

RELATÓRIO TÉCNICO

**PROPOSTA DE
REDISTRIBUIÇÃO
DE CUSTOS
DE ENERGIA
ELÉTRICA
POR MEIO DE
TARIFAÇÃO
PROGRESSIVA
NO BRASIL**



Sumário

Introdução	4
1. Justificativa Social	6
2. Tarifa Social no Brasil	8
2.1 Caracterização das famílias com direito a TSEE	10
2.1.1 Renda e outras características	13
2.2 Cenário de evolução do número de famílias atendidas pela TSEE	14
3. Caracterização do consumo de EE no Brasil, BR vs. B1	17
4. A Tarifa de Energia Elétrica	19
4.1 Principais componentes tarifários	21
5. Estrutura Tarifária	30
6. Proposta de Redução da Tarifa de Energia Elétrica dos Consumidores de Baixa Renda	34
6.1 Tarifa Progressiva	35
6.2 Metodologia	38
6.2.1 Escolha das distribuidoras para o estudo de caso	38
6.2.2 Metodologia de cálculo	40
7. Principais Efeitos da Proposta	43
7.1 Realocação da TUSD aos Consumidores Residenciais em Valores Progressivos	48
7.2 Impacto Sobre a Renda das Famílias	50
8. Conclusão	51

Introdução

O custo da energia elétrica tem afetado substancialmente o orçamento dos brasileiros. No atual contexto pós pandêmico e de guerra no leste europeu, com reflexos econômicos em todo o mundo, o Brasil passa por momento em que a renda está em queda, a inflação teve alta acentuada e a desigualdade recrudesce.

Segundo levantamento do IPEC¹, 46% dos brasileiros usam metade ou mais da sua renda para pagar a conta da luz e do gás e 22% já deixam de comprar alimentos básicos para ter energia em casa. Entre os consumidores de baixa renda (BR), segundo dados da Aneel², a inadimplência atinge recorde que já ultrapassa 40% na maioria das distribuidoras. Enquanto isso, entre a população das classes A e B e as pessoas de salário mais elevado, é significativamente maior o percentual dos que não tomaram qualquer ação para reduzir o consumo de energia, o que mostra que esses grupos são muito pouco ou nada afetados pelo aumento da tarifa.

Os consumidores BR dispõem da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE), que consiste em uma tarifa diferenciada pela aplicação de descontos progressivos em relação à tarifa normal. A TSEE se traduz em um mecanismo de redistribuição de renda que cria condições para que a população de baixa renda se beneficie, pagando uma tarifa menor que aquela praticada aos demais consumidores residenciais. Os descontos aplicados à TSEE possibilitam a redução das contas de luz dos consumidores BR e, conseqüentemente, diminuem a receita das distribuidoras, que é compensada por meio da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), encargo pago por todos os demais consumidores.

No atual contexto econômico do país, com elevada inflação e renda em queda persistente, as famílias de baixa renda são as que sofrem os maiores impactos, tendo seu poder de compra

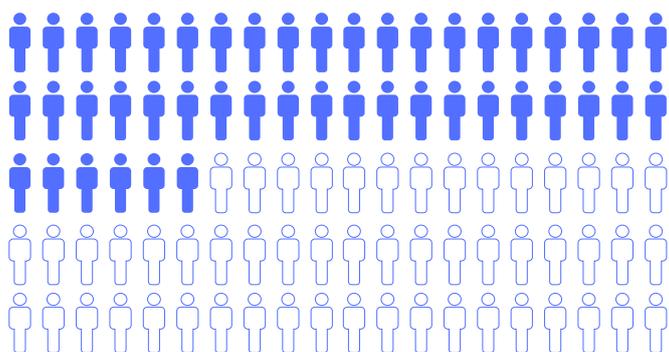
¹Disponível em https://climaesociedade.org/wp-content/uploads/2022/06/Pesquisa-Crise_Energetica-2-2.pdf

²Disponível em https://www2.aneel.gov.br/aplicacoes_liferay/relatorios_de_qualidade_v2/

fortemente afetado. Diante dessa situação, torna-se necessário ampliar os mecanismos de redistribuição que tragam algum alívio aos mais necessitados.

Uma proposta de concepção simples e de fácil implementação consiste em fazer com que as **famílias de baixa renda passem a ser isentas da componente da TSEE responsável pela cobertura dos custos de uso das redes de distribuição, conhecida como Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD)**. A isenção da TUSD que compõe a TSEE para consumidores BR tem o **potencial de reduzir suas contas de luz entre 42% e 72%**, de acordo com a distribuidora, fazendo com que a economia proporcionada em seus gastos possa ser realocada para outras necessidades básicas, como alimentação e moradia. O efeito direto sobre as famílias beneficiadas é o de reduzir o percentual de renda alocado para a energia elétrica de uma faixa que atualmente se situa entre 8% e 18% para uma faixa bem menor, de 3% a 7%.

Como alternativa para compensar a perda de receita das distribuidoras, propõe-se que os custos de rede não arrecadados pela isenção da TUSD sobre a TSEE sejam realocados aos demais consumidores residenciais por meio de tarifas progressivas, de acordo com faixas de consumo. Assim, a tarifa do consumidor residencial do tipo B1 terá valores gradativamente mais elevados na medida em que seu consumo aumente. Com isso, haverá um incentivo ao consumidor residencial B1 para racionalizar seu consumo, com vistas a ter um menor valor pago por kWh, contribuindo para que seja construída uma cultura de melhor gerenciamento do consumo de energia elétrica pelas famílias.



**46% DOS BRASILEIROS
USAM METADE OU MAIS
DA SUA RENDA PARA PAGAR
A CONTA DA LUZ E DO GÁS**

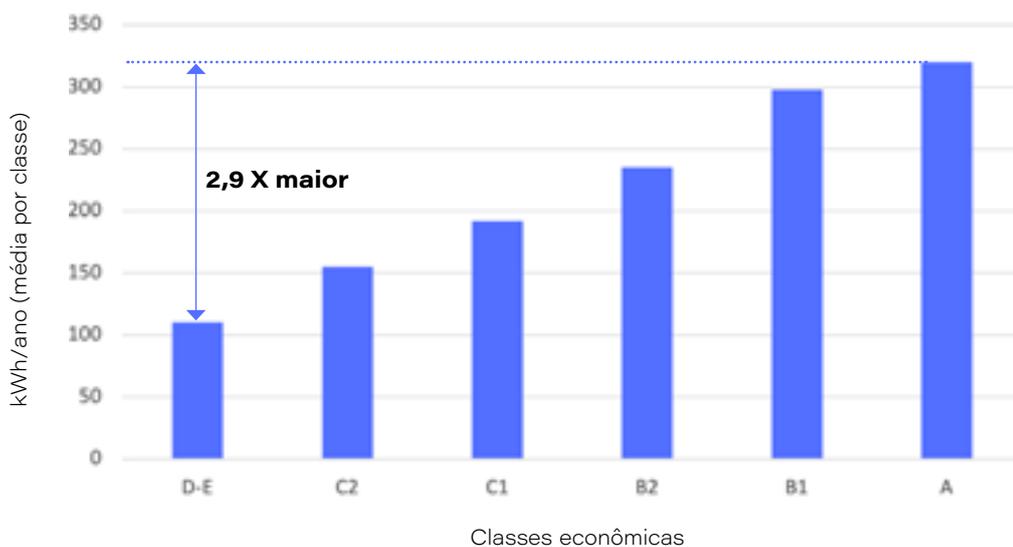


1. Justificativa Social

As tarifas de energia elétrica têm uma relação direta com o nível de consumo dos indivíduos e famílias, o que se relaciona com a movimentação da economia. Os gastos relativos ao consumo de energia elétrica no Brasil se mostram muito desiguais em diferentes classes de renda, sendo as classes de maior poder aquisitivo as que mais consomem eletricidade. Entretanto, mesmo consumindo menos, o peso do gasto com energia elétrica é muito expressivo nas famílias de baixa renda, impactando sua cesta básica de consumo, o que não ocorre nas famílias de mais alta renda.

De acordo com a Pesquisa de Posse e Hábitos de Consumo de 2019³, o consumo médio mensal da classe A é cerca de 2,9 vezes maior que o consumo das classes D e E. Por outro lado, a renda da Classe A (renda acima de R\$ 22 mil) é pelo menos 7,5 vezes maior que as rendas da classe D e E (renda domiciliar até R\$ 2,9 mil).

Figura 1.
Consumo médio de energia elétrica por classe de renda



³ Disponível em <http://www.procel.gov.br/main.asp?View={4A5E324F-A3B0-482A-B1CD-F75A2A150480}>



Este mesmo efeito pode ser observado na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017⁴, realizada pelo IBGE. Em média, uma família pertencente ao decil 1, que corresponde aos 10% mais pobres da população, reserva quase 8% de sua renda para a eletricidade, enquanto uma família que se encontra no decil 10, dos 10% mais ricos, necessita apenas de 2% de sua renda para custear o consumo elétrico do domicílio, mesmo tendo um consumo muito superior.

A renda dos 10% mais ricos é cerca de 44 vezes maior que a dos 10% mais pobres, enquanto o consumo de eletricidade varia apenas em 2,5 vezes. Dessa forma, o consumo elétrico e seu gasto relativo recai de forma desproporcional nas famílias brasileiras, sendo que os mais pobres despendem uma grande parte da sua renda a este serviço básico.

Essa heterogeneidade também é observada ao nível regional. Não apenas o comportamento do consumidor em relação ao consumo elétrico varia bastante, de acordo com a localização geográfica, como também a renda média em cada Estado. O mesmo ocorre com as tarifas de eletricidade, que sofrem influências diversas na sua formação, variando significativamente entre uma distribuidora e outra.

É importante ressaltar que, usualmente, a pobreza energética é definida baseando-se no gasto que uma família tem com energia em relação à sua renda total. Famílias que despendem mais de 10% de sua renda com energia são consideradas energeticamente pobres. Isso significa que estas famílias precisam escolher entre o consumo de energia ou de outros bens básicos, ficando vulneráveis devido à limitação do uso de eletricidade e outros energéticos.

De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, é preciso garantir energia limpa e financeiramente acessível a todas as famílias, assegurando assim que todos possam utilizar a energia para seu bem-estar.

⁴ Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?=&t=publicacoes>



2. Tarifa Social no Brasil

A Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE) se caracteriza como um instrumento de universalização e democratização do uso da energia elétrica, se constituindo como uma política pública de transferência de renda, cujo principal objetivo é reduzir o valor da conta de luz das famílias de baixa renda.

A TSEE foi criada pela Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002 e, no formato em que se aplica atualmente, está disposta pela Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, tendo sido regulamentada pelo Decreto nº 7.583, de 13 de outubro de 2013.

Conforme estabelecido por estes instrumentos legais, os consumidores enquadrados na Subclasse Residencial Baixa Renda são beneficiados pela isenção do pagamento das quotas da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE⁵), bem como do custeio do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA). Além dessas isenções, são concedidos benefícios na tarifa residencial sob a forma de descontos cumulativos em relação a quatro faixas de consumo:

PARCELA DE CONSUMO MENSAL	PERCENTUAL DE DESCONTO
Até 30 kWh	 65%
De 31 kWh a 100 kWh	 40%
De 101 kWh a 220 kWh	 10%
Acima de 220 kWh	 0%

⁵ A CDE possui componentes tarifários na tarifa de energia (TE) e na TUSD. Para a parcela de consumo mensal acima de 220 kWh, os consumidores de baixa renda estão isentos da componente da CDE que é aplicada na TUSD.

Os gráficos abaixo mostram o valor médio da TSEE comparado com a tarifa convencional aplicada aos consumidores residenciais (tarifa B1) e o percentual de desconto verificado desde 2017⁶. A descontinuidade da curva de tarifa média da subclasse baixa renda no período de abril a junho de 2020, se deve à Medida Provisória nº 950, de 8 de abril de 2020, que aplicou naquele período um desconto de 100% para a parcela de consumo mensal até 220 kWh/mês. A partir de setembro de 2021, pode-se observar uma redução na tarifa média da subclasse baixa renda ao mesmo tempo em que a tarifa média da classe residencial mantém um valor estável mais elevado. Isso decorre da aplicação da bandeira tarifária de escassez hídrica, a qual não se aplica à TSEE.

