ABRADEE

2020

COMPARAÇÃO INTERNACIONAL DE TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA

RESUMO **EXECUTIVO**

PRÓLOGO

Com intuito de oferecer informações setoriais para a sociedade, a ABRADEE realiza periodicamente estudos de comparação internacional de tarifas de energia elétrica para compreender os principais parâmetros que influenciam a diferenciação de tarifas entre regiões e países, avaliando a composição dos preços e relacionando os seus efeitos sobre os consumidores residenciais e a competitividade industrial.

Essa versão atualizada é composta por informações dos preços de energia elétrica, vigentes em 2019/2020, oriundas da Agência Nacional de Energia Elétrica, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, EuroStat (provedor de informações estatísticas da Comunidade Europeia), WEF (World Economic Forum) e IEA (International Energy Agency).

É importante ressaltar que, nas referências internacionais consultadas, os preços para consumidores industriais incluem todos os impostos não reembolsáveis. Com efeito, as tarifas industriais no Brasil são apresentadas com e sem impostos, considerando os níveis médios de PIS/COFINS e ICMS.

Além disso, temas ligados a melhoria da qualidade dos serviços prestados e a sustentabilidade econômico-financeira da atividade de distribuição de energia elétrica são abordados de forma objetiva.

Por fim, registramos que os dados apresentados permitem fundamentar as seguintes conclusões:

(i) Embora a Conta de Desenvolvimento Energético tenha sofrido redução, os Encargos e Tributos continuam com peso relevante na fatura média do consumidor, correspondendo a cerca de 36%, mantendo o Brasil no grupo dos países de maior carga tributária do mundo.

(ii) O Brasil possui a 12ª (décima segunda) tarifa mais módica em comparação com o ranking de tarifas residenciais de membros da IEA. Desconsiderando a carga tributária, o País passa para o 10º (décimo) lugar. Ou seja, a desoneração tributária é importante para a modicidade tarifária.

(iii) A política de tarifa social é representativa nas regiões mais carentes do país, o que comprova sua eficácia, trazendo, porém, impacto de 9% na tarifa residencial média em termos de subsídios cruzados.

(iv) As tarifas de uso do sistema de distribuição aplicadas à classe industrial são competitivas na comparação com outros países, mesmo considerando a baixa densidade do mercado brasileiro.

BOA LEITURA!

ÍNDICE

A Distribuição de Energia no Brasil | 6

Investimento e Qualidade do Serviço | 14

Comparação Brasil x Mundo: Tarifas Residenciais | 18

Comparação Brasil x Mundo: Tarifas Industriais | 23

Conclusões | 28

Apêndices | 32

A DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL

ESTUDO COMPARATIVO DE TARIFAS . EDIÇÃO 2020

ACIONAMENTO BANDEIRAS TARIFÁRIAS

MÊS	BANDEIRA TARIFÁRIA	MÊS	BANDEIRA TARIFÁRIA	MÊS	BANDEIRA TARIFÁRIA	MÊS	BANDEIRA TARIFÁRIA	MÊS	BANDEIRA TARIFÁRIA
JAN.2016		JAN.2017		JAN.2018		JAN.2019		JAN.2020	
FEV.2016	PATAMAR 1	FEV.2017		FEV.2018		FEV.2019		FEV.2020	
MAR.2016		MAR.2017		MAR.2018		MAR.2019		MAR.2020	
ABR.2016		ABR.2017	PATAMAR 1	ABR.2018		ABR.2019		ABR.2020	
MAI.2016		MAI.2017	PATAMAR 1	MAI.2018		MAI.2019		MAI.2020	
JUN.2016		JUN.2017		JUN.2018	PATAMAR 2	JUN.2019		JUN.2020	
JUL.2016		JUL.2017		JUL.2018	PATAMAR 2	JUL.2019		JUL.2020	
AGO.2016		AGO.2017	PATAMAR 1	AGO.2018	PATAMAR 2	AGO.2019	PATAMAR 1	AGO.2020	
SET.2016		SET.2017		SET.2018	PATAMAR 2	SET.2019	PATAMAR 1	SET.2020	
OUT.2016		OUT.2017	PATAMAR 2	OUT.2018	PATAMAR 2	OUT.2019		OUT.2020	
NOV.2016		NOV.2017	PATAMAR 2	NOV.2018		NOV.2019	PATAMAR 1	NOV.2020	
DEZ.2016		DEZ.2017	PATAMAR 1	DEZ.2018		DEZ.2019		DEZ.2020	PATAMAR 2

BRASIL - PANORAMA DO SETOR DE DISTRIBUIÇÃO DE E. ELÉTRICA 2020
ABRADEE: 41 ASSOCIADAS (99,6 % DO MERCADO) – BRASIL : 53 DISTRIBUIDORAS

A distribuição de energia elétrica gera um efeito multiplicador na sociedade, contribuindo para a melhoria social.
(Marcelo Neri, diretor do FGV Social)

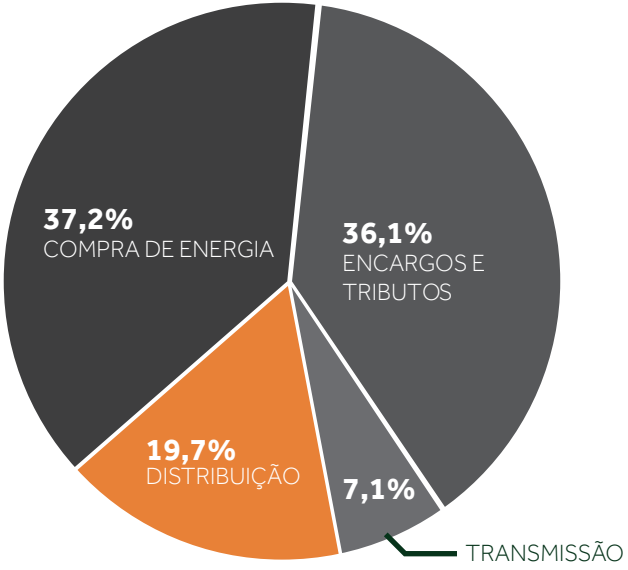
CONSUMIDORES [1]	UNIVERSALIZAÇÃO [2]	NÚMERO DE NOVAS LIGAÇÕES [1]	MERCADO (LIVRE + CATIVO) [5]	EMPREGADOS [3]	RECEITA BRUTA [6]
86,7 MILHÕES	**99,8% DOS DOMICÍLIOS**	**1,6 MILHÕES**	**467,5mil GWh (299,0 MIL GWh-CATIVOS)**	**211,5 MIL**	**R$ 286,6 BILHÕES**

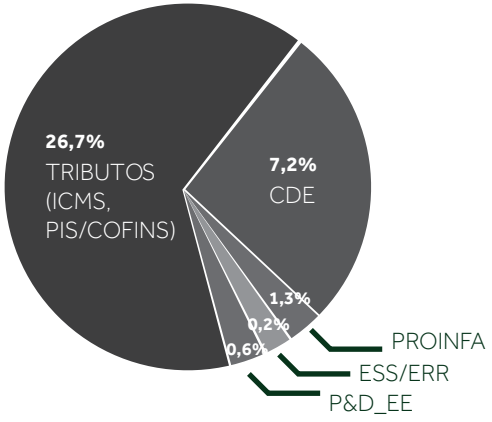
ÍNDICE DE SATISFAÇÃO COM A QUALIDADE PERCEBIDA (ISQP)	ENCARGOS E TRIBUTOS [6] *SOMENTE NA DISTRIBUIÇÃO	INVESTIMENTOS ANUAIS [6]	POPULAÇÃO ATENDIDA [7]	PARTICIPAÇÃO DO PIB (RECEITA BRUTA/PIB BRASIL)
74,9%	**R$ 106,1 BILHÕES**	**R$ 18,8 BILHÕES**	**211,6 MILHÕES - 99,9%** POPULAÇÃO BRASIL: 211,8[4]	**3,9%**

