores [Freepik](#), [iconixar](#), [wanicon](#), [itim2101](#) e [Animal Welfare](#).

Sumário

Valor Público	05
Quanto se usa de energia no Brasil?.....	10
Qual energia se usa no Brasil?.....	15
Quem usa a energia no Brasil?.....	23
O uso da energia elétrica.....	34
Emissões na produção e no uso da energia.....	52
Anexos.....	62

Valor público

Em cumprimento ao estabelecido em sua lei de criação, a Empresa de Pesquisa Energética elabora e publica anualmente o Balanço Energético Nacional (BEN), mantendo tradição iniciada pelo Ministério de Minas e Energia. O BEN tem por finalidade apresentar a contabilização relativa à oferta e ao consumo de energia no Brasil, contemplando as atividades de extração de recursos energéticos primários, sua conversão em formas secundárias, importação e exportação, a distribuição e o uso final da energia.

O BEN é fruto de extensa pesquisa, constituindo-se como base de dados ampla e sistematizada, atualizada em ciclos anuais. De suma importância para os estudos relacionados ao planejamento energético nacional, o BEN também tem se mostrado como importante instrumento de pesquisa para estudos setoriais, na medida em que apresenta estatísticas confiáveis, muitas vezes reveladoras de tendências, da oferta e do consumo de energia. O documento é tido como referência para os dados de energia do país. O Relatório Síntese do Balanço Energético Nacional 2025 – ano base 2024, apresenta informações consolidadas sobre quanto e como se usou energia no Brasil em 2024.

O portfólio de produtos do BEN

Ferramentas de monitoramento das estatísticas energéticas



MATRIZ
ENERGÉTICA



SÉRIAS
HISTÓRICAS



RELATÓRIO
SÍNTESE



RELATÓRIO
ANUAL



BEN
INTERATIVO



BEN
50 ANOS



RELATÓRIO
DINÂMICO DO BEN

O portfólio de produtos do Balanço Energético Nacional tem origem nas estatísticas energéticas e busca diversificar as formas de consolidação, disponibilização e visualização destes dados em função dos diferentes públicos interessados no conhecimento das estatísticas. Recentemente esse portfólio ganhou novos produtos, como, o Balanço Energético Interativo, o BEN 50 anos e o Relatório Dinâmico do BEN. O Relatório Síntese do Balanço Energético Nacional é uma publicação tradicional da EPE que está em novo formato, mais moderno, didático e explicativo para a sociedade brasileira e internacional.

O que há de novo no Relatório Síntese de 2025?

Veja abaixo quais foram as novidades apresentadas nesse ano na matriz energética nacional e no relatório síntese do BEN:

Introdução do consumo de eletricidade no setor de transportes rodoviário

O Balanço Energético Nacional contabilizou o consumo de eletricidade do setor de transporte rodoviário na matriz energética brasileira a partir do ano de 2020.

Ano	Consumo (GWh)
2020	~10
2021	~20
2022	~40
2023	~80
2024	309

[ACESSE AQUI](#)

Evolução da participação das fontes eólica e solar na geração total de eletricidade

Apresentação da curva de evolução da participação das fontes eólica e solar na matriz elétrica brasileira, apontando a participação de 23,7% destas fontes em 2024.

Ano	Participação (%)
2007	~0,1
2011	~0,2
2016	~0,5
2020	~1,5
2024	23,7

[ACESSE AQUI](#)

Participação da micro e mini geração na geração total de eletricidade

Apresentação da curva de evolução da participação de micro e mini geração distribuída na geração total de eletricidade, indicando que esta modalidade alcançou 5,6% em 2024.

Ano	Participação (%)
2015	~0,1
2017	~0,2
2019	~0,5
2021	~1,5
2024	5,6

[ACESSE AQUI](#)

Participação do setor de energia no total das emissões nacionais

Contextualização das emissões do setor de energia no total das emissões nacionais do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), identificando que em 2022 este setor representou 20,5% das emissões líquidas nacionais.

Setor	Participação (%)
Setor de energia	20,5

[ACESSE AQUI](#)

Indicadores elaborados em parceria entre a EPE e o IBGE para o ODS 7: Energia Limpa e Acessível

Apresentação dos indicadores brasileiros dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS 7) em comparação com países selecionados e o Mundo.

Ano	Brasil	Mundo
2011	~10	~5
2016	~15	~10
2021	~20	~15

[ACESSE AQUI](#)

Oferta Interna de Energia

Em 2024, a oferta interna de energia (total de energia disponibilizada² no País) atingiu 322 Mtep, registrando um aumento de 2,4% em relação ao ano anterior. A participação de renováveis na matriz energética foi marcada pela manutenção da oferta de energia hidráulica, aumento da oferta de outras renováveis (com destaques para o licor preto e o biodiesel) e crescimento da geração eólica e solar fotovoltaica. Já as fontes não renováveis permaneceram estáveis, com leve crescimento de 0,5%.

Esses movimentos contribuíram para que a matriz energética brasileira atingisse o patamar de 50% de renovabilidade, muito superior ao observado no resto do mundo e nos países da OCDE¹.

Oferta Interna de Energia Elétrica

No caso da energia elétrica, verificou-se crescimento na oferta interna de 39,7 TWh (+5,5%) em relação a 2023.

Os principais destaques foram os seguintes:

- A participação de renováveis na matriz elétrica ficou em 88,2% em 2024.
- A geração solar fotovoltaica atingiu 70,7 TWh (geração centralizada e MMGD) crescendo 39,6% e a sua capacidade instalada alcançou 48.468 MW, expansão de 28,1% em relação ao ano anterior.
- A geração hidrelétrica se manteve praticamente estável, com leve redução de apenas 4,2 TWh, o que representou uma queda de 1% em relação a 2023.
- A geração eólica atingiu 107,7 TWh (crescimento de 12,4%) e a sua potência instalada alcançou 29.550 MW, expansão de 3%.
- Aumento de 11,4% na geração termelétrica, totalizando 151,2 TWh em 2024.
- Em 2024, 40,6% da geração térmica foi oriunda de biomassa.

¹ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

² A energia disponibilizada no País inclui o saldo líquidos de importações.

Consumo Final

O consumo final (energético e não energético) cresceu 1,9% em relação ao ano anterior.



Indústria

O setor industrial apresentou acréscimo de 1,2 milhões de tep. Dentre as fontes que contribuíram para o aumento, destacam-se a eletricidade (+4,1%), o carvão mineral e seus derivados (+3,5%) e a lenha e o carvão vegetal (+2,1%). Em 2024, os principais movimentos de redução foram os usos de bagaço de cana (-3,3%) e óleo combustível (-17,4%), em relação a 2023. Houve aumento de 5,2% no uso de licor preto em função do crescimento de 5,2% da produção de celulose.

Com exceção dos segmentos de Química, Cimento, Ferroligas e Alimentos e bebidas, com quedas de 0,6%; 1,1%; 1,9% e 2,1% respectivamente, todos os demais segmentos registraram aumento de consumo em 2024.

A renovabilidade da indústria ficou em 64,4%.

Transportes



O consumo de energia em 2024 nos transportes apresentou aumento de 2,7% em relação a 2023. Os grandes destaques foram os aumentos de 30,1% de etanol hidratado e 19,3% de biodiesel. O movimento do biodiesel se deveu ao aumento do consumo de óleo diesel e ao aumento do seu teor de mistura ao diesel mineral para 14% (B14) a partir de março de 2024. No mercado de veículos leves, a gasolina C (automotiva) teve seu consumo reduzido em 3,9%, em comparação com 2023.

Em 2024, o setor de transportes apresentou 25,7% de renovabilidade.

Neste ano, o Balanço Energético Nacional incorporou o consumo de eletricidade no setor rodoviário para os anos de 2020 até o ano base de 2024.

Consumo Final por fonte



Eletricidade

O consumo final de eletricidade no país em 2024 cresceu 5,5%. Os setores que mais contribuíram para este avanço em valores absolutos foram o Residencial que cresceu 13,6 TWh (+8%), seguido pelo Comercial que aumentou o seu consumo em 7,7 TWh (+7,4%) e pelo Industrial, que cresceu em 9,3 TWh (+4,1%).



Etanol

O consumo final de etanol no país (m³) registrou aumento de 15,7% em relação a 2023 e atingiu cerca de 37,1 milhões de metros cúbicos em 2024.



Biodiesel

O consumo final biodiesel no país (m³) em 2024 aumentou 19,3%. O percentual de mistura mandatória no diesel oriundo de petróleo foi alterado para 14% (em volume) a partir de março de 2024.

Emissões

Em 2024, o total de emissões antrópicas associadas à matriz energética brasileira atingiu 431,3 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (Mt CO₂ eq), sendo a maior parte (214,3 Mt CO₂ eq) gerada no setor de transportes.

Em termos de emissões por habitante, cada brasileiro, produzindo e consumindo energia em 2024, emitiu em média 2,0 t CO₂ eq.

De acordo com os últimos dados divulgados pela Agência Internacional de Energia (IEA em inglês) para o ano de 2022, cada brasileiro emitiu o equivalente a 14,5% do que um cidadão estadunidense emitiu, 37,3% do que um cidadão europeu da OCDE e 26,7% do que um cidadão chinês emitiu.

A intensidade de carbono na economia em 2024 foi de 0,13 kg CO₂/US\$ppc [2015]¹.

Ainda com base nos dados da IEA de 2022, a intensidade de carbono na economia brasileira equivale a 33% da economia chinesa, 62% da economia estadunidense e o mesmo nível da economia dos países europeus da OCDE.

Para cada tonelada equivalente de petróleo (tep) disponibilizada, o Brasil emitiu em 2022 o equivalente a 71% da emissão dos países europeus da OCDE, 66% da emissão dos Estados Unidos (EUA) e 50% da emissão da China.

O setor elétrico brasileiro emitiu, em média, apenas 59,9 kg CO₂ eq para produzir 1 MWh, um índice muito baixo quando comparado com países europeus da OCDE, Estados Unidos (EUA) e com a China.



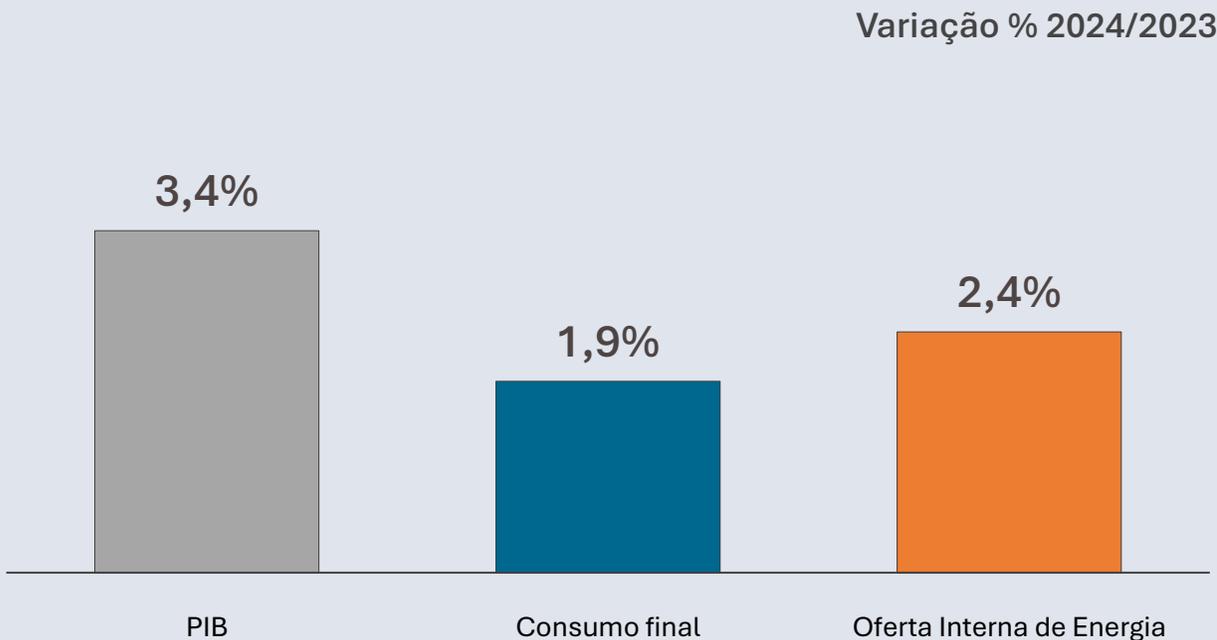
¹ No conceito de paridade do poder de compra

Quanto se usa de energia no Brasil?

A **Oferta Interna de Energia (OIE)** no Brasil registrou, em 2024, um crescimento de 2,4% em relação ao ano anterior, com destaque para o crescimento de gás natural, eólica e solar. As taxas de crescimento da OIE e do Consumo Final de Energia foram inferiores à taxa de crescimento do PIB, implicando em redução da intensidade energética da economia brasileira.

Valores em 10 ⁶ tep		2023	2024
Oferta interna de energia	⬆️	314,5	322,0
Consumo Final	⬆️	282,9	288,3

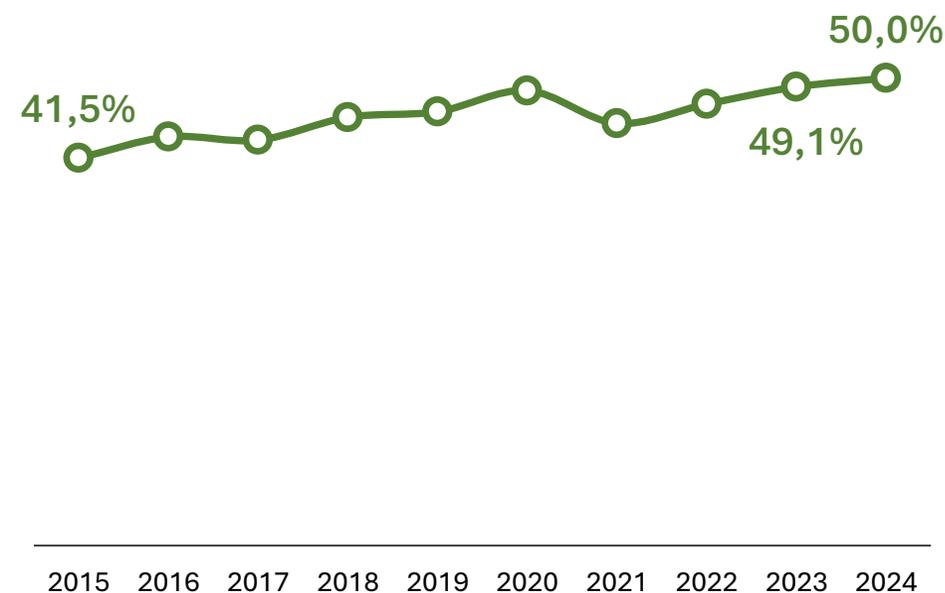
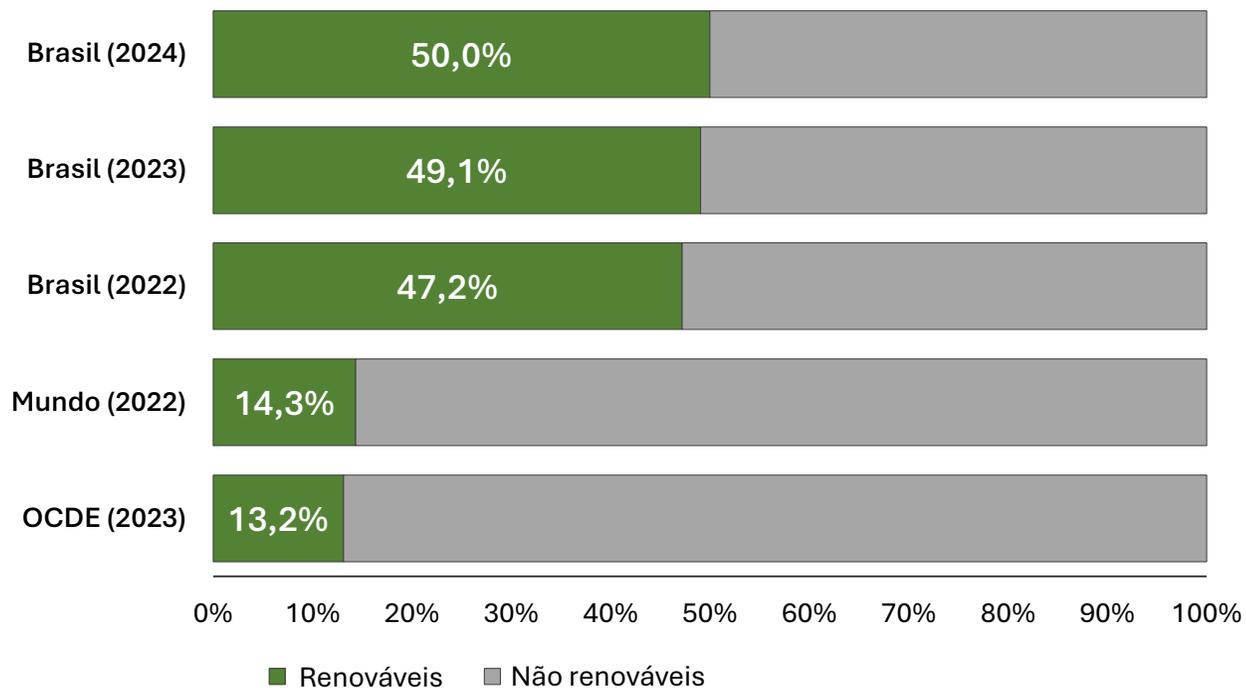
Intensidade Energética		2023	2024
tep/10 ³ US\$ [ppc2010]			
OIE/PIB	⬆️	0,097	0,096
Consumo Final/PIB	⬆️	0,088	0,086



A **participação de fontes renováveis na matriz energética**¹ foi marcada pelo aumento da oferta interna de biomassa, eólica e solar, associado à queda de petróleo e derivados, proporcionando o patamar de 50% de renovabilidade, marco histórico desde o ano de 1990².

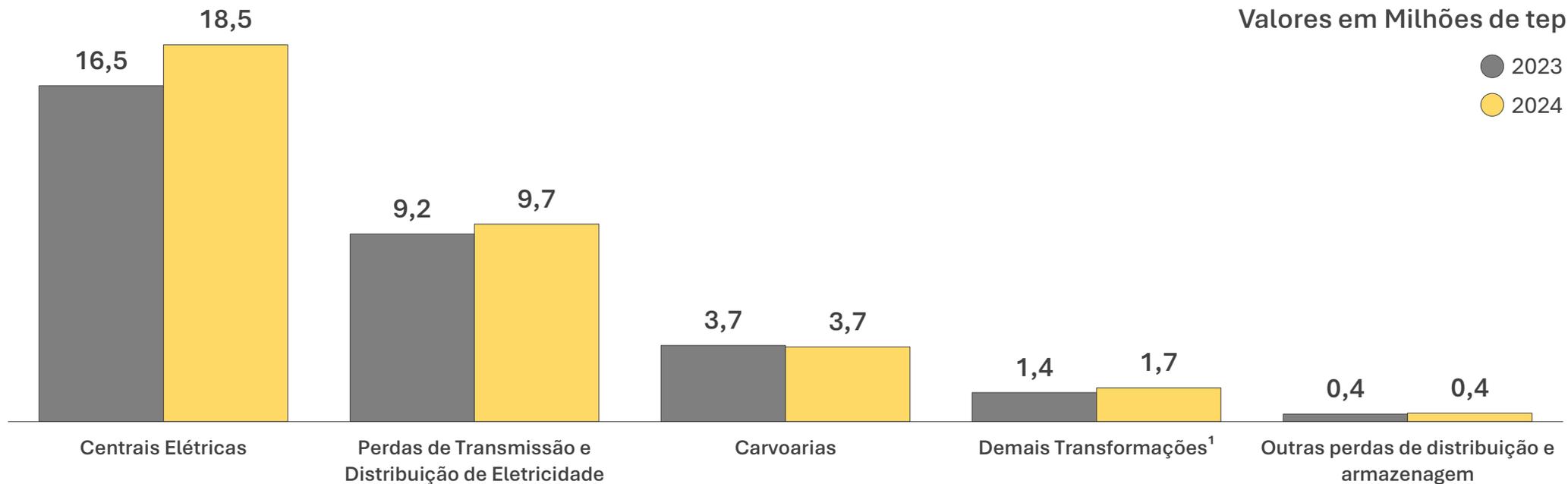
Participação das renováveis na OIE

Fonte: Agência Internacional de Energia (AIE) e EPE para o Brasil. Elaboração: EPE



¹ A renovabilidade é calculada com base na Oferta Interna de Energia – OIE
² A série histórica completa de renovabilidade da OIE encontra-se na Tabela 1.3.b (Capítulo 1) das séries históricas do Balanço Energético Nacional, disponível clicando [AQUÍ](#).

Distribuição das perdas entre segmentos



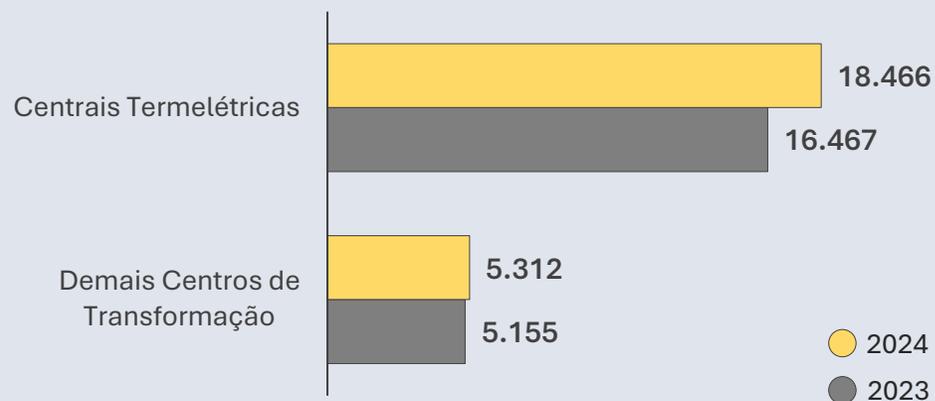
Os três maiores segmentos foram responsáveis por mais de 90% das perdas que ocorrem no País: centrais elétricas, transmissão e distribuição de eletricidade e carvoarias. A participação das perdas nas Centrais Elétricas foi maior em 2024, devido ao aumento da geração a partir de fontes térmicas, a exemplo do gás natural, do bagaço de cana e do licor preto.

¹ Demais transformações incluem carvoarias, refinarias e plantas de gás natural, coqueiras, ciclo combustível nuclear, destilarias, biodiesel, efluentes petroquímicos e reformuladores.