Figura 2.
Tarifa média residencial de energia elétrica (B1) vs tarifa média Baixa Renda

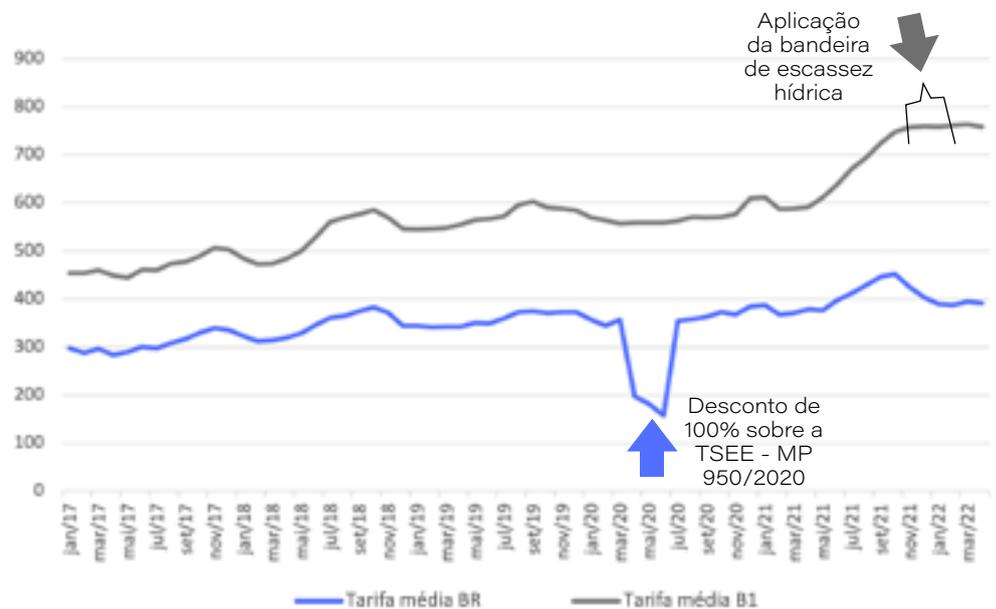
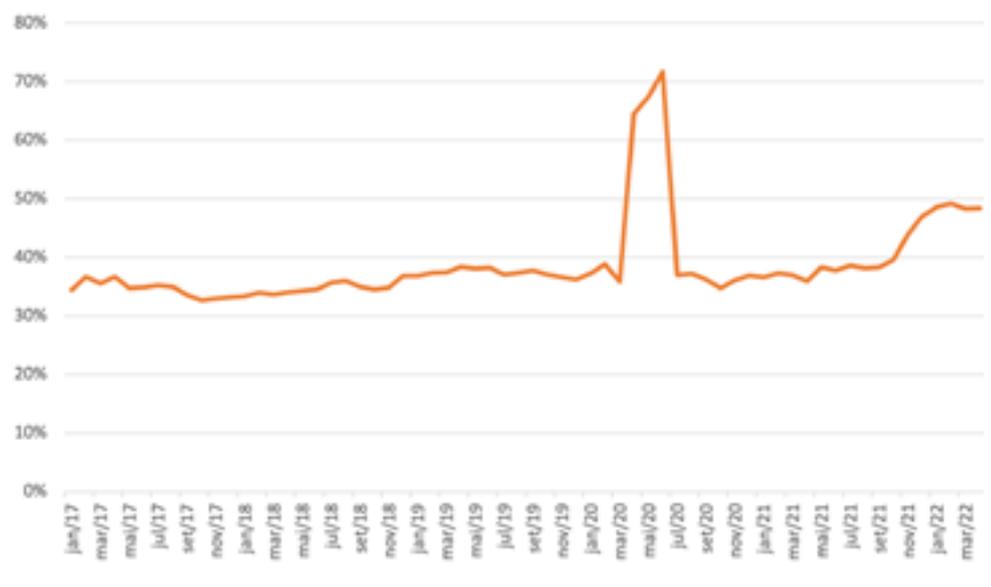


Figura 3.
Percentual médio de desconto da TSEE em relação à tarifa média residencial (B1)



⁶ A partir de dados fornecidos pelo SAMP (Sistema de Acompanhamento de Informações de Mercado para Regulação Econômica), ANEEL, disponível em <https://portalrelatorios.aneel.gov.br/luznatarifa/cativo>.

2.1. Caracterização das famílias com direito a TSEE

Para receber os benefícios da TSEE, as unidades consumidoras devem estar classificadas na Subclasse Residencial Baixa Renda, para o quê precisam atender a pelo menos uma das seguintes condições:

- A família deve ser inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), com renda familiar mensal per capita menor ou igual a meio salário mínimo nacional; ou
- A família deve ter entre seus moradores idosos com 65 anos ou mais ou pessoas com deficiência, que recebam o Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC), nos termos dos arts. 20 e 21 da Lei no 8.742, de 7 de dezembro de 1993; ou
- A família, inscrita no CadÚnico, com renda mensal de até 3 (três) salários mínimos, que tenha portador de doença ou deficiência (física, motora, auditiva, visual, intelectual e múltipla) cujo tratamento, procedimento médico ou terapêutico requeira o uso continuado de aparelhos, equipamentos ou instrumentos que, para o seu funcionamento, demandem consumo de energia elétrica.

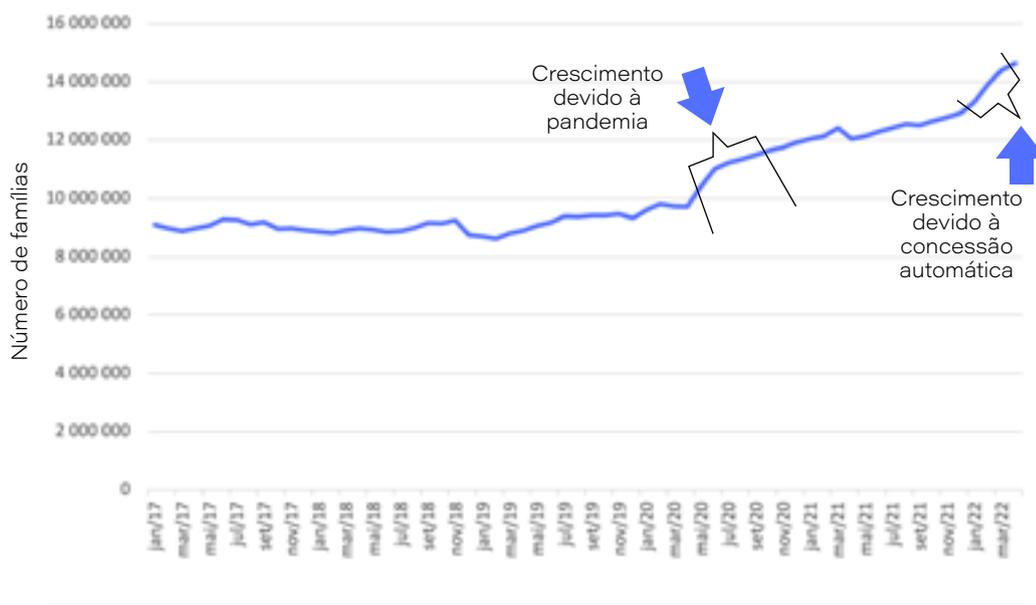


Com a promulgação da Lei nº 14.203, de 10 de setembro de 2021, tornou-se obrigatória a atualização do cadastro de beneficiários da TSEE, a qual passou a ser automaticamente concedida, a partir de janeiro de 2022, para as famílias que têm direito. Portanto, não há mais necessidade de o interessado solicitar a inscrição na TSEE às distribuidoras.

O desconto da TSEE é custeado pela Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), de acordo com o disposto na Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, e no Decreto nº 9.022, de 31 de março de 2017. As distribuidoras são ressarcidas no valor dos efetivos benefícios concedidos.

O número de famílias de baixa renda atendidas pela TSEE, a partir de 2017⁷, pode ser verificado no gráfico abaixo. Pode-se observar que, a partir de maio de 2020, houve um forte crescimento do número de beneficiários da TSEE em decorrência dos efeitos da pandemia sobre a economia do país e seus reflexos sobre a renda das famílias. A partir de janeiro de 2022, observa-se novo aumento no número de famílias atendidas pela TSEE, tendo em vista que a concessão do benefício passou a ser automática.

Figura 4.
Número de famílias atendidas pela TSEE

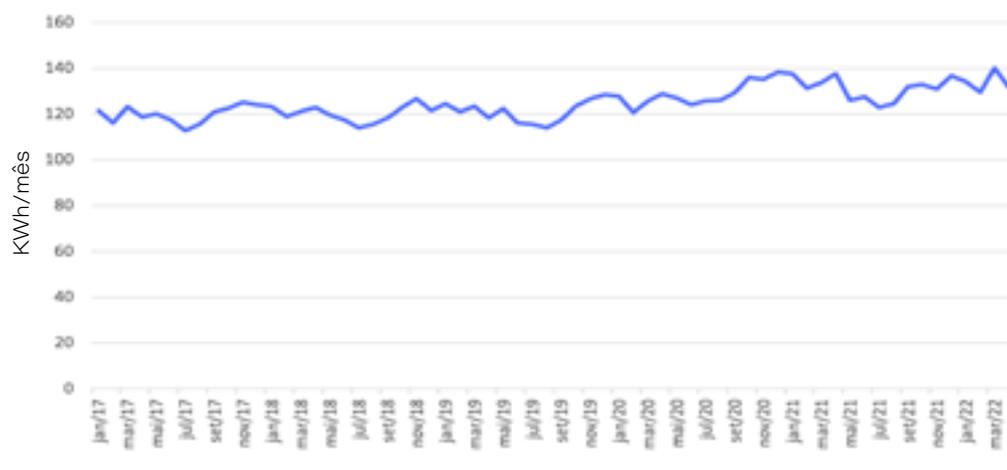


O gráfico abaixo mostra que o consumo médio de eletricidade das famílias atendidas pela TSEE⁸ manteve-se estável até o início de 2020, quando então passou para um patamar médio mais elevado em cerca de 8%. Ou seja, o consumo médio nos anos de 2017, 2018 e 2019 foi de 120 kWh/mês, se elevando para 130 kWh/mês a partir de 2020.

⁷ Fonte: SAMP, ANEEL.

⁸ Fonte: SAMP, ANEEL.

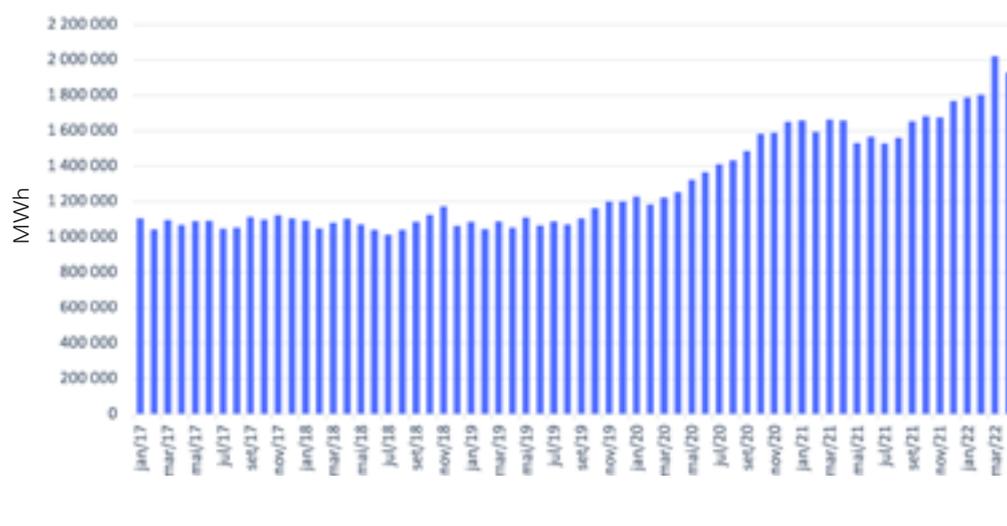
Figura 5.
Consumo médio de eletricidade das famílias atendidas pela TSEE



De acordo com estudo do IPEA⁹, seria esperado que a famílias, em especial as de baixa renda, levando em conta a grave crise econômica pela qual passa o país, moderassem ou mesmo reduzissem seu consumo de energia para fazer frente a outros gastos prioritários, como alimentação e saúde. A explicação para o aumento do consumo médio de energia residencial de baixa renda no Brasil, conforme observado, possivelmente deve estar relacionada a outras medidas emergenciais de mitigação dos impactos socioeconômicos da pandemia adotadas pela União e entes subnacionais a partir de 2020.

O consumo total de energia das famílias atendidas pela TSEE teve um crescimento acentuado a partir de 2020. A principal causa é o significativo aumento do número de famílias atendidas, conforme indicado na Figura 4, o que, combinado com a elevação do consumo médio, provocou um substancial aumento do consumo total, conforme pode-se observar no gráfico abaixo¹⁰.

Figura 6.
Consumo total das famílias atendidas pela TSEE



⁹ Avaliação Situacional do Programa 'Tarifa Social de Energia Elétrica' (TSEE) a Partir das Medidas de Enfrentamento da Crise Decorrente da Pandemia Sars-Covid19, publicado pelo IPEA.

¹⁰ Fonte: SAMP, ANEEL.

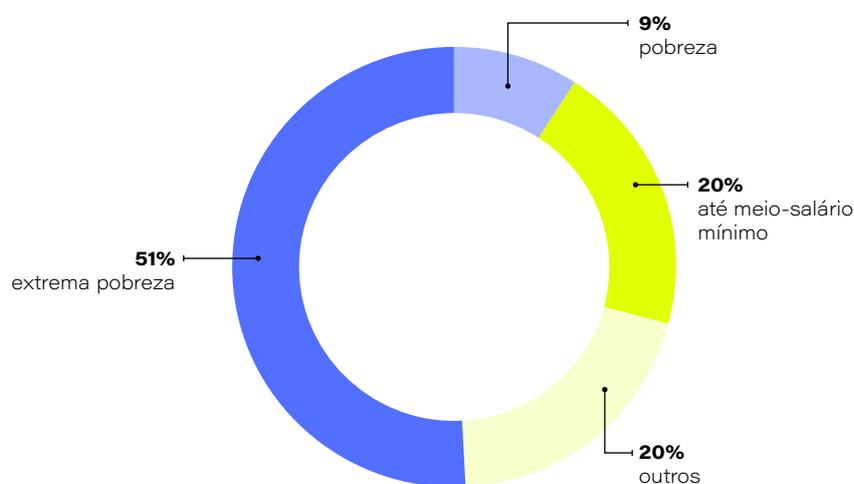
2.1.1. Renda e outras características

Conforme explicado acima, para ter direito a TSEE, as famílias precisam estar inscritas no CadÚnico. Dessa forma, ao observar o perfil dos inscritos nesse cadastro¹¹ pode-se melhor caracterizar os beneficiários do TSEE.