FONTES: [1] ANEEL, [2] PNAD, [3] DIESSE, [4] IBGE, [5] EPE, [6] DFP's , [7] SIG/ABRADEE

DESTINAÇÃO DOS RECURSOS RECOLHIDOS NA CONTA DE LUZ

ESTRUTURA DE CUSTOS - 2019 | 2020
COM BANDEIRAS

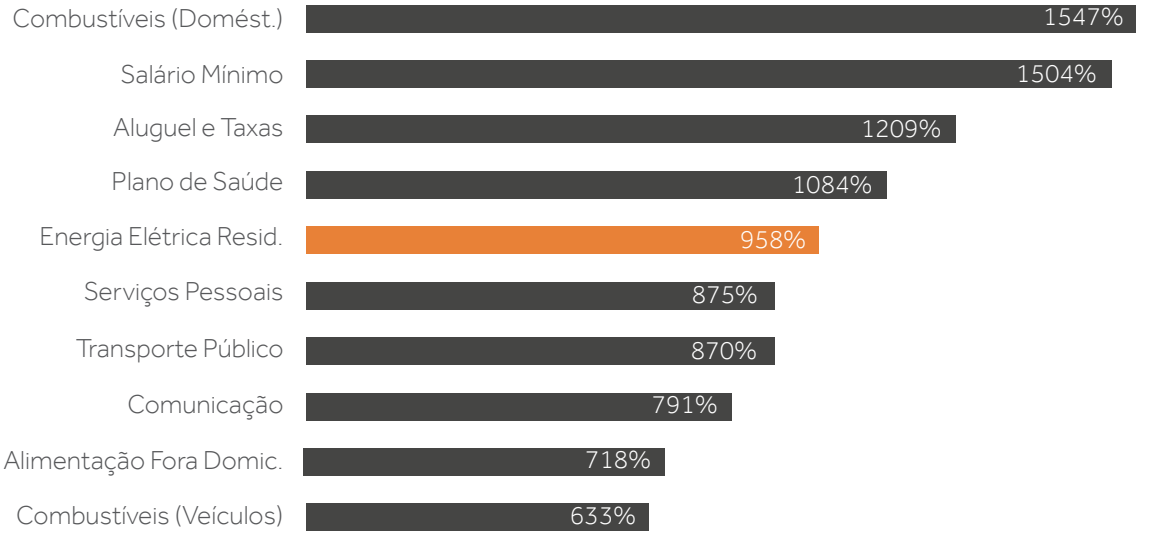




Fonte: ANEEL | Elaboração: ABRADEE

Encargos relativos à TFSEE, ONS e CFURH não foram destacados, pois representam percentuais muito pequenos na estrutura de custos (0,084%).

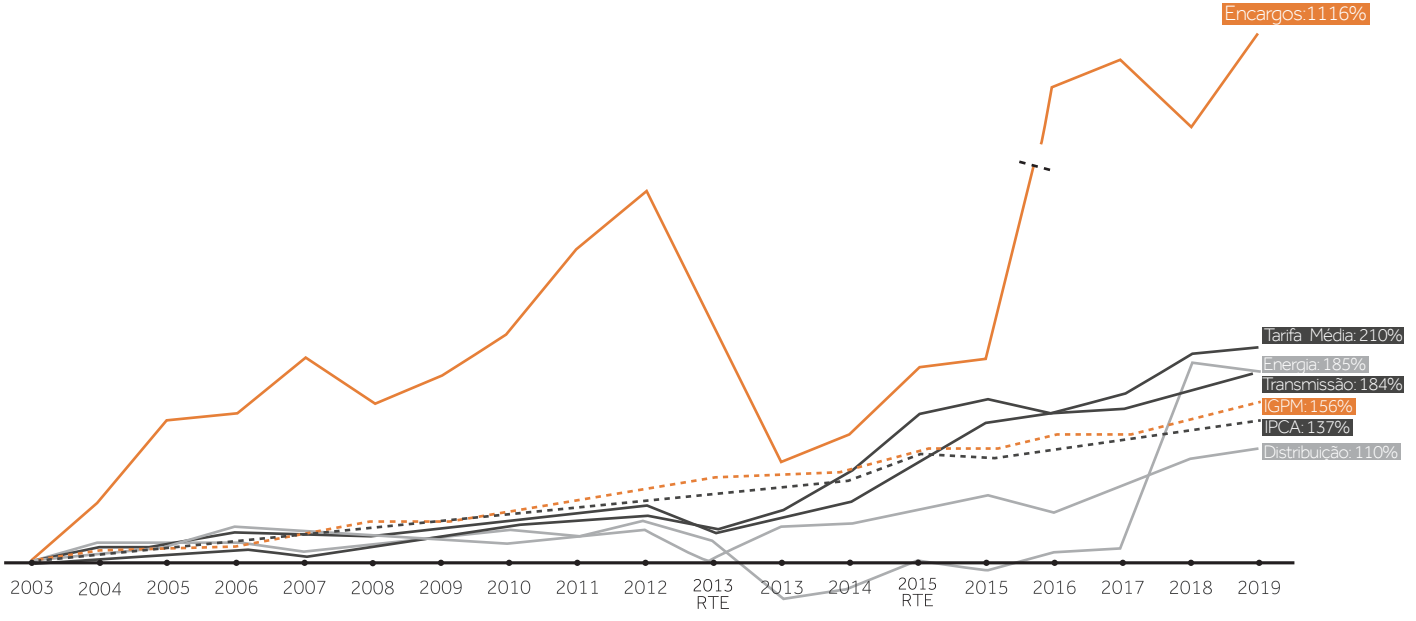
VARIAÇÃO ACUMULADA DE PREÇOS DE JULHO|1994 A JUNHO|2020



Fonte: IBGE - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) | Salário Mínimo : Ministério do Trabalho e Emprego

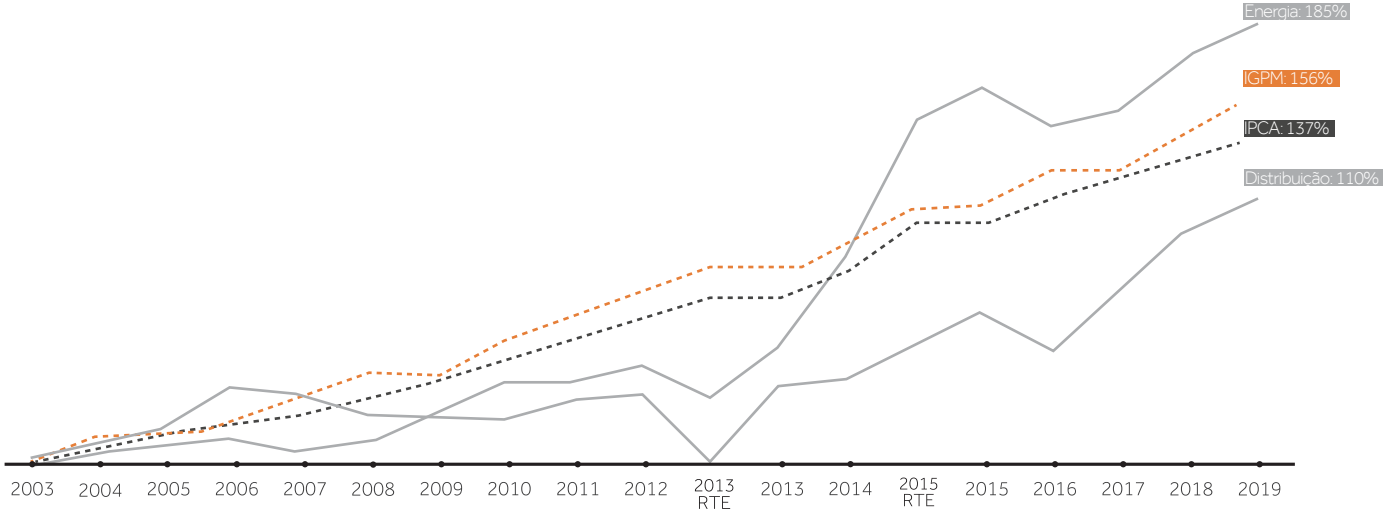
VARIAÇÃO ACUMULADA DAS COMPONENTES DAS TARIFAS 2002-2019

VARIAÇÃO ACUMULADA DAS COMPONENTES DE ENERGIA ELÉTRICA E DOS INDICES ECONÔMICOS



VARIAÇÃO ACUMULADA DAS COMPONENTES DAS TARIFAS 2002-2019

VARIAÇÃO ACUMULADA DAS COMPONENTES DE ENERGIA ELÉTRICA E DOS INDICES ECONÔMICOS

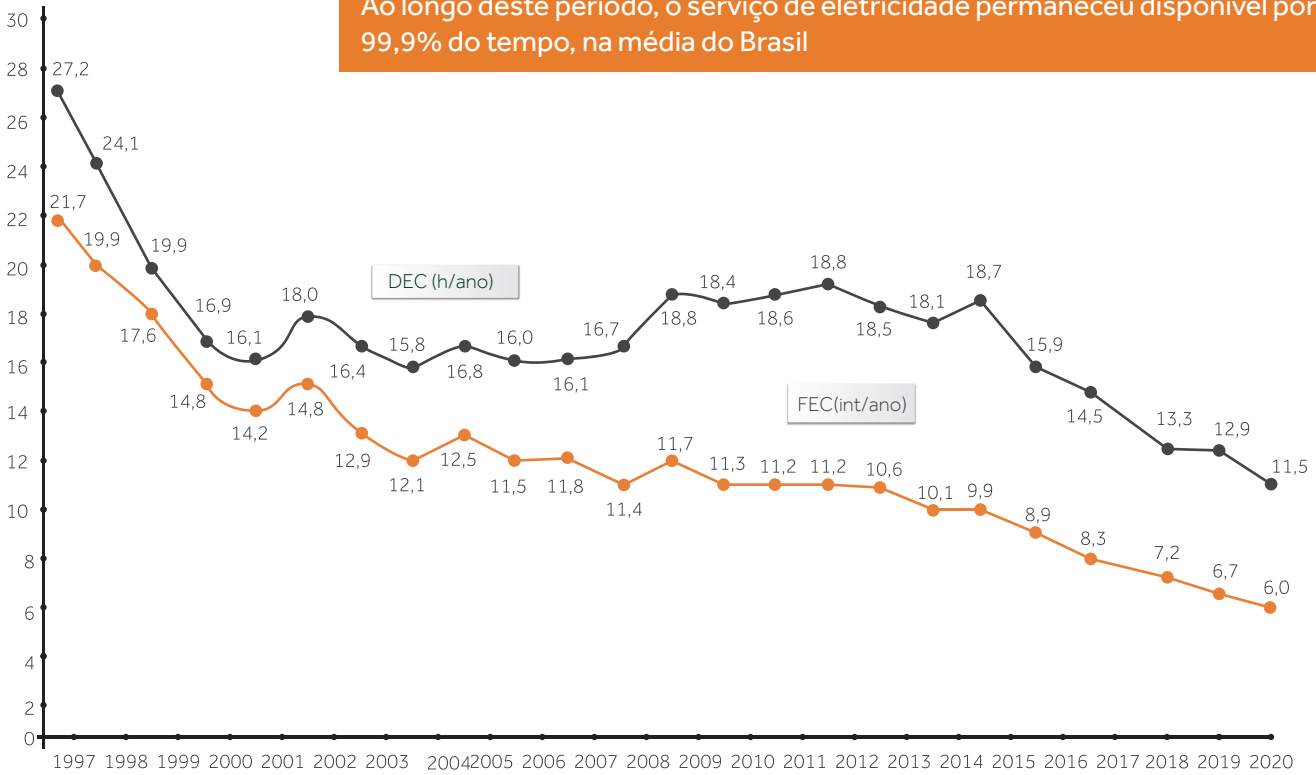


INVESTIMENTO E QUALIDADE DO SERVIÇO

ESTUDO COMPARATIVO DE TARIFAS . EDIÇÃO 2020

Os índices de qualidade vêm apresentando melhorias. Com destaque para a redução no período da ordem de 72% na Frequência das Interrupções (FEC) e de 58% na quantidade de horas de suas Durações (DEC), e de 10% no FEC e de 11% no DEC de 2020 em relação a 2019.

Ao longo deste período, o serviço de eletricidade permaneceu disponível por 99,9% do tempo, na média do Brasil

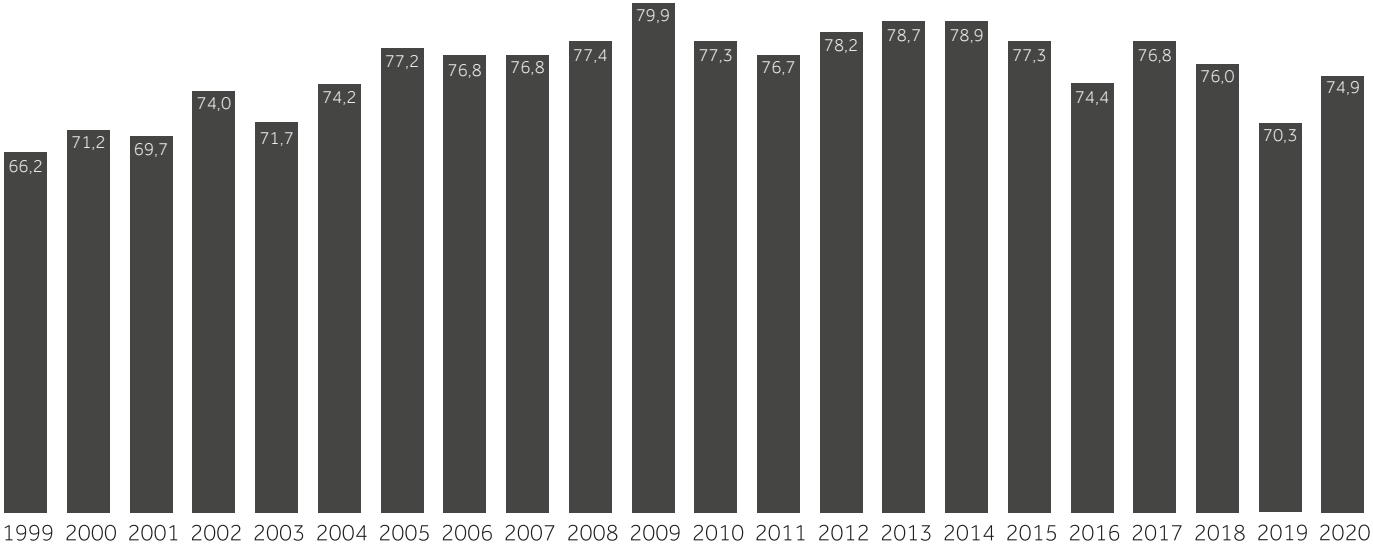


Programa Benchmarking da Abradee - Resultados da 22ª Pesquisa de Satisfação Ano 2020

INVESTIMENTO EM DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Fonte: SIG e Demonstrações de Resultados | Elaboração: Programa Benckmarking da Abraade

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA (ISQP)



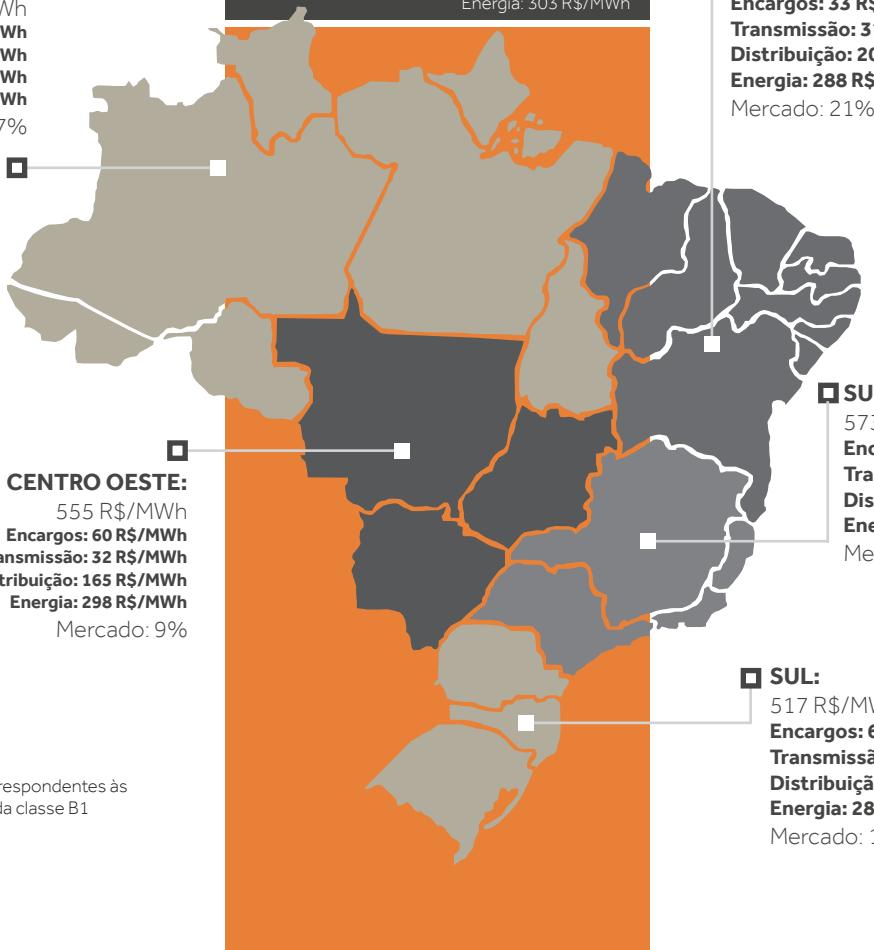
COMPARAÇÃO BRASIL X MUNDO

TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAIS

TARIFAS DE ENERGIA NO BRASIL E NO MUNDO

ESTUDO COMPARATIVO DE TARIFAS . EDIÇÃO 2020

TARIFAS DE FORNECIMENTO SEM TRIBUTOS: CLASSE RESIDENCIAL B1 – 2019/2020



Brasil:
564R$/MWh
Encargos: 62 R$/MWh
Transmissão: 40 R$/MWh
Distribuição: 159 R$/MWh
Energia: 303 R$/MWh

NORTE
(inclui Sistema Isolado):
647 R$/MWh
Encargos: 33 R$/MWh
Transmissão: 27 R$/MWh
Distribuição: 211 R$/MWh
Energia: 376 R$/MWh
Mercado: 7%

NORDESTE:
558 R$/MWh
Encargos: 33 R$/MWh
Transmissão: 31 R$/MWh
Distribuição: 206 R$/MWh
Energia: 288 R$/MWh
Mercado: 21%

SUDESTE:
573R$/MWh
Encargos: 75 R$/MWh
Transmissão: 47 R$/MWh
Distribuição: 145 R$/MWh
Energia: 306 R$/MWh
Mercado: 48%

CENTRO OESTE:
555 R$/MWh
Encargos: 60 R$/MWh
Transmissão: 32 R$/MWh
Distribuição: 165 R$/MWh
Energia: 298 R$/MWh
Mercado: 9%

SUL:
517 R$/MWh
Encargos: 65 R$/MWh
Transmissão: 41 R$/MWh
Distribuição: 124 R$/MWh
Energia: 287 R$/MWh
Mercado: 16%

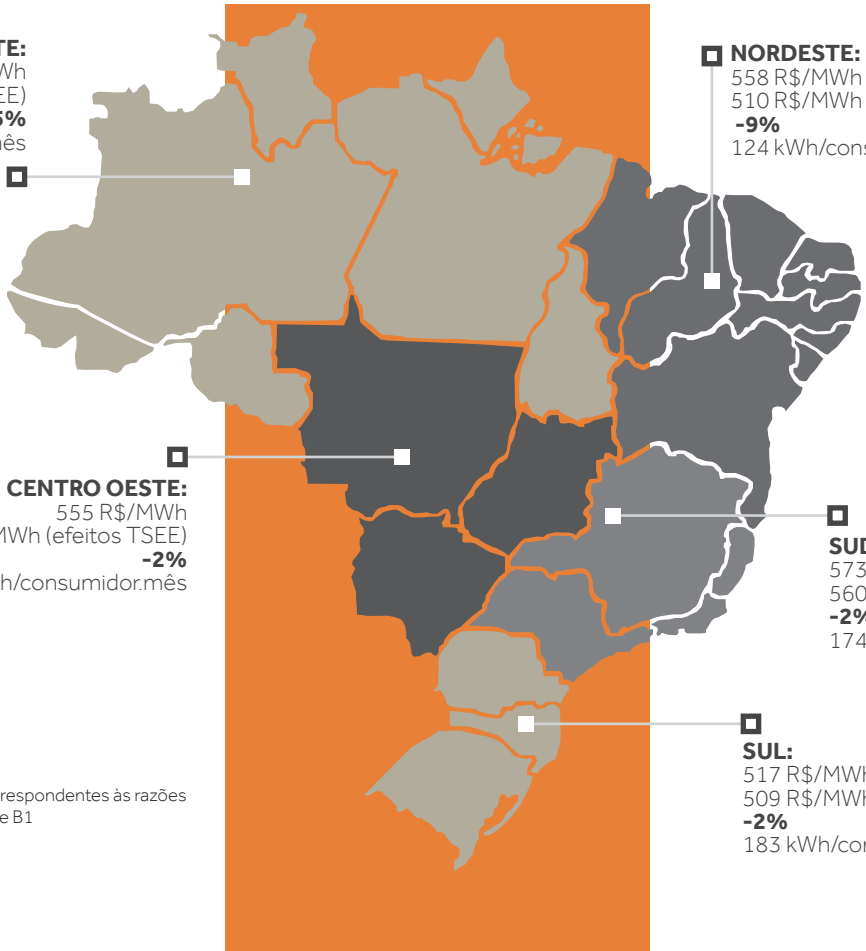
Observação: Tarifas médias correspondentes às razões entre receita e mercado da classe B1
Fonte: ANEEL. Arquivos PCAT.

TARIFAS DE FORNECIMENTO SEM IMPOSTOS: 2019/2020

COMPARAÇÃO CONSIDERANDO OS EFEITOS DOS SUBSÍDIOS NA TARIFA B1 – TARIFA SOCIAL DE ENERGIA ELÉTRICA (TSEE)

Brasil:
564 R$/MWh
544 R$/MWh (efeitos TSEE)
163 kWh/consumidor.mês

TARIFA B1 COM EFEITO DA TARIFA SOCIAL - 4 % NO BRASIL



NORTE:
647 R$/MWh
616 R$/MWh (efeitos TSEE)
-5%
169 kWh/consumidor.mês

NORDESTE:
558 R$/MWh
510 R$/MWh (efeitos TSEE)
-9%
124 kWh/consumidor.mês

CENTRO OESTE:
555 R$/MWh
544 R$/MWh (efeitos TSEE)
-2%
185 kWh/consumidor.mês

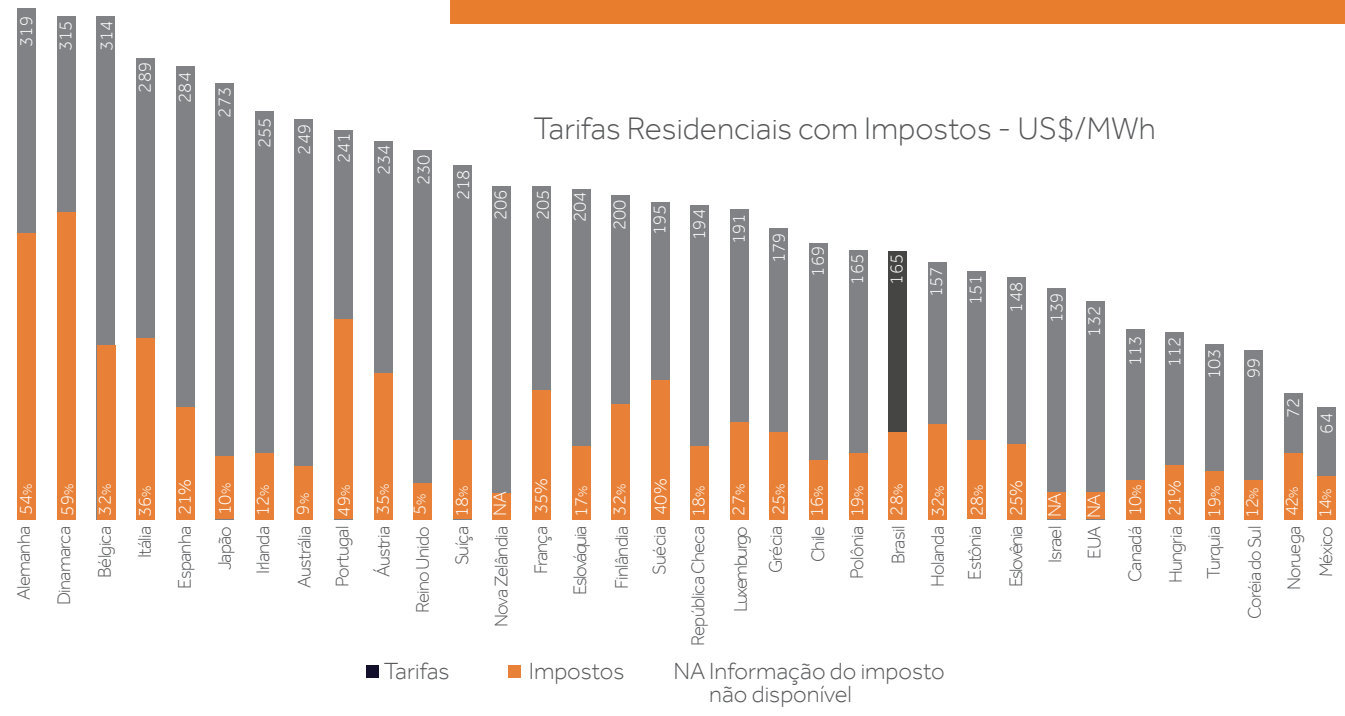
SUDESTE:
573 R$/MWh
560 R$/MWh (efeitos TSEE)
-2%
174 kWh/consumidor.mês

SUL:
517 R$/MWh
509 R$/MWh (efeito TSEE)
-2%
183 kWh/consumidor.mês

Observação: Tarifas médias correspondentes às razões entre receita e mercado da classe B1
Fonte: ANEEL. Arquivos PCAT.

COMPARAÇÃO INTERNACIONAL DE TARIFAS RESIDENCIAIS (US$/MWH)

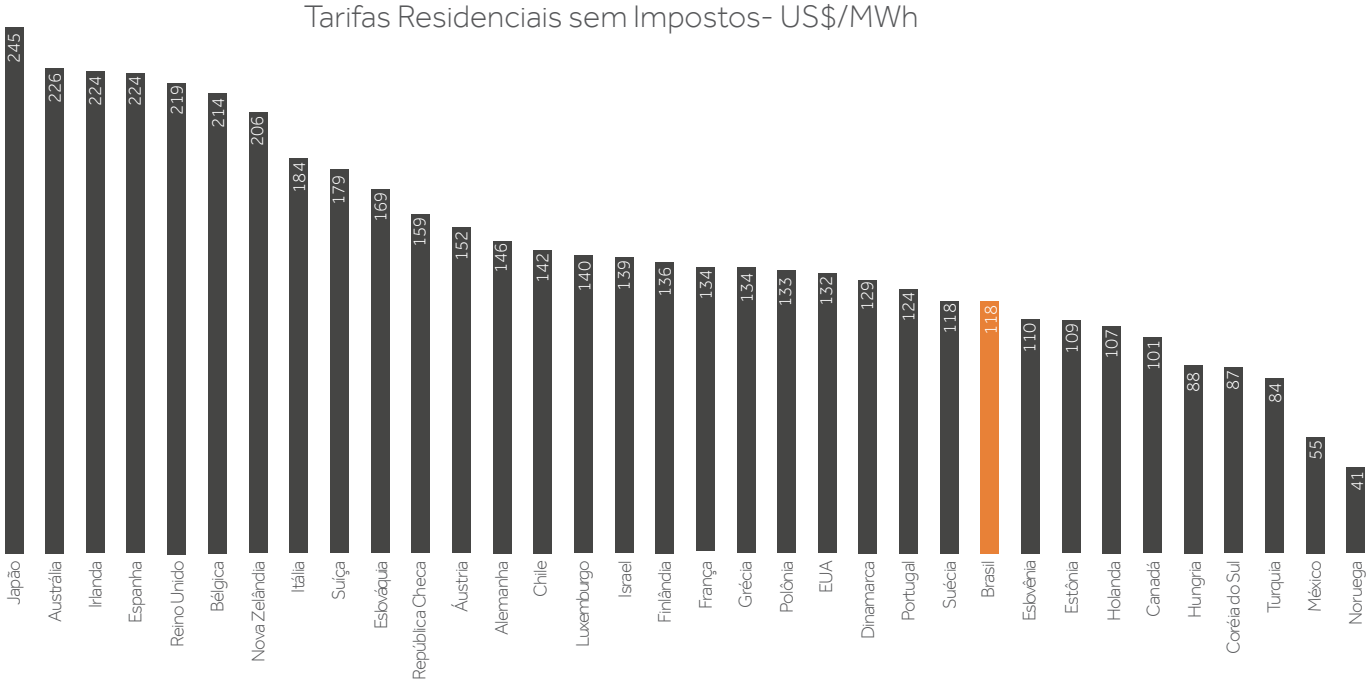
O Brasil, mesmo com sua alta carga tributária, possui a 12ª tarifa mais módica em comparação com o ranking internacional de tarifas residenciais.



Fonte: International Energy Agency (IEA) e ANEEL – Realização: ABRADEE | Tarifas médias residenciais, sem distinção.

COMPARAÇÃO DAS TARIFAS RESIDENCIAIS SEM IMPOSTOS (US$/MWh)

Retirando a influência da carga tributária nas tarifas desta amostra, o Brasil passa ser o décimo país com tarifa mais módica.