Perdas em Centros de Transformação

Distribuição das Perdas (10³ tep)

Fonte: EPE

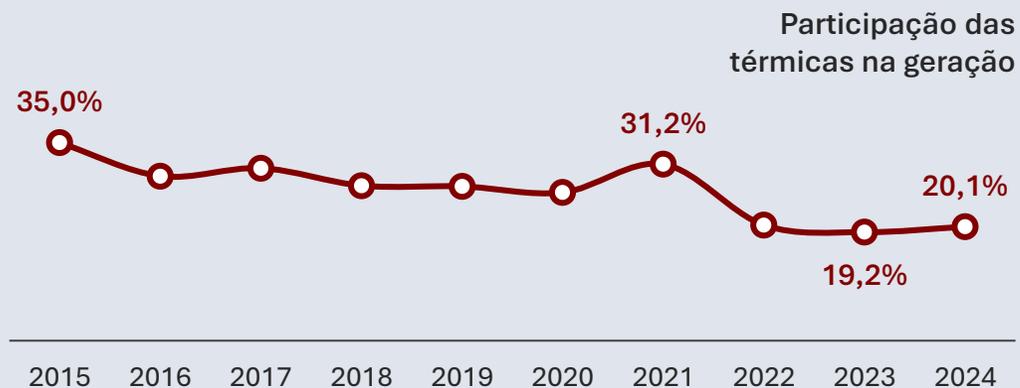
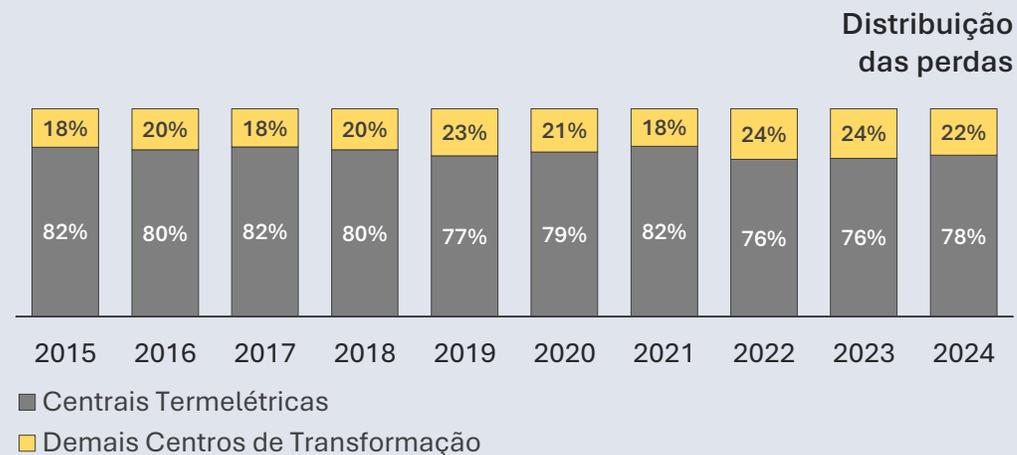


Demais Centros de transformação

Incluem refinarias de petróleo, plantas de gás natural, coquearias, ciclo do combustível nuclear, carvoarias, destilarias, outras transformações.

Centrais termelétricas¹ (usinas nucleares, inclusive)

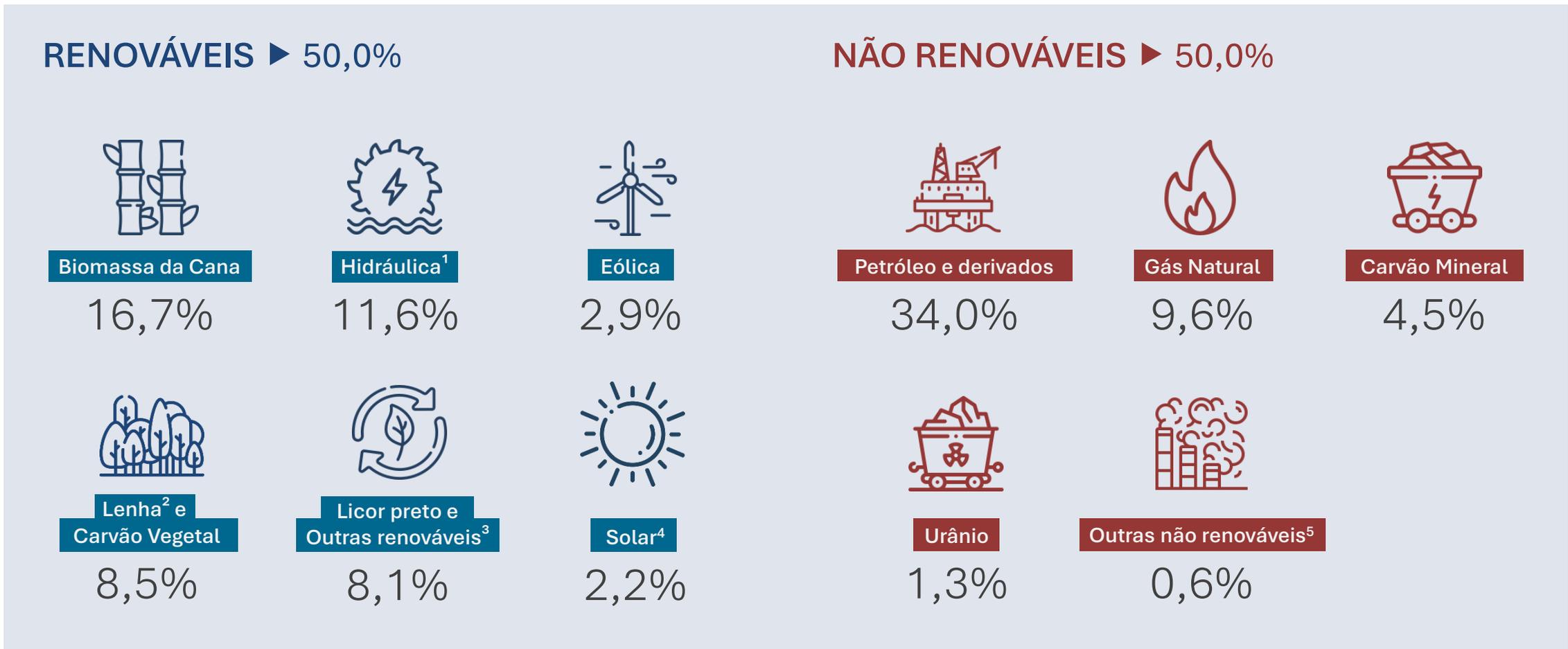
Concentram todas as perdas em centrais elétricas. Logo, quanto maior a participação deste tipo de usina na matriz de geração, maiores serão as perdas associadas às centrais elétricas.



¹ As centrais termelétricas incluem as usinas térmicas a biomassa, fósseis, efluentes industriais e as usinas termonucleares de Angra I e II. Maiores informações podem ser encontradas na Tabela I.2 do Anexo I das séries históricas do Balanço Energético Nacional, disponível clicando [AQUI](#).

Qual Energia se usa no Brasil?

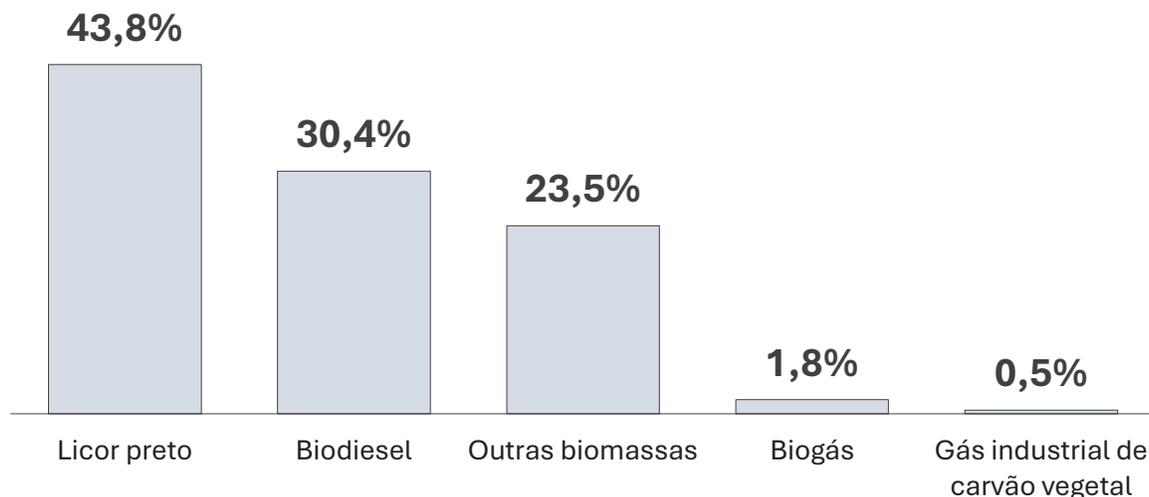
Repartição da Oferta Interna de Energia (OIE) 2024



¹ Inclui importação de eletricidade; ² Inclui cavaco de madeira; ³ Inclui Licor preto, Biodiesel, Outras biomassas, biogás e Gás industrial de carvão vegetal; ⁴ Inclui as fontes Solar fotovoltaica (MMGD e geração centralizada) e Solar térmica; ⁵ Outras não renováveis inclui líquidos de gás natural, gás de alto-forno, gás de aciaria, gás de enxofre e outras.



A repartição da oferta de “Licor preto e Outras renováveis” se dá entre 5 categorias de fontes de energia, com maiores participações do licor preto, do biodiesel e de outras biomassas, que conjuntamente equivalem a 97,8%.

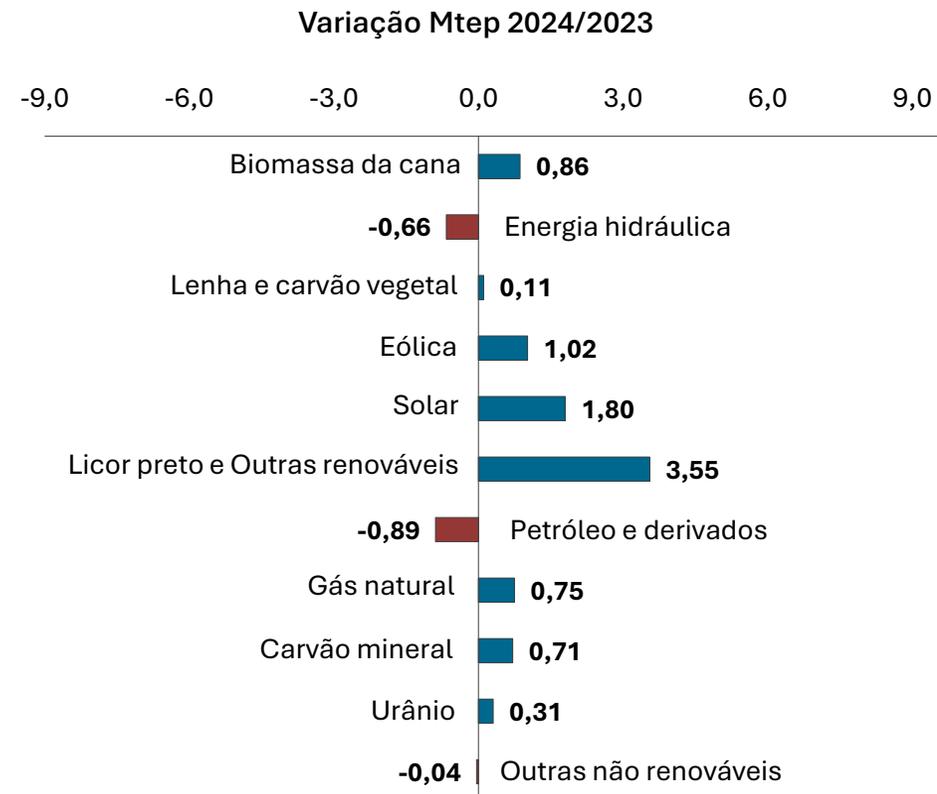


Licor preto e Outras renováveis (10 ⁶ tep)	2023	2024	Δ% 24/23
Licor preto	10,6	11,5	7,6%
Biodiesel	6,2	8,0	28,3%
Outras biomassas ¹	5,1	6,2	20,3%
Biogás	0,5	0,5	0,8%
Gás industrial de carvão vegetal ²	0,2	0,1	-31,1%
Total	22,6	26,2	15,7%

¹ 73,4% de Outras biomassas corresponde ao milho usado na produção de etanol, enquanto a parcela restante inclui casca de arroz, capim-elefante e óleos vegetais; ² Gás oriundo do processo de produção do aço a partir do carvão vegetal.

Oferta Interna de Energia 2023-2024

Fonte (Mtep)	2023	2024	Δ% 24/23
RENOVÁVEIS	154,3	161,0	4,3%
Biomassa da cana	52,9	53,7	1,6%
Energia hidráulica ¹	37,9	37,3	-1,7%
Lenha e carvão vegetal	27,3	27,4	0,4%
Eólica	8,2	9,3	12,4%
Solar ²	5,4	7,2	33,2%
Licor preto e Outras renováveis	22,6	26,2	15,7%
NÃO RENOVÁVEIS	160,1	161,0	0,5%
Petróleo e derivados	110,5	109,6	-0,8%
Gás natural	30,2	31,0	2,5%
Carvão mineral	13,7	14,4	5,2%
Urânio (U ₃ O ₈)	3,8	4,2	8,0%
Outras não renováveis	1,9	1,8	-2,0%
TOTAL	314,5	322,0	2,4%

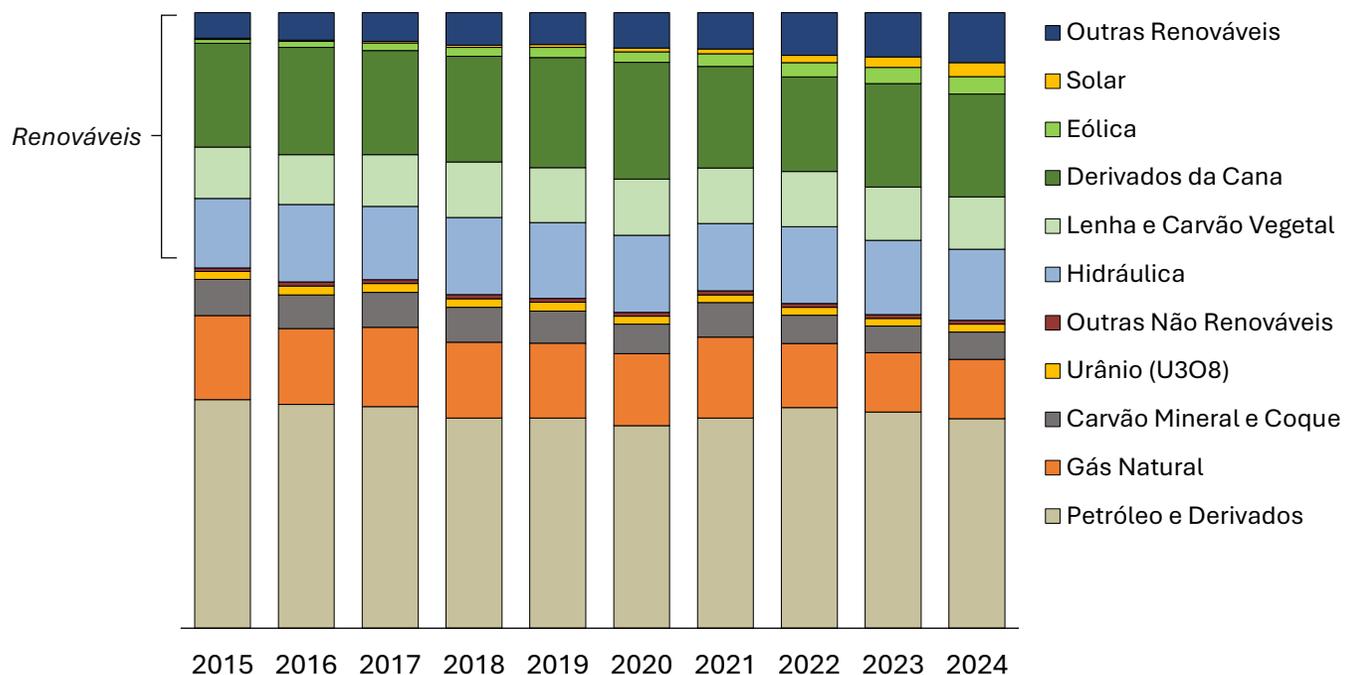


Principais movimentos: aumento do Licor preto e Outras renováveis associado ao crescimento da produção de celulose; evolução de Eólica e de Solar, seguindo a tendência dos anos anteriores; e, expansão da oferta de Carvão mineral em função do aumento da geração de eletricidade e da atividade siderúrgica.

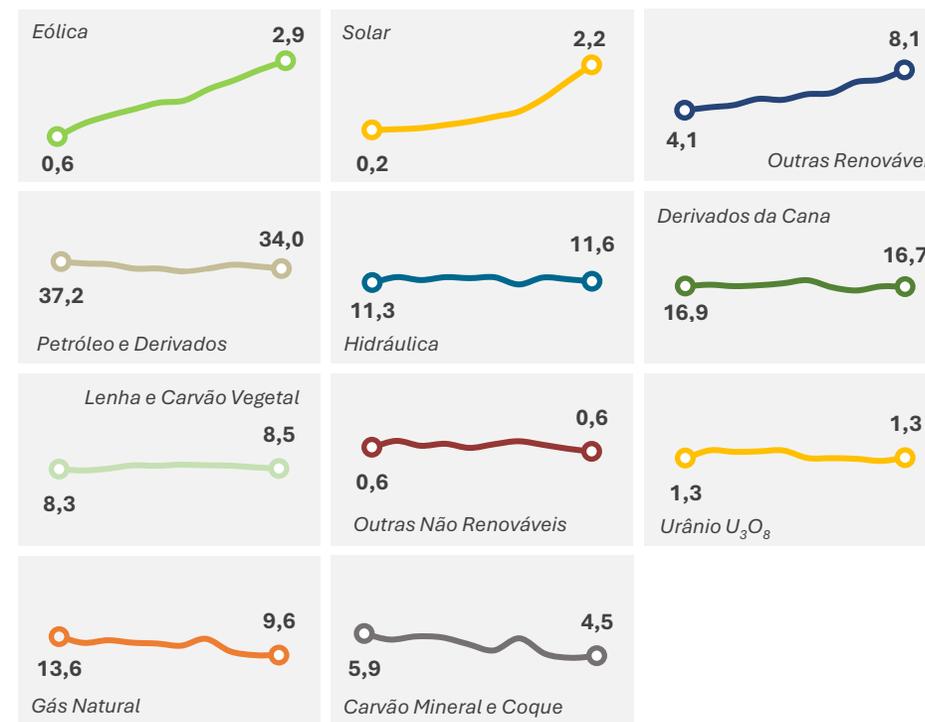
¹ Inclui importação de eletricidade

² Inclui Solar fotovoltaica e Solar térmica

Oferta Interna de Energia 2015-2024

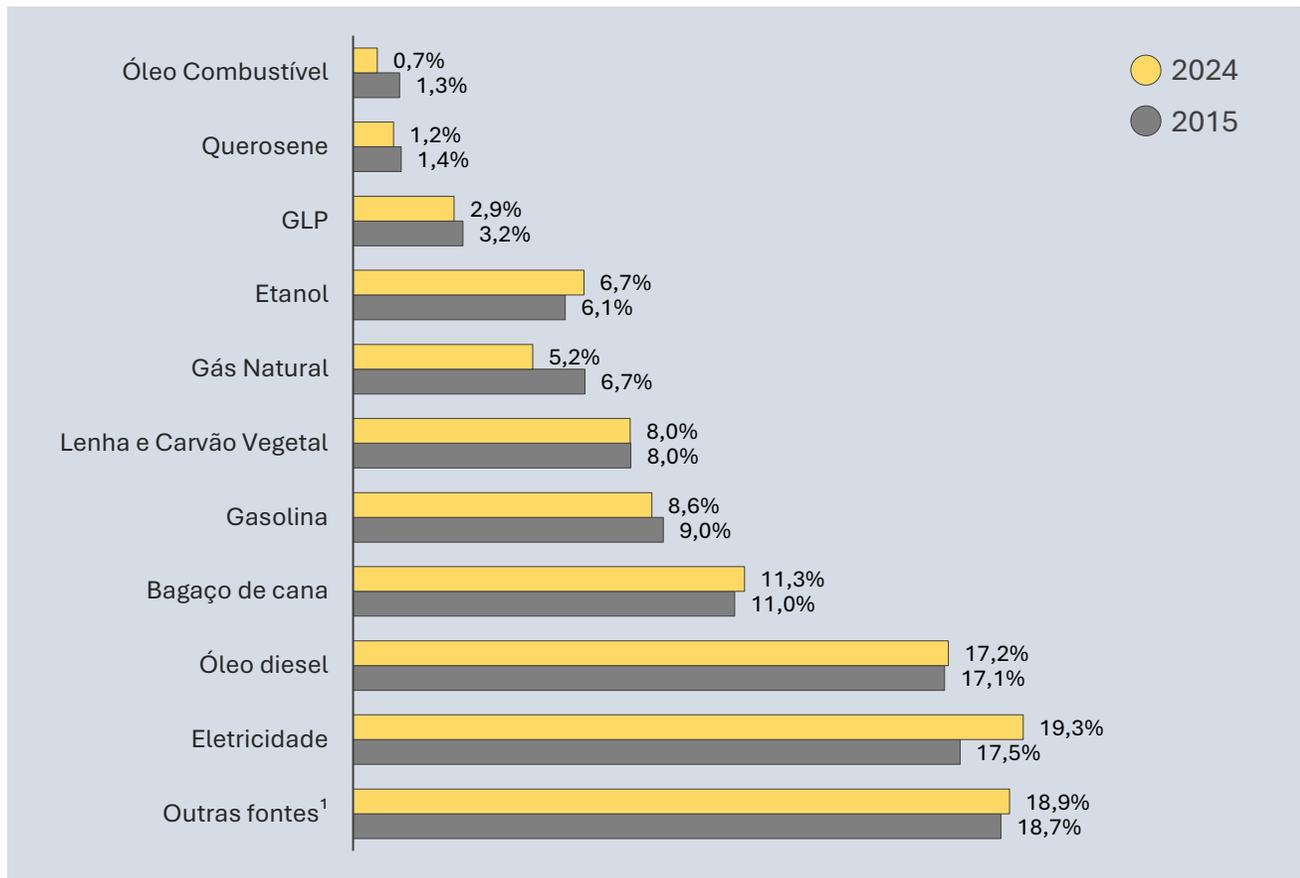


Participação das fontes na OIE (%) entre 2015 e 2024



As fontes renováveis têm apresentado trajetória de crescimento nos últimos 10 anos, atingindo cerca de **50% de participação em 2024**. Os principais **movimentos de transição gradativa** foram o aumento da geração de eletricidade a partir de fontes como eólica, solar e outras renováveis; estabilidade da hidráulica e dos derivados da cana; e, redução de petróleo e derivados, gás natural e carvão mineral e coque.