Cerca de 80% das famílias cadastradas ganham menos de meio salário-mínimo per capita (R\$ 606,00), e quase a metade - aproximadamente 17 milhões de famílias - se encontra em situação de extrema pobreza, cuja renda per capita é inferior a R\$89,00. A renda média das famílias inscritas apresenta variação conforme o Estado em que se encontram, sendo a mais baixa no Acre, em torno de R\$ 398, chegando à R\$ 803,00 no Paraná. Como as famílias são compostas em média por 2,7 pessoas, a renda per capita média é de R\$ 239,39, considerando os ganhos provenientes do Bolsa Família, programa que recentemente foi substituído pelo programa Auxílio Brasil.

Assim, para manter um nível de consumo elétrico conforme a média das casas no Brasil, uma família inscrita no CadÚnico, ainda que usufrua da TSEE, pode chegar a comprometer mais de 20% da sua renda total. Isso significa que muitas dessas famílias devem escolher entre o uso da eletricidade e a compra de outros bens básicos de consumo. O peso desse custo é significativamente maior do que o observado pelas famílias de mais alta renda, que comprometem menos de 3% de sua renda em eletricidade.

Figura 7.
Situação das famílias inscritas no CadÚnico – ref. Jan/2022



¹¹ Disponível em https://cecad.cidadania.gov.br/tab_cad.php e <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data3/data-explorer.php>

2.2. Cenário de evolução do número de famílias atendidas pela TSEE

Conforme observado no item 2.1, a trajetória do programa TSEE desde o final de 2019 e, mais acentuadamente, a partir do início da pandemia, apontou para um acréscimo substancial do número de beneficiários. A partir de 2022, um novo crescimento vem sendo verificado em decorrência da concessão automática estabelecida pela Lei nº 14.203, de 10 de setembro de 2021.

De modo a verificar um potencial cenário de crescimento da concessão da TSEE para os próximos anos, realizou-se o cotejamento de informações de séries históricas do CadÚnico e da TSEE.

Uma informação de grande importância para avaliar o potencial de crescimento da TSEE é o número de famílias que possuem cadastro atualizado¹² no CadÚnico com renda mensal por pessoa de até meio salário mínimo, uma vez que reflete a quantidade de famílias que se encontram aptas a receber a tarifa social.

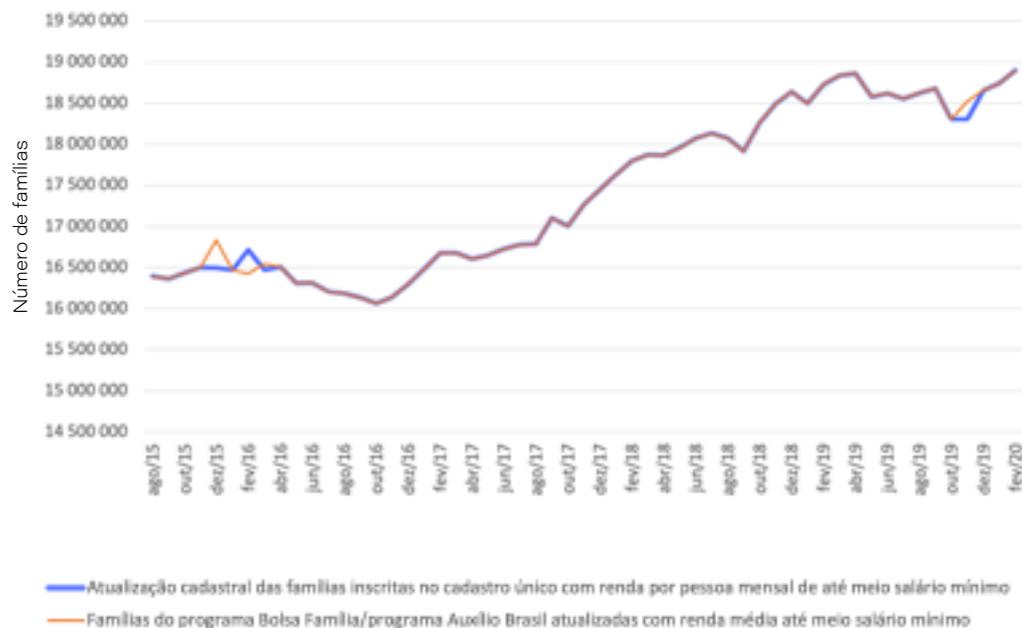
De acordo com os dados fornecidos pela Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) do Ministério da Cidadania¹³, a atualização cadastral das famílias inscritas no cadastro único com renda por pessoa mensal de até meio salário mínimo dispõe de informações somente até fevereiro de 2020. Porém, tais informações apresentam forte aderência¹⁴ a outra série histórica de dados fornecida pela SAGI que indica o número de famílias do programa Bolsa Família/Programa Auxílio Brasil atualizadas com renda de até meio salário mínimo, conforme pode ser observado na figura abaixo.

¹² As famílias inscritas no Cadastro Único devem manter seus dados cadastrais atualizados. Isso deve ser feito obrigatoriamente a cada dois anos ou sempre que houver qualquer mudança na família.

¹³ Disponíveis em <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data3/data-explorer.php>

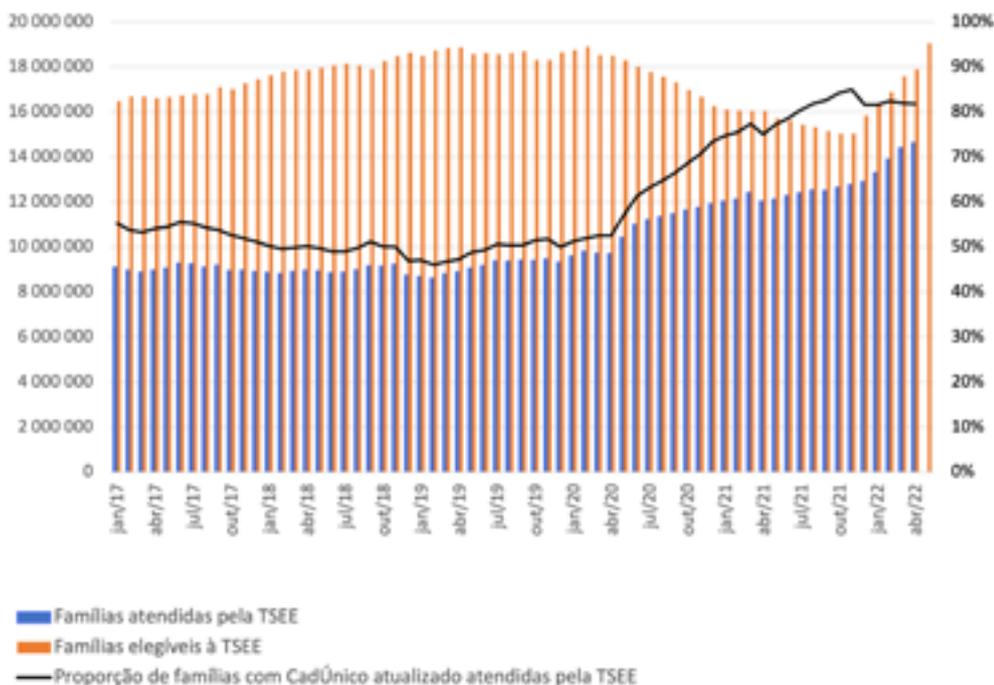
¹⁴ A aderência se observa com uma defasagem de um mês entre as informações. Ou seja, a informação de agosto de 2015 referente ao número de famílias que possuem cadastro atualizado no CadÚnico com renda mensal por pessoa de até meio salário mínimo é aderente à informação de julho de 2015 referente ao número de famílias do programa Bolsa Família/Programa Auxílio Brasil atualizadas com renda de até meio salário mínimo e, assim, sucessivamente.

Figura 8.
Situação das famílias inscritas no CadÚnico – ref. Jan/2022



Assim, é possível observar a correlação entre o número de famílias com renda por pessoa até meio salário mínimo, cujo cadastro único está atualizado, que corresponde às famílias que cumprem os requisitos e são elegíveis à concessão da TSEE, e as famílias que já são atendidas pela TSEE.

Figura 9.
Famílias atendidas pela TSEE e famílias elegíveis à concessão da TSEE



Diante da grave crise econômica enfrentada atualmente pelo país, com severos efeitos sobre a população de baixa renda e agravamento das carências sociais, pode-se esperar um aumento consistente da quantidade de famílias qualificadas para receber a TSEE, uma vez que é explícito o potencial incremento do número de famílias na base de inscritos no CadÚnico.



**DE ACORDO COM RECENTES PROJEÇÕES DA ANEEL¹⁵,
FOI ESTIMADO QUE O NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS
DA TSEE TEM POTENCIAL PARA ATINGIR MAIS
DE 20 MILHÕES DE FAMÍLIAS ATÉ O FINAL DE 2022.**

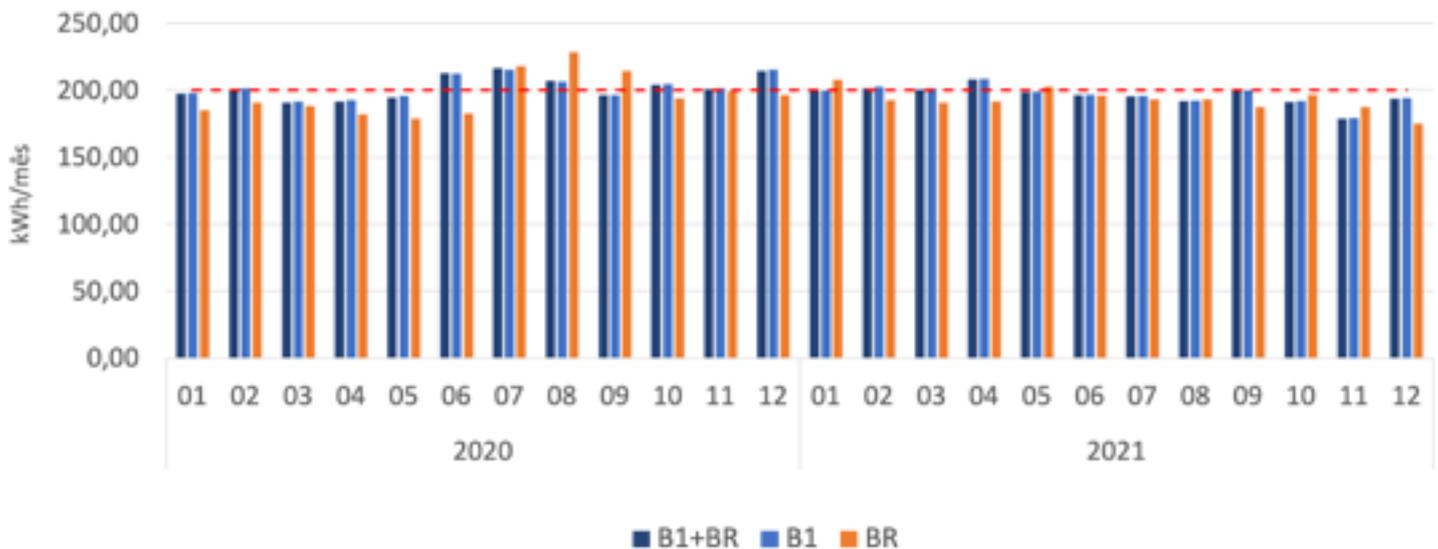
¹⁵ Nota Técnica nº 61/2022-SGT-SRG-SFF-SRD/ANEEL, de 20/04/2022.



3. Caracterização do consumo de EE no Brasil, BR vs. B1

O valor médio do consumo de eletricidade no Brasil em 2021 foi de 165 kWh/mês¹⁶, com valores que vão desde 129 kWh/mês na região Nordeste a 191 kWh/mês na região Centro-Oeste. Diversos fatores contribuem para esta variação, dentre eles renda, localização geográfica e época do ano, os quais modificam bastante o padrão de consumo verificado. Assim, é possível observar que o consumo médio varia significativamente segundo as épocas do ano e as diferentes distribuidoras observadas.

Figura 10. Consumo de energia elétrica médio dos diferentes grupos de consumo - ENEL-SP



¹⁶ A partir de informações do SAMP, ANEEL. Compreende todos os consumidores residenciais inclusive os de baixa renda. O consumo médio em 2021 dos consumidores residenciais B1, sem considerar a subclasse BR, foi de 172 kWh/mês e apenas dos consumidores de baixa renda ficou em 126 kWh/mês.

