



ANUÁRIO 2023

PRINCIPAIS DESTAQUES DESTA EDIÇÃO

O Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2023 (ano base 2022) tem por objetivo trazer as principais informações relativas ao panorama nacional da cadeia de energia elétrica do Brasil, com destaque para o consumo de eletricidade, onde são apresentadas estatísticas das classes de consumo por subsistema, região e unidades federativas.

Este documento apresenta uma compilação das principais informações contidas nas diversas tabelas, ao longo dos capítulos do Anuário 2023, para que o leitor tenha uma visão geral do conteúdo e dos seus resultados.



CAPACIDADE INSTALADA

Capacidade instalada por fonte, unidade da federação e subsistema elétrico



GERAÇÃO ELÉTRICA

Geração de energia elétrica por fonte e subsistema elétrico



EMISSÕES DE GEE

Emissões de CO₂ da geração elétrica e indicadores para a comparação internacional



PROGRAMA LUZ PARA TODOS

Número de ligações realizadas nos últimos anos e o total de famílias atendidas



CONSUMO CATIVO E LIVRE NA REDE

Consumo total por região geográfica e por classe, bem como a distinção entre o consumo cativo e livre



NÚMERO DE CONSUMIDORES

Número de consumidores por classe, além da evolução entre cativos e livres



CONSUMO MÉDIO PER CAPITA

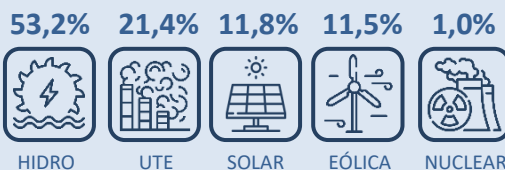
Consumo per capita e consumo médio residencial, por subsistema, região e UF



CONSUMO REGIONAL

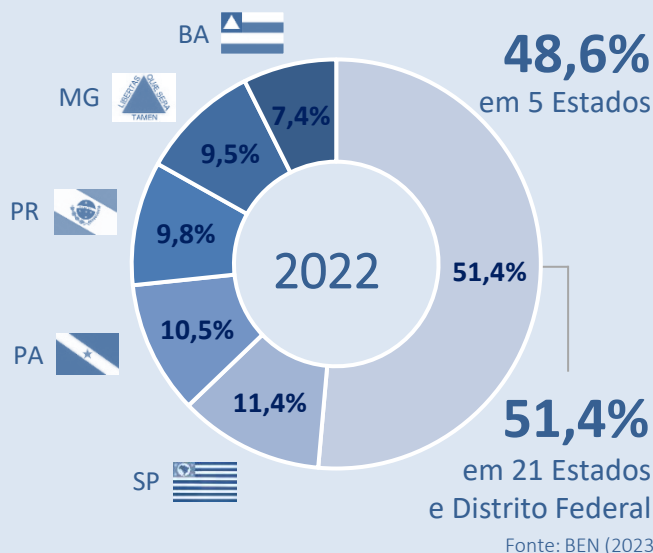
Consumo por gênero nas classes industrial e comercial

COMO ESTÃO ALOCADOS OS 206,5 GW DE CAPACIDADE INSTALADA NO BRASIL?



Fonte: BEN (2023)

Os maiores destaques em capacidade de geração corresponderam à capacidade instalada das UHEs (incluindo PCHs e CGHs) e UTEs. No entanto, em 2022, o maior destaque em termos de crescimento ficou com as plantas de geração solar fotovoltaica, as quais obtiveram um incremento de mais de 80% de sua capacidade instalada em relação a 2021.



QUAL FOI A PARTICIPAÇÃO DAS FONTES NA GERAÇÃO ELÉTRICA EM 2022?

36,9% REPRESENTADO PELAS FONTES...