Variação da participação do Consumo Final de Energia por fonte em 10 anos



⬇️ Participação menor em 2024 em relação a 2015
 Gás Natural, Óleo Comb., GLP, Gasolina, Querosene, Lenha e Carvão Vegetal

⬆️ Participação maior em 2024 em relação a 2015
 Etanol, Bagaço de cana, Eletricidade, Outras Fontes, Óleo Diesel

⬇️ 6 fontes de energia
⬆️ 5 fontes de energia

¹ Outras fontes incluem fontes com menor representatividade no consumo final de energia, como por exemplo, Carvão Mineral e derivados (coque e alcatrão), outras fontes primárias, biodiesel, gás de coqueria, nafta, gás canalizado, outras secundárias do petróleo, produtos não energéticos.

Nota: o Consumo Final de Energia não inclui a matéria-prima utilizada nos centros de transformação, para maiores esclarecimentos, visite o slide sobre consumo no setor energético clicando [AQUI](#)

Destaque: Consumo final de biodiesel e resoluções do CNPE

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de biodiesel e o óleo de soja é a principal matéria-prima nacional. O consumo desse biocombustível no País é favorecido pela política de adição do biodiesel no diesel fóssil, definida pelo **Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)**, órgão de assessoramento do Presidente da República para formulação de políticas e diretrizes de energia, presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia.



Evolução do consumo anual de biodiesel no Brasil (10^3 m^3) e evolução dos marcos legais de adição de biodiesel ao diesel mineral no Brasil



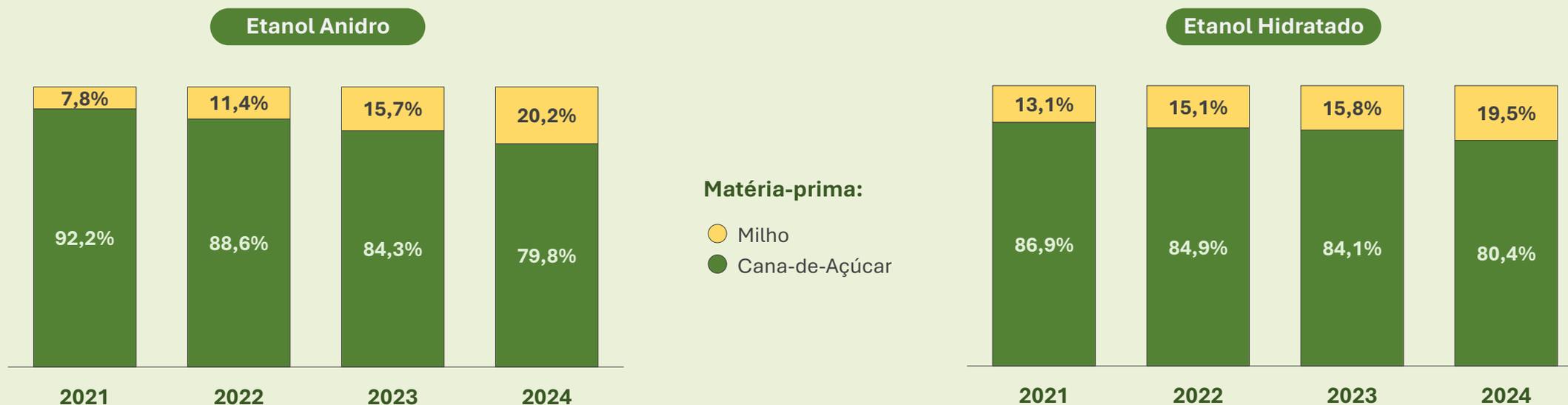
Consumo anual de biodiesel (10^3 m^3)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	66	391	1.111	1.543	2.272	2.439	2.612	2.742	3.189	3.769	3.719	4.183	5.270	5.762	6.280	6.615	6.191	7.421	8.845

Nota: A figura acima mostra as resoluções do CNPE relacionadas ao à evolução do teor de biodiesel no diesel mineral, além das Medidas Provisórias (MP) de 2014 e resoluções da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) em 2020.

Destaque: Diversificação das matérias-primas para a produção de etanol

O crescimento do etanol de milho vem sendo favorecido pelo aumento da produção do grão, com o plantio de segunda safra se tornando predominante para a produção do biocombustível. Essa prática usa a mesma área em rotação com outros cultivos, notadamente a soja. A produção de etanol de milho atingiu 7,5 bilhões de litros em 2024. **Essa indústria, concentrada na região Centro-Oeste, gera importantes coprodutos como os grãos secos de destilaria¹ e o óleo de milho e é capaz de operar ao longo de todo ano, visto que milho pode ser armazenado.**



O milho, utilizado como matéria-prima para a produção de etanol, foi responsável por cerca de 20% de participação na produção deste biocombustível em 2024. A soja e outras biomassas contribuíram com menos de 0,1% da produção de etanol hidratado.

¹ Grãos secos de destilaria (em inglês *distiller's dried grains with solubles* – DDGS), utilizados para nutrição animal.

Quem usa a energia no Brasil?

A participação conjunta dos **transportes** e das **indústrias** representou cerca de 65% do consumo de energia no País em 2024...



Transportes
33,2%



Indústrias
31,7%



Residências
10,8%



Setor Energético
8,5%



Agropecuária
5,0%



Serviços
5,3%



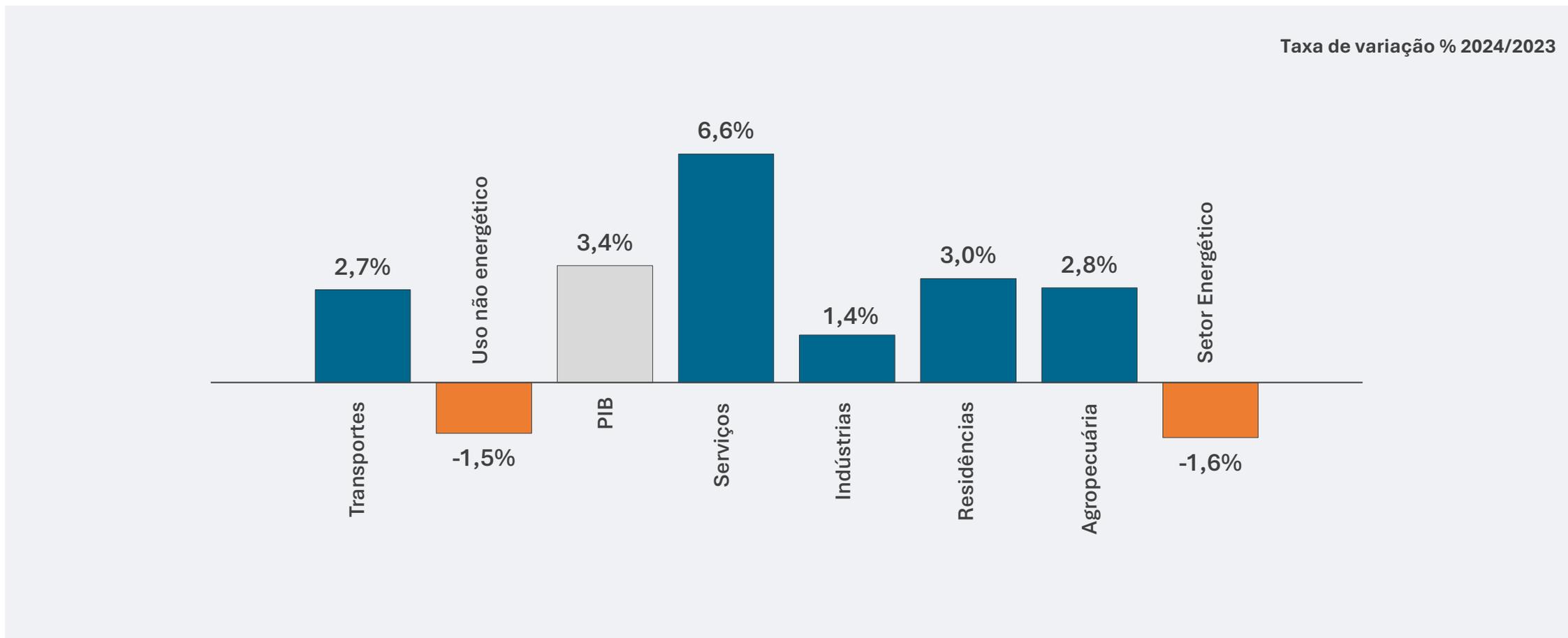
Uso não energético
5,5%



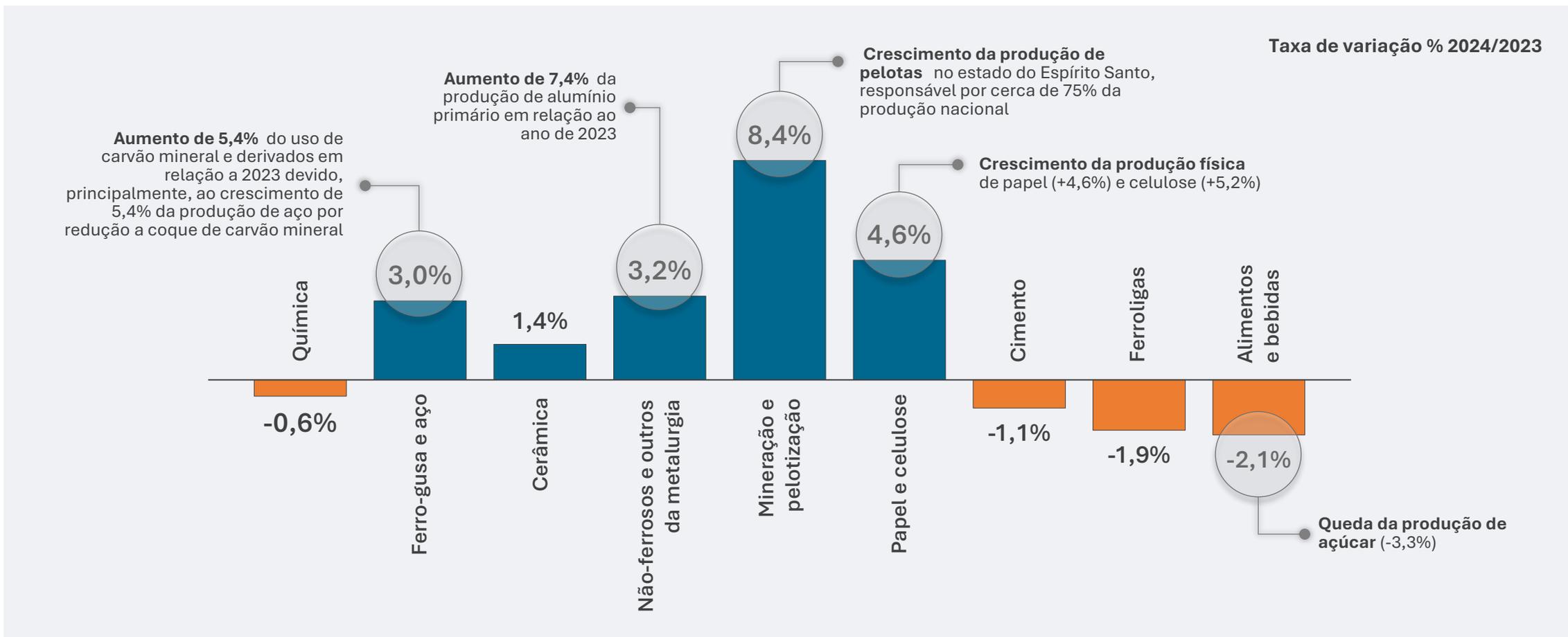
Houve um aumento de 1,9% do consumo final de energia em 2024 em relação a 2023. Neste cenário, o setor de transportes apresentou a maior participação dentre os setores e se mantém como o líder no País em termos de consumo de energia.

Nota: O uso não energético pode ser exemplificado pelo uso de matéria-prima na produção petroquímica.

...mas **como variou o consumo de energia dos setores**, em relação à atividade econômica brasileira, entre os anos de 2023 e 2024?

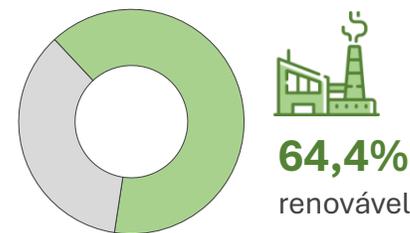


Como setor de destaque, cabe ressaltar que o consumo de energia nos **segmentos energointensivos da indústria** mostrou os seguintes movimentos de variação.





Consumo de energia na indústria, além de apresentar 1,4% de crescimento em relação a 2023, teve 64,4% de renovabilidade na sua matriz energética.



Nota: No caso da Eletricidade, considera-se apenas a sua parcela gerada a partir de fontes renováveis, o que correspondeu a 88,2% do total da geração elétrica em 2024.

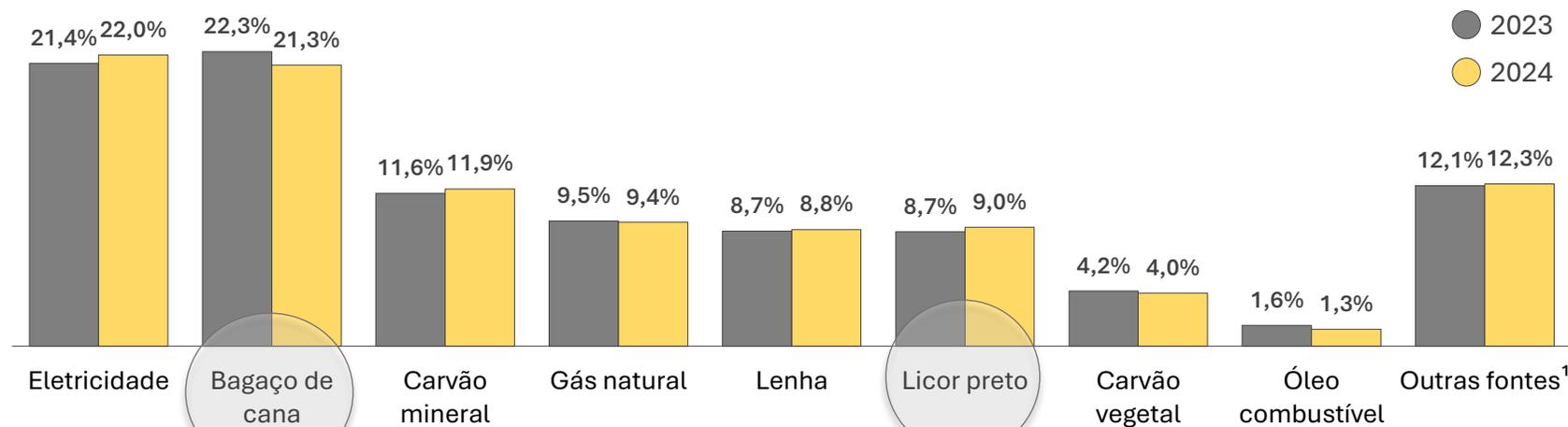
Consumo total de energia:

2024
91,4 Mtep

2023
90,2 Mtep

↑ Aumento de 1,4%

Participação das fontes energéticas na indústria:



A alta participação do bagaço de cana na indústria se deve à produção de açúcar associada ao setor de alimentos e bebidas



O aumento de 0,3p.p. se deve em função do aumento da produção de celulose

¹ "Outras fontes" incluem óleo diesel, GLP, nafta, querosene, gás de coqueria, alcatrão, gás de refinaria, coque de petróleo, dentre outras renováveis e não renováveis.



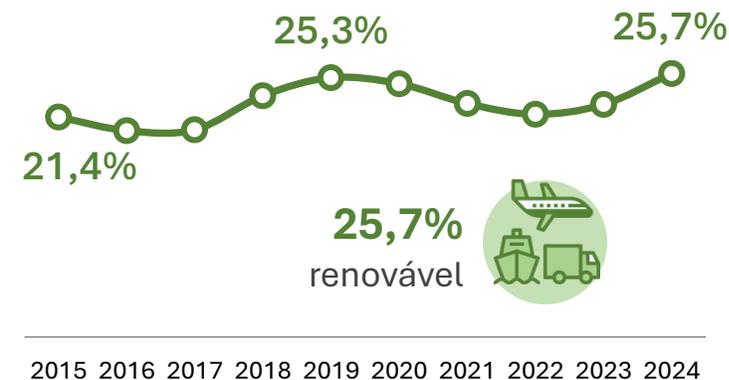
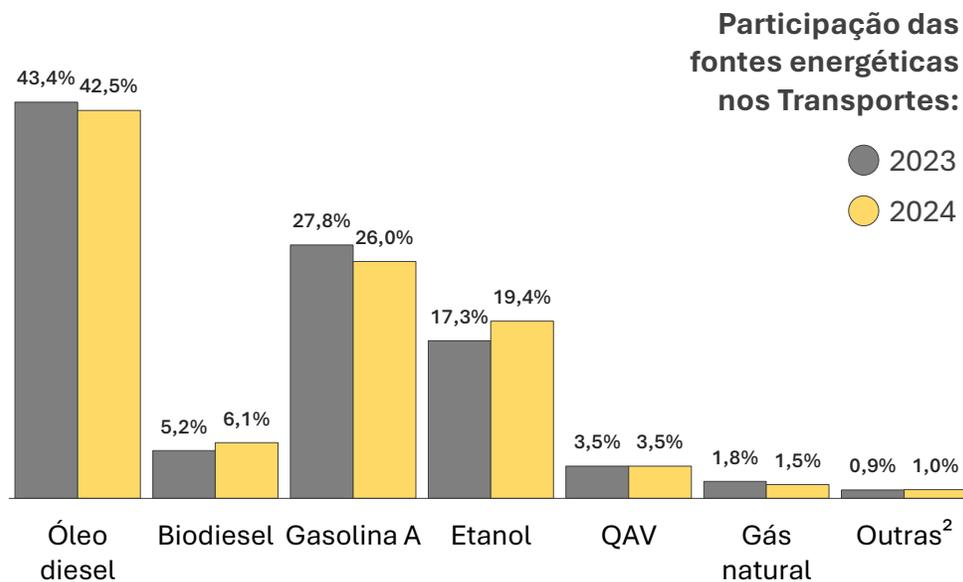
O consumo de energia em 2024 nos transportes¹ apresentou aumento de 2,7% em relação a 2023. Os grandes destaques foram os aumentos de consumo de biodiesel (+19,3%) e de etanol hidratado (+30,1%), o que ocasionou o aumento da renovabilidade do setor para 25,7%.

Consumo total de energia:

2024
95,8 Mtep

2023
93,3 Mtep

↑ Aumento de 2,7%



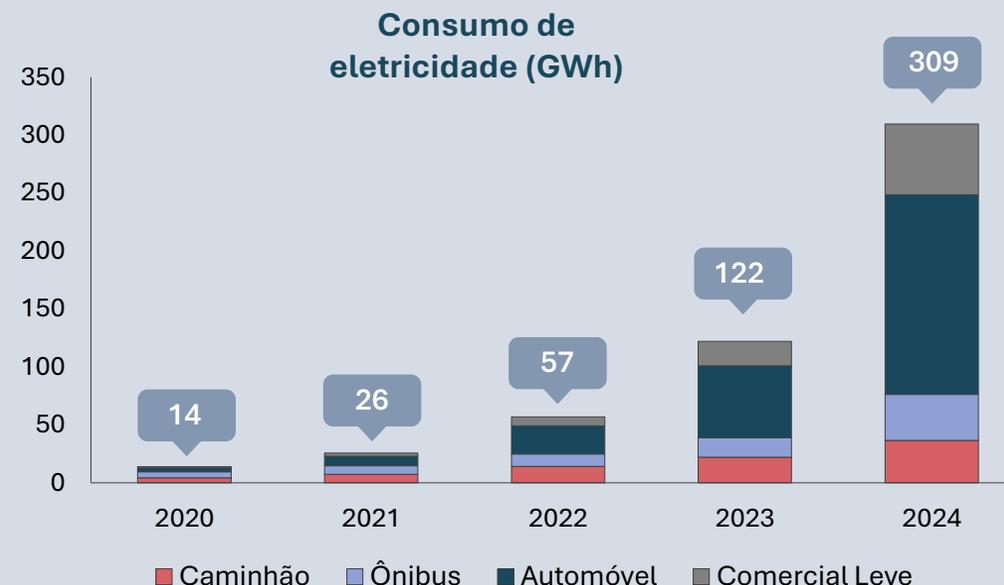
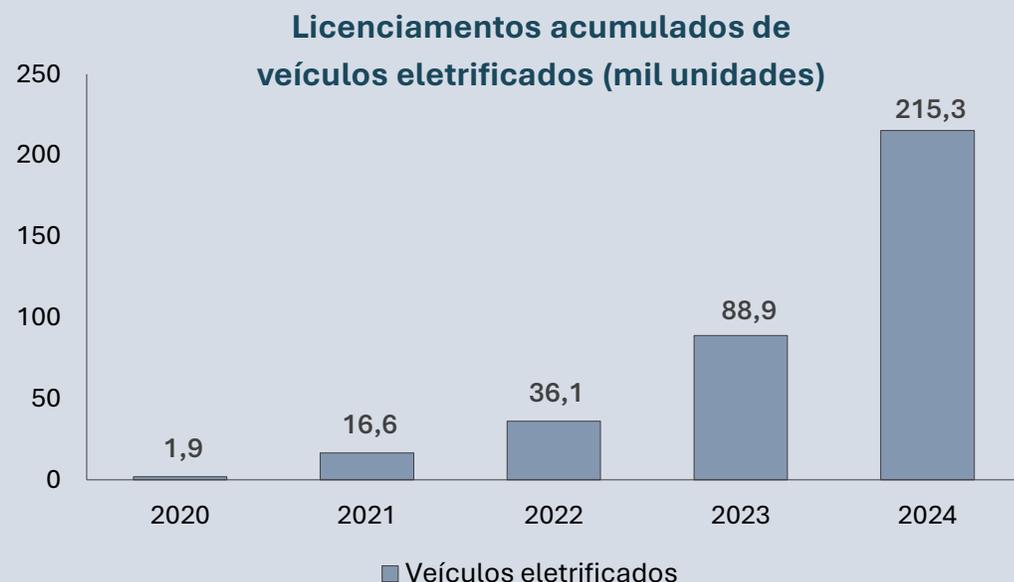
O aumento do consumo de Etanol Hidratado se deu em grande medida devido a maior competitividade do biocombustível em relação à Gasolina C e a sua maior disponibilidade, visto que a produção do etanol de milho tem crescido significativamente. Já o aumento do consumo de Biodiesel, foi impulsionado pelo aumento do consumo de diesel, associado à elevação do percentual de adição do biodiesel ao diesel mineral para 14% em volume (B14) a partir de março de 2024.