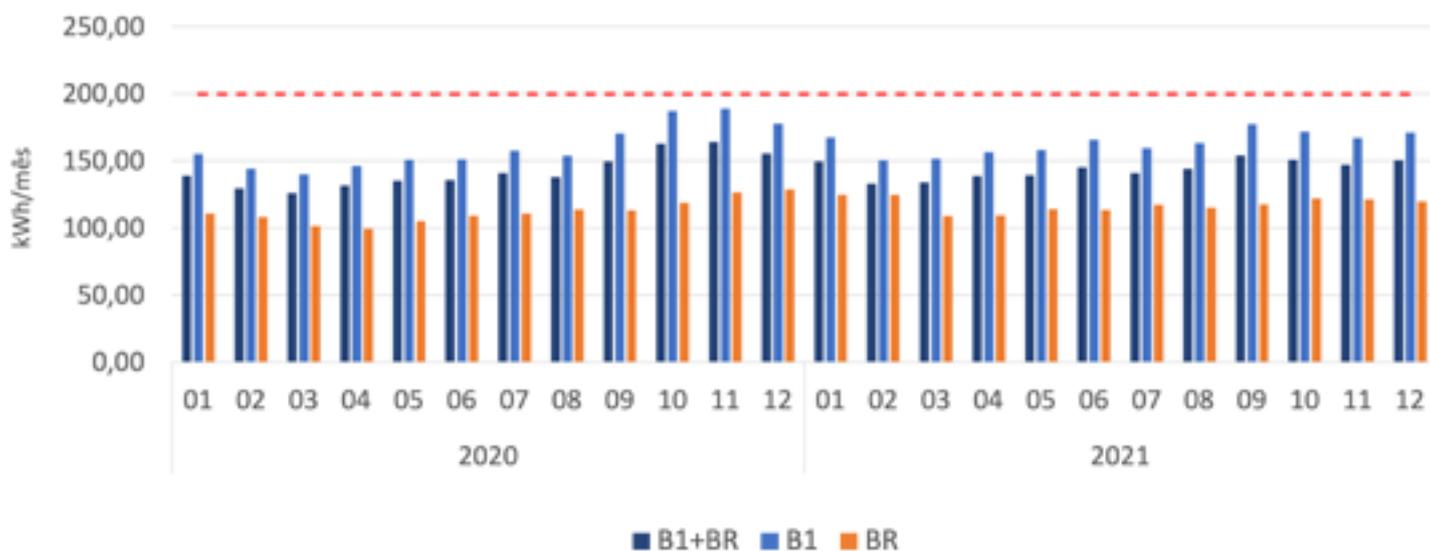


Figura 11.
Consumo de energia elétrica médio dos diferentes grupos de consumo - Equatorial-PI

A partir das Figuras 10 e 11 é possível notar a diferença do consumo das distribuidoras ENEL-SP e Equatorial-PI. O consumo na ENEL-SP gira em torno de 200 kWh/mês, enquanto o da Equatorial-PI se situa na média de 143 kWh/mês.

Além disso, observando as figuras acima, percebe-se que existe uma diferença entre o padrão de consumo dos grupos de BR em relação ao de consumidores B1. Esta diferença é ainda mais expressiva na região da distribuição da Equatorial-PI. Ao compararmos estes padrões de demanda, o que se observa é que as famílias beneficiárias da TSEE podem estar sujeitas a uma situação de demanda reprimida, visto que seu consumo está muito aquém da média local. A média local é um indicativo de um nível de consumo que mantém as famílias em uma situação de conforto energético, suprindo suas necessidades diárias de eletricidade para atender diversos usos elétricos importantes para o bem-estar.

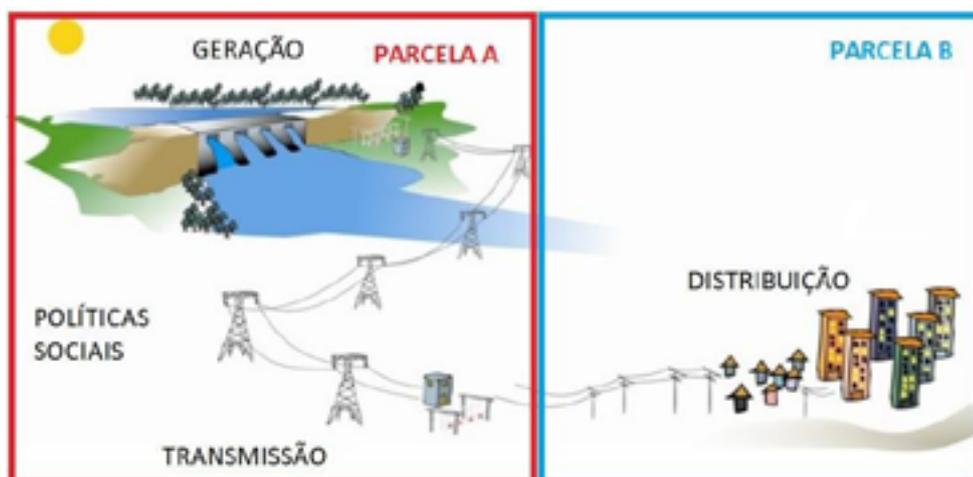


4. A Tarifa de Energia Elétrica

A receita requerida pelas concessionárias distribuidoras é dividida em duas componentes principais, a primeira, chamada de parcela A, envolve custos relacionados à aquisição de energia elétrica para atendimento aos clientes, uso dos sistemas de transmissão, encargos setoriais e as receitas irrecuperáveis. Em geral, a distribuidora não tem gestão completa sobre esses itens de custos, uma vez que se caracterizam como custos não-gerenciáveis da empresa, e, em razão disso, estes valores são repassados para os clientes.

A segunda, chamada de parcela B, agrega os chamados custos gerenciáveis da empresa, que compreendem as despesas com a prestação do serviço de distribuição de energia. São custos inerentes à atividade de distribuição sujeitos ao controle e influência das práticas gerenciais adotadas pela concessionária e, por definição, seu reconhecimento e repasse se dá por meio de valores regulatórios.

Figura 12.
Grandes componentes da Parcela A e Parcela B





A parcela B da concessionária é composta pelos custos operacionais e os de capital. Custos operacionais são aqueles necessários para a empresa prover o serviço de distribuição de energia, compreendendo os custos com gestão de pessoas, infraestrutura física, materiais e serviços. Os custos de capital se referem aos montantes investidos pela concessionária e ainda não depreciados, conhecidos como base de remuneração. O valor referente à remuneração do capital investido pela concessionária será o produto entre a taxa de retorno definida pelo órgão regulador e a base de remuneração. No cálculo dos custos de capital também são incluídos a quota de reintegração regulatória, que representa a recomposição dos investimentos realizados para a prestação do serviço de distribuição ao longo da vida útil dos bens e direitos, bem como os tributos associados, de forma a assegurar que a remuneração efetivamente auferida pela empresa regulada seja suficiente para o pagamento do Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica – IRPJ e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL.

4.1. Principais componentes tarifários

Este item apresenta uma breve descrição dos principais componentes tarifários.

Fio B

Também conhecido como parcela B, contempla os custos controláveis pelas distribuidoras. São custos inerentes à atividade de distribuição sujeitos ao controle e influência das práticas gerenciais adotadas pela empresa e, por definição, seu reconhecimento e repasse se dá por meio de valores regulatórios baseados em benchmarking entre as distribuidoras, de modo a incentivar a eficiência delas. O Fio B é composto pelos custos operacionais (OPEX) e de capital (CAPEX) da distribuidora. Os custos operacionais são necessários para a empresa prover o serviço de distribuição de energia (funcionários, infraestrutura, materiais e serviços). Os custos de capital são os investimentos feitos pela distribuidora e ainda não depreciados, conhecidos como base de remuneração, que são remunerados de acordo com a taxa regulatória de retorno estabelecida pela ANEEL e conhecida na literatura como WACC (Weighted Average Cost of Capital).

Em geral, o componente Fio B é crescente ao longo dos anos. Isso ocorre porque este é o componente que define o resultado para as empresas do segmento de distribuição. Pode ocorrer queda do Fio B nos anos de revisão tarifária, quando a ANEEL verifica o equilíbrio econômico financeiro da empresa e os investimentos realizados por ela nos últimos anos.

Parcela A

É constituída pelos seguintes componentes: custo com conexão e uso dos sistemas de transmissão e/ou distribuição, encargos setoriais, custo de aquisição de energia elétrica e geração própria e receitas irrecuperáveis.

Custos com transmissão de energia elétrica: desde as usinas até as redes de distribuição da concessionária, são compostos por: Rede Básica (Sistêmica e Fronteira), DIT (demais instalações de transmissão) compartilhada e de uso

exclusivo, transporte de Itaipu, uso da Rede Básica pela usina de Itaipu e uso de sistemas de distribuição, detalhados a seguir:

- **Custos de Rede Básica** referem-se aos valores pagos pelas concessionárias de distribuição às Transmissoras, conforme Contrato de Uso do Sistema de Transmissão – CUST celebrado com o ONS, para acesso à rede de transmissão do sistema interligado. São calculados pelo ONS, com base nos valores de demanda de potência multiplicados por tarifa estabelecida pela ANEEL. Essa tarifa depende da receita anual permitida para as concessionárias de transmissão (RAP) para cobrir os custos decorrentes da atividade de transmissão. A ANEEL fixa a Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) nas formas de TUSTRB, relativa ao uso de instalações da Rede Básica, e TUSTFR, referente ao uso de instalações de fronteira com a Rede Básica. As distribuidoras quotistas de Itaipu pagam também a parcela atribuída à geradora Itaipu Binacional pelo Uso da Rede Básica (MUST Itaipu), de forma proporcional às suas quotas-partes.
 - **Custo de Conexão** refere-se ao uso exclusivo, pelas distribuidoras, das Demais Instalações de Transmissão (DIT) não integrantes da rede básica e pertencentes às transmissoras, para conexão às instalações da rede básica de transmissão. Os valores desse custo são estabelecidos pela ANEEL e têm reajuste anual concatenado com a data de reajuste das tarifas de fornecimento das distribuidoras de energia elétrica.
 - **Transporte da Energia Elétrica** proveniente de Itaipu Binacional refere-se ao custo de transmissão da quota parte de energia elétrica adquirida, pela concessionária, daquela geradora. A despesa com transporte de energia elétrica proveniente de Itaipu é o resultado da multiplicação do montante de demanda de potência (MW) adquirida pela tarifa de transporte de Itaipu fixada pela ANEEL, em R\$/MW.
- Custo do Uso de Sistemas de Distribuição** refere-se
- aos valores pagos pelas concessionárias de distribuição a outras Distribuidoras, conforme Contrato de Uso do Sistema de Distribuição – CUSD celebrado entre as partes, para acesso à rede de distribuição daquelas. A despesa é calculada com base nos valores de demanda de potência contratada multiplicados por tarifa estabelecida pela ANEEL em resolução da distribuidora acessada.

Encargos Setoriais: oriundos de políticas de governo para o setor elétrico, possuem finalidades específicas e são definidos em legislação própria. Seus valores são estabelecidos pela ANEEL e não representam ganhos de receita para a concessionária.

- **Conta de Desenvolvimento Energético – CDE:** A Conta de Desenvolvimento Energético é o principal encargo do setor elétrico brasileiro e tem várias finalidades com o objetivo de subsidiar diversas atividades, tais como: i) o desenvolvimento energético dos Estados; ii) a universalização do serviço de energia elétrica; iii) o atendimento da subvenção econômica aos consumidores classificados como residencial baixa renda; iv) os dispêndios da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC; v) permitir a amortização de operações financeiras vinculadas à reversão de ativos ao final das concessões; vi) promover a competitividade da energia produzida a partir de fonte eólica, termossolar, fotovoltaica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa, gás natural e carvão mineral nacional nas áreas atendidas pelos sistemas interligados; vii) compensar descontos tarifários aplicados nas tarifas de uso dos sistemas elétricos de distribuição e nas tarifas de energia elétrica.
- **Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica – TFSEE,** instituída pela Lei n.º 9.427/1996, posteriormente alterada pela Lei n.º 12.783/2013. O valor a ser recolhido corresponde a 0,4% do benefício econômico anual auferido pela concessionária, sendo estabelecido pela ANEEL com a finalidade de constituir sua receita e destina-se à cobertura do custeio de suas atividades.
- **Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA,** criado pela Lei n.º 10.438/2002 com o objetivo de aumentar a participação de fontes alternativas renováveis na produção de energia elétrica.
- **Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos - CFURH,** criado pela Lei n.º 7.990/1989 e destina-se à compensação pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva.

- **Encargo de Serviços do Sistema – ESS e Encargo de Energia de Reserva – EER**, previstos no Decreto nº 5.163/2004 e Decreto nº 6.353/2008, respectivamente. O ESS tem como finalidade destinar recursos à cobertura dos custos dos serviços do Sistema Interligado Nacional (SIN), compreende, entre outros: custos decorrentes da geração despachada independentemente da ordem de mérito; a reserva de potência operativa para a regulação da frequência do sistema e sua capacidade de partida autônoma; a reserva de capacidade superior aos valores de referência estabelecidos para cada gerador, necessária para a operação do sistema de transmissão; e a operação dos geradores como compensadores síncronos, a regulação da tensão e os esquemas de corte de geração e alívio de cargas. O EER representa todos os custos decorrentes da contratação da energia de reserva, entendida como aquela destinada a aumentar a segurança no fornecimento de energia elétrica ao SIN.

Custos de aquisição de energia elétrica: compreende os custos de compra de energia e de geração própria e obedece aos critérios estabelecidos no contrato de concessão e nas normas setoriais, em especial à Lei nº 10.848/2004 e ao Decreto nº 5.163/2004.

A Lei nº 10.848/2004 determina que as empresas de distribuição de energia *“deverão garantir o atendimento à totalidade de seu mercado, mediante contratação regulada”*.

Além disso, é considerado no cálculo o procedimento aprovado pelo Despacho nº 4.225/2013, que estabelece que o custo de aquisição de energia seja obtido pela multiplicação da energia requerida, líquida da energia do PROINFA, pela tarifa média dos contratos de compra de energia vigentes na data da revisão.

Os contratos de compra de energia se classificam nas seguintes modalidades:

- **Contratos Bilaterais:** são contratos de livre negociação entre os agentes, firmados antes da publicação da Lei nº 10.848/2004; os contratos firmados por meio de licitação realizada na modalidade de concorrência, conforme Decreto nº 7.246/2010 e as contratações de energia de Geração Distribuída decorrente da desverticalização, conforme dispõe a Lei nº 10.848/2004.
- **Contratos de Leilões (CCEAR's):** são Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado – CCEAR, decorrentes de leilões definidos com base no art. 19 do Decreto nº 5.163, de 2004, para empreendimentos de geração existentes, novos empreendimentos e de fontes alternativas.
- **Leilões de Ajuste:** são contratos realizados de acordo com o art. 26 do Decreto nº 5.163/2004, em decorrência de leilões específicos realizados pela ANEEL, direta ou indiretamente, para contratações de ajuste pelas distribuidoras, com prazo de suprimento de até dois anos, para fins de possibilitar a complementação do montante de energia elétrica necessário para o atendimento à totalidade de suas cargas.
- **Cotas de ITAIPU:** refere-se à energia comercializada por Itaipu Binacional com as concessionárias de distribuição de energia elétrica adquirentes das cotas-partes;

a metodologia para o cálculo das cotas-parte se encontra no Submódulo 12.6 do PRORET.

- **Cotas de Angra I e II:** refere-se à energia comercializada pelas centrais geradoras Angra I e Angra II com as concessionárias de distribuição de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional – SIN adquirentes das suas respectivas cotas-partes; a metodologia para o cálculo dos montantes encontra-se descrita no Submódulo 12.6 do PRORET.
- **Cotas do PROINFA:** refere-se à energia proveniente de fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, decorrente do Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA.
- **Cotas das Concessões Renovadas:** refere-se à parcela decorrente do rateio da garantia física de energia e de potência das usinas cujas concessões foram prorrogadas nos termos da Lei nº 12.783/2013; incluem-se aí as usinas objeto dos Leilões de Contratação de Concessões de Usinas Hidrelétricas em Regime de Alocação de Cotas de Garantia Física e Potência.



O Decreto nº 5.163/2004 estabelece que a ANEEL autorize o repasse pelos agentes de distribuição dos custos de aquisição de energia elétrica previstos nos contratos às tarifas de seus consumidores finais, assegurando a neutralidade no processo.



PARA O CÁLCULO DA DESPESA COM ENERGIA ELÉTRICA COMPRADA PARA REVENDA ELABORA-SE O **BALANÇO ENERGÉTICO DA CONCESSIONÁRIA, QUE APURA AS SOBRES OU DÉFICITS CONSIDERANDO O PERÍODO DE REFERÊNCIA.**

As sobras ou déficits são calculados a partir da diferença entre os totais de energia contratada e de energia requerida, ambos relativos ao período de referência. A energia contratada disponível é igual ao somatório de CCEAR's, contratos de leilão de ajuste, contratos bilaterais e cotas de energia de Itaipu, do Proinfa, de Angra I e II, e das usinas com contratos renovados.

Com a finalidade de calcular o montante de energia que deve ser repassado às tarifas dos consumidores, a ANEEL determina o nível máximo de perdas (técnicas e não técnicas na distribuição e na Rede Básica) a ser admitido em função do mercado atendido pela distribuidora. A energia requerida é definida como sendo o volume de energia elétrica e potência adquirida para o atendimento dos consumidores cativos e das outras concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica no período de referência, acrescido das perdas definidas pela ANEEL.

São denominadas perdas na distribuição o somatório de perdas técnicas e não técnicas no sistema de distribuição de uma concessionária de energia. As perdas técnicas representam o montante de energia elétrica dissipada no sistema de distribuição decorrente dos processos de transporte, transformação de tensão e medição de energia elétrica; já as perdas não técnicas são aquelas apuradas pela diferença entre as perdas totais na distribuição e as perdas técnicas, considerando, portanto, todas as demais perdas, tais como fraude e furtos de energia,

erros de medição, erros no processo de faturamento, unidades consumidoras sem equipamento de medição, dentre outros.

Já as perdas na Rede Básica são definidas como aquelas externas à rede de distribuição da concessionária, representando a energia dissipada no sistema de transmissão e nas Demais Instalações de Transmissão de uso compartilhado em decorrência dos processos de transporte, transformação de tensão e medição de energia elétrica.

As perdas regulatórias na distribuição são definidas a cada revisão tarifária, enquanto as perdas na Rede Básica são estimadas, todos os anos, em cada processo tarifário, utilizando-se os valores contabilizados nos últimos 12 meses e informados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, aí incluindo-se as perdas das DIT de uso compartilhado.

Além dos custos econômicos também é preciso acompanhar os componentes financeiros nos processos de reajustes e revisões tarifárias.

Os componentes tarifários financeiros não fazem parte da base tarifária econômica, embora devam compor os cálculos tarifários, e se referem a valores a serem pagos ou recebidos pelos consumidores em cada período de 12 meses subsequentes aos reajustes ou revisões tarifárias, em função de obrigações legais e regulamentares impostas às distribuidoras. Os componentes financeiros usualmente considerados no processo de reajuste tarifário anual são:

- **Neutralidade dos itens da parcela A:** conforme as condições definidas pela Lei nº 12.783/2013 e pelo aditivo contratual aprovado pelo Despacho nº 2.194/2016, a neutralidade dos Encargos Setoriais deve ser estendida para toda a parcela A. A Neutralidade da parcela A é calculada frente à variação de mercado no período de referência, consideradas as diferenças mensais entre os valores faturados de cada item da parcela A e os respectivos valores contemplados no reajuste ou revisão tarifária anterior. A Neutralidade dos itens da Parcela A é subdividida em duas categorias: i) neutralidade dos itens da Parcela A de natureza fixa, que contempla os encargos setoriais, encargos de conexão dos sistemas de transmissão/distribuição e os componentes financeiros relacionados à parcela A e, ii) neutralidade dos itens da parcela A de natureza variável: custo de aquisição de energia, encargos de uso dos sistemas de transmissão/distribuição, transporte de

Itaipu e receitas irrecuperáveis.

- **Conta de Compensação de Variação de Valores de Itens da Parcela A – CVA:** Compensa os efeitos financeiros que ocorrem entre as datas de reajustes/revisões da parcela A, conforme disposto na Portaria Interministerial nº 25/2002, do Ministério de Minas e Energia (MME) e do Ministério da Fazenda (MF).
- **Saldo a Compensar da CVA do ano anterior:** Conforme previsto na Portaria Interministerial MME/MF nº 25/2002, é verificado se o Saldo da CVA em Processamento considerado no processo tarifário foi efetivamente compensado, levando-se em conta as variações ocorridas entre o mercado de energia elétrica utilizado na definição daquele processo tarifário e o mercado verificado nos 12 meses da compensação, bem como a diferença entre a taxa de juros projetada e a taxa de juros SELIC verificada.

Repasso de Sobrecontratação/exposição involuntária de energia: O repasse da sobrecontratação é limitado a 5% da energia anual requerida regulatória da concessionária. Sobre ele é adicionado a sobrecontratação involuntária, resultante das aquisições em leilões além da declaração de necessidade, considerado o resultado das participações nos MCSD (Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits), conforme regulamentado pela Resolução Normativa nº 453/2011. O repasse da exposição no mercado de curto prazo, para a parcela de compra considerada como voluntária, deve observar o limite do Valor Anual de Referência – VR.



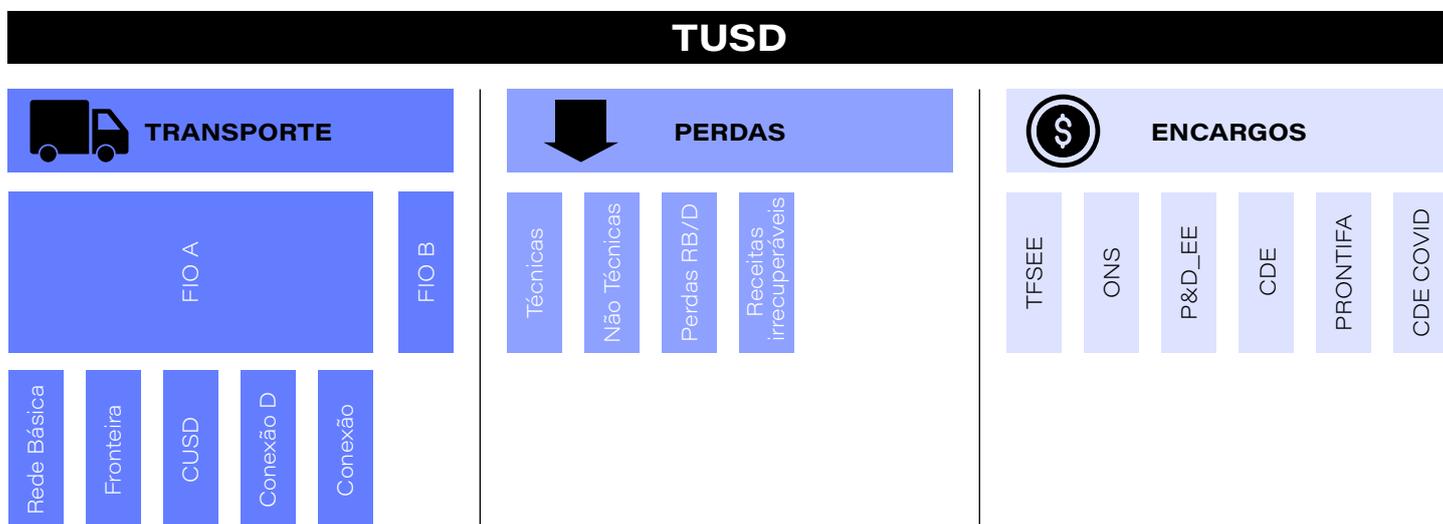
5. Estrutura Tarifária

Pode-se definir estrutura tarifária como sendo o conjunto das tarifas aplicáveis aos consumidores de energia, os quais são classificados em dois grupos tarifários: grupo A, cujo fornecimento de energia se realiza em alta tensão, e grupo B, em que o fornecimento ocorre em baixa tensão.

O grupo A possui tarifa binômia, com duas componentes aplicadas separadamente: Tarifa de Energia (TE) e Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD). Já o grupo B possui tarifa monômia, com uma única componente aplicada ao consumo verificado. O cálculo da tarifa aplicável ao grupo B, realizado pela ANEEL, é feito com base nas duas componentes principais, TE e TUSD, como no caso do grupo A, mas sua aplicação se dá por meio de uma única tarifa que congrega as referidas componentes.

De acordo com o PRORET, submódulo 7.1, as funções de custos da TUSD são formadas de acordo com os seguintes componentes tarifários:

Figura 13.
TUSD e funções de custos com os respectivos componentes tarifários - PRORET





TUSD TRANSPORTE

Parcela da TUSD que compreende a TUSD FIO A e a TUSD FIO B, sendo:

- a)** TUSD FIO A – formada por custos regulatórios pelo uso de ativos de propriedade de terceiros, compreendida por:
- i. uso dos sistemas de transmissão da Rede Básica;
 - ii. uso dos transformadores de potência da Rede Básica com tensão inferior a 230 kV e das DIT compartilhadas;
 - iii. uso dos sistemas de distribuição de outras distribuidoras;
 - iv. conexão às instalações de transmissão ou de distribuição.
- b)** TUSD FIO B – formada por custos regulatórios pelo uso de ativos de propriedade da própria distribuidora que compõem a Parcela B, compreendida por:
- i. custo anual dos ativos (CAA);
 - ii. custo de administração, operação e manutenção (CAOM).



TUSD PERDAS

Parcela da TUSD que recupera os custos regulatórios com:

- a)** Perdas técnicas do sistema da distribuidora;
- b)** Perdas não técnicas;
- c)** Perdas na Rede Básica devido às perdas regulatórias da distribuidora;
- d)** Receitas Irrecuperáveis.



TUSD ENCARGOS

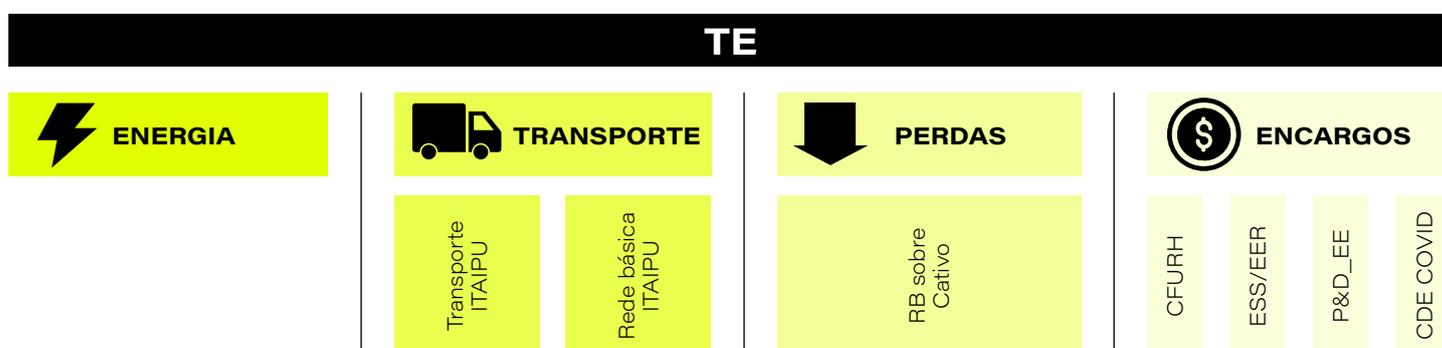
Parcela da TUSD que recupera os custos de:

- a)** Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética – P&D_EE;
- b)** Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica – TFSEE;

- c) Contribuição para o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS;
- d) Quota da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE;
- e) Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA
- f) Quota da Conta de Desenvolvimento Energético associada a Conta COVID – CDE COVID.

