

Instituto Acende Brasil

**Estudo sobre a carga de tributos e encargos
do setor elétrico brasileiro**

**Novembro de 2025
(Período-base: 2024)**



Agenda



Sumário executivo	3
1. O setor	4
2. Universo de tributos e encargos analisados	5
3. Amostra de empresas consideradas no estudo	6
4. Limitações do estudo	7
5. Metodologia para cálculo da carga de tributos e encargos	8
6. Abertura da carga consolidada	10
7. Carga tributária de tributos e encargos Série histórica (1999-2008 e 2014-2024)	13
8. Arrecadação da CDE Série histórica (2014-2024)	14
9. Abertura da despesa de CDE por destinação e arrecadação – 2024	15
10. Alíquotas nominais de ICMS por estado em 2024	16

Sumário executivo

- Este estudo foi elaborado com base na carga tributária e de encargos setoriais efetivamente arrecadados por **44 empresas** do setor elétrico brasileiro, que representam cerca de 2/3 do mercado GTD (Geradoras, Transmissoras e Distribuidoras), como detalhado na *Seção 3 – Amostra de empresas*.
- Para o **ano-calendário 2024**, a carga consolidada de tributos (30%) e encargos setoriais (14,8%) representa **44,8%** do total da receita bruta operacional das empresas que compõem a amostra, o que representa uma redução de 1,4 ponto percentual em relação a 2023.
- A queda mais expressiva ocorreu nos tributos federais (-1,6 p.p.), seguida pela diminuição dos encargos setoriais (-0,4 p.p.). Esses recuos foram parcialmente compensados pelo avanço dos tributos estaduais (+0,6 p.p.).

Competência	Carga sobre a receita		
	2023	2024	Variação
Tributos federais	14,9%	13,3%	-1,6 p.p.
Tributos estaduais	16,1%	16,7%	0,6 p.p.
Tributos municipais	0,0%	0,0%	0,0 p.p.
Encargos setoriais	15,2%	14,8%	-0,4 p.p.
Total	46,2%	44,8%	-1,4 p.p.

- As seções *4 – Limitações do estudo* e *5 – Metodologia para cálculo da carga de tributos e encargos* fornecem mais detalhes sobre as variações nos tributos e encargos de 2023 para 2024.

1. O setor

A cadeia produtiva do setor elétrico é dividida em três segmentos:



Geração

É o segmento responsável por produzir energia elétrica e por inseri-la nos sistemas de transporte (transmissão). É bastante pulverizado no Brasil. Em dezembro de 2024, contemplava **22.377** usinas¹ de geração de energia elétrica (de fontes como hidrelétricas, termelétricas, eólicas e solares) que **totalizaram 243,9 GW** de capacidade instalada.



Transmissão

O segmento de transmissão se encarrega de transportar energia proveniente das usinas geradoras. Contava com **373** agentes e **343** concessões em dezembro de 2024, correspondentes a mais de 190 mil km de linhas de transmissão e uma capacidade de transmissão superior a 478 mil MVA.²



Distribuição

É o segmento que distribui a energia para os consumidores finais por meio de **51** concessionárias que atendem a mais de 89 milhões de unidades consumidoras ou uma população de 207 milhões de pessoas.³

¹ MME, Boletim de monitoramento do sistema elétrico – dezembro/2024. Não incluem GD – Geração Distribuída (mais de 3,1 milhões de instalações de GD em dezembro/2024).

² ONS, Relatório Anual 2023. MME, Boletim de monitoramento do sistema elétrico – dezembro/2024.

³ Aneel, Mapa das Distribuidoras – Acessado em 20/out/2025.

2. Universo de tributos e encargos analisados

Tributos federais, estaduais e municipais

- IRPJ – Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (Federal)
- PIS/Pasep – Programa de Integração Social e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Federal)
- Cofins – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Federal)
- CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (Federal)
- ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (Estadual)
- ISS – Imposto sobre Serviços (Municipal)
- Encargos trabalhistas – INSS (contribuição ao INSS devida pelo empregador) e FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço) e demais encargos

Encargos do setor elétrico

- CFURH – Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos
- CDE – Conta de Desenvolvimento Energético*
- RGR – Reserva Global de Reversão
- TFSEE – Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica
- ESS – Encargos de Serviços do Sistema
- Proinfa – Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
- PDI – Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Aneel
- PEE – Programa de Eficiência Energética
- EPE – Empresa de Pesquisa Energética
- FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