¹ A variação percentual do consumo está expressa em base energética, e não volumétrica.

² Outras corresponde a Óleo combustível e Eletricidade.

Destaque: Consumo de eletricidade no transporte rodoviário

O Balanço Energético Nacional passa a publicar, nessa edição do ano base 2024, o consumo de eletricidade no setor de transporte rodoviário desde o ano 2020. Os dados de licenciamento incluem caminhões, ônibus, automóveis e comerciais leves eletrificados, sendo os automóveis responsáveis por mais de 90% do total de veículos.



 O aumento expressivo da demanda por eletricidade do transporte rodoviário observado no último quinquênio está vinculado, principalmente, ao aumento do número de modelos de veículos eletrificados disponibilizados no mercado brasileiro, à redução dos preços e ao aumento da autonomia desses novos modelos.



O **consumo de energia no setor energético** sofreu redução de 1,6% em relação a 2023, ou seja, foi usada menos energia para transformação no Brasil em 2024.

Fonte (10 ³ tep)	2023	2024	Δ% 24/23
Bagaço de Cana	13.452	13.177	-2,0%
Gás Natural	4.096	3.839	-6,3%
Derivados de Petróleo	4.003	4.086	2,1%
Eletricidade	3.169	3.193	0,8%
Gás De Coqueria	164	189	15,0%
Total	24.884	24.485	-1,6%

Mas o que é transformar energia?

Transformar a energia é realizar processos para modificar¹ a forma como a energia se apresenta.



Por exemplo: transformar o petróleo em gasolina, óleo diesel, querosene e outros derivados na refinaria.



O consumo de **bagaço de cana** no setor energético apresentou redução de 2,0% em relação a 2023, devido à redução de 2,0% da produção de etanol no setor **sucroalcooleiro** verificada em 2024. Já o **gás natural** sofreu redução devido à diminuição das atividades de exploração, produção e refino de petróleo.

¹ A modificação da forma como a energia se apresenta pode ser pela transformação de uma fonte primária em secundária (ex.: petróleo em óleo diesel) ou de uma fonte secundária em outra fonte secundária (ex.: óleo diesel em eletricidade).



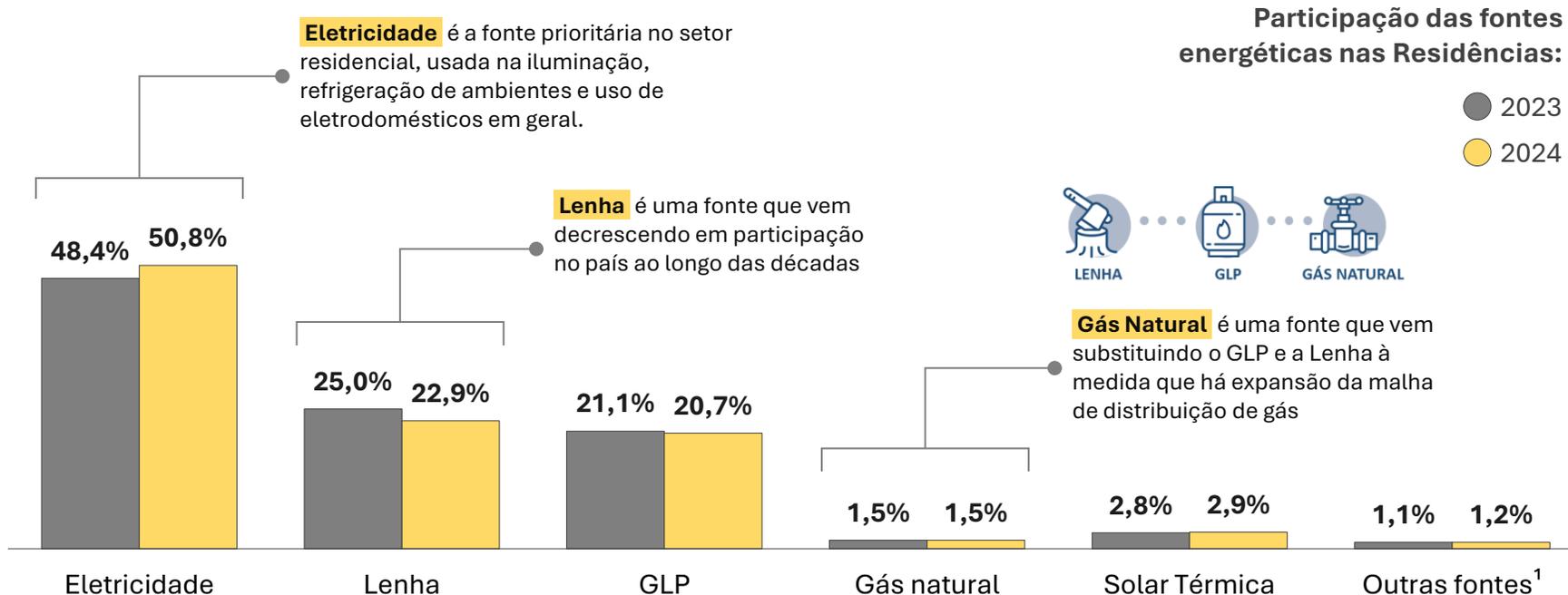
O consumo residencial de energia apresentou um crescimento de 3% em relação a 2024, com a seguinte distribuição no uso dos energéticos...

Consumo total de energia:

2024
31,0 Mtep

2023
30,1 Mtep

↑ Aumento de 3,0%

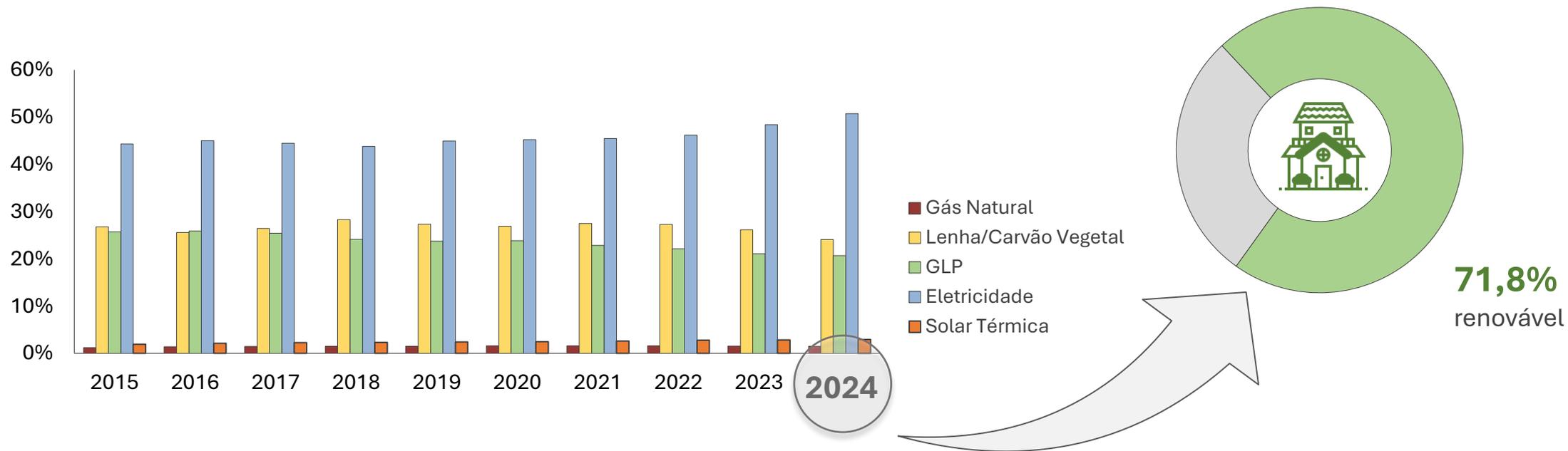


O consumo de lenha nas residências apresentou queda de 5,5%, ocasionando a redução da sua participação na matriz de energia do setor residencial em 2,1 p.p. O consumo de GLP e de Gás Natural, substitutos mais diretos da lenha na cocção de alimentos, cresceu em 2024 a taxas inferiores em relação aos demais energéticos, sofrendo leve queda de participação.

¹ Querosene e carvão vegetal. **Nota:** Maiores detalhes sobre o consumo de energia no setor residencial podem ser encontrados no Fact Sheet “Consumo Residencial por Classes de Renda”, publicado pela EPE e disponível [AQUI](#).



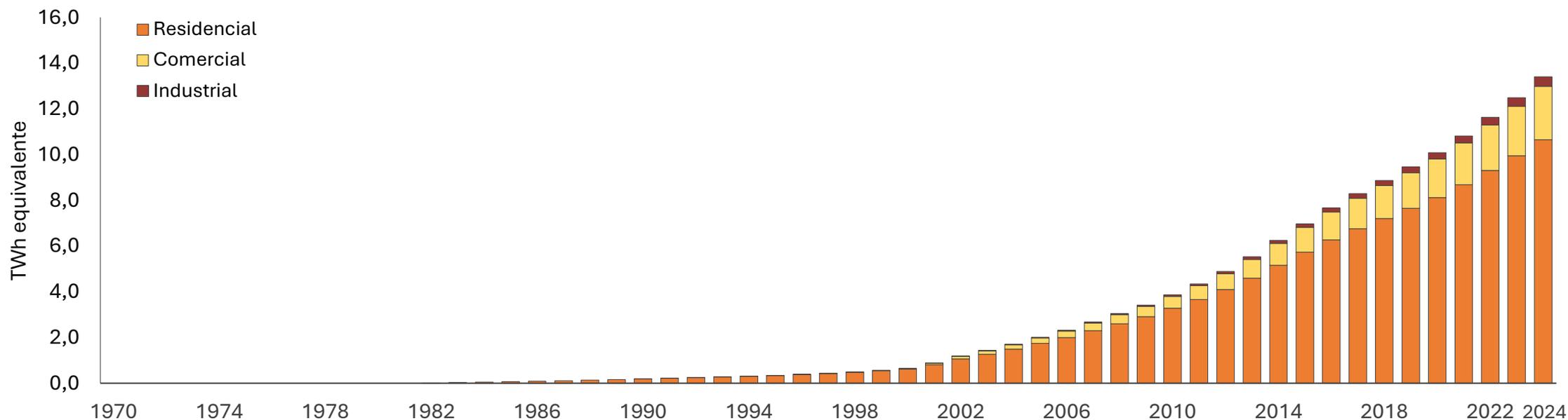
A evolução da participação das fontes na matriz energética do setor residencial é marcada, ao longo dos últimos dez anos, pelo uso da eletricidade, da lenha e do carvão vegetal, e do GLP.



O índice de renovabilidade do setor residencial atingiu 71,8% em função do uso de fontes renováveis como a Lenha, o Carvão Vegetal e a energia Solar Térmica, juntamente com a Eletricidade (majoritariamente oriunda de fontes renováveis). O processo de eletrificação no consumo energético residencial se deve essencialmente ao aumento da posse de equipamentos eletrodomésticos.

Nota: Atenção: os fogões à lenha apresentam uma eficiência em torno de um décimo das eficiências dos fogões a gás.

A fonte **Solar Térmica**, utilizada para o aquecimento de água em coletores aberto, fechado e tubo a vácuo, atingiu patamares equivalentes a 13,4 TWh, caso esse serviço energético fosse suprido por chuveiros elétricos.



Em 2024, o setor residencial representou quase 80% do consumo da fonte solar térmica no Brasil. Em segundo lugar, o setor comercial foi responsável por cerca de 17,4% do consumo. Por último, a indústria com 3,1%.

¹ O valor TWh equivalente representa uma equivalência teórica de quando seria necessário de eletricidade em chuveiros elétricos, por exemplo, para realizar o mesmo aquecimento de água que a solar térmica realiza.

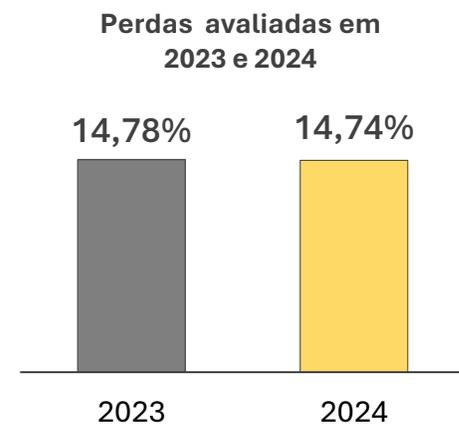
O uso da energia elétrica

O consumo de **energia elétrica cresceu 5,5% no Brasil**, mesmo ritmo de expansão da energia elétrica disponibilizada à população.

Valores em TWh		2023	2024	Δ% 24/23
Energia Elétrica disponibilizada ¹	⬆️	723,2	762,9	5,5%
Centrais elétricas SP ²	⬆️	565,8	594,7	5,1%
Centrais elétricas APE ³	⬆️	142,3	156,6	10,1%
Importação de eletricidade ⁴	⬆️	15,1	11,6	-23,3%
Consumo Final de Eletricidade ⁵	⬆️	616,3	650,4	5,5%

⬆️ **Aumento de 5,5%** da Energia Elétrica Disponibilizada

⬆️ **Aumento de 5,5%** no Consumo Final de Eletricidade

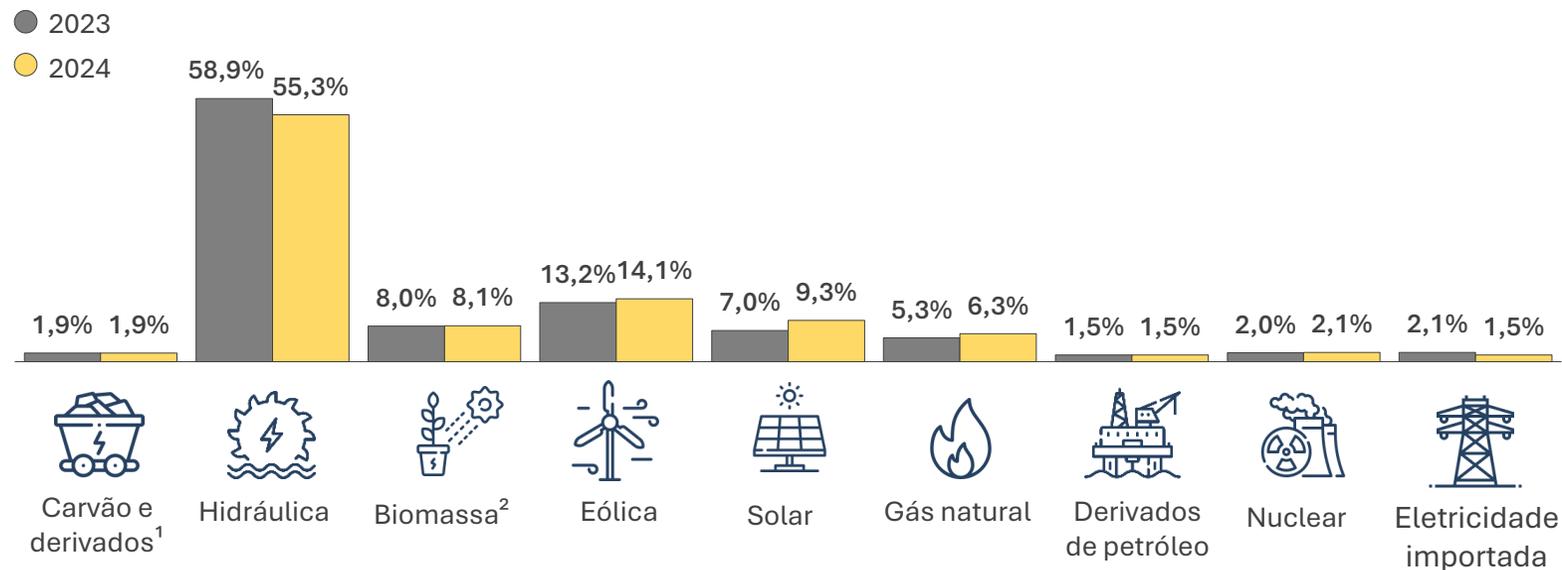


As perdas (comerciais + técnicas) permaneceram estáveis em relação a 2023, com leve decréscimo de 0,04 ponto percentual.

¹ Oferta Interna de Energia Elétrica (OIEE): saldo Importação e Exportação + Total da geração nacional;
² Serviço Público; ³ Autoprodutoras de eletricidade; ⁴ Importação (-) exportação;
⁵ Consumo final de energia elétrica: Sistema Interligado Nacional + Isolados + Autoprodução

A matriz elétrica brasileira em 2024 apresentou queda de participação da fonte hidráulica associada ao aumento das participações das fontes eólica, solar e do gás natural.

Participação das fontes na matriz elétrica:



2024 (TWh)
Oferta Total: 762,9
Oferta Hidráulica: 433,4

2023 (TWh)
Oferta Total: 723,2
Oferta Hidráulica: 441,1

↑ **Aumento de 5,5%**
da Oferta Total

↓ **Queda de 1,7%**
da Oferta hidráulica

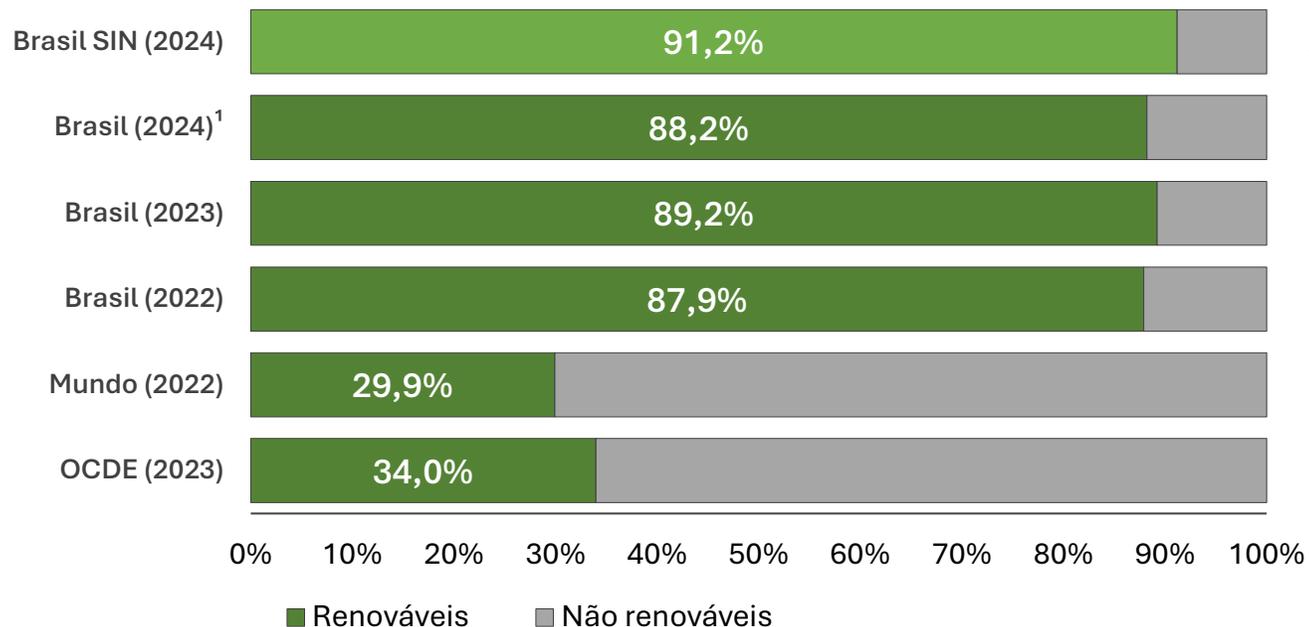
Os principais movimentos em termos de taxa de variação da geração de eletricidade foram a expansão da geração solar fotovoltaica (+39,6%) e eólica (+12,4%), a leve queda da geração hidráulica (-1,0%), e o aumento da geração a partir de gás natural (+23,9%).

¹ Inclui gás de coqueria, gás de alto forno, gás de aciaria e alcatrão

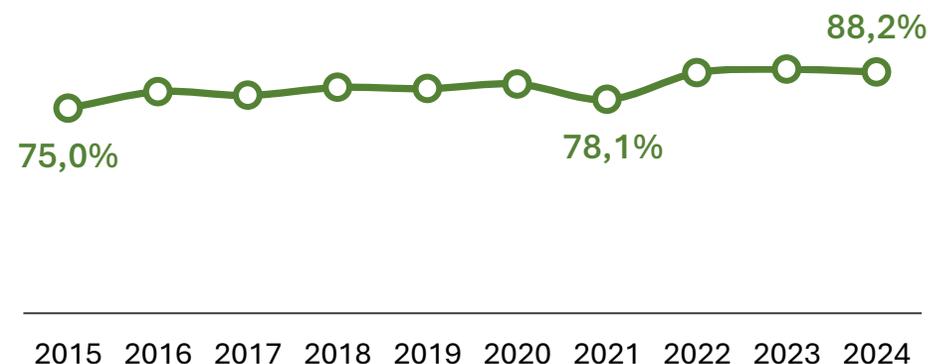
² Inclui lenha, bagaço de cana, licor preto, biodiesel e outras fontes primárias



A participação de renováveis na matriz elétrica brasileira (inclui todo o “Sistema Interligado Nacional (SIN)”, os “Sistemas Isolados” e a “Autoprodução não-injetada na rede”) atingiu 88,2% de renovabilidade em 2024...



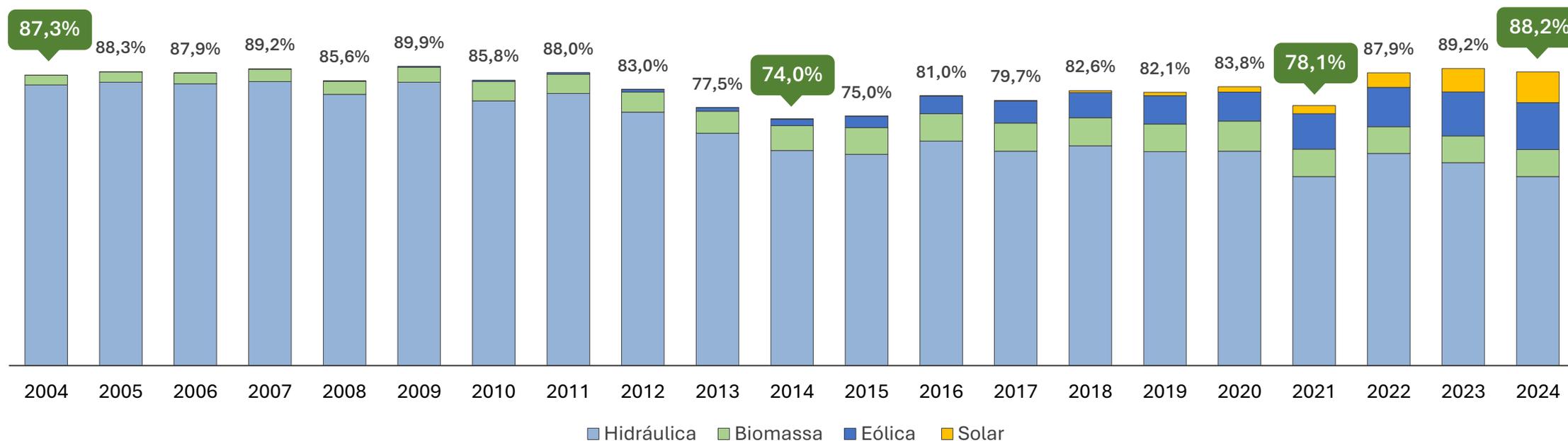
Considerando-se apenas o Sistema Interligado Nacional (SIN), o que exclui os Sistemas Isolados, a Importação de Eletricidade, a Autoprodução não-injetada na rede e a MMGD, a renovabilidade ficou em 91,2%.