GÁS NATURAL (6,2%)
42.035 GWh



EÓLICA (12,1%)
81.632 GWh



BIOMASSA (7,6%)
51.783 GWh



NUCLEAR (2,2%)
14.559 GWh



CARVÃO (1,2%)
7.988 GWh



OUTRAS (2,1%)
14.121 GWh



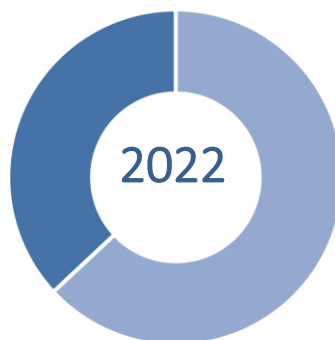
DERIVADOS DE PETRÓLEO (1,2%)
7.816 GWh



SOLAR (4,4%)
30.126 GWh

Fonte: BEN (2023)

A fonte hidráulica (composta por UHE, PCH e CGH) gerou 63,1 % da energia elétrica em 2022, enquanto as demais fontes energéticas geraram 36,9%. Dentre essas fontes, os destaques foram a energia eólica e a geração termelétrica a gás natural e à biomassa.



HIDRÁULICA

427.114 GWh



UHE



PCH



CGH

63,1%

No entanto, os movimentos de grande destaque verificados entre os anos de 2021 e 2022 foram o aumento de 79,8 % da geração solar e a redução de 52,9% na geração proveniente de combustíveis fósseis (carvão, gás natural e derivados de petróleo)



+ 79,8%

A geração solar saltou de 16.752 GWh em 2021 para 30.126 GWh em 2022

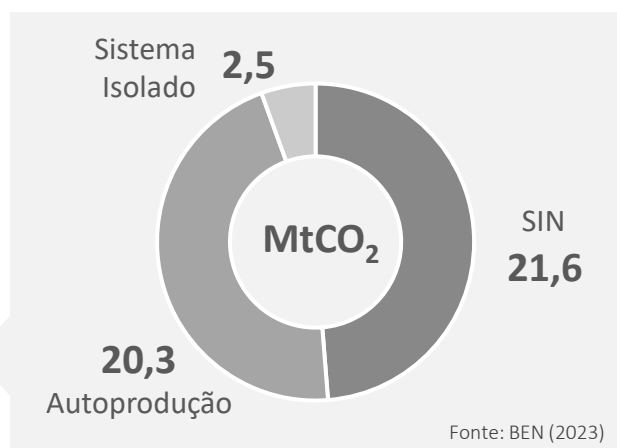
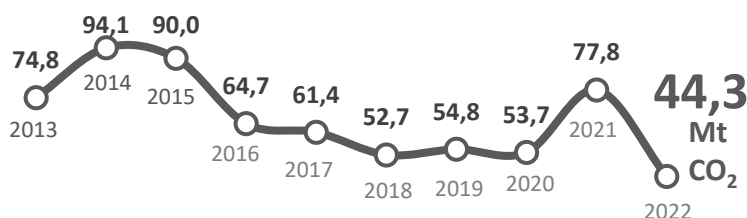


- 52,9%

Redução da geração termelétrica a partir de combustíveis fósseis



As emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) provenientes da geração elétrica no Brasil totalizaram 44,3 milhões de toneladas (Mt) de CO₂ em 2022, uma queda de 43% em relação a 2021.



Fonte: BEN (2023)

QUAIS SÃO AS EMISSÕES RELATIVAS DO BRASIL EM COMPARAÇÃO A OUTROS PAÍSES?

As emissões relativas de CO₂ de cada sistema elétrico são avaliadas como a quantidade de CO₂ emitida por MWh gerado. Em 2022, o Brasil emitiu cerca de 91% menos que a China, 83% menos que os Estados Unidos e 75% menos que os países europeus da OCDE para gerar cada MWh.

Fonte: IEA (2022) para dados internacionais (ano base 2020) e BEN (2023) para dados do Brasil (ano base 2022)

692



358



252



(kgCO₂/MWh)

62



DESTAQUES EM 2022

Número de domicílios atendidos

Regiões Sul (S) e Sudeste (SE) não tiveram novos domicílios atendidos em 2022.