Figura 14.
TE e funções de custos com os respectivos componentes tarifários - PRORET

O PRORET, submódulo 71, também detalha as funções de custos da TE, que são formadas de acordo com os seguintes componentes tarifários:



TE ENERGIA

É a parcela da TE que recupera os custos pela compra de energia elétrica para revenda ao consumidor, incluindo:

- a) Compra nos leilões do Ambiente de Contratação Regulada - ACR;
- b) Quota de Itaipu;
- c) Geração própria;
- d) Aquisição do atual agente supridor;
- e) Compra de geração distribuída.



TE TRANSPORTE

É a parcela da TE que recupera os custos de transmissão relacionados ao transporte de Itaipu e à Rede Básica de Itaipu.



TE PERDAS

É a parcela da TE que recupera os custos com perdas na Rede Básica devido ao mercado de referência de energia.



TE ENCARGOS

É a parcela da TE que recupera os custos de:

- a)** Encargos de Serviços de Sistema – ESS e Encargo de Energia de Reserva – EER;
- b)** Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética – P&D_EE;
- c)** Contribuição sobre Uso de Recursos Hídricos – CFURH;
- d)** Quota da Conta de Desenvolvimento Energético associado a Conta COVID – CDE COVID.



6. Proposta de Redução da Tarifa de Energia Elétrica dos Consumidores de Baixa Renda

O objetivo desta proposta é isentar os consumidores residenciais de baixa renda do pagamento da TUSD, que representa uma parcela importante e considerável da tarifa de energia elétrica em suas respectivas faturas. Com isso, este consumidor terá uma significativa redução do custo mensal da energia elétrica e, conseqüentemente, o peso deste custo em sua renda irá reduzir.

Para que esta isenção possa ocorrer, é necessário que o montante financeiro que deixou de ser arrecadado pelas distribuidoras lhes seja compensado na exata medida de perda da receita.

O valor correspondente à esta compensação será alocado entre os demais consumidores residenciais classificados como B1, de forma progressiva em relação ao consumo.



A TARIFA PROGRESSIVA DE ENERGIA ELÉTRICA PERMITIRIA ACENDER A LUZ DE VÁRIAS RESIDÊNCIAS BRASILEIRAS SEM MEXER NO ORÇAMENTO

6.1. Tarifa Progressiva

Uma das metodologias para fazer a compensação da receita das distribuidoras é a aplicação da tarifa progressiva, que pode ser observada no cenário internacional em diversos exemplos.

A tarifa progressiva se caracteriza como um critério pelo qual delimitam-se faixas de consumo de energia elétrica em kWh, para as quais haverá diferentes tarifas a serem aplicadas. O consumidor residencial cujo consumo se enquadre na menor faixa pagará uma tarifa menor de energia elétrica por kWh, enquanto os consumidores que consomem mais pagarão tarifas maiores de forma progressiva. Um exemplo existente hoje no Brasil é o sistema de descontos sobre as tarifas aplicado aos consumidores residenciais classificados como Baixa Renda (BR), para os quais há quatro faixas de consumo, sendo elas: BR1, BR2, BR3 e BR4.

De acordo com uma pesquisa realizada por Christian Dehmel (*Institut of Political Science, University of Muenster, Germany*), após a crise do petróleo de 1973, diversos países ao redor do mundo tentaram reduzir o consumo residencial de energia elétrica por meio da aplicação de tarifa progressiva. Na medida em que o consumo de energia em kWh aumentava, o valor da tarifa consequentemente também aumentava. Os casos mais conhecidos na década de 1970 são os casos do estado da Califórnia (EUA) e Japão. Na Europa, destaca-se a Itália, que implementou um programa nacional de tarifa progressiva para os consumidores residenciais.

As **principais motivações** destes países para aplicação de tarifa progressiva ao consumidor residencial foram as seguintes:



Momento pós crise, local ou global, com reflexos que incluem inflação, desemprego, crise do petróleo, depressão, estagnação econômica etc.



Necessidade de redução do consumo de energia elétrica devido às questões estratégicas, políticas, econômicas, sociais e de necessidade de renovação/expansão da matriz elétrica do país.



Mecanismo de conscientização e otimização da utilização deste recurso pela população.



Ferramenta de equalização social, visando igualar o impacto do custo da energia elétrica entre as diferentes classes sociais da população.



Desenvolvimento e estratégia econômica, criando tarifas distintas também em seguimentos específicos da sociedade, com separação por função, tais como: escolas, museus, hospitais, indústrias, estabelecimentos comerciais, instituições públicas.



ATUALMENTE, PODE-SE OBSERVAR A INICIATIVA DA ALEMANHA NA AVALIAÇÃO DA TARIFA PROGRESSIVA, UMA VEZ QUE SE TRATA DO PAÍS EUROPEU QUE POSSUI A **CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAL MAIS ALTA DE SUA REGIÃO.**

De acordo com estudo realizado pela Universidade Livre de Berlin (2011), as **principais características da tarifa progressiva** são as seguintes:



Um dos benefícios de sua aplicação é o incentivo ao consumidor residencial para desenvolver um **consumo consciente e otimizado**, tendo em vista que quanto menor seu consumo menor será o valor pago por kWh.



A tarifa progressiva estabelece uma espécie de **penalidade para consumidores que consomem muita energia**. Dessa forma, o respectivo consumidor residencial paga tarifa mais elevada, e isto pode contribuir para que seja construída uma cultura de melhor gerenciamento do consumo de energia elétrica pelas famílias.



De acordo com evidências de utilização da tarifa progressiva nos EUA (Reiss and White, 2004; Faruqi, 2008), sua aplicação pode **reduzir o consumo residencial de energia elétrica** entre 6% e 10% no médio prazo, chegando até 20% no longo prazo. Estima-se que algumas residências poderiam chegar a uma redução de 25% (Tews, 2011).

6.2. Metodologia

6.2.1. Escolha das distribuidoras para o estudo de caso

Com base na heterogeneidade observada, foram selecionadas dez distribuidoras para serem analisadas individualmente e depois extrapoladas como representativas para todas as concessionárias de distribuição do Brasil. O critério de seleção levou em conta a representatividade dos consumidores residenciais no cenário nacional, a participação dos consumidores da classe baixa renda (BR) (unidades consumidoras cadastradas para receber os descontos da TSEE) e sua representatividade regional. Califórnia (EUA) e Japão. Na Europa, destaca-se a Itália, que implementou um programa nacional de tarifa progressiva para os consumidores residenciais.

Figura 15.
Áreas de concessão
das distribuidoras
selecionadas



Adicionalmente, observou-se o PIB relativo aos municípios que compõem a área de distribuição da distribuidora. Este indicador foi utilizado como forma de identificar o nível de desenvolvimento econômico das regiões e/ou áreas de concessão. Em geral, se observa que valores menores de PIB se relacionam com uma proporção maior de famílias beneficiárias da TSEE. As seguintes distribuidoras foram selecionadas:

Tabela 1.

Distribuidoras selecionadas para o estudo de caso e suas características básicas de mercado

ANO	EMPRESA	ESTADO	REGIÃO	PIB (2017)	Nº UC B1	Nº UC BR	% UC BR	% B1 no mercado
2021	ENEL SP	SP	SE	\$ 57.545	6.398.718	732.698	10%	9%
2021	CEMIG	MG	SE	\$ 27.307	6.342.167	956.597	13%	10%
2021	COELBA	BA	NE	\$ 17.421	3.953.650	1.660.205	30%	7%
2021	COPEL	PR	S	\$ 37.208	3.649.074	389.357	10%	5%
2021	LIGHT	RJ	SE	\$ 42.668	3.055.394	527.989	15%	5%
2021	CELESC	PR	S	\$ 40.093	2.492.032	55.138	2%	3%
2021	ENEL GO	GO	CO	\$ 28.329	2.470.490	272.302	10%	4%
2021	Equatorial PA	PA	N	\$ 18.667	1.635.206	796.970	33%	3%
2021	Equatorial MA	MA	NE	\$ 12.804	1.434.983	892.278	38%	3%
2021	Equatorial PI	PI	NE	\$ 14.111	649.998	482.013	43%	1%

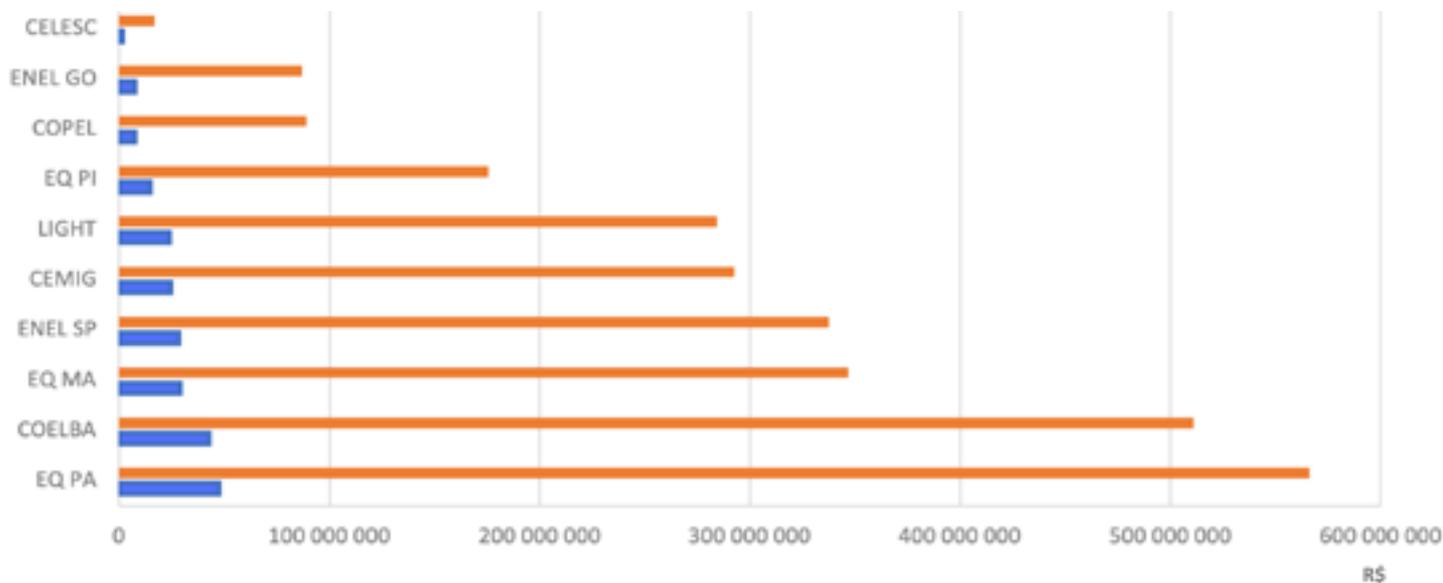
Juntas, essas distribuidoras atendem uma parcela de 51% dos consumidores do tipo B1 e BR nacional. Para a amostra selecionada, a média nacional do número de unidades consumidoras do tipo BR sobre o total de unidades consumidoras (B1+BR) é de 17,4% em 2021. Dessa forma, as distribuidoras escolhidas representam situações em que há um peso relativamente alto de consumidores baixa renda, como nas companhias do grupo Equatorial (Piauí, Maranhão e Pará) e na Coelba, assim como distribuidoras com um peso baixo de consumidores do tipo baixa renda, com destaque para a CELESC, Light-RJ e CEMIG, que se aproximam da média nacional. Quanto à representatividade regional, distribuidoras de todas as macrorregiões brasileiras estão inseridas na análise.

6.2.2. Metodologia de cálculo

A proposta observa os efeitos da isenção da Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD) para todos os consumidores do tipo BR e de como a realocação desta parcela de custo de uso das redes afetará os demais consumidores residenciais do tipo B1.

Inicialmente, foi estimado o valor do encargo de uso do sistema de distribuição (EUSD)¹⁷ para os consumidores baixa renda de cada uma das distribuidoras selecionadas para o estudo. Com base nas informações de dezembro de 2021 relativas ao número de consumidores e consumo total para cada uma das quatro faixas do subgrupo baixa renda disponibilizadas pela ANEEL no Sistema de Acompanhamento de Informações de Mercado para Regulação Econômica (SAMP), se obteve os valores mensais e anuais do EUSD referentes aos consumidores baixa renda para o ano de 2022¹⁸.

Figura 16.
Valor do Encargo de Uso do Sistema de Distribuição (EUSD) para as empresas selecionadas



	EQ PA	CO ELBA	EQ MA	ENEL SP	CEMIG	LIGHT	EQ PI	COPEL	ENEL GO	CELESC
EUSD BR Ano	566 230	511 145 382	346 751 228	337 602 845	292 615 353	284 277 123	175 592 391	89 036 914	86 703 886	16 866 341
EUSD BR Mês	47 185	42 595 449	28 895 936	28 133 570	24 384 613	23 689 760	14 632 699	7 419 743	7 225 324	405 528

¹⁷ O EUSD é o custo associado ao uso das redes das distribuidoras e corresponde ao produto do consumo pela TUSD.