A renovabilidade da matriz elétrica brasileira em 2024 apresentou queda de 1,0 p.p. em decorrência da redução da geração hidráulica nacional e da importação de eletricidade de Itaipu, associada ao aumento da geração a gás natural. **É importante destacar que o incremento da geração eólica e solar fotovoltaica auxiliaram na manutenção do alto grau de renovabilidade da matriz elétrica brasileira.**

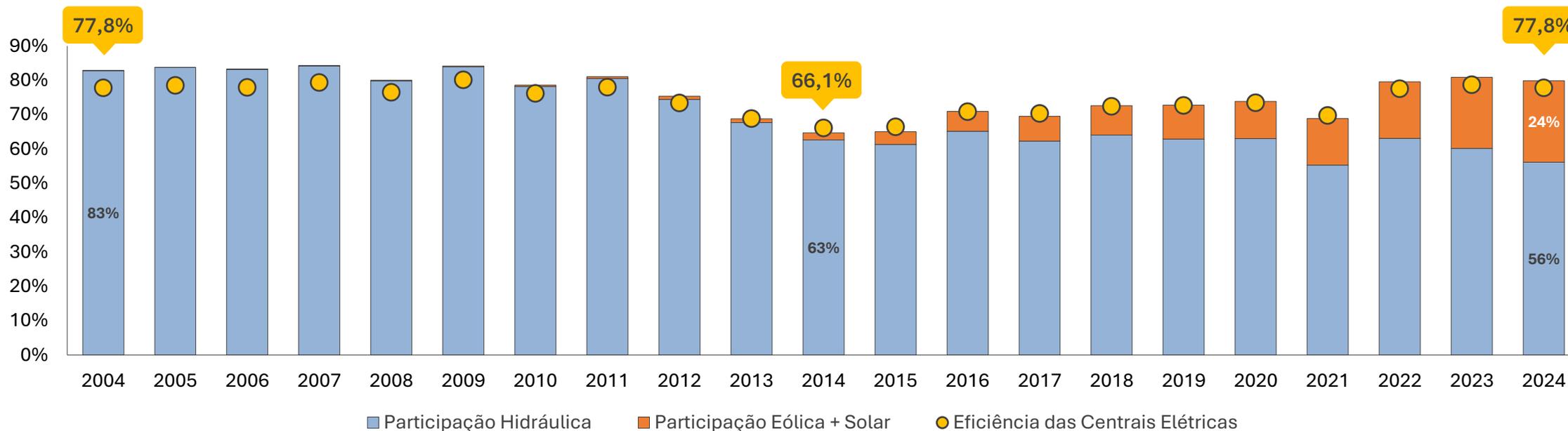
¹ A renovabilidade é calculada com base na Oferta Interna de Energia Elétrica (OIEE), ou seja, toda a geração nacional mais a importação líquida, o que inclui a parcela importada de Itaipu.

Desde 2004, a participação das fontes renováveis na matriz elétrica se manteve acima de 70%, patamar considerado elevado em relação aos valores mundiais, indicando o processo de transição energética já em curso há diversos anos...



Nesse período, o incremento da geração eólica e solar fotovoltaica auxiliaram na manutenção da renovabilidade da Oferta Interna de Energia Elétrica (OIEE), mesmo em períodos de maior estresse hídrico no país. As políticas de incentivo à geração de eletricidade a partir de fontes renováveis contribuíram para a diversificação da matriz elétrica, evidenciando o esforço do País na continuidade da **transição energética, visando à redução de emissões e a segurança energética.**

Além do alto índice de renovabilidade, **a matriz elétrica brasileira se mostrou também altamente eficiente desde 2004**, mantendo a eficiência das centrais elétricas acima de 66% no período devido à grande participação de fontes como hidráulica, eólica e solar, atingindo **77,8% em 2024**.

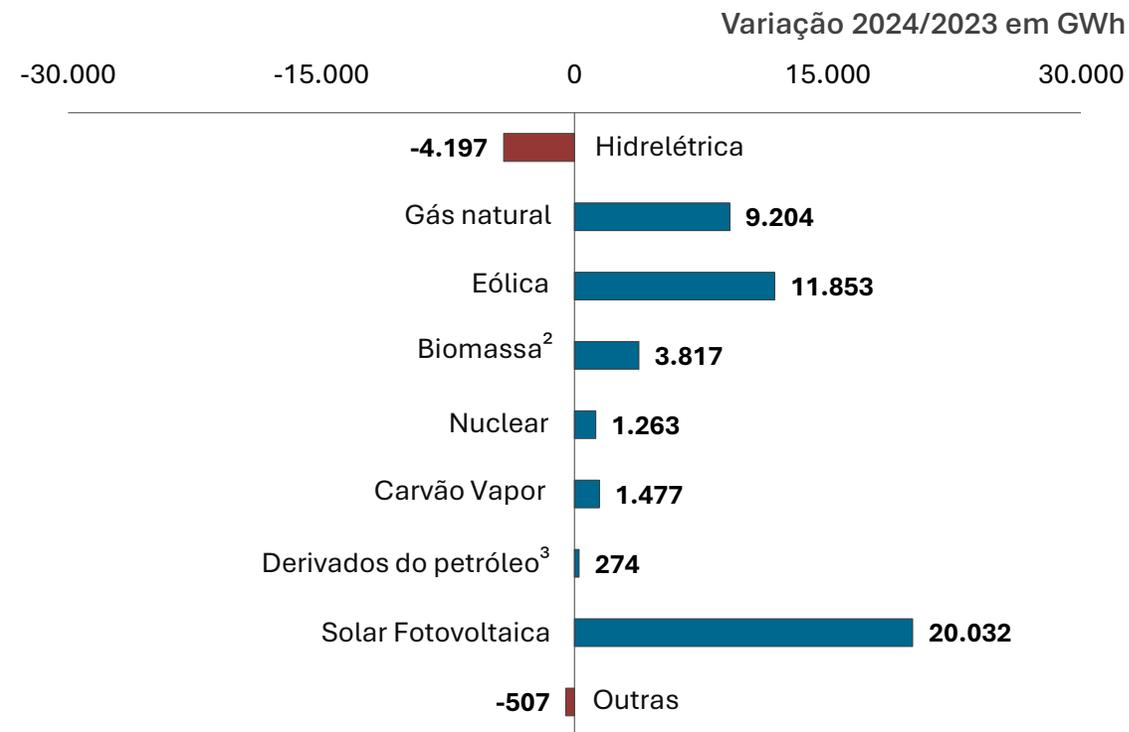


As fontes primárias como hidráulica, eólica e solar, por convenção, são integralmente convertidas em eletricidade nas centrais elétricas e, portanto, não apresentam perdas na geração. Os menores índices de eficiência se deram nos anos 2014 e 2015, quando a participação hidráulica atingiu seus menores valores. **Já nos anos seguintes, esse movimento começou a ser compensado pelas fontes eólica e solar, possibilitando níveis de eficiência mais elevados, mesmo em períodos de estresse hídrico.**

Nota: Maiores detalhes podem ser encontrados no [Factsheet “O perfil da matriz elétrica brasileira”](#).

... e de fato, ao analisar a **geração elétrica¹ (GWh)** em 2024, é possível identificar essa combinação de fatores que aumentaram a renovabilidade da matriz elétrica.

Fonte (GWh)	2023	2024	Δ% 24/23
Hidrelétrica	425.996	421.799	-1,0%
Gás Natural	38.589	47.792	23,9%
Eólica	95.801	107.654	12,4%
Biomassa ²	54.210	58.027	7,0%
Nuclear	14.504	15.767	8,7%
Carvão Vapor	8.770	10.247	16,8%
Derivados do Petróleo ³	5.686	5.960	4,8%
Solar Fotovoltaica	50.633	70.665	39,6%
Outras ⁴	13.932	13.425	-3,6%
Geração Total	708.119	751.335	6,1%



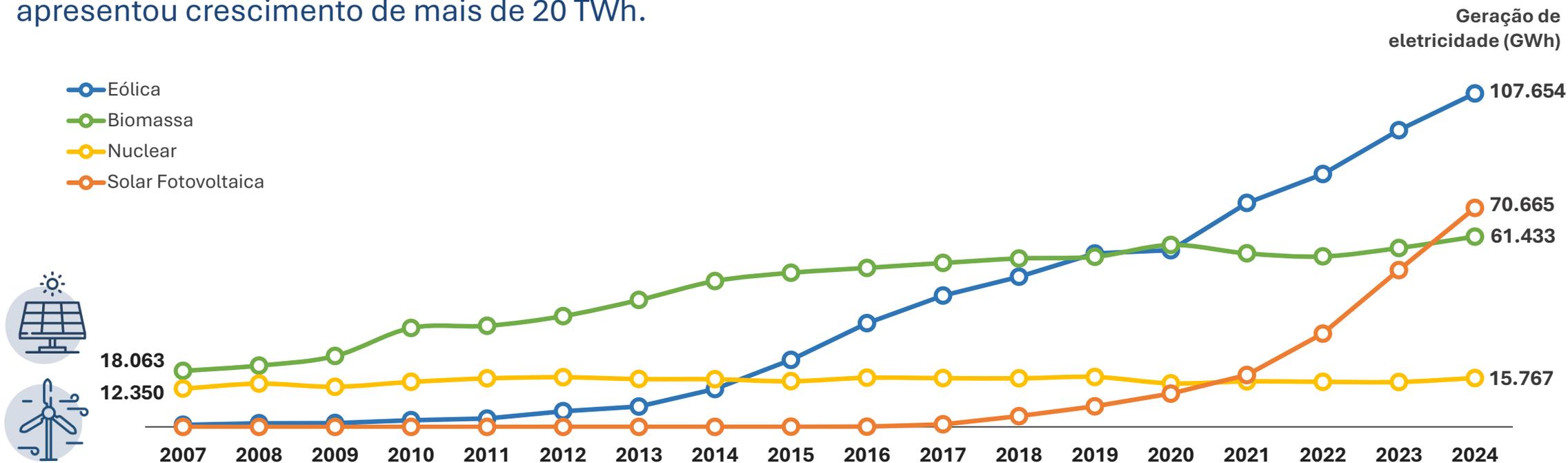
¹ Inclui geração distribuída

² Inclui lenha, bagaço de cana, biodiesel e licor preto

³ Inclui óleo diesel e óleo combustível

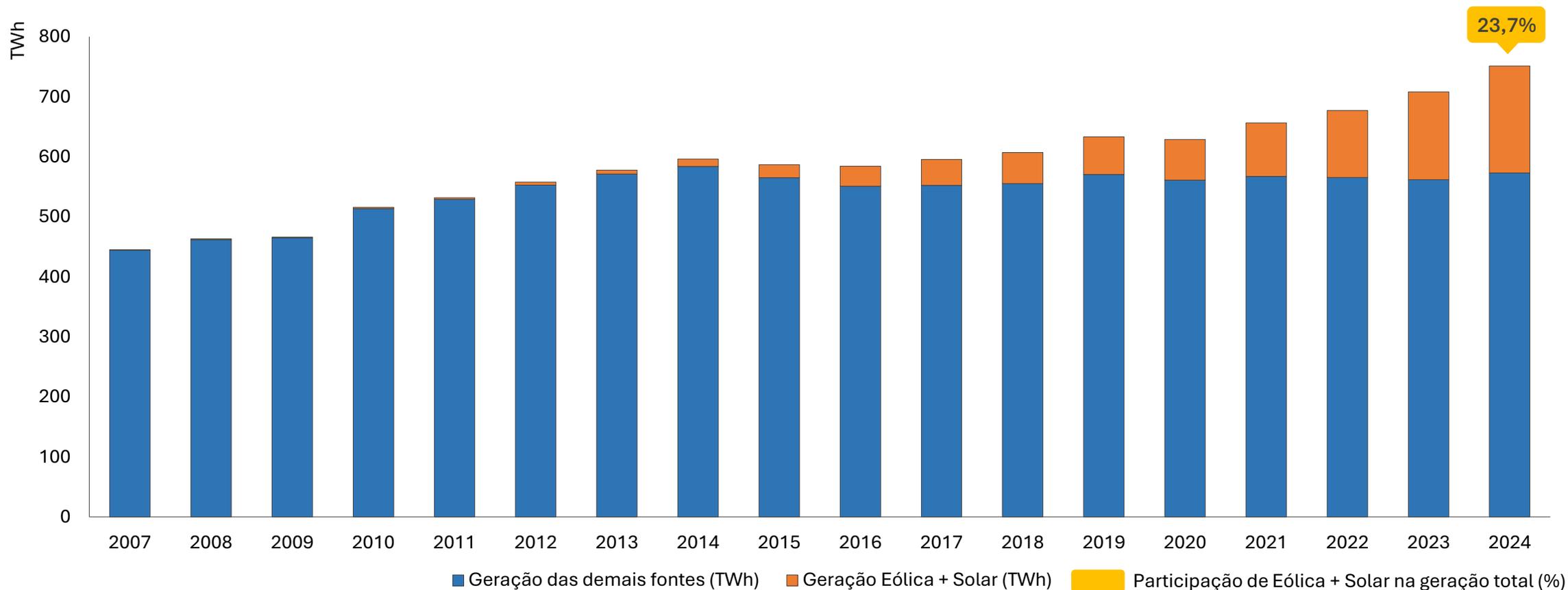
⁴ Inclui outras fontes primárias, gás de coqueria e outras secundárias

Em 2024, a geração eólica sofreu aumento de cerca de 11,9 TWh, enquanto a geração solar fotovoltaica apresentou crescimento de mais de 20 TWh.

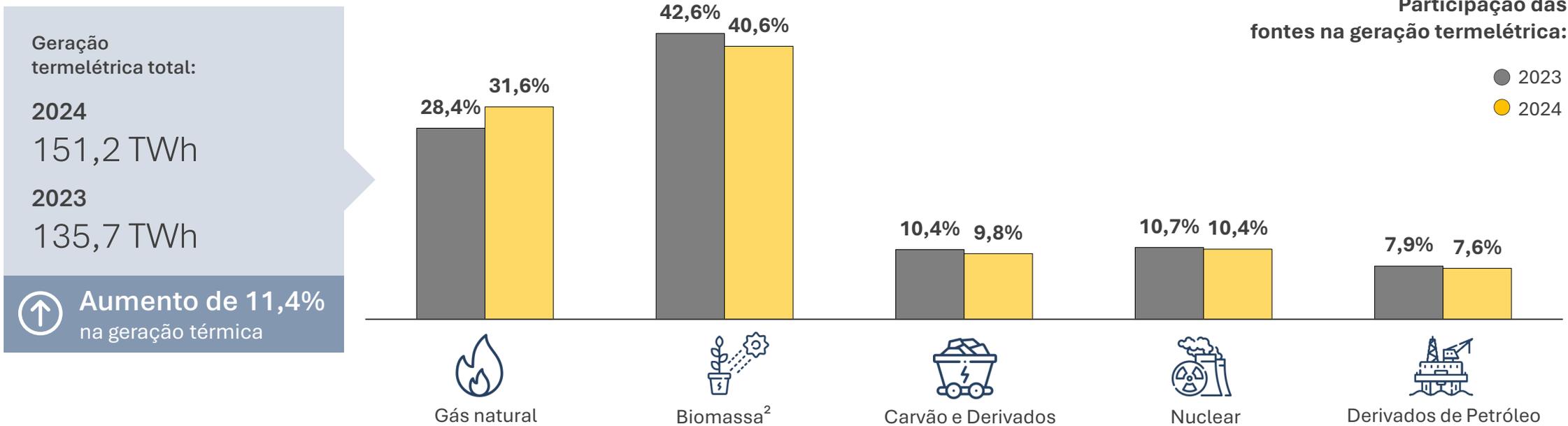


A geração eólica teve um crescimento de 12,4% em relação à 2023, consolidando a liderança entre as quatro fontes. No entanto, a maior evolução se deu na fonte Solar Fotovoltaica, com 39,6% de crescimento em relação a 2023, ultrapassando a geração a biomassa.

Juntas, a eólica e a solar fotovoltaica representaram 23,7% da geração total de eletricidade no País em 2024, demonstrando a evolução destas fontes na matriz elétrica brasileira.



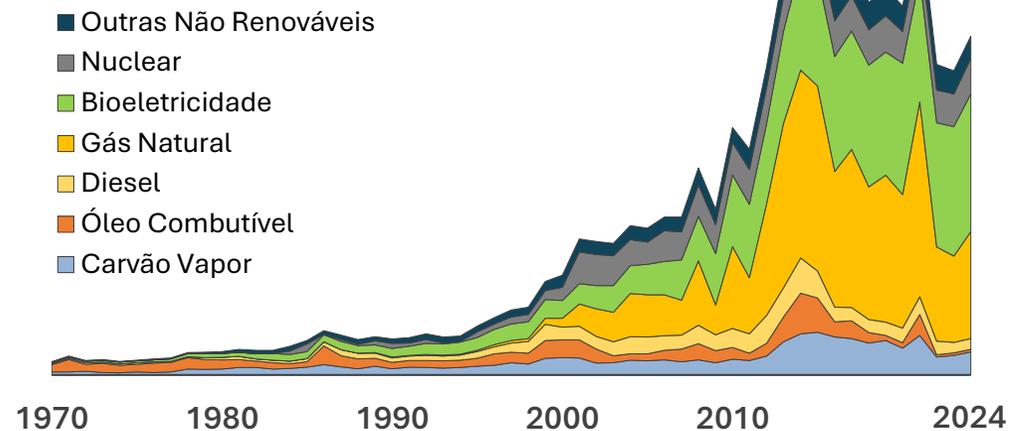
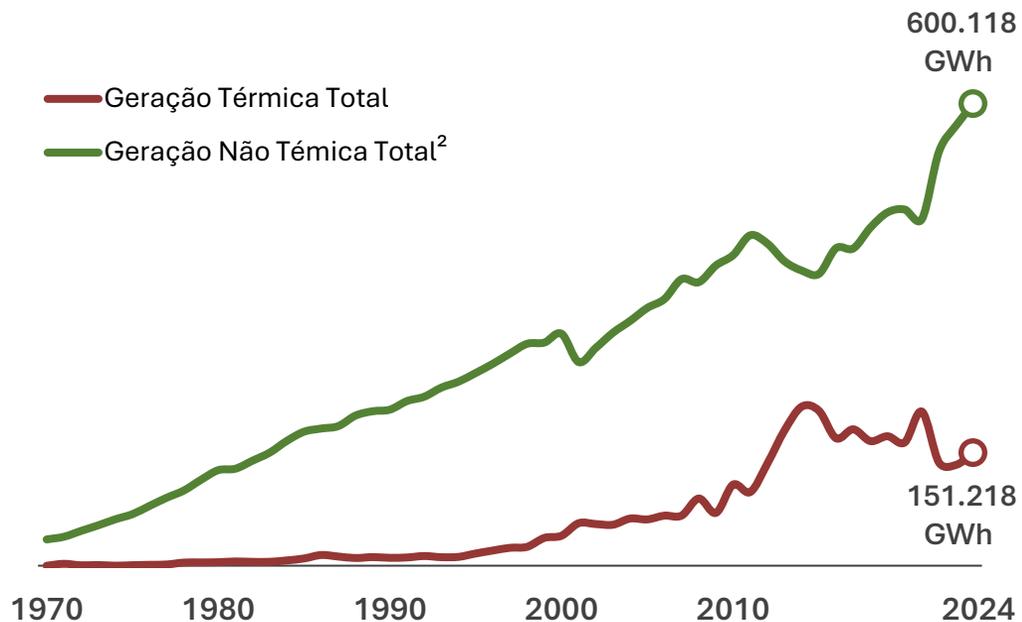
Em 2024, houve um aumento de 11,4% na **geração termelétrica**. Com isso, a sua **participação** no total da geração de energia elétrica¹ aumentou de 19,2% em 2023 para 20,1% em 2024.



O aumento da geração termelétrica teve como destaque o crescimento do gás natural (23,9%), acima da média das térmicas (11,4%).

¹ Não inclui importação (hidráulica) no total de geração de energia elétrica.
² Inclui bagaço de cana-de-açúcar, licor preto, lenha, e outras fontes primárias.
 Nota: detalhes sobre as perdas nas centrais elétricas na [página 13](#).

Dentre as fontes térmicas, destacam-se em 2024 os usos do gás natural (31,6%) e da **bioeletricidade**¹ (40,6%).