18 mil domicílios
no Norte do país

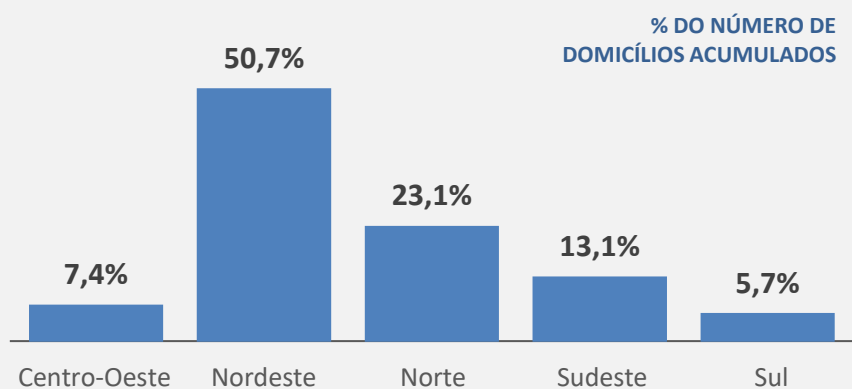


21 mil domicílios
no Nordeste do país



1 mil domicílios no
Centro-Oeste do país

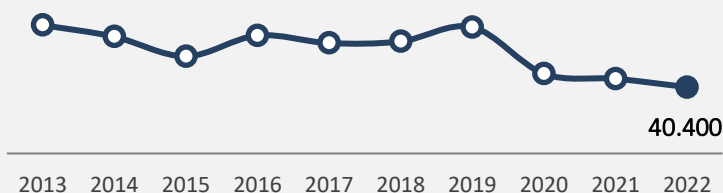
Fonte: MME (2023)



As regiões Norte e Nordeste lideram tanto no número de domicílios atendidos em 2022 como no acumulado desde 2004. Desde a sua criação, o programa Luz para Todos atendeu mais de 1,6 milhão de domicílios no Nordeste e de 753 mil domicílios no Norte.



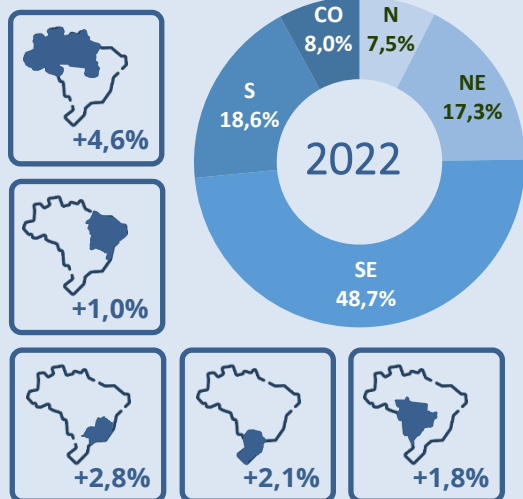
Em 2022, o número de novos domicílios atendidos no país diminuiu 11,0% em relação a 2021, chegando a 40 mil.



COMO FOI O CONSUMO DE ELETRICIDADE EM 2022?

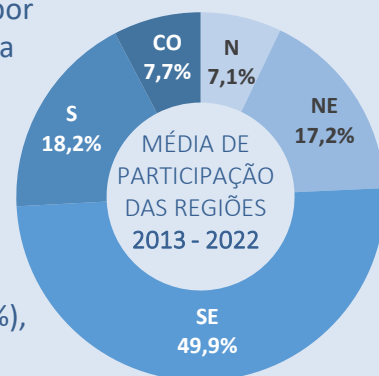
Fonte: EPE (2023)

O consumo total de energia elétrica no Brasil foi de 509 TWh, cerca de 2,4% maior do que no ano anterior. A distribuição regional, embora ainda concentrada no Sudeste, vem se modificando dentre as regiões, e os movimentos podem ser percebidos ao longo de 2022.