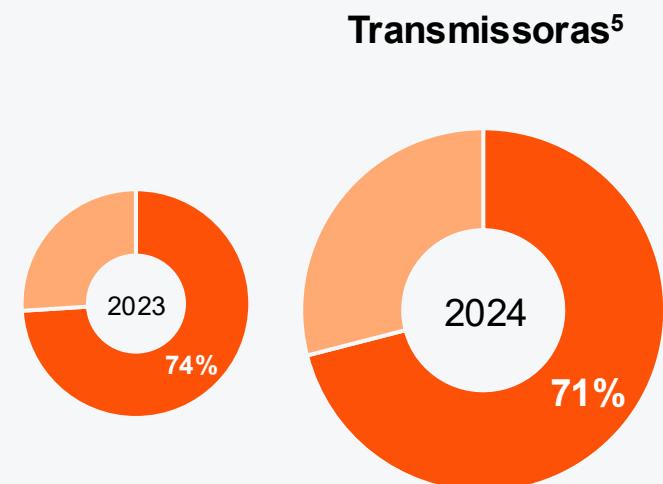
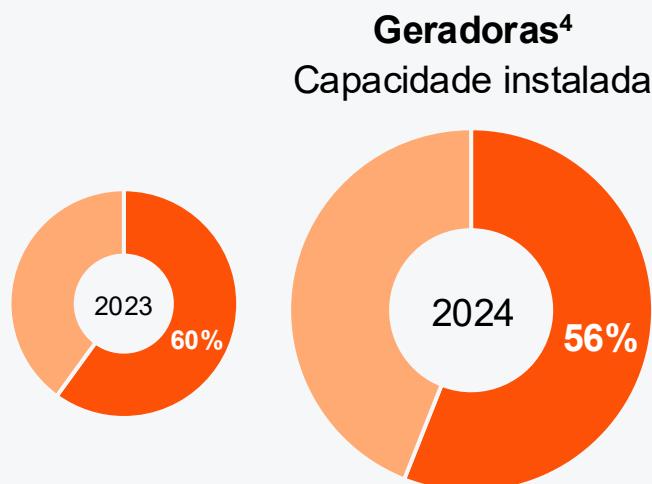
*De acordo com o art. 4º do Decreto nº 9.022/17, a CDE aglutina os encargos da CCC (Conta de Consumo de Combustíveis) e da CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica).

3. Amostra de empresas consideradas no estudo

Analisamos 44 empresas do setor elétrico com atividades operacionais nos segmentos de geração, transmissão e distribuição.

Representatividade da amostra (em relação a 2023 e 2024)

■ Transm. ■ Outras



⁴ Demonstrações financeiras auditadas (de dezembro/2024 e extraídas em junho/2025) e [Boletim de monitoramento do sistema elétrico \(dezembro/2024\)](#) – MME.

⁵ [ONS](#) e demonstrações financeiras auditadas de 2024 (extraídas em junho/2025).