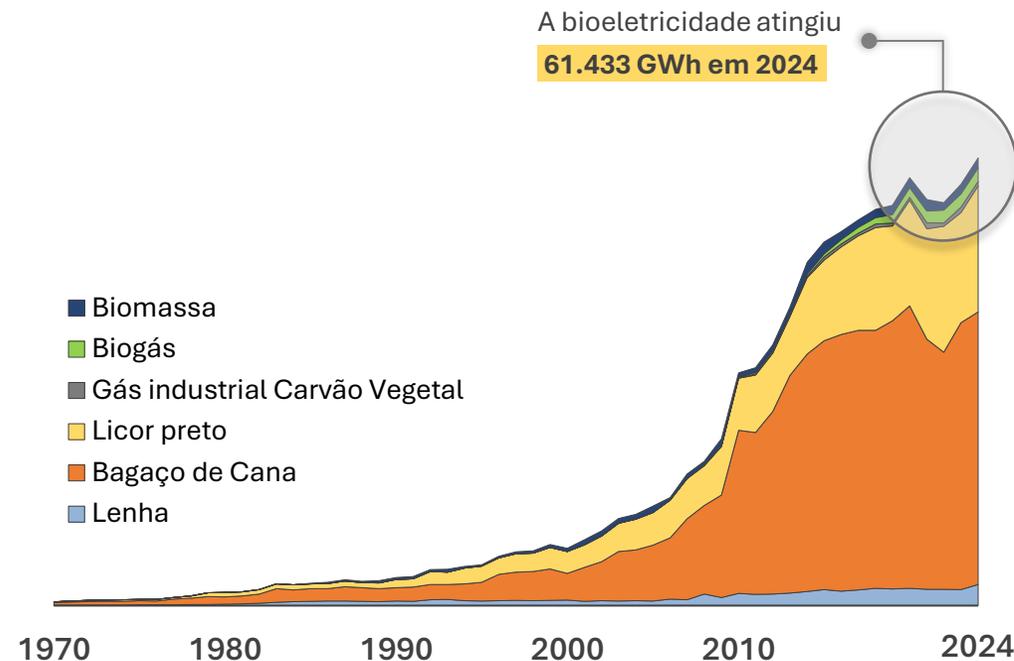
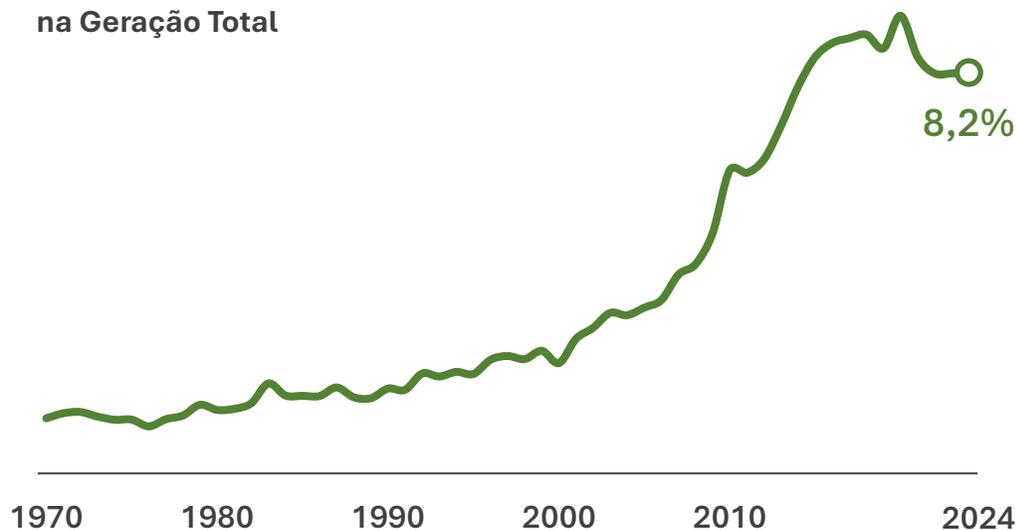


A bioeletricidade apresenta uma taxa média de crescimento nos últimos 10 anos de 2,3% ao ano.

¹ A bioeletricidade é composta pelas fontes Lenha, Bagaço de cana, Licor preto, Gás industrial de carvão vegetal, Biogás e Óleos vegetais. ² Hidráulica, Eólica e Solar (Usina Fotovoltaica – UFV)

A **bioeletricidade**, composta majoritariamente pelo bagaço de cana (60,9%) e licor preto (28,1%) em 2024, manteve 8,2% de participação na geração total de eletricidade¹.

Participação da Bioeletricidade na Geração Total

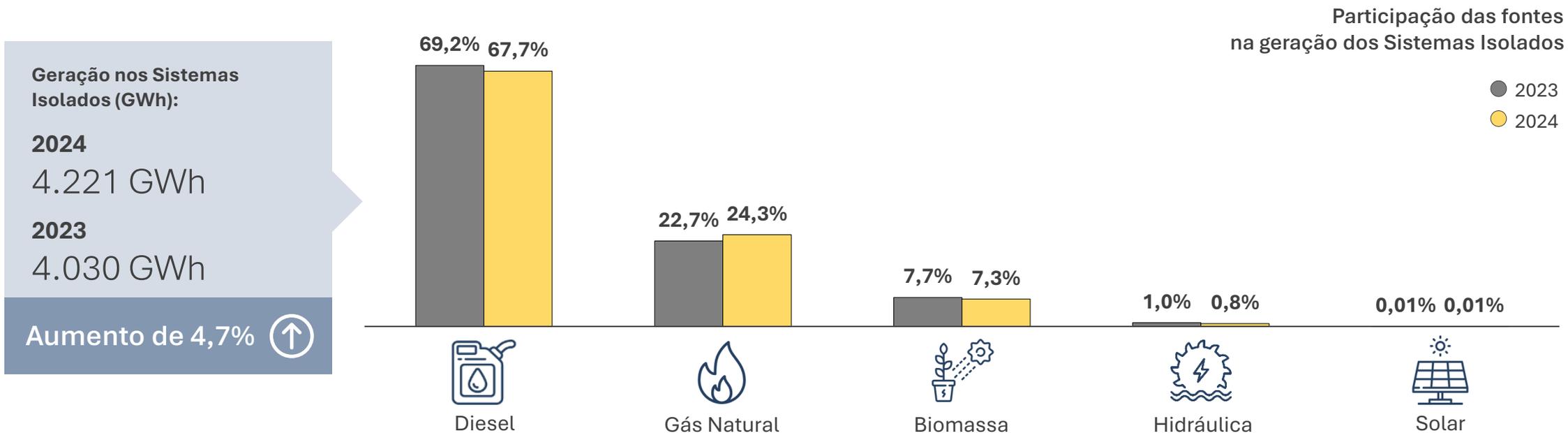


A geração de bioeletricidade alcançou seu valor máximo na série histórica em 2024, atingindo 61.433 GWh, e superando o recorde anterior de 58.742 GWh em 2020.

¹ Não inclui importação (hidráulica) no total de geração de energia elétrica

Destaque: geração elétrica nos Sistemas Isolados

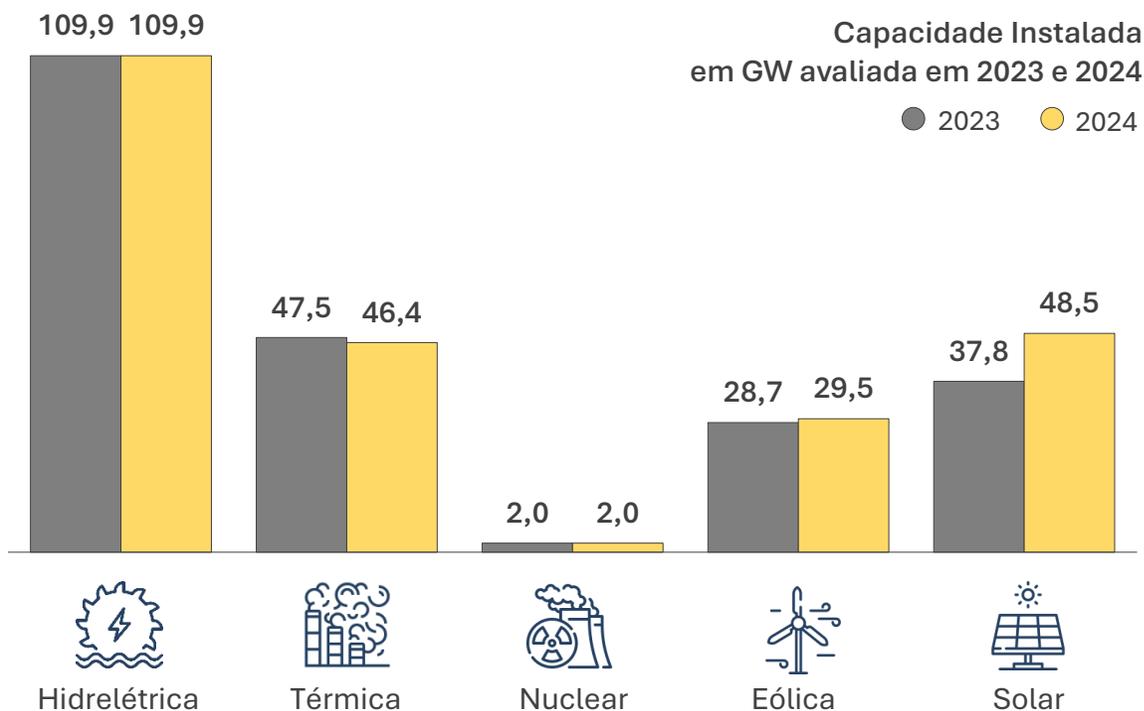
A geração de energia elétrica nos Sistemas Isolados foi de 4.221 GWh em 2024 frente a 4.030 GWh em 2023, um aumento de 4,7%. A maior parte da geração elétrica é oriunda de óleo diesel e gás natural. No entanto, os sistemas isolados representam apenas 0,6% da geração de eletricidade total do Brasil.



A maior parte dos Sistemas Isolados encontra-se na região Norte, havendo ainda 2 deles em Mato Grosso, além da Ilha de Fernando de Noronha. Os Sistemas Isolados vão, desde pequenas comunidades, até cidades maiores, como Boa Vista, em Roraima, que é a única capital brasileira ainda não interligada.

Nota: maiores informações podem ser acessadas em: [Fact Sheet Sistemas Isolados de Energia no Brasil](#); [Portal de Acompanhamento e Informações dos Sistemas Isolados \(PASI\)](#); [Caderno de Planejamento do Atendimento aos Sistemas Isolados – Ciclo 2024 | Horizonte 2025 a 2029](#)

A **Capacidade Instalada (GW)**¹ em 2024 apresentou aumento de 4,6% em relação a 2023, com destaques para eólica e solar, que cresceram 3,0% e 28,1%, respectivamente.



Varição da capacidade Instalada das fontes no parque gerador (MW)

Fonte	2023	2024	Δ%24/23
Hidrelétrica	109.922	109.922	0,0%
Térmica ²	47.515	46.439	-2,3%
Nuclear	1.990	1.990	0,0%
Eólica	28.682	29.550	3,0%
Solar	37.843	48.468	28,1%
Capacidade disponível	225.952	236.370	4,6%

¹ Inclui micro e minigeração distribuídas
² Inclui biomassa, gás natural, petróleo e carvão mineral

A Geração de eletricidade a Biogás por UF (GWh) está mais concentrada nas regiões com maior potencial de produção de matéria orgânica, resíduos agrícolas, urbanos, industriais, florestais.

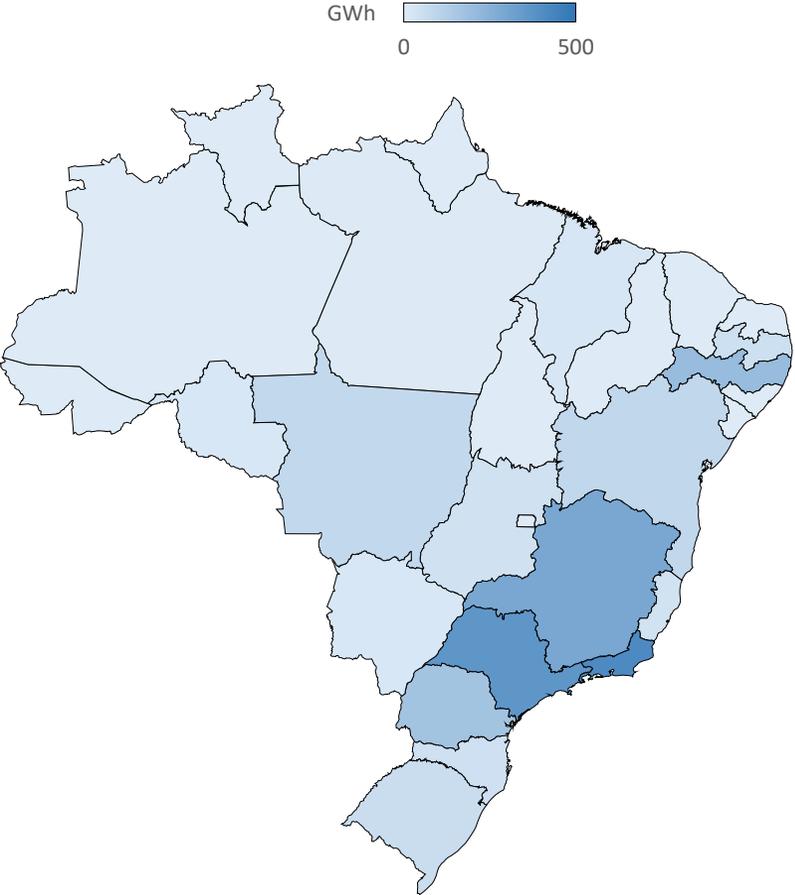
Você sabia?

- 

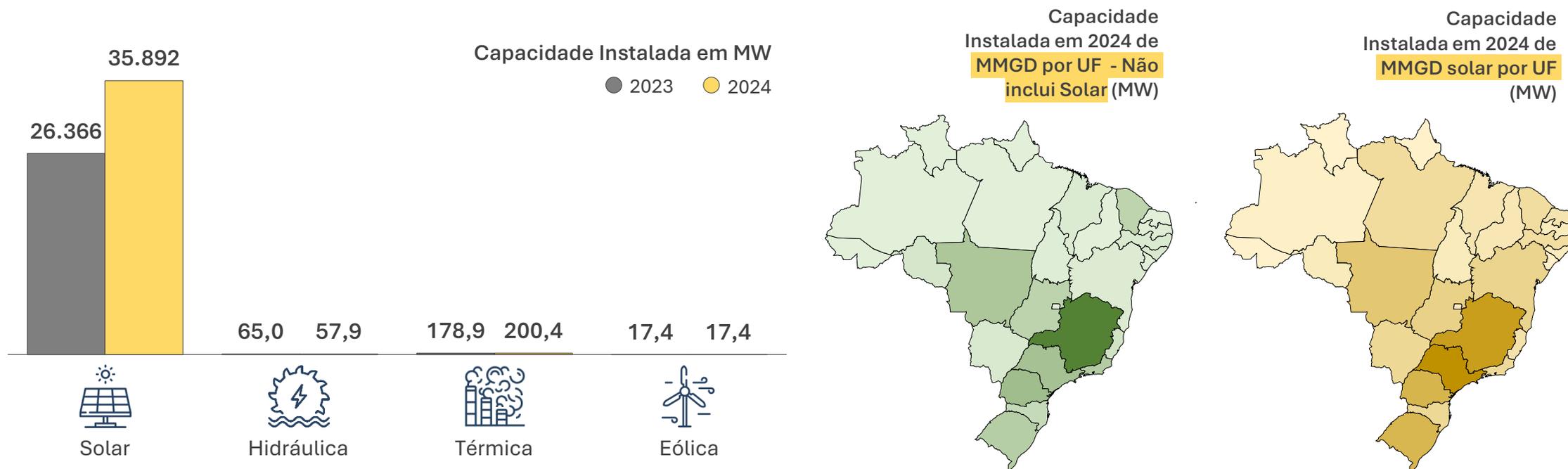
O biogás é uma fonte energética produzida por bactérias atuantes na decomposição de matéria orgânica, resíduos agrícolas, urbanos, industriais, florestais, entre outros.
- 

Presente na matriz energética brasileira, é um biocombustível renovável e possui um bom poder calorífico, podendo ser utilizado para geração de eletricidade.
- 

O mapa ao lado mostra a geração de eletricidade a partir do biogás nos estados do Brasil.



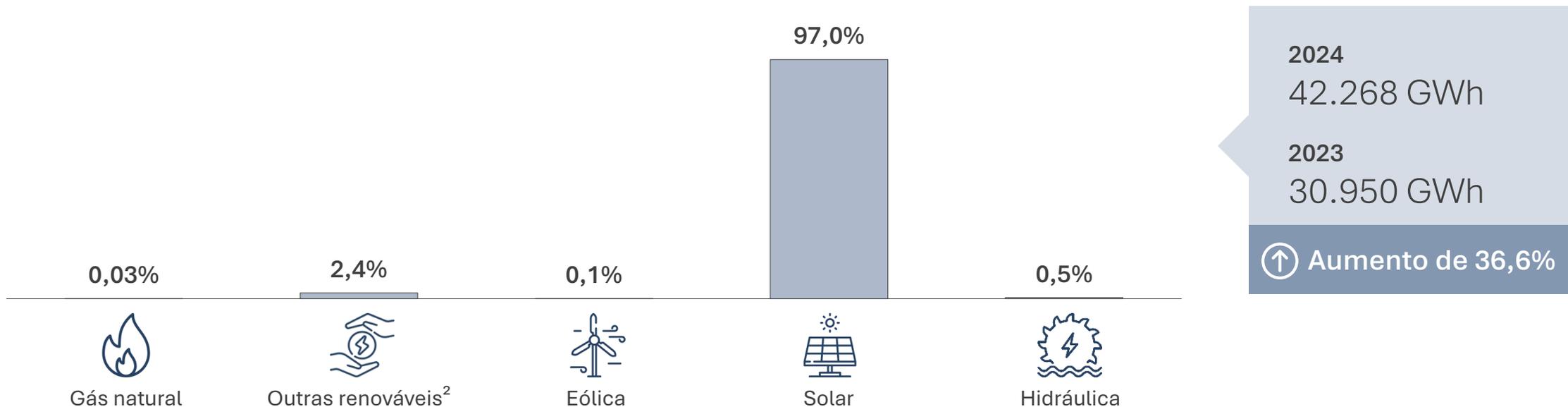
A capacidade instalada de MMGD¹ se concentrou no Centro-Sul do País, influenciado pela expansão da fonte solar em unidades federativas como Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso.



A micro e minigeração distribuída solar fotovoltaica no Brasil atingiu **35.892 MW** de potência instalada. **A participação majoritária da capacidade instalada por meio de painéis fotovoltaicos é o que define o ritmo de expansão do segmento de MMGD no Brasil**

¹ Lei 14.300/2022

A **Micro e Minigeração Distribuída (MMGD)**¹ em 2024 apresentou aumento de quase 36,6% em relação a 2023, mantendo a seguinte configuração de participação das fontes na geração de eletricidade:

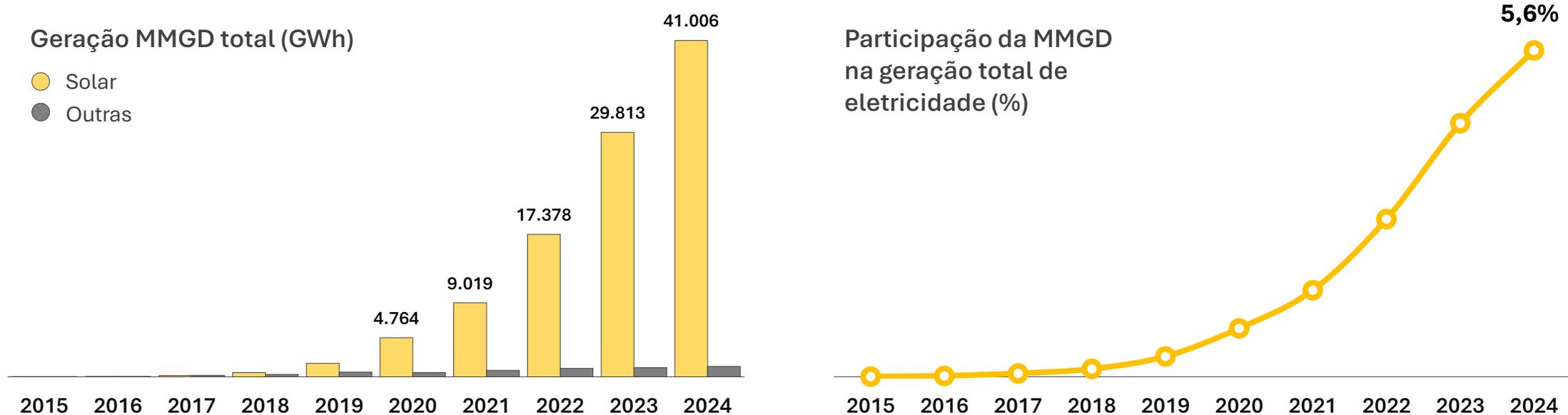


A **energia solar fotovoltaica** representou 97% da MMGD em 2024, sendo a principal **fonte responsável pelo aumento registrado na micro e minigeração distribuída no país.**

¹ Lei 14.300/2022;

² Inclui biogás proveniente de resíduos agrícolas e urbanos, casca de arroz, gás de alto-forno (biomassa) e resíduos florestais.

Esse fato vem sendo construído ao longo do tempo, note que a evolução da **MMGD¹** indica a trajetória de crescimento contínuo da **geração solar fotovoltaica** em ritmo superior às outras fontes...



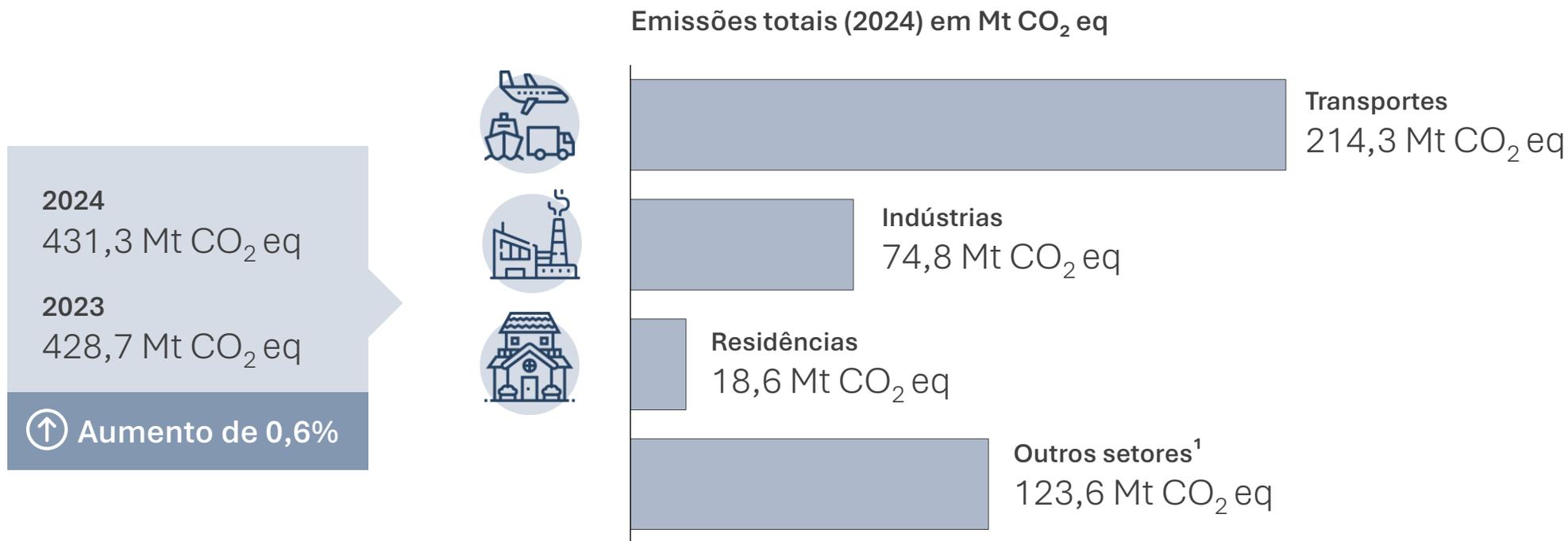
A micro e minigeração distribuída solar fotovoltaica no Brasil alcançou **41.006 GWh** de geração de eletricidade em 2024, representando **5,6% da geração total de eletricidade no Brasil.**

¹ Lei 14.300/2022

Emissões

na produção e no uso da energia

Em 2024, o total de **emissões de CO₂** antrópicas associadas à **matriz energética** brasileira atingiu 431,3 milhões de toneladas de CO₂ equivalente, um aumento de 0,6% em relação a 2023.