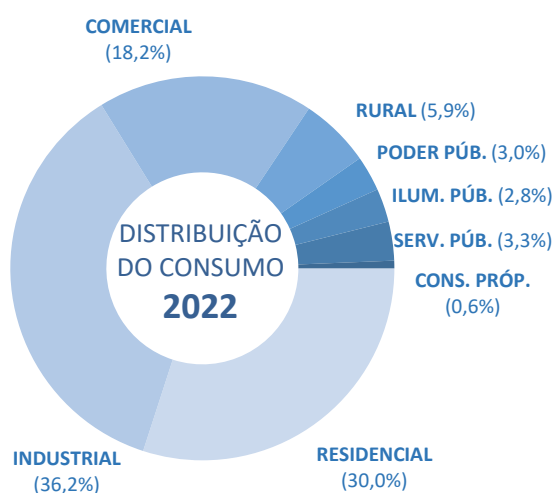
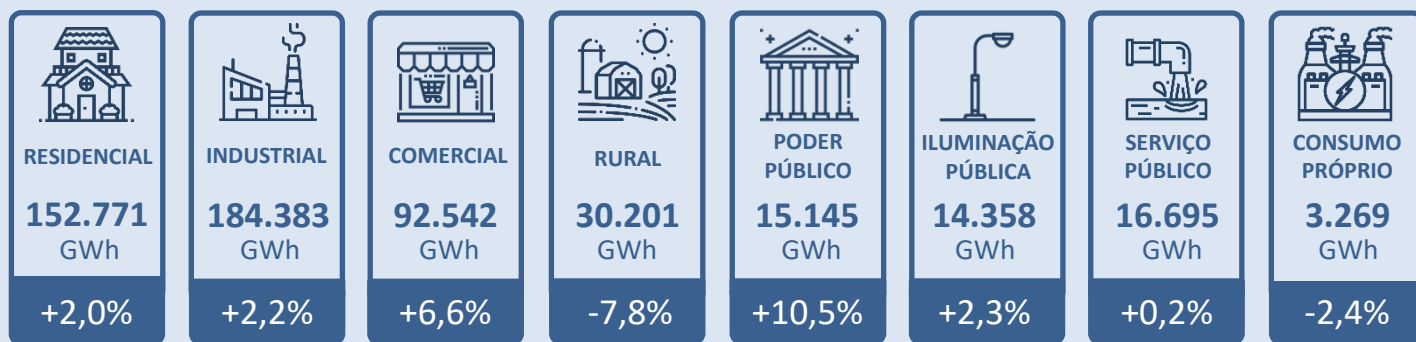


E COMO SE COMPORTOU A ESTRUTURA DE CONSUMO NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS?

O consumo de eletricidade por região manteve sua estrutura de distribuição ao longo dos últimos dez anos. A maior participação foi da região Sudeste (SE), com média de participação de 49,9%; sendo seguida pelas regiões Sul (18,2%), Nordeste (17,2%), Centro-Oeste (7,7%) e Norte (7,1%).



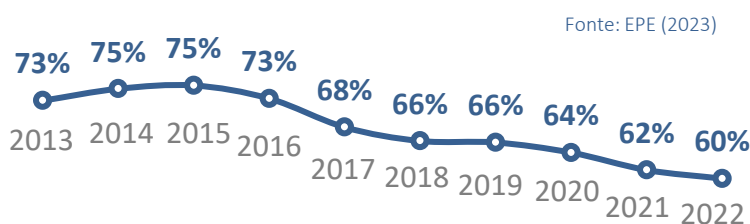
Em 2022, o consumo de energia por classe cresceu, em relação a 2021, em seis das oito classes, com exceção das classes rural e consumo próprio.



Fonte: EPE (2023)

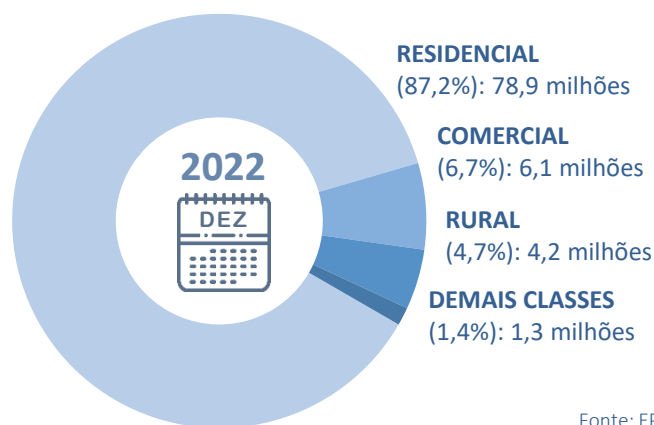


O consumo cativo de eletricidade é historicamente superior ao consumo livre. No entanto, esta modalidade de comercialização vem perdendo participação ao longo dos últimos anos.



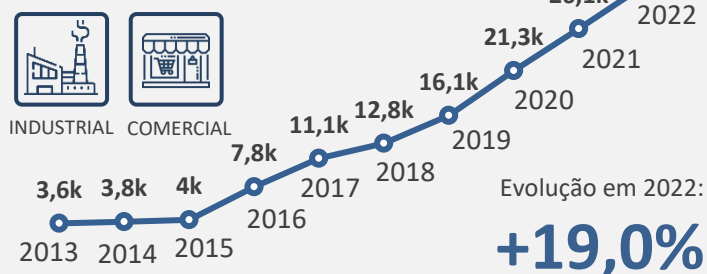
O NÚMERO DE CONSUMIDORES POR CLASSE

de consumo avaliados em dezembro de 2022 concentrou-se nas classes Residencial (87,2%), Comercial (6,7%) e Rural (4,7%), mantendo-se próxima à média de concentração dos últimos dez anos. A classe Poder Público apresentou a maior retração do se comparado a 2021, com uma queda de 28,5%. Reduções também foram as observadas nas classes Iluminação Pública (-7,1%) e Rural (-3,9%). Por outro lado. Por outro lado, o número de consumidores da classe Consumo Próprio apresentou uma elevação de 15,1% em relação ao ano anterior, acompanhado, em menor intensidade, pelas classes Comercial (+5,5%) e Residencial (+4,9%).



Fonte: EPE (2023)

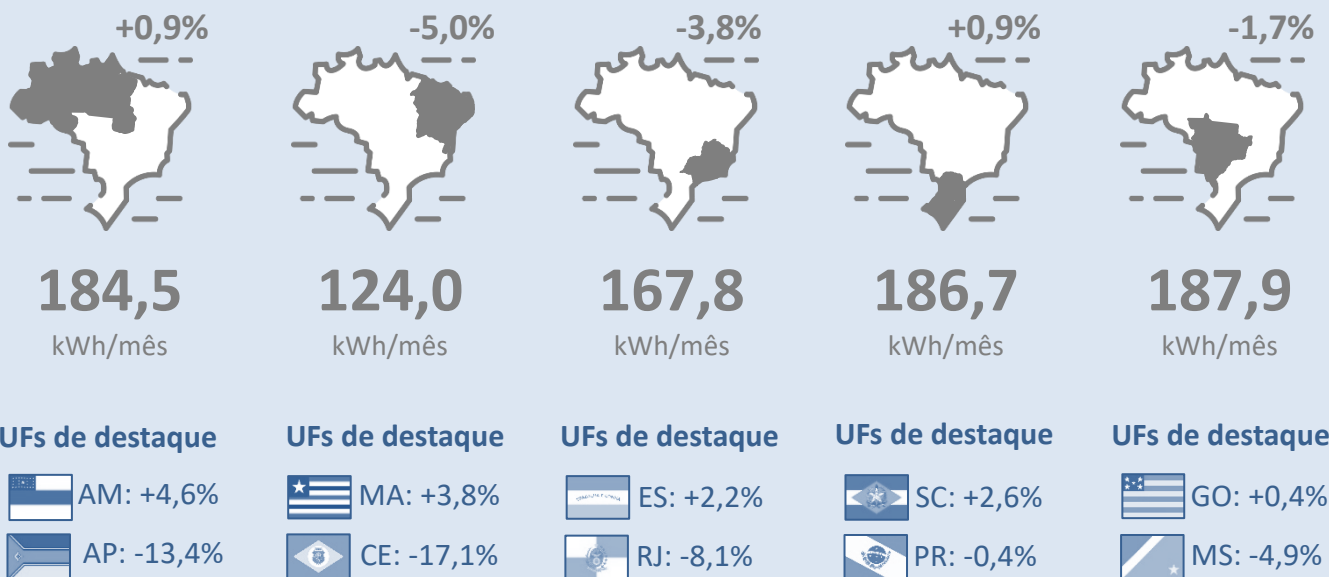
Evolução do número de consumidores livres de 2013 a 2022 e classes de maior contribuição:



O NÚMERO DE CONSUMIDORES LIVRES por classe de consumo, avaliados em dezembro de cada ano, representa apenas uma pequena fração do total de unidades consumidoras. Porém, ao longo dos últimos anos, o que se nota é o crescimento destas unidades a taxas superiores ao crescimento do número total de unidades, o que significa migração de consumidores cativos para o mercado livre.

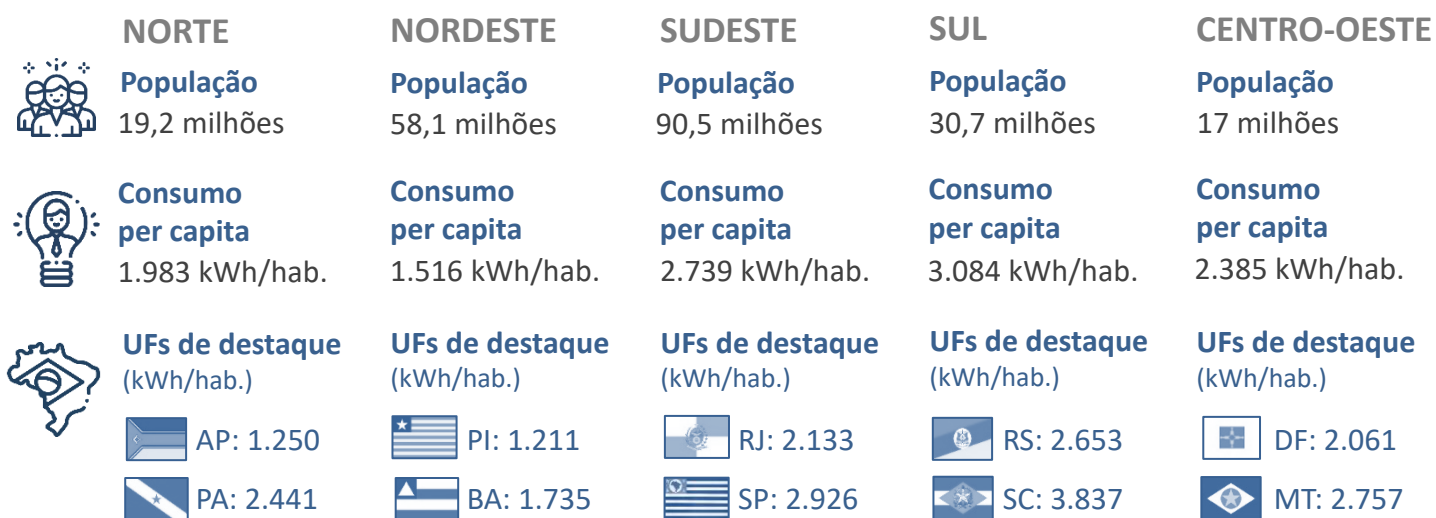
A classe residencial representa o maior número de unidades consumidoras de eletricidade do país, no entanto, o consumo médio residencial por região e unidade federativa (UF) apresenta níveis distintos pelo Brasil

O consumo de energia elétrica na classe residencial em 2022 apresentou taxas de variação positivas em relação a 2021 nas regiões Norte e Sul. Por outro lado, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste foram regiões com queda de, respectivamente, 5,0%; 3,8% e 1,7% em relação ao ano anterior.



Fonte: IBGE; SIMPLES (2023)

O consumo de eletricidade associado a informações populacionais permite identificar também a intensidade de uso de energia por pessoa em cada unidade federativa ou região geográfica. Por se tratar do consumo de energia elétrica total, efeitos da estrutura das economias regionais e locais podem influenciar o valor do consumo per capita da sua população. A seguir, alguns dos dados de 2022:



Fonte: IBGE; SIMPLES (2023)

A região Sul é a líder em consumo per capita de energia elétrica no Brasil com 3.084 kWh por habitante. No entanto, a sua população é a 3ª maior dentre as cinco regiões do país. Nível semelhante é encontrado na região Sudeste, com 2.739 kWh por habitante, porém com aproximadamente o triplo da população da região Sul. De fato, a alta concentração da indústria eletrointensiva no Centro-Sul do país favorece o maior consumo per capita nessas regiões.

ALÉM DA CLASSE RESIDENCIAL, COMO SE DISTRIBUIU O CONSUMO DE ELETRICIDADE NAS CLASSES INDUSTRIAL E COMERCIAL EM 2022?

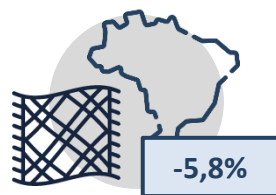
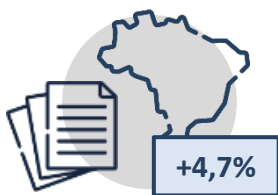
Fonte: SIMPLES (2023) com dados de 2022

Fonte: SIMPLES (2023) com dados de 2022

CONSUMO INDUSTRIAL POR SEGMENTO 10 MAIORES DE 2022 PARTICIPAÇÃO GWh











	METALÚRGICO	24,9%	45.101
	PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	13,4%	24.340
	QUÍMICO	10,7%	19.439
	PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS	7,9%	14.363
	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	7,0%	12.753
	BORRACHA E MATERIAL PLÁSTICO	5,6%	10.145
	PAPEL E CELULOSE	5,2%	9.353
	AUTOMOTIVO	3,5%	6.418
	TÊXTIL	3,5%	6.323
	PRODUTOS METÁLICOS (EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS)	2,4%	4.265

TOTAL 84,2% 152.499

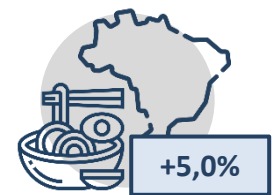
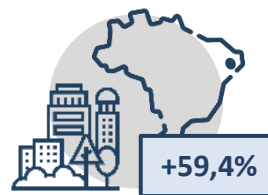


Em 2022, o consumo de eletricidade na indústria aumentou 2,2% em relação a 2021. Dentre os dez maiores setores da indústria, as maiores variações foram observadas no setor Têxtil (-5,8%) e Papel e Celulose (+4,7%). O gênero que apresentou a maior retração no consumo foi o de Fabricação de Máquinas e Equipamentos (-10,8%), mas a sua participação no consumo industrial é de apenas 1,6%.

CONSUMO COMERCIAL POR SEGMENTO 10 MAIORES DE 2022 PARTICIPAÇÃO GWh

	COMÉRCIO VAREJISTA	29,0%	24.263
	COMÉRCIO ATACADO (EXCETO AUTOMÓVEIS E MOTOS)	9,5%	7.938
	SERVIÇOS P/ EDIFÍCIOS E ATIV. PAISAGÍSTICAS	8,9%	7.424
	TELECOMUNICAÇÕES	4,7%	3.928
	ATIV. ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA	4,5%	3.796
	ALIMENTAÇÃO	3,9%	3.249
	ATIV. DE SERVIÇOS FINANCEIROS	3,5%	2.941
	OUTRAS ATIV. DE SERVIÇOS PESSOAIS	3,3%	2.771
	ARMAZENAMENTO E ATIV. AUX. DE TRANSPORTES	3,3%	2.770
	ATIV. IMOBILIÁRIAS	3,1%	2.597

TOTAL 73,7% 61.677



Em 2022, o consumo de eletricidade no setor comercial cresceu 6,6% em relação a 2021, com todos os segmentos avaliados apresentando variações positivas. Dentre os dez maiores segmentos do comércio, o que mais cresceu foi o de Serviços para Edifícios e Atividades Paisagísticas (+59,4%). O gênero que apresentou a maior elevação no consumo foi a de Atividades de Prestação de Serviços de Informação (+174,9%), mas a sua participação no consumo comercial é de apenas 1,7%.



Para saber mais, acesse:

Workbook do Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2022 - site-anuario-estatistico-energia_eletrica

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.