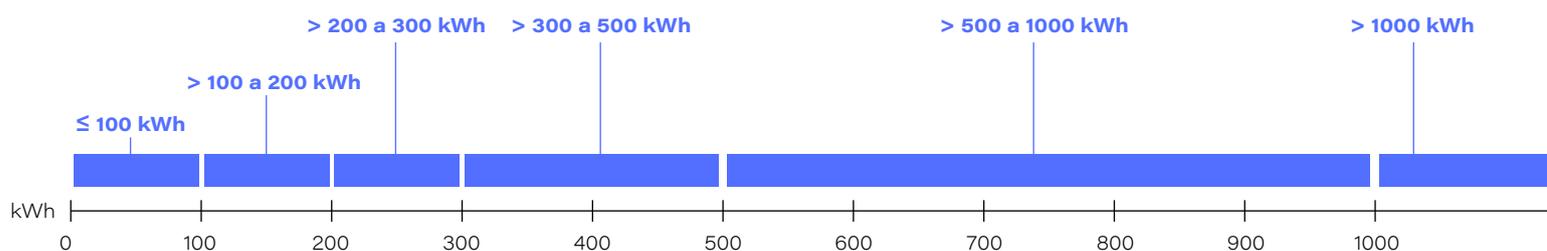
¹⁸ Foram utilizadas as TUSD de 2022 para o cálculo do EUSD, sendo que para as distribuidoras da amostra que ainda não haviam passado pelo processo tarifário de 2022, aplicaram-se as tarifas projetadas do Serviço para Estimativa de Tarifas de Energia (SETE), fornecido pela TR Soluções,

A figura acima permite que se observe o custo de uso das redes das distribuidoras pelos consumidores BR: enquanto a CELESC tem um valor de EUSD anual de R\$ 16,9 milhões, na Equatorial Pará a EUSD anual atinge o valor de R\$ 566,2 milhões.

Assim, com a aplicação da isenção da TUSD aos consumidores de baixa renda referente às dez distribuidoras selecionadas, as companhias deixam de arrecadar um valor total do EUSD no ano equivalente a R\$ 2,7 bilhões.

O próximo passo consiste em realocar o valor total do EUSD aos demais consumidores residenciais do tipo B1.

De modo a estimular o uso racional da rede de distribuição, a realocação foi feita por meio de metodologia de tarifação progressiva, tendo sido estabelecidas tarifas em blocos, em que o valor unitário varia de acordo com faixas de consumo. Assim, foram selecionadas seis faixas de consumo mensal:



Os valores das tarifas para cada faixa de consumo foram estruturados de forma a conter um preço unitário reduzido para a primeira faixa, que vai crescendo de forma escalonada à medida em que o consumo se situa dentro das faixas seguintes.

Considerando que, quanto maior o consumo, maiores são os custos relacionados ao uso da rede de distribuição, os consumidores residenciais B1 passarão a custear a isenção da TUSD dos consumidores BR com tarifas que variam de acordo com o consumo verificado em cada unidade consumidora. As tarifas foram estruturadas conforme a tabela abaixo.

FAIXA DE CONSUMO MENSAL

≤ 100 kWh

> 100 kWh a 200 kWh

> 200 kWh a 300 kWh

> 300 kWh a 500 kWh

> 500 kWh a 1000kWh

> 1000kWh

TARIFAS DE REALOCAÇÃO DA TUSD
(R\$ A CADA 100 KWH)

2,00

2,00 0,80

2,00 0,80 1,25

2,00 0,80 1,25 1,65

2,00 0,80 1,25 1,65 1,80

2,00 0,80 1,25 1,65 1,80 2,03

VALOR POR FAIXA
(R\$ A CADA 100 KWH)

2,00

2,80

4,05

5,70

7,50

9,53

Tabela 2.
Tarifas de realocação da TUSD isentada dos consumidores baixa renda

De modo a facilitar a compreensão da aplicação das tarifas de realocação da TUSD, tomemos como exemplo dois consumidores: o consumidor 1 (C1) apresenta um consumo mensal de 250 kWh e o consumidor 2 (C2) tem um consumo mensal de 1250 kWh.

O C1 deverá contribuir com 2,00 R\$ a cada 100 kWh (ou 0,02 R\$/kWh) para sua parcela de consumo entre 0 kWh e 100 kWh, com 2,80 R\$ a cada 100 kWh (ou 0,028 R\$/kWh) para a parcela de consumo > 100 kWh até 200 kWh e com 4,05 R\$ a cada 100 kWh (0,0405 R\$/kWh) para a parcela de consumo superior a 200 kWh. Sua contribuição total será de R\$ 6,83.

No caso do C2, a aplicação das tarifas de realocação segue a mesma lógica por faixas até o limite de seu consumo de 1250 kWh, sendo sua contribuição total de R\$ 81,57.

Ressalta-se que as tarifas de realocação da TUSD são aplicáveis a todos os consumidores B1, independentemente da distribuidora a qual estão conectados, permitindo que seja arrecadado o exato valor de 2,7 bilhões de reais, cobrindo todo o valor decorrente da isenção da TUSD aos consumidores de baixa renda.

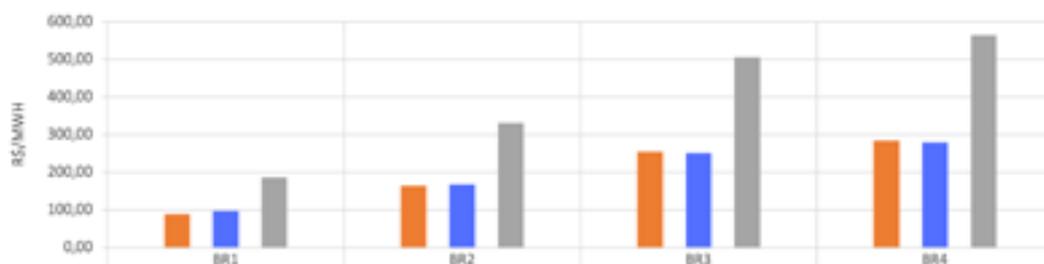


7. Principais Efeitos da Proposta

A proposta reduz o custo da energia elétrica dos consumidores de baixa renda ao isentá-los do pagamento da TUSD.

No caso da Enel SP, já consideradas as tarifas de 2022¹⁹, os consumidores de baixa renda têm os seguintes valores de tarifa social de energia elétrica, por faixa:

Figura 17.
Tarifa Social de Energia Elétrica – ENEL SP - 2022

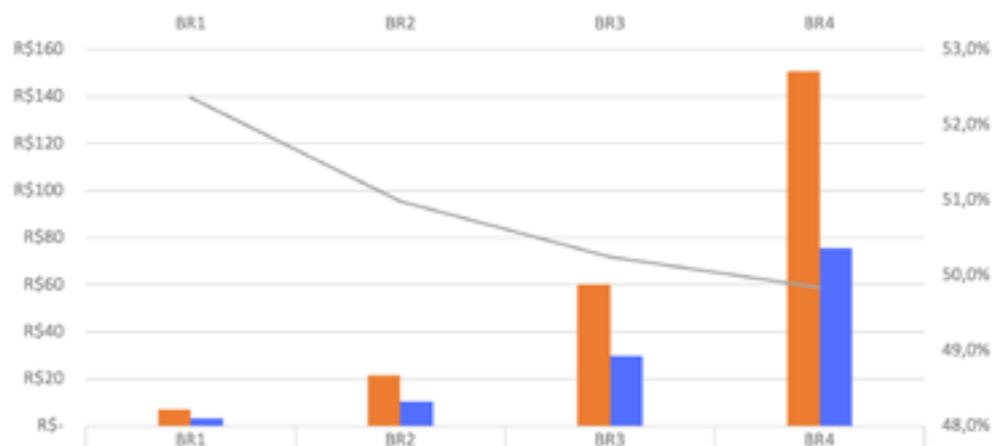


	BR 1	BR 2	BR 3	BR 4
TE	89,03	164,40	254,84	284,98
TUSD	97,85	167,73	251,59	279,57
TOTAL	186,88	332,13	506,43	564,55

¹⁹ Obtidas a partir do Serviço para Estimativa de Tarifas de Energia (SETE) fornecido pela TR Soluções.

Com a isenção do valor relativo à TUSD, os consumidores de baixa renda atendidos pela ENEL-SP passariam a pagar somente a Tarifa de Energia (TE). O efeito para os consumidores BR, seriam descontos da ordem de 50% na conta de luz, conforme indica a figura abaixo.

Figura 18.
Redução da conta de luz média de consumidores BR – ENEL SP - 2022



	BR 1	BR 2	BR 3	BR 4
Conta atual	R\$ 6,99	R\$ 21,48	R\$ 60,05	R\$ 150,83
Conta - proposta	R\$ 3,33	R\$ 10,53	R\$ 29,88	R\$ 75,65
Variação %	52%	51%	50%	50%

A tabela abaixo indica os valores da TSEE das dez distribuidoras selecionadas.

Tabela 3.
Tarifa Social de
Energia Elétrica
por faixa

		TSEE POR FAIXA (R\$/MWH)			
		BR1	BR2	BR3	BR4
CELESC	TE	75,42	144,63	227,67	255,36
	TUSD	62,38	106,91	160,37	178,18
	TOTAL	137,80	251,54	388,04	433,54
CEMIG	TE	69,58	147,51	241,00	272,17
	TUSD	124,10	212,74	319,13	354,57
	TOTAL	193,68	360,25	560,13	626,74
COELBA	TE	95,01	162,87	244,32	271,46
	TUSD	147,38	252,64	378,98	421,09
	TOTAL	242,39	415,51	623,30	692,55
COPEL	TE	64,33	135,17	220,19	248,53
	TUSD	74,07	126,98	190,47	211,64
	TOTAL	138,40	262,15	410,66	460,17
ENEL-GO	TE	69,00	137,65	220,01	247,47
	TUSD	86,81	148,80	223,22	248,03
	TOTAL	155,81	286,45	443,23	495,50
ENEL-SP	TE	89,03	164,40	254,84	284,98
	TUSD	97,85	167,73	251,59	279,57
	TOTAL	186,88	332,13	506,43	564,55
Equatorial-MA	TE	56,98	128,51	214,33	242,94
	TUSD	132,51	227,14	340,75	378,59
	TOTAL	189,49	355,65	555,08	621,53
Equatorial-PA	TE	62,61	136,11	224,35	253,75
	TUSD	210,37	360,61	540,91	601,01
	TOTAL	272,98	496,72	765,26	854,76
Equatorial-PI	TE	63,67	130,65	211,00	237,77
	TUSD	146,78	251,62	377,43	419,37
	TOTAL	210,45	382,27	588,43	657,14
Light	TE	124,19	212,89	319,34	354,82
	TUSD	116,56	199,78	299,68	332,96
	TOTAL	240,75	412,67	619,02	687,78

A aplicação da proposta de isenção da TUSD aos consumidores de baixa renda teria o seguinte efeito no valor das contas de luz por faixa de consumo.

Tabela 4.
Redução das contas de luz por faixa para consumidores de baixa renda

		VALOR MÉDIO DA CONTA DE LUZ POR FAIXASEM IMPOSTOS (R\$/MWH)			
		BR1	BR2	BR3	BR4
CELESC	Valor da Conta Atual	3,44	14,99	44,83	112,54
	Valor da Conta com a Proposta	1,88	8,51	25,93	65,76
	Redução do Gasto com Energia	45,3%	43,3%	42,2%	41,6%
CEMIG	Valor da Conta Atual	5,67	20,68	55,64	141,79
	Valor da Conta com a Proposta	2,04	8,18	23,00	60,24
	Redução do Gasto com Energia	64,1%	60,5%	58,7%	57,5%
COELBA	Valor da Conta Atual	6,55	23,14	62,06	170,89
	Valor da Conta com a Proposta	2,57	9,07	24,33	66,98
	Redução do Gasto com Energia	60,8%	60,8%	60,8%	60,8%
COPEL	Valor da Conta Atual	3,40	16,09	41,21	110,13
	Valor da Conta com a Proposta	1,58	8,09	21,42	58,53
	Redução do Gasto com Energia	53,5%	49,7%	48,0%	46,9%
ENEL-GO	Valor da Conta Atual	4,42	17,06	47,92	127,19
	Valor da Conta com a Proposta	1,96	8,02	23,22	62,72
	Redução do Gasto com Energia	55,7%	53,0%	51,5%	50,7%
ENEL-SP	Valor da Conta Atual	6,99	21,48	60,05	150,83
	Valor da Conta com a Proposta	3,33	10,53	29,88	75,65
	Redução do Gasto com Energia	52,4%	51,0%	50,2%	49,8%
Equatorial-MA	Valor da Conta Atual	5,33	20,76	56,29	158,84
	Valor da Conta com a Proposta	1,60	7,16	20,63	60,52
	Redução do Gasto com Energia	69,9%	65,5%	63,3%	61,9%
Equatorial-PA	Valor da Conta Atual	8,51	29,17	81,53	233,58
	Valor da Conta com a Proposta	1,95	7,63	22,71	67,66
	Redução do Gasto com Energia	77,1%	73,9%	72,1%	71,0%
Equatorial-PI	Valor da Conta Atual	4,64	20,62	56,24	165,87
	Valor da Conta com a Proposta	1,53	7,32	20,70	62,51
	Redução do Gasto com Energia	67,0%	64,5%	63,2%	62,3%
Light	Valor da Conta Atual	7,11	26,06	72,31	210,72
	Valor da Conta com a Proposta	2,63	10,18	29,08	86,33
	Redução do Gasto com Energia	63,0%	61,0%	59,8%	59,0%

A redução do gasto com energia dos consumidores de baixa renda, a partir da aplicação da proposta de isenção da TUSD, teria o menor percentual na CELESC, com uma média de 41,8%, e o maior na Equatorial-PA, com 71,9%. A redução média para as dez distribuidoras selecionadas é de 59,3%.