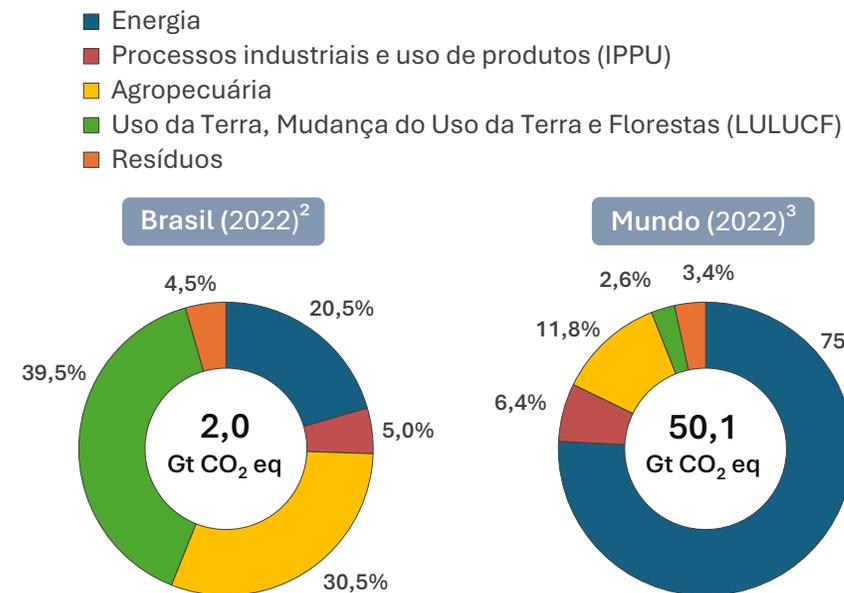
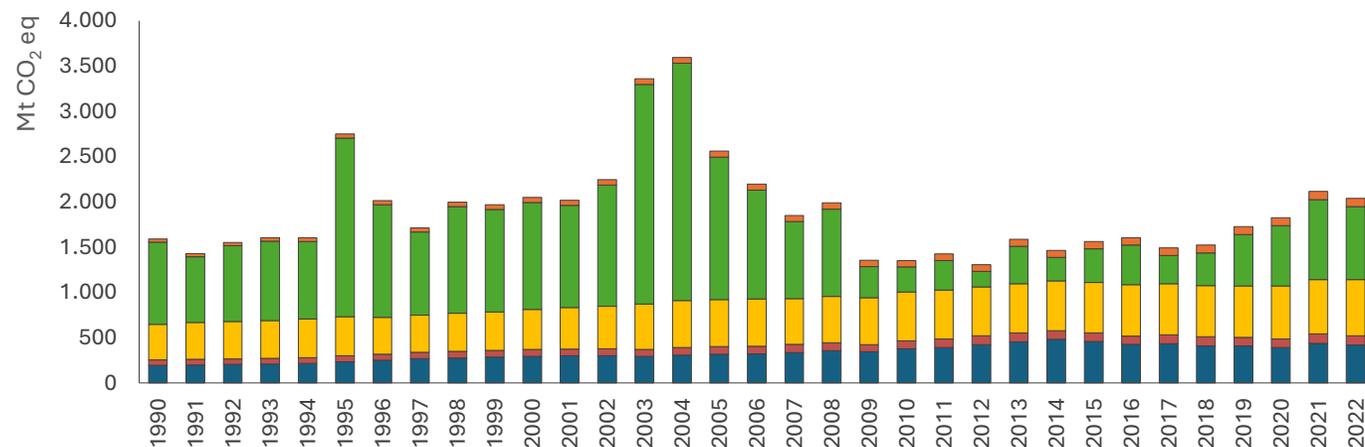


¹ Inclui os setores Agropecuário, Serviços, Energético, Centrais Elétricas e as Emissões Fugitivas

Cerca de 70% das emissões brasileiras de GEE¹ estão concentradas nos setores de Agropecuária e Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas (LULUCF), enquanto as emissões do setor de Energia corresponderam a 20,5% do total inventariado em 2022.

Emissões líquidas de GEE por setor no Brasil

Fonte: MCTI/SIRENE²



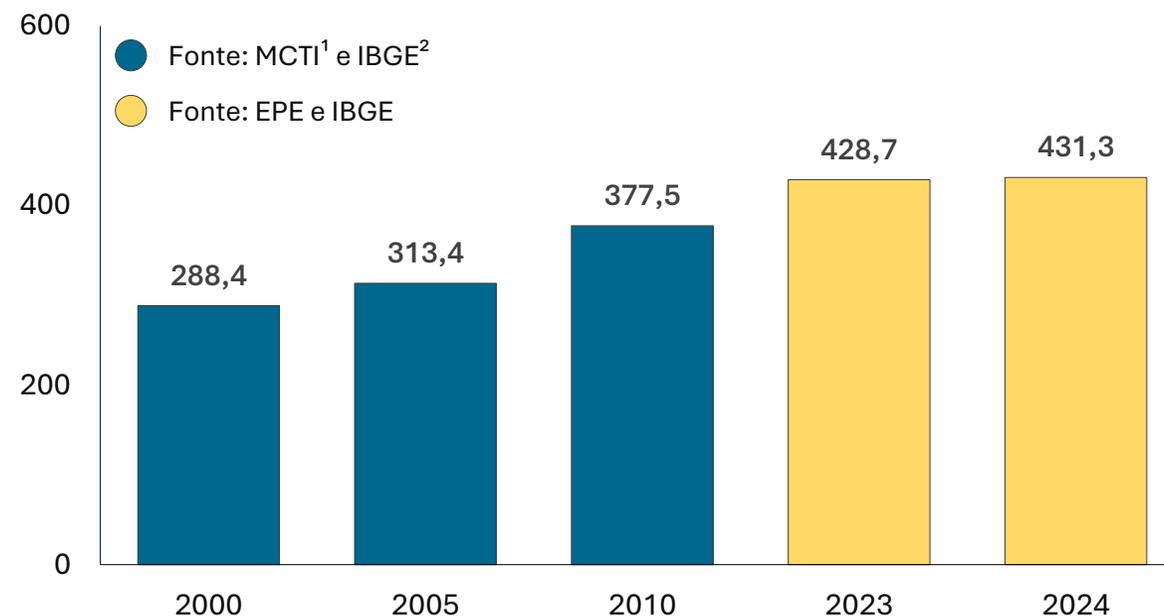
Enquanto o **setor de energia no mundo** responde por **75,8% das emissões líquidas de GEE**, no Brasil o perfil de emissões se coloca em posição distinta em função da alta renovabilidade da sua matriz energética.

¹ GEE refere-se a Gases de Efeito Estufa; ² Acesse os dados do Inventário Nacional clicando [AQUI](#).

³ Acesse os dados das emissões líquidas mundiais clicando [AQUI](#).

Evolução do total das emissões de CO₂ (Mt CO₂ eq) associadas à matriz energética

Crescimento das Emissões Totais (Mt CO ₂ eq)	
Indicador	2000 a 2024
Taxa média de crescimento anual	1,69%



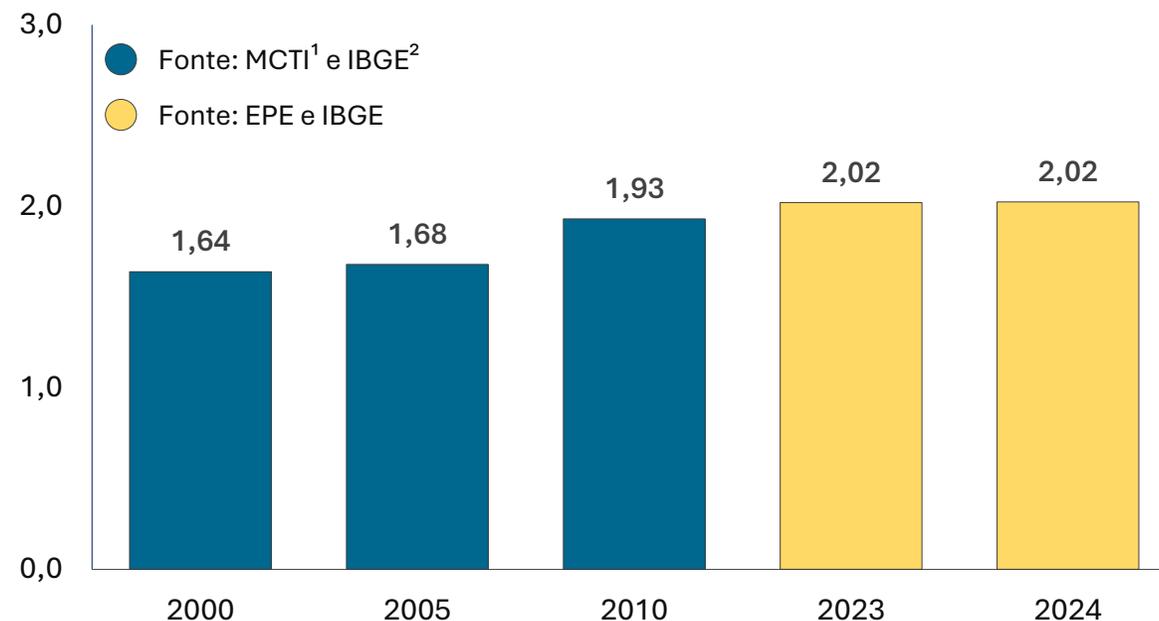
Nota-se que o **aumento das emissões em 2024 (+0,6%)** foi inferior ao aumento da **Oferta Interna de Energia (+2,4%)**, consequência da maior participação (50%) das fontes renováveis na OIE.

¹ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

² Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Evolução das emissões per capita de CO₂ (t CO₂ eq/habitante) associadas à matriz energética

Crescimento das Emissões per capita – t CO ₂ eq/habitante	
Indicador	2000 a 2024
Taxa média de crescimento anual	0,88%



Observa-se a manutenção **das emissões per capita de CO₂ associadas à matriz energética brasileira**, refletindo o bom desempenho das fontes renováveis no ano de 2024.

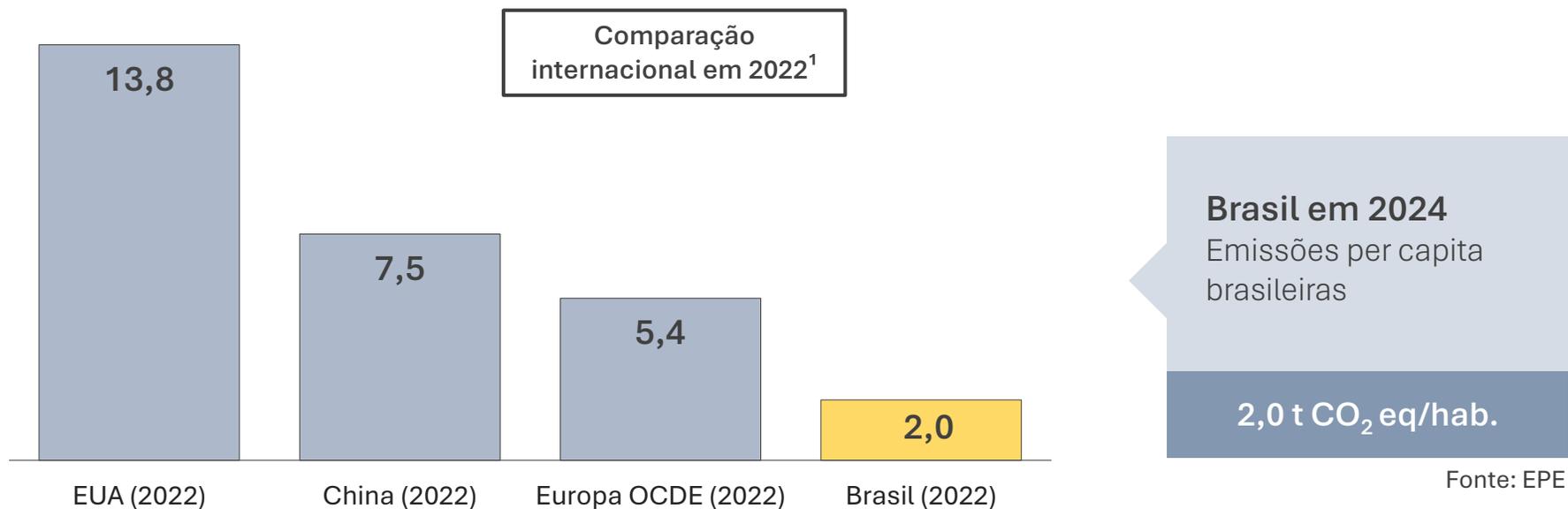
¹ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

² Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Emissões de CO₂ per capita

Emissões de CO₂ per capita (2022) em t CO₂/hab.

Fonte: Agência Internacional de Energia. Elaboração: EPE



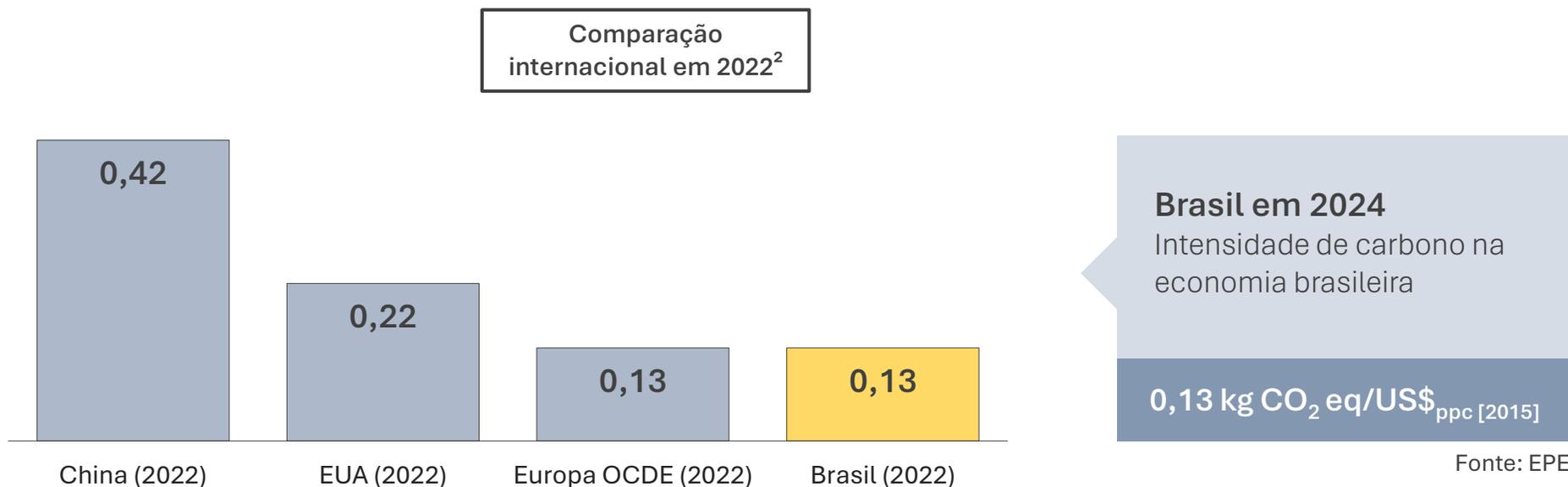
Em média, na produção e no consumo de energia, **cada brasileiro emite o equivalente a 15% de um cidadão estadunidense, 27% de um cidadão chinês e 37% de um cidadão europeu da OCDE.**

¹ Dados em 2022 para comparação internacional em função da disponibilidade de dados da Agência Internacional de Energia para EUA, China e Europa OCDE.

Intensidade de carbono na economia

¹ Intensidade de carbono (2022) em kg CO₂/US\$_{ppc [2015]}

Fonte: Agência Internacional de Energia. Elaboração: EPE



Para gerar uma unidade de produto, a **economia brasileira emite**, na produção e consumo de energia, o equivalente a **33% da economia chinesa, 62% da economia estadunidense e o mesmo nível que a economia dos países europeus da OCDE.**

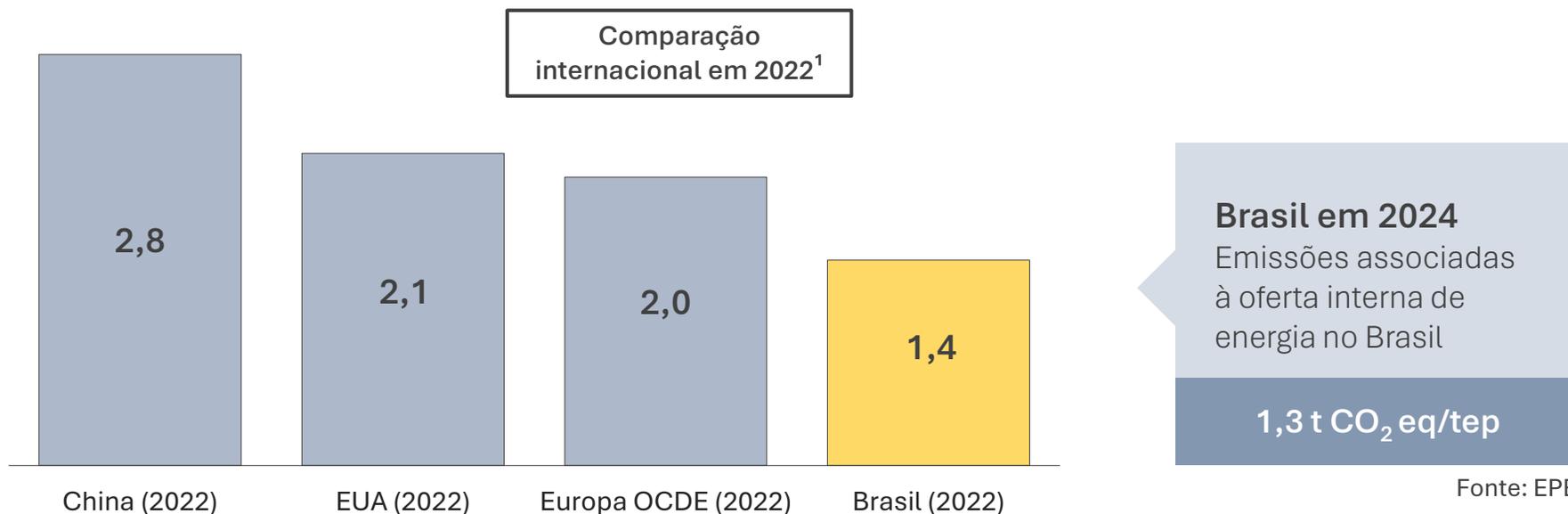
¹ US\$_{ppc [2015]} refere-se ao valor em dólar constantes de 2015 em paridade de poder de compra (ppc)

² Dados em 2022 para comparação internacional em função da disponibilidade de dados da Agência Internacional de Energia para EUA, China e Europa OCDE.

Emissões por unidade de Oferta Interna de Energia

Emissões de CO₂ (t) por tep (2022)

Fonte: Agência Internacional de Energia. Elaboração: EPE



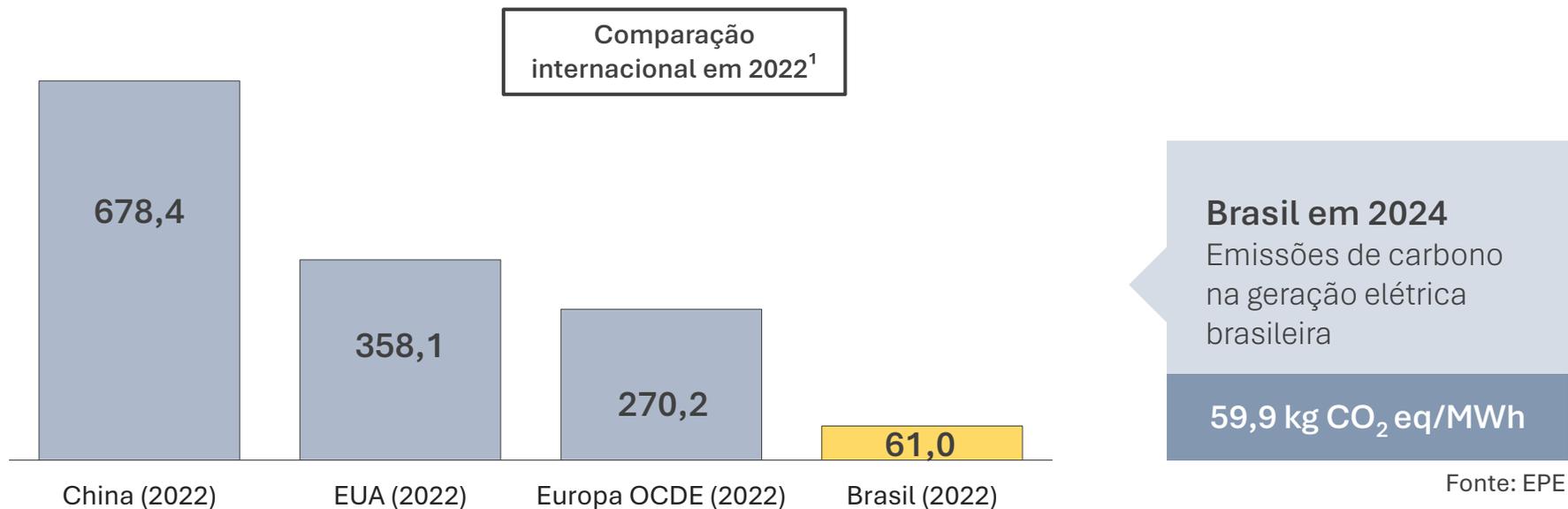
Para cada tonelada equivalente de petróleo (tep) disponibilizada, o Brasil emite o equivalente a **71% do que os países europeus da OCDE emitem, 66% do que os Estados Unidos (EUA) emitem e 50% do que a China emite.**

¹ Dados em 2022 para comparação internacional em função da disponibilidade de dados da Agência Internacional de Energia para EUA, China e Europa OCDE.