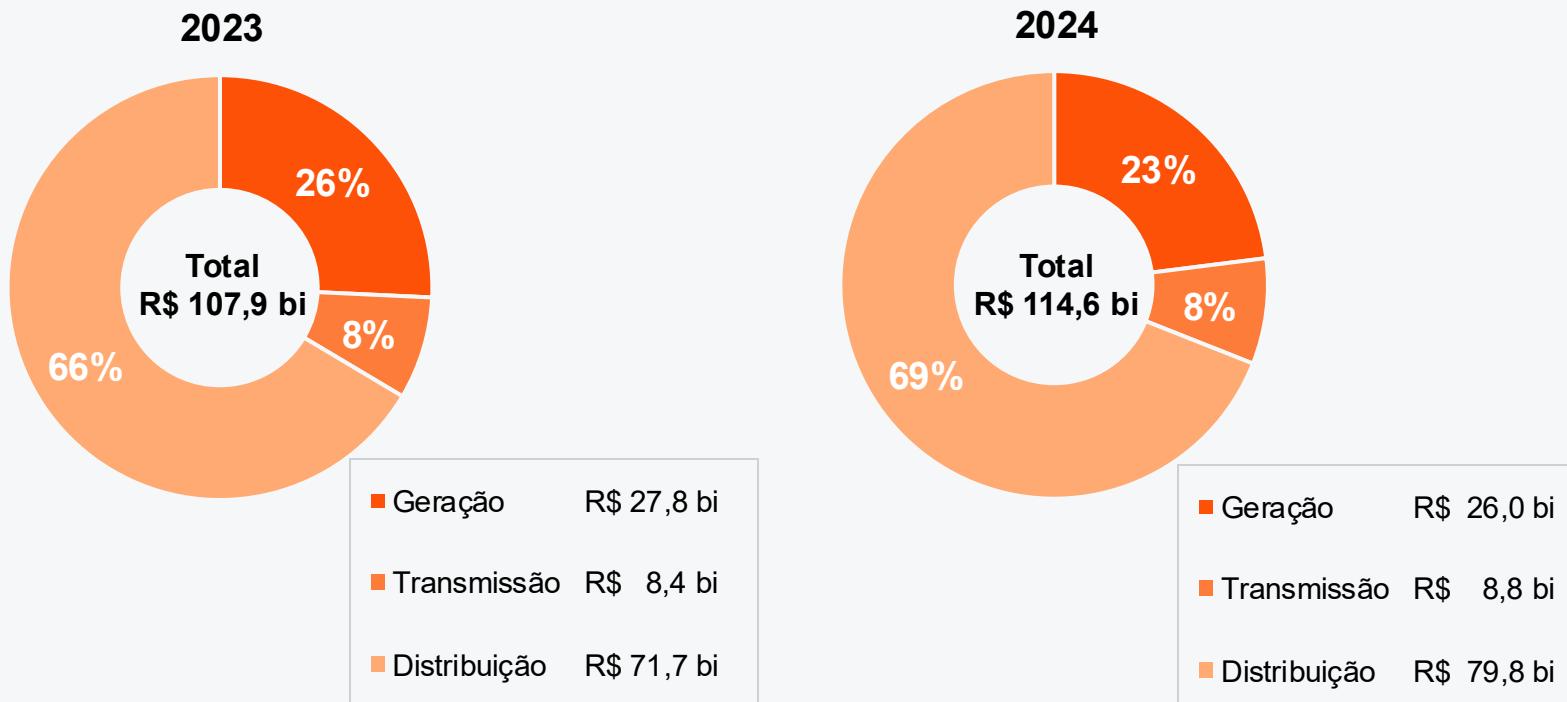
⁶ Aneel, [Tarifas e Informações Econômico-Financeiras, Consumo e Receita de Distribuição](#).

4. Limitações do estudo

- O presente estudo apresenta uma estimativa da carga tributária e de encargos do setor elétrico. Os dados não podem ser considerados a carga efetiva e real aplicável a determinada empresa individual.
- Isso ocorre porque o trabalho consistiu na elaboração de demonstrações informativas do impacto da carga tributária e de encargos sobre o setor elétrico brasileiro, nos seus três segmentos (geração, transmissão e distribuição). Para isso, utilizamos as informações divulgadas por determinadas empresas de energia elétrica e as obtidas diretamente de suas demonstrações financeiras, publicadas no site da Aneel ou arquivadas no site da CVM (Comissão de Valores Mobiliários), bem como nos respectivos sites de cada um dos agentes do setor elétrico incluídos no presente estudo.
- O estudo se limita a uma amostra de empresas e, portanto, está restrito às informações sobre os tributos e encargos setoriais declarados pelas empresas em suas demonstrações financeiras, sem análise dos procedimentos utilizados para calcular e demonstrar cada um desses valores.
- Conforme apresentado no tópico 5, a metodologia de cálculo deste estudo utiliza como base a receita operacional bruta obtida na venda ao consumidor final (o denominador). Sobre essa base, aplica-se o total de tributos e encargos somados das empresas da amostra (o numerador). Por essa razão, e seguindo a metodologia adotada desde a primeira edição do estudo, em 1999, verifica-se que, embora alguns tributos (como o INSS) e encargos (como a CDE) não tenham a receita como base de cálculo, esse critério assegura a uniformidade das informações e a comparabilidade histórica dos dados empregados para estimar a carga do setor elétrico brasileiro.
- Alguns tributos e/ou encargos que incidem sobre a fatura de energia elétrica e que são visualizados pelos consumidores em suas faturas poderão não constar deste estudo. Isso se deve ao fato de que nem todos esses elementos estão declarados ou informados de maneira uniforme nas demonstrações financeiras das empresas da amostra. Sendo assim, não é possível relacionar alguns tributos e encargos constatados nessas faturas. É o caso da CIP (Contribuição de Iluminação Pública Municipal): apesar de impactar de forma significativa as faturas dos consumidores, esse componente não é divulgado nas demonstrações financeiras de grande parte das empresas do setor.
- Ao fim deste estudo, apresentamos alguns fatos relevantes ocorridos que tendem a impactar a carga estimada para 2025. A carga efetiva de 2025 será reportada na próxima edição do estudo (a ser divulgado no ano de 2026) com base em números reais de demonstrações financeiras que serão divulgadas até abril de 2026.