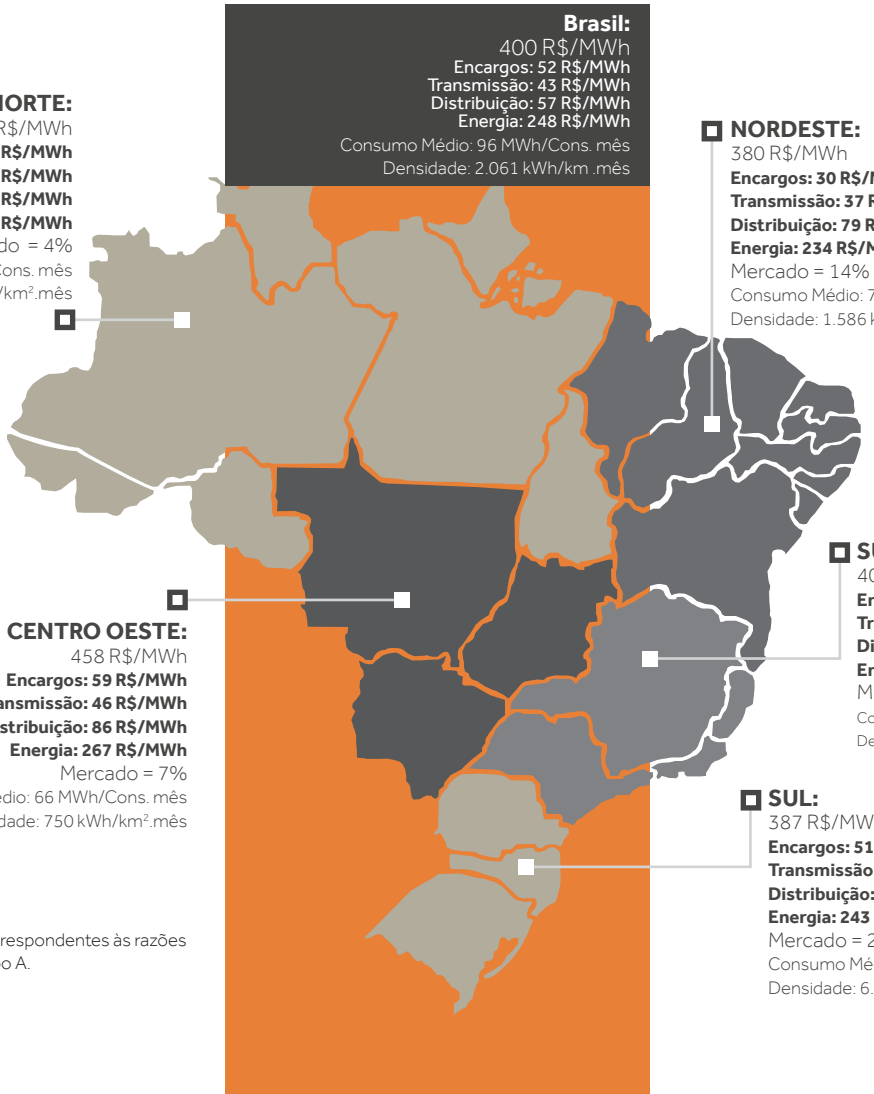
Fonte: International Energy Agency (IEA) e ANEEL – Realização: ABRADEE | Tarifas médias residenciais, sem distinção.

COMPARAÇÃO
BRASIL X MUNDO
TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA INDUSTRIAIS

TARIFAS DE ENERGIA NO BRASIL E NO MUNDO

ESTUDO COMPARATIVO DE TARIFAS . EDIÇÃO 2020

TARIFAS SEM TRIBUTOS:
CLASSE INDUSTRIAL POR REGIÃO | TARIFA MÉDIA 2019/2020



Brasil:
400 R$/MWh
Encargos: 52 R$/MWh
Transmissão: 43 R$/MWh
Distribuição: 57 R$/MWh
Energia: 248 R$/MWh
Consumo Médio: 96 MWh/Cons. mês
Densidade: 2.061 kWh/km .mês

NORTE:
451 R$/MWh
Encargos: 33 R$/MWh
Transmissão: 40 R$/MWh
Distribuição: 99 R$/MWh
Energia: 279 R$/MWh
Mercado = 4%
Consumo Médio: 33 MWh/Cons. mês
Densidade: 178 kWh/km².mês

NORDESTE:
380 R$/MWh
Encargos: 30 R$/MWh
Transmissão: 37 R$/MWh
Distribuição: 79 R$/MWh
Energia: 234 R$/MWh
Mercado = 14%
Consumo Médio: 72 MWh/Cons. mês
Densidade: 1.586 kWh/km².mês

SUDESTE:
404 R$/MWh
Encargos: 59 R$/MWh
Transmissão: 46 R$/MWh
Distribuição: 48 R$/MWh
Energia: 251 R$/MWh
Mercado = 55%
Consumo Médio: 128 MWh/Cons. mês
Densidade: 10.416 kWh/km².mês

CENTRO OESTE:
458 R$/MWh
Encargos: 59 R$/MWh
Transmissão: 46 R$/MWh
Distribuição: 86 R$/MWh
Energia: 267 R$/MWh
Mercado = 7%
Consumo Médio: 66 MWh/Cons. mês
Densidade: 750 kWh/km².mês

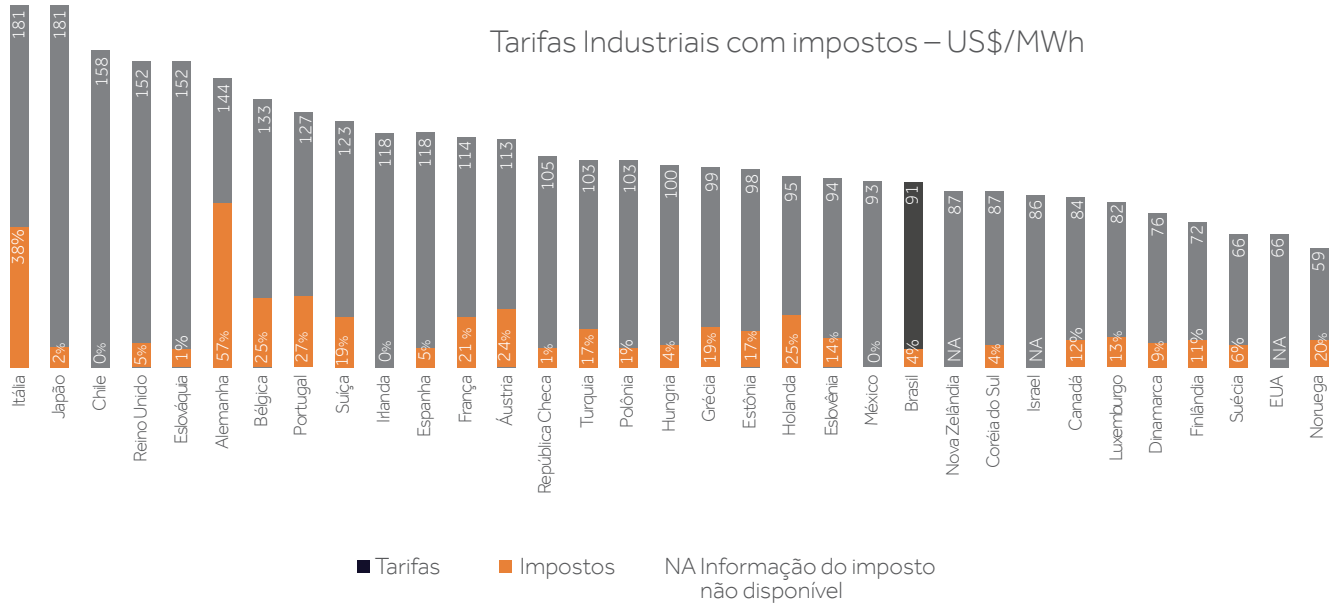
SUL:
387 R$/MWh
Encargos: 51 R$/MWh
Transmissão: 42 R$/MWh
Distribuição: 51 R$/MWh
Energia: 243 R$/MWh
Mercado = 21%
Consumo Médio: 84 MWh/Cons. mês
Densidade: 6.043 kWh/km².mês

Observação: Tarifas médias correspondentes às razões entre receita e mercado do Grupo A.
Fonte: ANEEL. Arquivos PCAT.

COMPARAÇÃO INTERNACIONAL DAS TARIFAS INDUSTRIAIS (US$/MWh)

O Brasil, considerando os impostos não recuperáveis, possui a 11ª (décima primeira tarifa) tarifa mais módica em comparação com o ranking internacional de tarifas industriais.

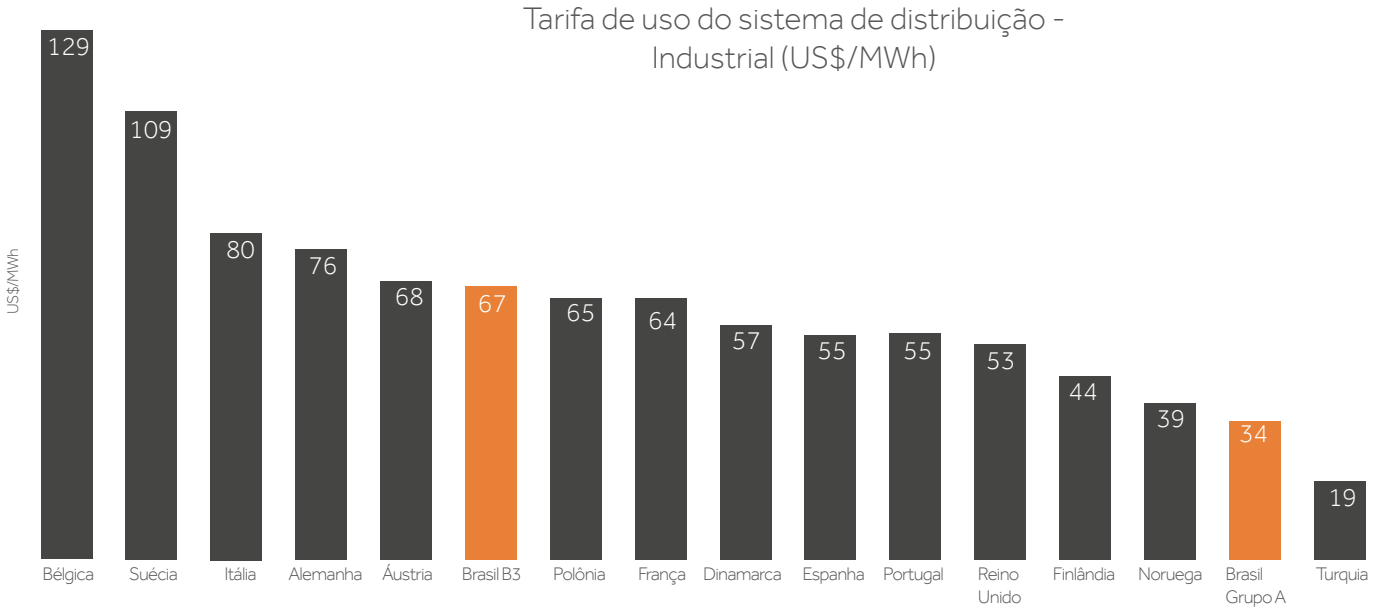
Os resultados do caso brasileiro tendem a ser conservadores, pois são utilizadas as tarifas reguladas estabelecidas pela ANEEL. De fato, como grande parte do mercado industrial conectado em Alta Tensão adquire energia no Mercado Livre, por racionalidade, os preços de energia elétrica seriam inferiores aos das tarifas reguladas que são oneradas pelos custos de confiabilidade, de expansão e de segurança energética.



Fonte: International Energy Agency (IEA) e ANEEL – Realização: ABRADEE | Tarifas médias industriais, sem distinção.

A TARIFA INDUSTRIAL DE USO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL É COMPETITIVA DENTRE OS PAÍSES SELECIONADOS.

As tarifas industriais (B3 e do Grupo A) de uso do sistema de distribuição são comparáveis com as tarifas industriais dos países europeus.

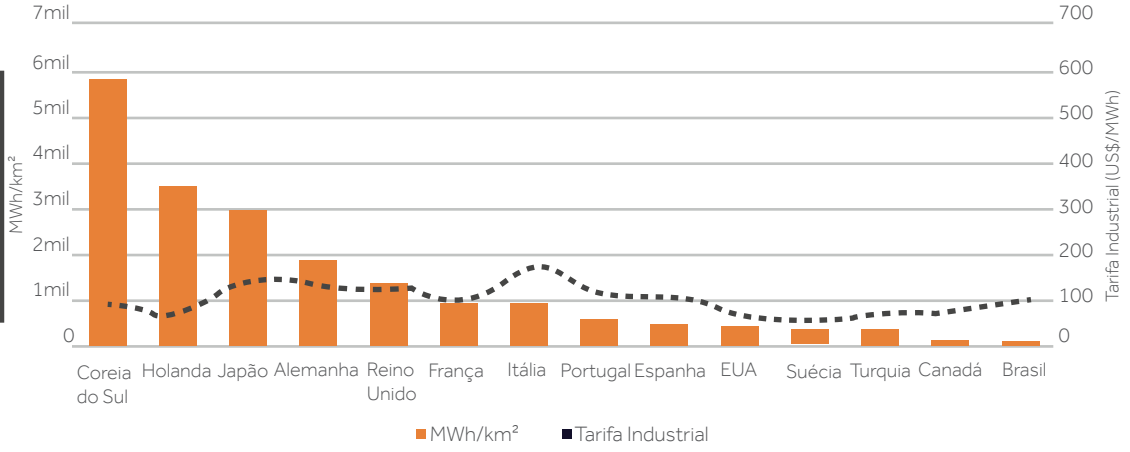


Fonte: : EuroStat

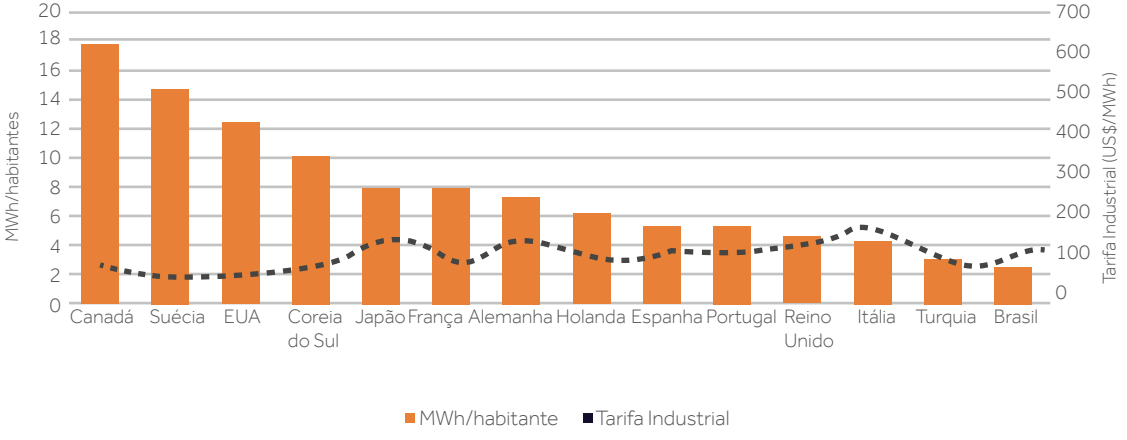
Observação: Preços para o segmento industrial com consumo até 20 MWh/mês.

BRASIL POSSUI DENSIDADE DE REDE E CONSUMO MÉDIO MENORES DO QUE PAÍSES SELECIONADOS NO ESTUDO - 2019/2020

DENSIDADE (MWh/km²)



CONSUMO MÉDIO (MWh PER CAPITA)



Fonte: World Bank; Enerdata – Realização: ABRADEE

CONCLUSÕES

ESTUDO COMPARATIVO DE TARIFAS - EDIÇÃO 2020

CONCLUSÕES

(i) Embora a Conta de Desenvolvimento Energético tenha sofrido redução, os Encargos e Tributos continuam com peso relevante na fatura média do consumidor, correspondendo a cerca de 36%, mantendo o Brasil no grupo dos países de maior carga tributária do mundo.

(ii) O Brasil possui a 12ª (décima segunda) tarifa mais módica em comparação com o ranking de tarifas residenciais de membros da IEA. Desconsiderando a carga tributária, o País passa para o 10º (décimo) lugar. Ou seja, a desoneração tributária é importante para a modicidade tarifária.

(iii) A política de tarifa social é representativa nas regiões mais carentes do país, o que comprova sua eficácia, trazendo, porém, impacto de 9% na tarifa residencial média em termos de subsídios cruzados.

(iv) As tarifas de uso do sistema de distribuição aplicadas à classe industrial são competitivas na comparação com outros países, mesmo considerando a baixa densidade do mercado brasileiro.

- A redução da CDE no período 2019/2020 em razão quitação antecipada da conta ACR e de tributos, conforme base de dados da ANEEL, trouxe redução em Encargos e Tributos. Por outro lado, o aumento de 26,6% na tarifa de transmissão para o ciclo 2020-2021 já apresenta impacto parcial no custo de Transmissão.

- A variação da Tarifa Residencial foi de apenas 1% em relação ao estudo anterior. Houve variação positiva nos componentes de custos de Distribuição e de Transmissão em 7% e 18% e negativa nos custos de Encargos e Tributos e de Energia em -9% e 2%, respectivamente.

- O efeito do subsídio da Tarifa Social é de 4% no Brasil, destacando-se a região Norte e Nordeste com 5% e 9%, respectivamente.

- O Brasil, mesmo com sua alta carga tributária, possui a 12ª (décima segunda) Tarifa Residencial mais módica em comparação com o ranking internacional de tarifas residenciais.

- Retirando a influência da carga tributária nas Tarifas Residenciais desta amostra, o Brasil passa ser o 10º (décimo) país com tarifa mais módica.

- A variação da Tarifa Industrial foi de -1% em relação ao estudo anterior. Houve variação positiva nos componentes de custos de Distribuição e de Transmissão em 8% e 19% e negativa nos custos de Encargos e Tributos e de Energia em -16% e 2%, respectivamente.

- O Brasil, considerando os impostos não recuperáveis, possui a 11ª (décima primeira) Tarifa Industrial mais módica em comparação com o ranking internacional de tarifas industriais.

- As Tarifas Industriais (B3 e do Grupo A) de uso do sistema de distribuição são comparáveis com as tarifas industriais dos países europeus.

- O Brasil possui densidade de rede e de consumo médio menores do que países selecionados no estudo - 2019/2020 que poderiam impactar nos valores das tarifas. Contudo, essas condições não resultam aumentos significativos no custo da tarifa de uso do sistema de distribuição.

FONTES E PREMISSAS

- Eurostat | Electricity and natural gas price statistics

- WEF – World Economic Forum

- IEA - International Energy Agency

- Enerdata Research & Consulting

- World Bank

- Taxas médias de câmbio no ano de 2019
  1 Dólar = 4,60 Reais (ago/2019-jul/2020)
  1 Dólar = 0,89 Euros (2019)
  1 Dólar = 0,78 Libras (2019)

- Nas referências internacionais (IEA), os preços para consumidores industriais não incluem impostos recuperáveis. Por isso, as tarifas industriais no Brasil, para efeitos de comparação deste estudo, acompanham a mesma premissa.

EXPEDIENTE

A principal razão de existir da Abradee - Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica - é atuar como facilitadora nas relações entre as distribuidoras de energia elétrica (suas associadas) e os demais agentes que atuam no setor elétrico brasileiro. A Associação reúne 41 concessionárias de distribuição de energia elétrica - estatais e privadas - atuantes em todas as regiões do país e que juntas são responsáveis pelo atendimento a 99,6% dos consumidores brasileiros.

Com sede em Brasília, a Abradee tem, entre suas atribuições, prestar serviços de apoio a suas associadas nas áreas técnica, comercial, econômica, financeira e institucional. Cabe à Associação, ainda: promover cursos e seminários; editar publicações; e trocar informações com entidades nacionais e internacionais, visando ao desenvolvimento e à capacitação de seus associados, bem como à defesa dos interesses do setor de distribuição de energia elétrica.

Presidente	Marcos Aurélio Madureira da Silva
Diretor	Ricardo Brandão
Redação	Sérgio Kinya Fugimoto
Design	Thaís Resende de Brito
Coordenação	Leny Iara Vasem Medeiros

VISITE NOSSO SITE! WWW.ABRADEE.ORG.BR

APÊNDICES

ESTUDO COMPARATIVO DE TARIFAS . EDIÇÃO 2020

ENCARGOS E TRIBUTOS RECOLHIDOS NA CONTA DE LUZ

ENCARGO	PARA QUE SERVE?
TFSEE - Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica	Prover recursos para o funcionamento da ANEEL
CDE - Conta de Desenvolvimento Energético	Propiciar o desenvolvimento energético a partir das fontes alternativas; prover a universalização do serviço de energia; e subsidiar a tarifa dos consumidores residenciais de baixa renda
ESS - Encargos de Serviço do Sistema	Subsidiar a manutenção da confiabilidade e estabilidade do SIN
PROINFA - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas	Subsidiar as fontes alternativas de energia, em geral mais caras que as fontes convencionais
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética	Promover pesquisas científicas e tecnológicas relacionadas à eletricidade e ao uso sustentável dos recursos naturais.
ONS - Operador Nacional do Sistema	Prover recursos para o funcionamento do ONS
CFURH - Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos	Compensar financeiramente o uso da água e terras produtivas para fins de geração de energia elétrica
EER - Encargo de Energia de Reserva	Cobrir custos decorrentes da contratação de energia de reserva

[1] A Energia de Reserva é aquela proveniente de usinas específicas, cuja geração é destinada a assegurar o fornecimento de energia elétrica ao SIN, de forma a restaurar seu equilíbrio físico e aumentar a oferta de energia para a maior segurança do sistema.

ATRIBUIÇÕES AO ENCARGO CDE

Cobrir despesas referentes a indenizações das concessões de geração e transmissão não renovadas em 2013 (12.783/2013), exposição involuntária no mercado de curto prazo e despachos de usinas termelétricas vinculadas a contratos por disponibilidade (2013 e 2014), cobrir orçamento do extinto encargo CCC (Conta de consumo de combustíveis).

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

O encargo de CDE segue mantendo um peso bastante significativo nas tarifas dos brasileiros. Em média, representa 9,3% da fatura dos consumidores. Isso representa aproximadamente metade do que é destinado à cobertura dos custos das distribuidoras (Parcela B).

ABRADEE

SCN - Quadra 02 - Bloco D -Torre A
Sala 1101 - Edifício LibertyMall
CEP: 70712-903 - Brasília - DF - Brasil

Tel: 55 61 3326-1312
Fax: 55 61 3315-9327

abradee@abradee.org.br
www.abradee.org.br