Emissões na produção de energia elétrica

Emissões de CO₂ (kg) por MWh gerado (2022)

Fonte: Agência Internacional de Energia. Elaboração: EPE



Para produzir 1 MWh, o setor elétrico brasileiro emite cerca de **23% do valor emitido pelos países europeus da OCDE, 17% do que é emitido pelo setor elétrico estadunidense e 9% do que é emitido pelo setor elétrico chinês.**

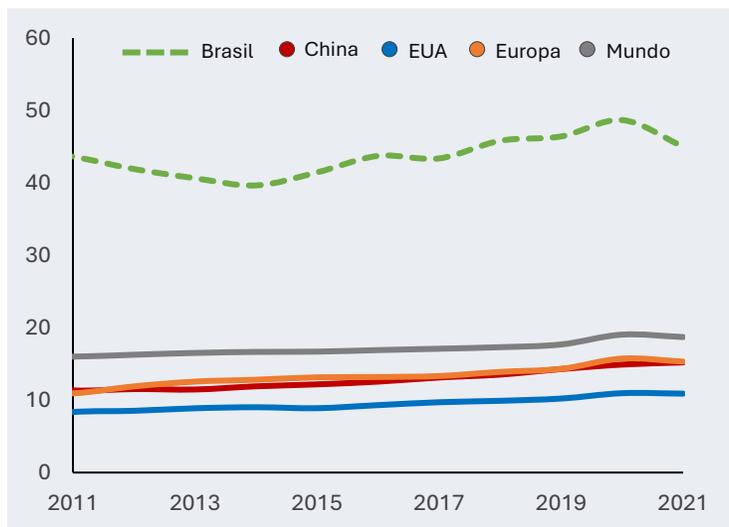
¹ Dados em 2022 para comparação internacional em função da disponibilidade de dados da Agência Internacional de Energia para EUA, China e Europa OCDE.

Indicadores do ODS 7 (Energia Limpa e Acessível)

As figuras abaixo mostram os indicadores dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável do Brasil em comparação com o Mundo e com países selecionados. Os indicadores do Brasil são anualmente calculados pela EPE e pelo IBGE. No caso da Intensidade Energética da OIE, para efeitos de comparação internacional, a EPE calculou a partir de uma série de PIB em US\$ppc de 2017.

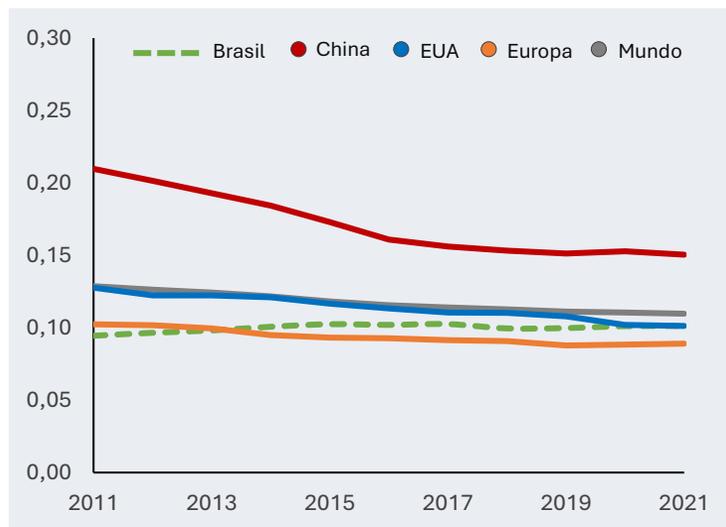
ODS 7.2.1

Participação das renováveis na Oferta Interna de Energia (OIE)



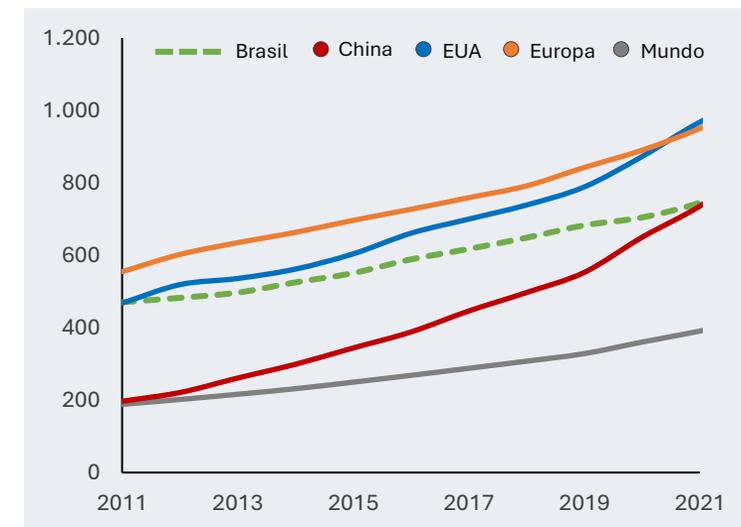
ODS 7.3.1

Intensidade energética da OIE [tep/mil US\$ppc (2017)]



ODS 7.b.1

Capacidade instalada de renováveis per capita [W per capita]



Os indicadores do ODS 7 estão disponíveis no portal do IBGE e podem ser acessados clicando [AQUI](#)

Principais movimentos em 2024

Oferta Interna e Consumo de Energia:

- As fontes renováveis atingiu participação de 50% na matriz energética brasileira, marco histórico desde o ano de 1990;
- A participação de renováveis na matriz elétrica nacional ficou em 88,2% em 2024;
- A geração solar fotovoltaica total cresceu 39,6% e a sua capacidade instalada expandiu 28,1% em relação ao ano anterior;
- A geração eólica cresceu 12,4%;
- A renovabilidade da indústria ficou em 64,4%, com destaque para as fontes bagaço de cana e licor preto;
- O setor de transportes atingiu 25,7% de renovabilidade em 2024, com aumentos de 30,1% de etanol hidratado e de 19,3% do biodiesel.

Emissões:

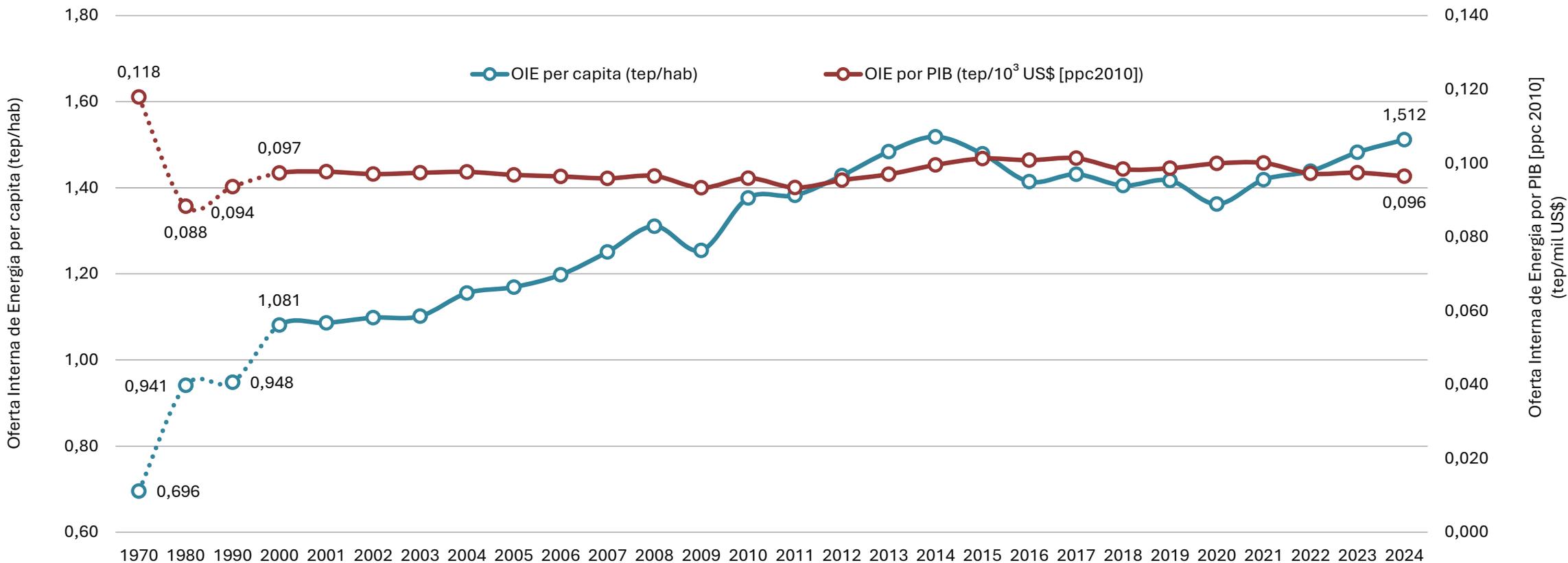
- Apenas 20% das emissões totais do Brasil se deveram ao setor de energia, valor abaixo da média global de 76%;
- As emissões per capita do Brasil na produção e uso de energia representaram 37% das emissões de um cidadão europeu da OCDE;
- As emissões do setor elétrico brasileiro se mantiveram baixas em comparação com países europeus da OCDE, EUA e China.

Anexos

Evolução dos indicadores: energia

Oferta Interna de Energia per capita vs. Oferta Interna de Energia por PIB

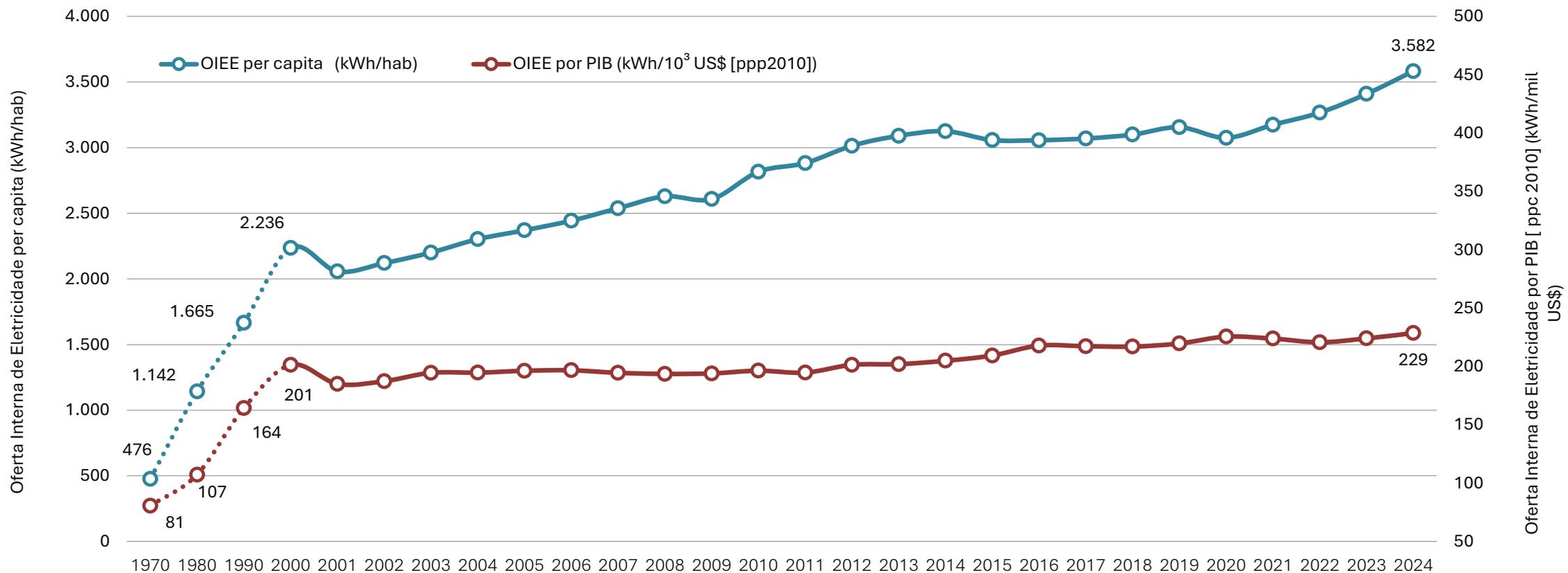
Fonte: EPE



Evolução dos indicadores: energia elétrica

Oferta Interna de Eletricidade per capita vs. Oferta Interna de Eletricidade por PIB

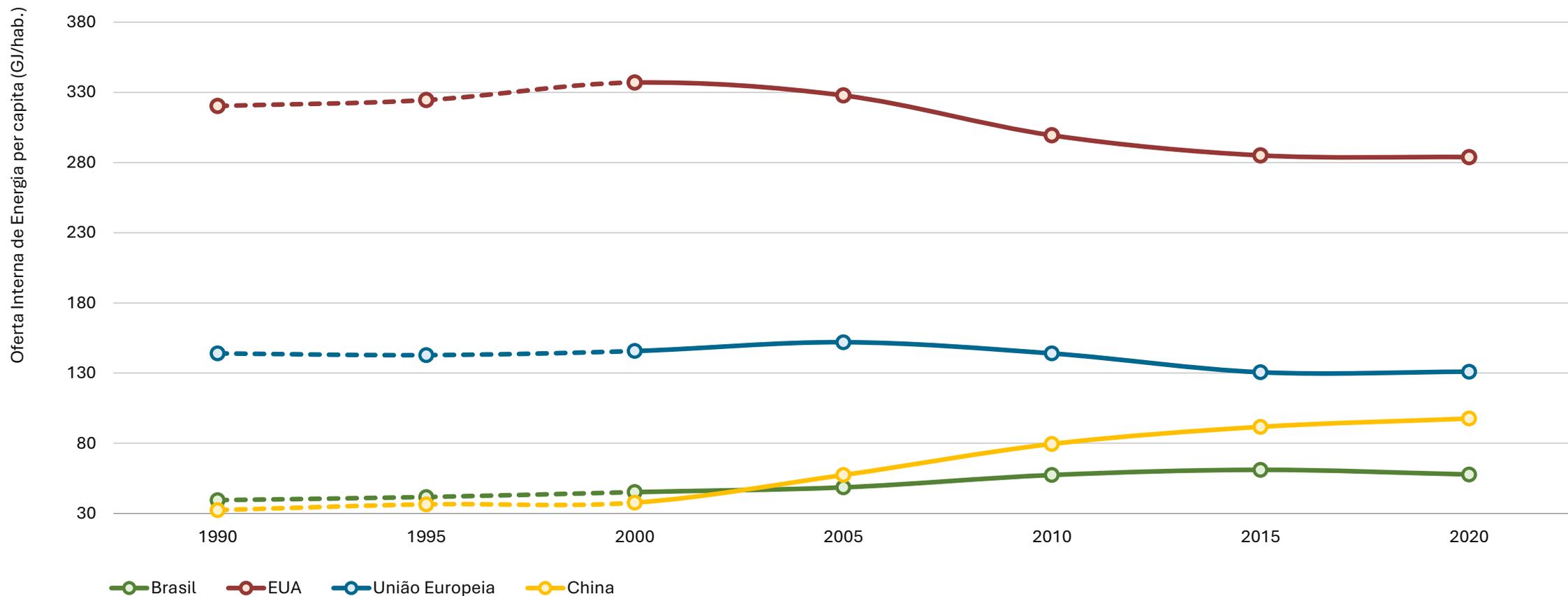
Fonte: EPE



Evolução dos indicadores: Brasil e o Mundo

Oferta Interna de Energia per capita

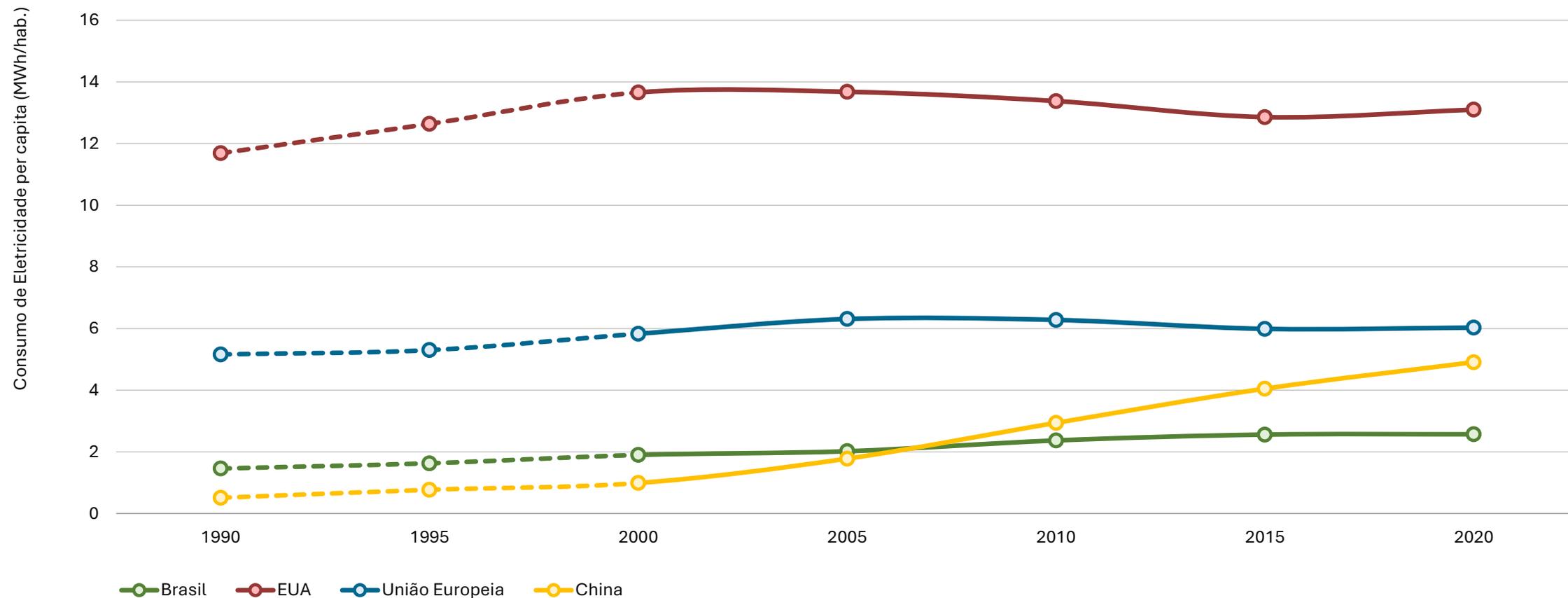
Fonte: Agência Internacional de Energia. Elaboração: EPE



Evolução dos indicadores: Brasil e o Mundo

Consumo de eletricidade per capita

Fonte: Agência Internacional de Energia. Elaboração: EPE



Principais estatísticas

Fonte	Unidade	2023	2024	Δ% 24/23
Produção de Petróleo ¹	10 ³ bbl/dia	3.404,4	3.372,1	-0,9%
Produção de Gás Natural	10 ⁶ m ³ /dia	149,8	153,5	2,5%
Geração de Energia Elétrica	TWh	708,1	751,3	6,1%
Consumo de Combustíveis Líquidos	10 ⁶ l/dia	411,1	426,1	3,6%
Consumo de Energia Elétrica	TWh	616,3	650,4	5,5%
Oferta Interna de Energia (OIE)	10 ⁶ tep	314,5	322,0	2,4%
Oferta Interna de Energia Elétrica (OIEE) ²	TWh	723,2	762,9	5,5%
População	106 hab.	211,3	212,1	0,4%
PIB [2010] ³	10 ⁹ US\$	3.126,9	3.228,2	3,2%

¹ bbl: barril; inclui líquidos de gás natural e GLP

² Inclui importação e autoprodução

³ Valores em reais constantes de 2010 convertidos para dólares em paridade de poder de compra (ppc) de 2010.

Consumo final energético por fonte¹

Unidade: 10³ tep

Fonte	2023	2024	Δ% 24/23
Óleo Diesel ²	55.218	56.589	2,5%
Eletricidade	53.002	55.937	5,5%
Bagaço de Cana	33.537	32.599	-2,8%
Gasolina ³	25.906	24.878	-4,0%
Gás Natural	14.975	14.467	-3,4%
Lenha	18.843	18.976	0,7%
Etanol	16.115	18.632	15,6%
GLP	8.240	8.411	2,1%
Lixívia	7.815	8.220	5,2%
Óleo Combustível	2.227	2.005	-10,0%
Querosene	3.296	3.372	2,3%
Outras Fontes ⁴	27.688	28.390	2,5%
TOTAL	266.862	272.476	2,1%

¹ Exclusivo consumo final não energético;

² Inclui biodiesel; ³ Inclui gasolina A e gasolina de aviação;

⁴ Inclui gás de refinaria, coque de carvão mineral e carvão vegetal, dentre outros

Indicadores selecionados

Indicadores	Unidade	2023	2024	Δ% 24/23
PIB per capita	US\$/hab	14.800	15.218	2,8%
OIE per capita	tep/hab	1,488	1,518	2,0%
OIE por PIB [2010]	tep/10 ³ US\$	0,101	0,100	-0,8%
OIEE per capita	kWh/hab	3.423	3.596	5,1%
OIEE por PIB [2010]	kWh/10 ³ US\$	231	236	2,2%

Evolução dos indicadores

Parâmetros	Unidade	1970	1980	1990	2000	2010	2023	2024
Oferta Interna de Energia (OIE)	10 ⁶ tep	66,9	114,7	142,0	190,1	268,8	314,5	322,0
Oferta Interna de Energia Elétrica (OIEE) ¹	TWh	45,7	139,2	249,4	393,2	550,4	723,2	762,9
População	10 ⁶ hab	95,7	122,2	148,1	174,7	196,4	211,3	212,1
PIB [2010] ²	10 ⁹ US\$	567,3	1.297,7	1.517,1	1.953,0	2.803,6	3.126,9	3.228,2
Indicadores	Unidade	1970	1980	1990	2000	2010	2023	2024
PIB per capita	US\$/hab	5.928	10.619	10.244	11.179	14.275	14.800	15.218
OIE per capita	tep/hab	0,699	0,939	0,959	1,088	1,369	1,488	1,518
OIE por PIB [2010]	tep/10 ³ US\$	0,118	0,088	0,094	0,097	0,096	0,101	0,100
OIEE per capita	kWh/hab	478	1.139	1.684	2.251	2.802	3.423	3.596
OIEE por PIB [2010]	kWh/10 ³ US\$	81	107	164	201	196	231	236

¹ Inclui importação e autoprodução

² Valores em reais constantes de 2010 convertidos para dólares em paridade de poder de compra (ppc) de 2010

Matrizes

As matrizes são disponibilizadas no portal da EPE, acessando o QR code abaixo ou então clicando no seguinte link:
<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/BEN-Series-Historicas-Completas>





BEN

Relatório Síntese 2025 Ano base 2024

Siga a EPE nas redes sociais e mídias digitais:

