IMPACTO ECONÔMICO DO AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

IMPACTO ECONÔMICO DO AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA

CNI
Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

CNI
Robson Braga de Andrade
Presidente

Gabinete da Presidência
Teodomiro Braga da Silva
Chefe do Gabinete - Diretor

Diretoria de Desenvolvimento Industrial e Economia
(Vacância)
Diretor

Diretoria de Relações Institucionais
Mônica Messenberg Guimarães
Diretora

Diretoria de Serviços Corporativos
Fernando Augusto Trivellato
Diretor

Diretoria Jurídica
Hélio José Ferreira Rocha
Diretor

Diretoria de Comunicação
Ana Maria Curado Matta
Diretora

Diretoria de Educação e Tecnologia
Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor

Diretoria de Inovação
Gianna Cardoso Sagazio
Diretora

IMPACTO ECONÔMICO DO AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA



Brasília, 2021

CNI
Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

© 2021. CNI – Confederação Nacional da Indústria.
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI
Superintendência de Economia

FICHA CATALOGRÁFICA

C748a

Confederação Nacional da Indústria.

Proposta de alteração do PIS/COFINS (PL 3887/2020) / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2021.

105 p. : il.

1.CBS. 2. PL 3887/2020. 3. PIS/COFINS. I. Título.

CDU: 336.22

CNI
Confederação Nacional da Indústria
Sede
Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
http://www.portaldaindustria.com.br/cni/

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC
Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992
sac@cni.com.br

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do sistema de tributação mista de PIS/COFINS 22

Figura 2 - Exemplo do funcionamento do IVA para uma cadeia agrícola 27

Figura 3 - Recolhimento direto de PIS/COFINS, em proporção da receita líquida 32

Figura 4 - Cálculo da tributação total de PIS/COFINS, em proporção da receita líquida36

Figura 5 - Resíduo tributário de PIS/COFINS, em proporção da receita líquida 37

Figura 6 - Recolhimento de CBS, em proporção da receita líquida 41

Figura 7 - Cálculo da tributação total de CBS, em proporção da receita líquida 42

Figura 8 - Diagrama da alíquota de CBS que mantém a arrecadação atual de PIS/COFINS 48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição da arrecadação tributária do Brasil (%), em 2018 18

Gráfico 2 - Composição da arrecadação com tributos sobre consumo (em % e R$ bilhões), em 2018 19

Gráfico 3 - Evolução da arrecadação de PIS/COFINS (R$ bilhões correntes e % do PIB), de 2012 a 2019 19

Gráfico 4 - Participação na receita líquida total, por macrossetor e por regime tributário (%), em 2015 34

Gráfico 5 - Participação dos regimes tributários na arrecadação de PIS/COFINS dos macrossetores (%), em 2015 34

Gráfico 6 - Percentual de consumo intermediário (CI) e de formação bruta de capital fixo (FBKF) sobre a receita líquida, por macrossetor (%), em 2015 37

Gráfico 7 - Participação na receita líquida, por regime da CBS (%) 40

Gráfico 8 - Percentual de consumo intermediário (que gera e não gera crédito de CBS) e de formação bruta de capital fixo (FBKF) sobre a receita líquida, por macrossetor (%) 41

Gráfico 9 - Impacto no recolhimento direto após CBS, por macrossetor, em proporção da receita líquida (%) 45

Gráfico 10 - Arrecadação do governo federal dividida entre mercado doméstico e importação – PIS/COFINS atual e CBS com alíquota de 8,7% (em R$ bilhões) 48

Gráfico 11 - Recolhimento direto de CBS, considerando a alíquota neutra de 8,7%, por macrossetor, em proporção da receita líquida (%) 49

Gráfico 12 - Distribuição do recolhimento direto de PIS/COFINS e de CBS entre os macrossetores (alíquota de 12% e 8,7%) 51

Gráfico 13 - Recolhimento de PIS/COFINS e CBS em proporção do base tributável (%) 52

Gráfico 14 - Tributação total de PIS/COFINS e após a implementação da CBS, por macrossetor, em proporção da receita líquida (%) – alíquota de 12% 54

Gráfico 15 - Variação da tributação total para os setores da economia, no modelo de PIS/COFINS e na CBS, em pontos percentuais (p.p.) – alíquota de 12% 55

Gráfico 16 - Tributação total de PIS/COFINS e após implementação da CBS (alíquota neutra de 8,7%), por macrossetor, em proporção da receita líquida (%) 58

Gráfico 17 - Variação da tributação total para os setores da economia, no modelo de PIS/COFINS e na CBS (alíquota neutra de 8,7%) 59

Gráfico 18 - Recolhimento direto (em proporção da receita líquida) de PIS/COFINS atual e da CBS, considerando crédito de combustível e alíquota de 12%, por macrossetor 62

Gráfico 19 - Tributação total (em proporção da receita líquida) de PIS/COFINS atual e da CBS, considerando crédito de combustíveis e alíquota de 12%, por macrossetor 62

Gráfico 20 - Tributação total (em proporção da receita líquida) de PIS/COFINS atual e da CBS, considerando crédito de combustíveis e alíquota de 9,25%, por macrossetor 63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro resumo dos regimes básicos de tributação de PIS/COFINS 15

Quadro 2 - Resumo dos principais regimes especiais de PIS/COFINS 16

Quadro 3 - Regimes especiais do PIS/COFINS atual e da CBS 29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados usados no cálculo da receita líquida (R$ bilhões), por macrossetor 33