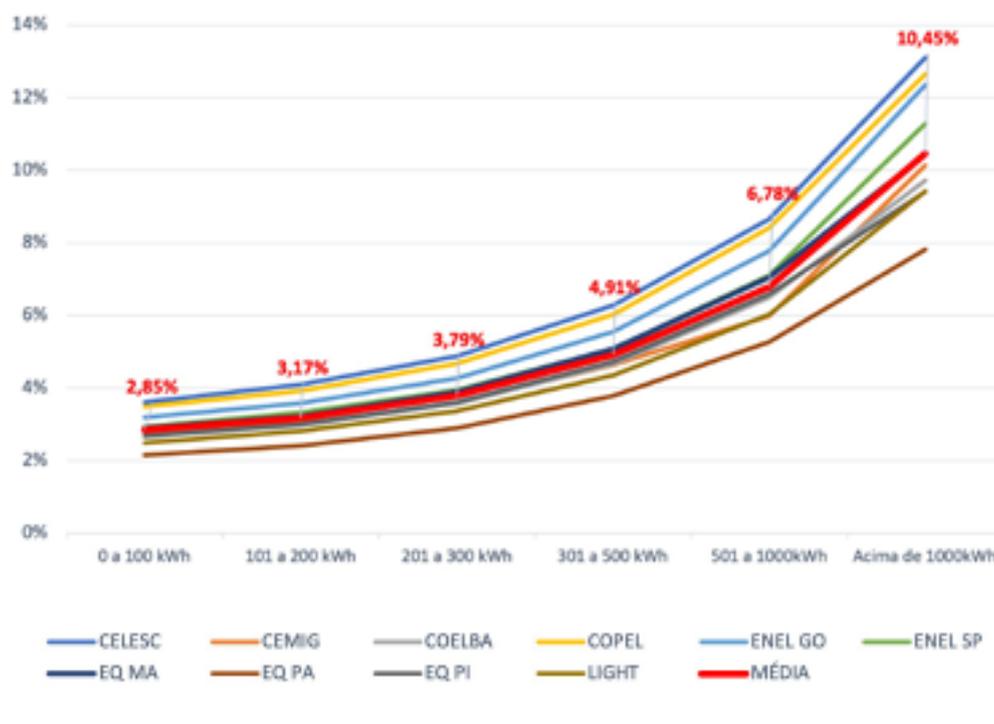


7.1. Realocação da TUSD aos Consumidores Residenciais em Valores Progressivos

Feito o levantamento do valor total desonerado pela isenção da TUSD dos consumidores baixa renda, o qual totalizou 2,7 bilhões de reais por ano, tal valor foi realocado entre os demais consumidores residenciais B1, a partir da separação de seis faixas de consumo mensal.

O valor médio da conta de luz de cada uma das faixas de consumo teve um acréscimo a partir da realocação, que varia conforme a concessionária, sendo que, em média, o acréscimo ficou entre 2,85% e 10,45%, respectivamente para a primeira e última faixa de consumo, de acordo com o gráfico abaixo.

Figura 19.
Acréscimo nas contas de luz de consumidores B1 devido a realocação do valor desonerado da TUSD aos consumidores baixa renda



A tabela abaixo indica a variação dos valores médios das contas luz por faixa de consumo para cada uma das distribuidoras consideradas no estudo, a partir da aplicação do valor realocado da TUSD.

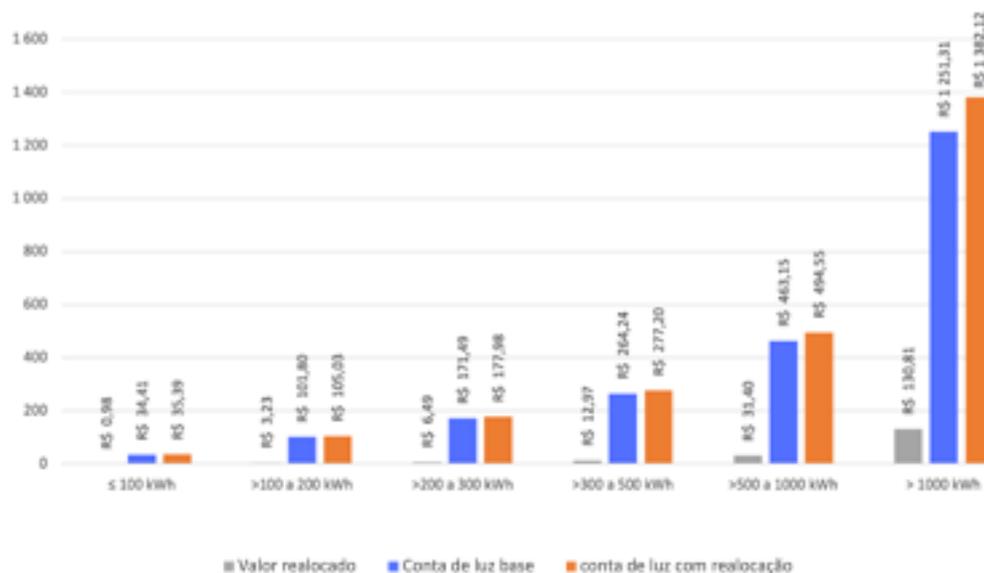
VALORES EM REAIS

FAIXA DE CONSUMO	CELESC	CEMIG	COELBA	COPEL	ENEL GO	ENEL SP	EQ MA	EQ PA	EQ PI	LIGHT	VALOR MÉDIO
≤ 100 kWh	1,11	1,06	1,04	0,96	1,02	1,16	1,00	0,93	0,89	0,63	0,98
> 100 a 200 kWh	3,40	3,14	3,09	3,25	3,22	3,37	3,11	3,16	3,18	3,35	3,23
> 200 a 300 kWh	6,58	6,34	6,45	6,44	6,45	6,51	6,52	6,53	6,52	6,58	6,49
> 300 a 500 kWh	12,90	12,52	13,07	12,69	12,90	12,78	13,19	13,30	13,33	13,00	12,97
> 500 a 1000kWh	30,54	28,68	31,85	31,14	32,08	31,27	32,00	32,47	32,77	31,25	31,40
> 1000kWh	119,86	139,77	122,17	119,59	162,47	157,13	116,79	120,69	104,92	144,72	130,81

Tabela 5.
Variação das contas de luz por concessionária a partir da realocação do valor da TUSD desonerada

Por fim, a partir da referência de consumo médio mensal de cada faixa de consumo selecionada, é possível indicar o efeito médio da aplicação dos subsídios sobre a conta de luz dessas faixas, demonstrando o efeito progressivo da realocação da TUSD desonerada sobre as tarifas.

Figura 20.
Efeito médio do valor da TUSD realocada aos consumidores B1



7.2. Impacto Sobre a Renda das Famílias

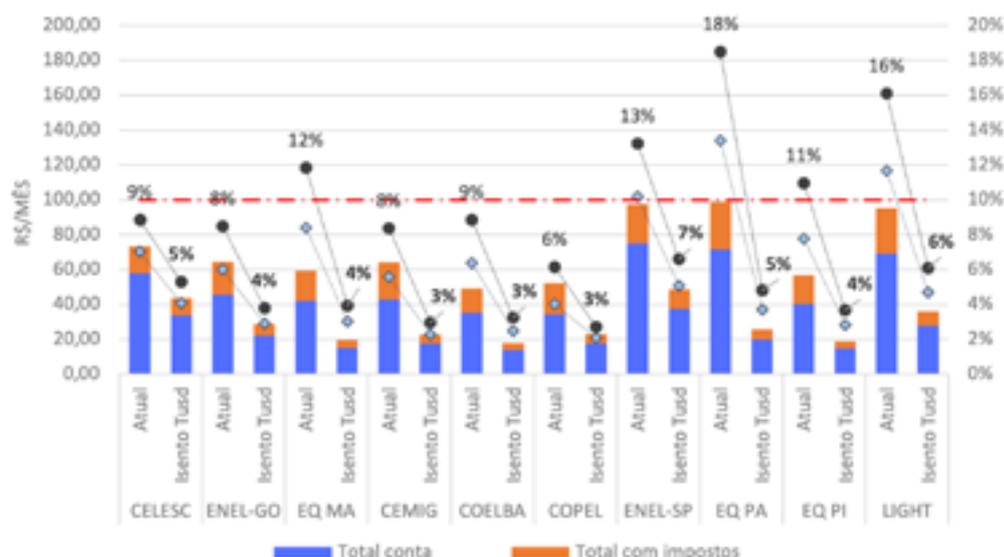
Considerando o consumo médio observado pelos consumidores BR e os valores da tarifa atual versus a proposta, podemos observar o impacto da isenção da TUSD na renda das famílias. De acordo com os dados das distribuidoras e com os dados relativos a situação das famílias inscritas no CadÚnico, pode-se observar que a proposta traria benefícios significativos às famílias que hoje usufruem da TSEE.

Observa-se que em algumas distribuidoras, como no caso da ENEL-SP, Equatorial-PA e Light, mesmo sem considerar os impostos sobre a tarifa, o gasto com a eletricidade ultrapassa 10% da renda das famílias. Isso significa que estas famílias, mesmo sem considerar gastos com outros energéticos como gás de cozinha, já se encontram em situação de pobreza energética.

Em geral podemos considerar que todas as famílias de baixa renda estão vulneráveis quanto ao atendimento de suas necessidades de eletricidade, tendo que escolher entre seu uso ou outros bens de consumo. O caso se agrava ainda mais ao considerarmos o efeito dos impostos.

O efeito da proposta sobre a renda das famílias é substancial, reduzindo o gasto médio com a energia elétrica em relação a renda total de uma faixa entre 8% e 18%, conforme a distribuidora, para uma faixa bem menor, que varia entre 3% e 7%.

Figura 21.
Gasto médio das famílias com eletricidade nas 10 distribuidoras selecionadas e sua relação com a renda da família





8. Conclusão

A proposta de isenção da TUSD para os consumidores de baixa renda beneficiados pela TSEE configura-se como uma alternativa viável para **diminuir os gastos com energia elétrica e reduzir o peso do custo da eletricidade sobre a renda das famílias.**

Sua aplicação promoveria uma redução média de 59% sobre os gastos com energia elétrica das famílias de baixa renda e a realocação do valor desonerado aos demais consumidores residenciais se daria de forma progressiva, elevando em média suas contas de luz entre 2,85% e 10,45%, conforme suas faixas de consumo mensais, fazendo com que consumos mais baixos arquem com uma tarifa unitária mais baixa, que aumenta de acordo com faixas de consumo maiores.

O efeito mais importante da proposta é a redução do peso referente à conta de luz sobre a renda das famílias para uma faixa que varia entre 3% e 7%, enquanto atualmente este peso é de 8% a 18%.

Na atual conjuntura econômica do país, a implementação dessa proposta traria benefícios substanciais às famílias de baixa renda sem onerar excessivamente os demais consumidores residenciais.



A TARIFA PROGRESSIVA DE ENERGIA ELÉTRICA PERMITIRIA UMA **REDUÇÃO MÉDIA DE 59% SOBRE OS GASTOS COM ENERGIA ELÉTRICA DAS FAMÍLIAS DE BAIXA RENDA**

Proposta de Redistribuição de Custos de Energia Elétrica por Meio de Tarifação Progressiva no Brasil

Rio de Janeiro,
RJ – Brasil
Julho de 2022

Autoria e Pesquisa

Fernando Umbria
Paula Bezerra
Alex Gugliemoni

Coordenação

Clauber Leite

Colaborador

Instituto Clima
e Sociedade

Instituto Brasileiro de
Defesa do Consumidor

Editor

Instituto Pólís

Fotos

iStock

Projeto gráfico e Design editorial

Laboota

SOBRE O INSTITUTO PÓLIS

Organização da sociedade civil (OSC) de atuação nacional, constituída como associação civil sem fins lucrativos, partidária e pluralista. Desde sua fundação, em 1987, o Pólís tem a cidade como lócus de sua atuação. A defesa do Direito à Cidade está presente em suas pesquisas, trabalhos de assessoria ou de avaliação de políticas públicas, sempre atuando junto à sociedade civil visando o desenvolvimento local na construção de cidades mais justas, sustentáveis e democráticas. São mais de 35 anos de atuação com equipes multidisciplinares de pesquisadores que também participam ativamente do debate público em torno de questões sociais urbanas.

Saiba mais em
polis.org.br/

Realização

InstitutoPólís

idec
Instituto Brasileiro de
Defesa do Consumidor

Apoio





QUER SABER MAIS SOBRE A PROPOSTA DE TARIFA PROGRESSIVA?

TARIFAPROGRESSIVA.ORG

CLIQUE
AQUI



InstitutoPólis

 energia@polis.org.br

 [/institutopolis](https://www.facebook.com/institutopolis)

 [@institutopolis](https://www.instagram.com/institutopolis)

 [@institutopolis](https://twitter.com/institutopolis)

 [Instituto Polís](https://www.youtube.com/InstitutoPolis)