5. Metodologia para cálculo da carga de tributos e encargos

Em 2024, as empresas dos segmentos de Geração, Transmissão e Distribuição (GTD) recolheram R\$ 114,6 bilhões em tributos e encargos setoriais, valor 6,2% superior ao registrado em 2023 (R\$ 107,9 bilhões) – ou R\$ 6,7 bilhões adicionais. A distribuição desses montantes é detalhada a seguir:



Como mostram os gráficos ao lado, as seguintes alterações nominais e participações percentuais foram observadas nos três segmentos:

- Geração: queda nominal de R\$ 2,7 bi (de R\$ 27,8 bi para R\$ 26 bi) e queda de 3 p.p. em participação (de 26% para 23%).
- Transmissão: aumento nominal de R\$ 0,4 bi e manutenção da sua participação (8%).
- Distribuição: aumento nominal de R\$ 8,1 bi e aumento de 3 p.p. em participação (de 66% para 69%).

5. Metodologia para cálculo da carga de tributos e encargos (cont.)

$$\text{Percentual da carga tributária (tributos e encargos)} = \frac{\text{Soma de tributos e encargos}}{\text{Receita operacional bruta total}^7}$$

Para o **ano-calendário 2024**, estimamos um impacto percentual de carga de tributos e encargos setoriais de aproximadamente **44,8%** sobre o total da receita operacional bruta de venda de energia ao consumidor final no Brasil.⁷

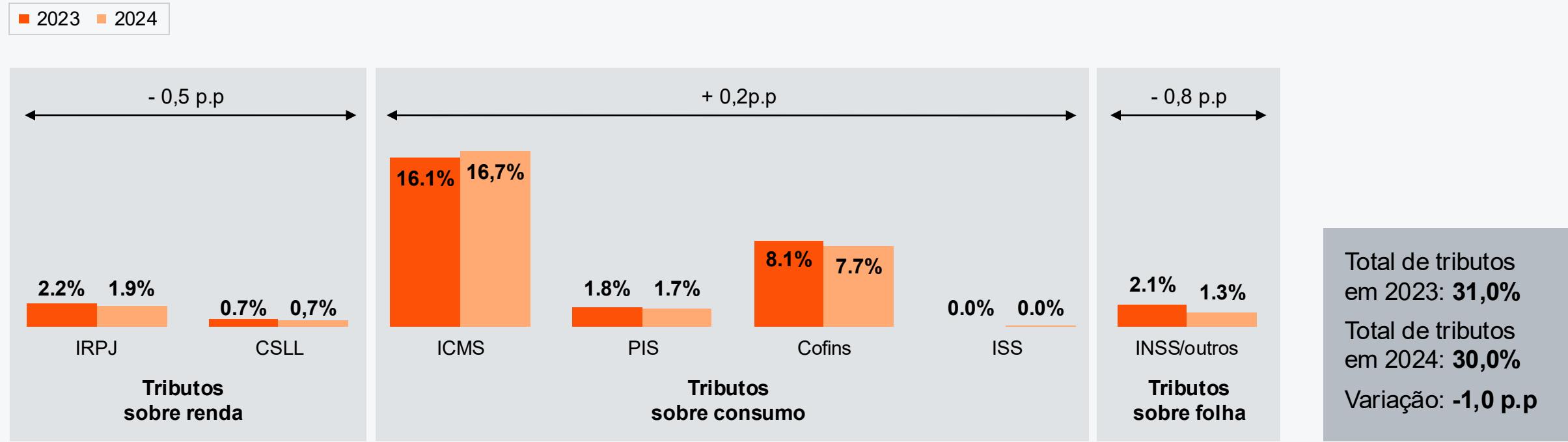
2024	Percentual da carga tributária (tributos e encargos) = $\frac{114,6 \text{ bilhões}}{255,6 \text{ bilhões}} = 44,8\%$
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para fins comparativos, o percentual de carga de tributos e encargos do **ano-calendário de 2023** foi de **46,2%**, segundo a mesma metodologia.

2023	Percentual da carga tributária (tributos e encargos) = $\frac{107,9 \text{ bilhões}}{233,3 \text{ bilhões}} = 46,2\%$
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

⁷ A receita operacional bruta total representa a receita de venda de energia auferida por todas as empresas que entregam energia ao consumidor final, tanto no ACR (Ambiente de Contratação Regulada ou Mercado Regulado) quanto no ACL (Ambiente de Contratação Livre ou Mercado Livre). As demais receitas dos segmentos de geração e transmissão não são consideradas na consolidação porque transitam internamente no setor.

6. Abertura da carga consolidada – tributos

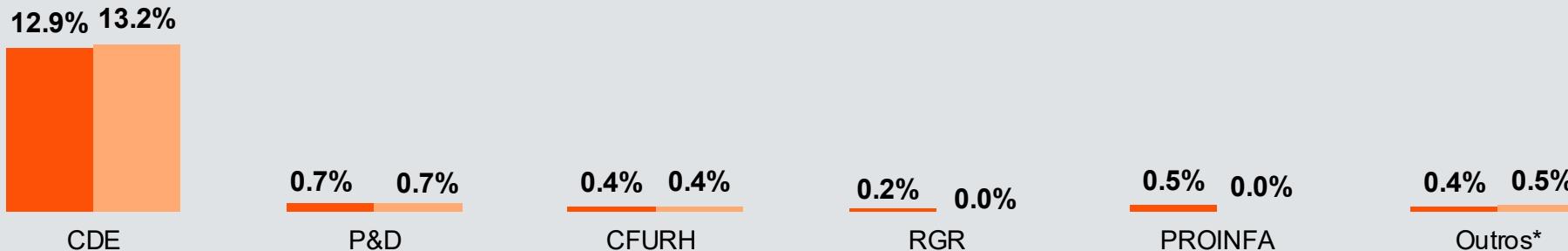


Verifica-se um acréscimo relevante de 0,6 p.p. na alíquota efetiva de ICMS, o principal tributo da carga total. Esse aumento representa um impacto significativo na composição da carga tributária.

6. Abertura da carga consolidada – encargos setoriais

■ 2023 ■ 2024

Carga sobre a receita



Total de tributos
em 2023: **15,2%**

Total de tributos
em 2024: **14,8%**

Variação: **-0,4 p.p**

A variação mais significativa de 2023 para 2024 ocorreu na CDE (Conta de Desenvolvimento Energético), um fundo setorial que financia políticas públicas e subsídios no setor elétrico, como detalhado na Seção 9.

*Outros: TFSEE, ESS, EPE e FNDCT.

6. Abertura da carga consolidada – tributos e encargos

Tributos e encargos por segmento (R\$ milhões)								
Competência	Tributos	Geração		Transmissão		Distribuição		Total GTD
		2023	2024	2023	2024	2023	2024	
Federal	IRPJ	1.293	1.126	392	382	3.337	3.461	5.022
	CSLL	482	417	146	141	1.244	1.282	1.872
	PIS	1.058	966	321	327	2.732	2.969	4.111
	COFINS	4.876	4.450	1.479	1.508	12.587	13.677	18.942
	INSS – FGTS	1.241	742	376	251	3.203	2.280	4.820
	Subtotal:	8.950	7.700	2.714	2.610	23.103	23.669	34.767
Estadual	ICMS	9.650	9.650	2.927	3.271	24.911	29.662	37.488
	Subtotal:	9.650	9.650	2.927	3.271	24.911	29.662	37.488
Municipal	ISS	19	16	6	5	49	49	74
	Subtotal:	19	16	6	5	49	49	74
	Total	18.619	17.366	5.647	5.887	48.063	53.380	72.329
								76.633

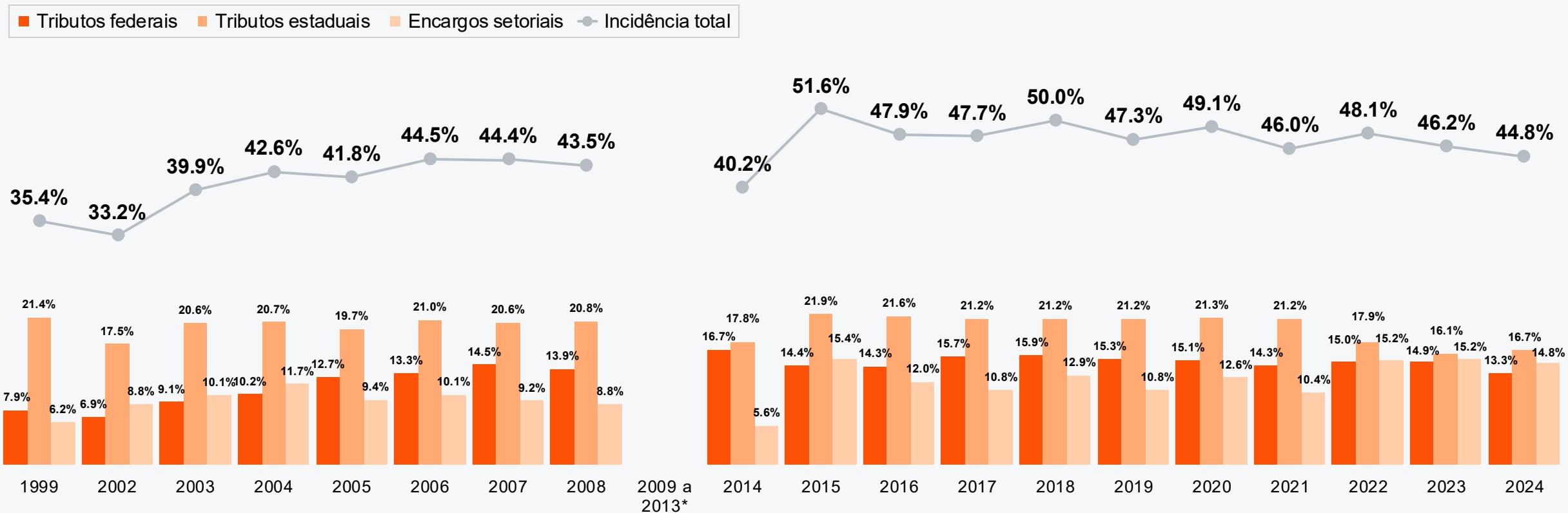
Competência	Encargos	Geração		Transmissão		Distribuição		Total GTD
		2023	2024	2023	2024	2023	2024	
Setorial	CDE	7.772	7.671	2.357	2.601	20.063	23.581	30.192
	P&D / PEE	448	417	136	141	1.156	1.282	1.740
	CFURH	225	243	68	82	580	747	873
	RGR	145	(0)	44	(0)	373	(1)	562
	PROINFA	330	25	100	9	852	78	1.283
	Outros*	237	241	72	82	611	740	919
	Total	9.156	8.597	2.778	2.914	23.633	26.427	35.568
	TOTAL:	27.775	25.963	8.424	8.801	71.697	79.807	107.897
	%	11,9%	10,2%	3,6%	3,4%	30,7%	31,2%	46,2%
								114.571
								44,8%

Os valores que compõem o quadro foram obtidos como proporção entre os tributos e encargos dos respectivos segmentos das empresas analisadas e o total de receita apresentado.

*Outros: TFSEE, ESS, EPE e FNDCT.

7. Carga tributária de tributos e encargos

Série histórica (1999-2008 e 2014-2024)



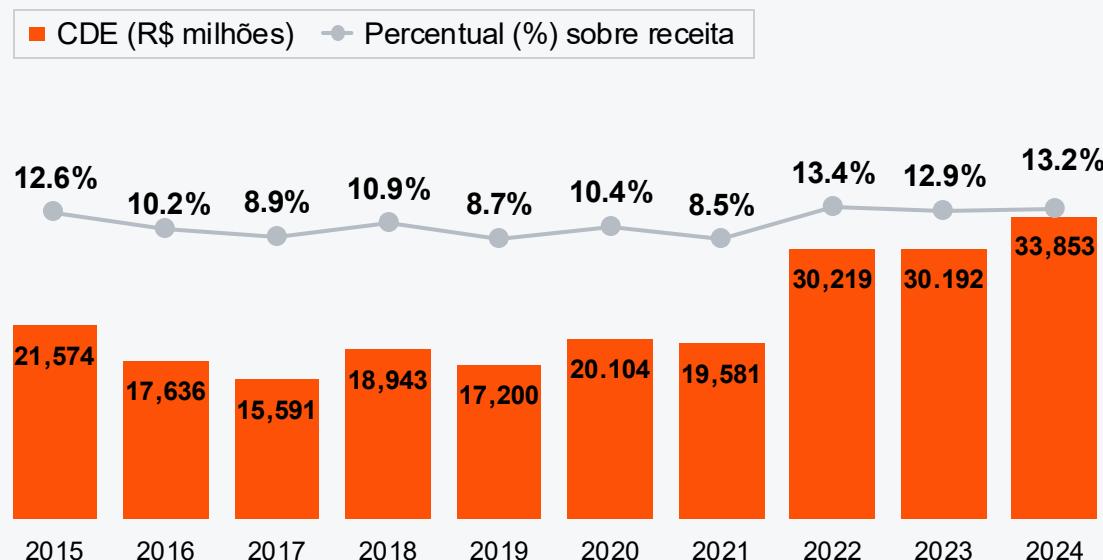
*Obs.: o estudo não foi realizado para o período compreendido entre os anos-calendário de 2009 a 2013.

8. Arrecadação da CDE

Série histórica (2014 a 2024)

A Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) tem seus pagamentos definidos por meio de resolução da Aneel e inclui as seguintes despesas: indenizações de concessão, subsídios tarifários, subsídio ao consumidor de baixa renda, geração térmica com carvão mineral e Conta de Consumo de Combustíveis (CCCs).

- Entre 2022 e 2023 houve estabilidade na arrecadação, com uma pequena redução de 3,7% (de 13,4% para 12,9%) na participação da CDE na carga total de tributos e encargos.
- A queda observada é irrisória diante do salto de 57,6% registrado entre 2021 e 2022 (de 8,5% para 13,4%). Além disso, em 2024, a CDE voltou a atingir recordes históricos, tanto na participação na carga de tributos e encargos (13,2%) quanto em valor nominal (R\$ 33,8 bilhões).



Observações

- Em 2014, a política de subsídios prevista na legislação foi coberta com recursos do Orçamento da União. Em 2015, não houve repasse desses recursos para o orçamento da CDE, o que resultou na elevação do encargo.
- Com a Resolução Homologatória nº 1.857/2015, a Aneel estabeleceu o encargo anual da CDE para 2015. Ele foi contemplado com tarifas por meio do reajuste anual das companhias.
- Em 2020, houve aumento da carga em razão da ampliação das receitas de Quotas com a CDE. Já em 2021, embora o orçamento da CDE tenha aumentado, houve redução de arrecadação em razão da queda das quotas CDE-USO. Isso se deveu aos efeitos da Lei nº 14.120/2021, que definiu uma nova fonte de receita para a CDE (recursos de PDI – Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) superior ao incremento das despesas.
- Em 2022, o aumento de despesas decorreu do custeio dos descontos tarifários concedidos para: transmissão de fontes incentivadas; tarifa social; carvão mineral; e Conta de Consumo de Combustíveis (CCCs).
- Em 2023, o aumento da arrecadação da UBP e de multas, além da previsão de aportes adicionais de PDI decorrentes de fiscalizações em curso, indicou menor necessidade de aportes por meio das quotas anuais da CDE-Usa.
- Em 2023, foram incluídas as rubricas de subsídio à geração distribuída (Lei nº 14.300/2022) e de compensação aos consumidores regulados, associada à descontação dos contratos de garantia física (CCGFs) introduzida pela Lei nº 14.182/2021 (que trata da desestatização da Eletrobras).

9. Abertura da despesa de CDE por destinação e arrecadação – 2024

Os valores de destinação das despesas e de arrecadação das receitas de 2024 foram definidos pela diretoria da Aneel.*

Orçamento CDE (em R\$ milhões)			
Despesas	2023	2024	Δ
Restos a pagar	1.007	139	(868)
Universalização – PLpT + Kit Instalação	1.624	2.503	879
Tarifa Social – Baixa Renda	5.601	6.185	584
Carvão Mineral Nacional	1.126	1.217	91
CCC – Sistemas Isolados	12.000	10.742	(1.258)
Descontos Tarifários na Distribuição	9.285	10.236	951
Descontos Tarifários na Transmissão	2.436	2.469	33
Subvenção Cooperativas	576	688	112
CAFT CCEE	9	9	-
Reserva Técnica	-	-	-
Restos a pagar (provisões)	-	-	-
Subsídio GD - Lei nº 14.300	702	1.681	979
CDE - Eletrobrás - Lei nº 14.182	620	1.299	679
Total	34.986	37.167	2.181

Receitas	2023	2024	Δ
Saldo em conta	2.280	520	(1.760)
P&D - MP 998	661	472	(189)
UBP	1.576	1.934	358
Multas	264	330	66
Recursos da União	-	-	-
Recursos da RGR	-	-	-
Outras disponibilidades	13	58	45
Subtotal 1 – Saldo da Conta CDE	4.794	3.314	(1.480)
Quotas CDE Energia	-	-	-
Quotas CDE – Uso**	28.870	30.873	2.003
Saldo em Conta CDE-TE	-	-	-
Quotas CDE – GD***	702	1.681	979
Aporte Eletrobrás - Lei 14.182****	620	1.299	679
Subtotal 2 – Quota da CDE	30.192	33.853	3.661
Total – Saldo da Conta + Quota	34.986	37.167	2.181
Variação das cotas de CDE	30.192	33.853	3.661

*Observações:

*Conforme a evolução do orçamento anual desse encargo obtida para [2023](#) e [2024](#).

**As cotas da CDE cobradas na tarifa são obtidas a partir das despesas da CDE subtraídas de outras receitas não tarifárias (saldo em conta, PDI etc.).

***Subsídio para micro e minigeração distribuída, conforme a Lei nº 14.300/2022 (arrecadação proveniente dos consumidores regulados).

****Compensação aos consumidores regulados associada à descontização dos contratos de garantia física (CCGFs) introduzida pela Lei nº 14.182/2021 (aportes anuais realizados pela Eletrobrás).

10. Alíquotas nominais de ICMS por estado em 2024

Observa-se uma elevada carga tributária de ICMS aplicada pelos estados e pelo Distrito Federal. O ICMS é cobrado sobre uma base bruta de receita (que inclui o próprio tributo), o que torna sua alíquota nominal ainda maior quando calculada sobre o preço líquido da energia.

Estado	2023	2024	Estado	2023	2024
Bahia	27%	20,5%	Minas Gerais	18%	18%
Piauí	27%	21%	Paraíba	18%	20%
Rio Grande do Norte	27%	18%	Paraná	18%	19%
Rio de Janeiro	22%	20%	Pernambuco	18%	20,5%
Alagoas	21%	19%	São Paulo	18%	18%
Amazonas	20%	20%	Tocantins	18%	20%
Roraima	20%	20%	Rondônia	17,5%	17,5%
Acre	19%	19%	Espírito Santo	17%	17%
Pará	19%	19%	Goiás	17%	17%
Sergipe	19%	19%	Mato Grosso	17%	17%
Amapá	18%	18%	Mato Grosso do Sul	17%	17%
Ceará	18%	20%	Rio Grande do Sul	17%	17%
Distrito Federal	18%	20%	Santa Catarina	17%	17%
Maranhão	18%	22%	Média	19,3%	18,8%

Observações:

- As alíquotas da tabela expressam as máximas de ICMS incidentes sobre o consumo residencial de energia elétrica (com a inclusão do adicional FCEP (Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza)).
- Com a aprovação no Congresso do Projeto de Lei Complementar nº 18 (PLP 18), convertido na Lei Complementar nº 194/2022 (LCP 194), bens e serviços essenciais como eletricidade, telecomunicações e combustíveis passaram a ser tributados pela alíquota geral do estado. A LCP entrou em vigor em 23 de junho de 2022.
- De 2023 para 2024, sete estados da federação aumentaram as alíquotas do ICMS, com destaque ao Maranhão (de 18% para 22%). No entanto, Bahia e outros cinco estados diminuíram as alíquotas consideravelmente, a exemplo do Rio Grande do Norte (de 27% para 18%).**
- As alíquotas de ICMS de cada estado podem variar de acordo com a faixa de consumo (kWh) e das classes de enquadramento (consumo residencial, industrial, comercial, rural ou famílias de baixa renda).
- Exemplo de cálculo de ICMS, supondo tarifa sem tributo (ICMS) no valor de R\$ 500,00 no estado da Bahia:
- Base de cálculo do ICMS = Preço da operação ÷ (1 – alíquota)
- $= 500,00 ÷ (1 - 0,27) = 684,93$
- Cálculo do ICMS: $684,93 \times 27\% = R\$ 184,93$
- Alíquota efetiva de 37% (R\$ 184,93/R\$ 500,00)**



Neste documento, “PwC” refere-se à PricewaterhouseCoopers Serviços Corporativos & Recovery Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: www.pwc.com/structure