Tabela 2 - Dados usados no cálculo do recolhimento direto de PIS/COFINS, em proporção da receita líquida 35

Tabela 3 - Composição da tributação total de PIS/COFINS, em proporção da receita líquida, por macrossetor (%) 38

Tabela 4 - Resumo dos principais dados e resultados de recolhimento direto de CBS, em proporção da receita líquida do macrossetor (%) 45

Tabela 5 - Resumo do cálculo da tributação total de CBS com alíquota padrão de 12%; em proporção da receita líquida (%), por macrossetor 53

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO 12

1 INTRODUÇÃO 13

2 O MODELO ATUAL DE PIS/COFINS 14

2.1 A legislação de PIS/COFINS 14

2.1.1 A representatividade do PIS/COFINS na arrecadação brasileira 18

2.2 Distorções do modelo atual de PIS/COFINS 20

3 O PROJETO DE LEI Nº 3.887/2020 27

4 METODOLOGIA E BASE DE DADOS PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTO DA CBS 31

4.1 Metodologia e dados para o cenário de PIS/COFINS 31

4.1.1 Recolhimento direto de PIS/COFINS 31

4.1.2 Tributação total de PIS/COFINS 35

4.2 Metodologia para o cenário de CBS 38

4.2.1 Recolhimento direto de CBS 39

4.2.2 Tributação total de CBS 42

5 IMPACTO DA CBS SOBRE A ARRECADAÇÃO 44

5.1 Impacto sobre o recolhimento direto 44

5.2 Alíquota de CBS que mantém a arrecadação 47

5.3 Análise da distribuição do recolhimento direto por macrossetor: comparação com a base tributável 50

6 IMPACTO DA CBS NA TRIBUTAÇÃO TOTAL DAS CADEIAS PRODUTIVAS 53

6.1 Resultados considerando a alíquota de 12% 53

6.1 Resultados considerando a alíquota de 8,7%, neutra em termos de arrecadação 57

CONCLUSÃO 64

REFERÊNCIAS 66

ANEXOS A - CORRESPONDÊNCIAS ENTRE MACROSSETOR, SETOR E CNAE 67

ANEXO B - COMPARAÇÃO DOS DADOS DA RFB, DE 2015 A 2018 70

ANEXO C - DADOS DE ARRECADAÇÃO POR SETOR 72

ANEXO D - RESULTADOS SETORIAIS SOBRE RECOLHIMENTO 75

ANEXO E - RESULTADOS SETORIAIS SOBRE A TRIBUTAÇÃO TOTAL 77

ANEXO F - METODOLOGIA PARA ESTIMATIVA DE RECOLHIMENTO DIRETO, RESÍDUO E TRIBUTAÇÃO TOTAL DE PIS/COFINS 80

ANEXO G - METODOLOGIA PARA ESTIMATIVA DE RECOLHIMENTO, RESÍDUO E TRIBUTAÇÃO TOTAL DE CBS 86

ANEXO H - RESULTADOS DO MODELO DE IMPACTO DA CBS COM CRÉDITO DE COMBUSTÍVEIS 95

SUMÁRIO EXECUTIVO


-1.74%
0.00%
-0.54%
-1.28%
0.00%
0.00%
0.00%
-0.71%
-1.92%



RESUMO EXECUTIVO

AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA DEVE CAUSAR PERDAS BILIONÁRIAS PARA A INDÚSTRIA EM 2021 E 2022

O Brasil está novamente diante de uma grave crise hidrológica. Entre setembro de 2020 e abril de 2021 tivemos o pior período úmido dos últimos 91 anos. A falta de chuvas, em especial, nas bacias das regiões Sudeste e Centro-Oeste, tem sido persistente e gerado problemas em vários setores da economia. Nos meses subsequentes, caracterizados pelo período de seca, a situação tem sido ainda mais grave. Segundo estimativas do Operador Nacional do Sistema (ONS), a previsão é que os níveis de armazenamento dos subsistemas fiquem abaixo de 15% até o fim do ano[1].

Como forma de minimizar os efeitos da crise hídrica, várias ações têm sido estruturadas pelos principais atores do mercado, a sociedade em geral e os Ministérios Setoriais. Por exemplo, a criação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG)[2], o controle das vazões das usinas hidroelétricas, o acionamento emergencial de usinas térmicas, a importação de energia da Argentina e Uruguai, bem como a realização de campanhas de conscientização para redução do consumo de água e energia elétrica.

Além disso, recentemente o Governo Federal lançou o programa de Redução Voluntária de Demanda (RVD), que foi desenhado para os consumidores livres de energia no qual prevê o pagamento de compensação financeira a empresas que se disponham a reduzir o consumo em determinados períodos, e, ainda, criou o Programa de Incentivo à Redução Voluntária do Consumo de Energia Elétrica voltado para as unidades consumidoras dos grupos A e B do mercado regulado.

[1] Nota técnica publicada pelo ONS (NT-NOS DGL 0093/2021), considerando dois cenários. De acordo a perspectiva mais otimista para os subsistemas no final do período seco: 14,3% (SIN); 11,3% (SE/CO); 10,1% (S); 24,1% (NE); 26,5% (N).

[2] Instituída pela Medida Provisória nº 1.055/2021.

Apesar do esforço dos diversos agentes econômicos para mitigar os efeitos da crise hídrica, o aumento no custo de geração tem sido, de alguma forma, repassado aos consumidores. Consequentemente, desencadeando diversos impactos sobre a economia brasileira.

Um desses impactos é sobre o consumo das famílias. O aumento no preço da energia faz com que as famílias tenham menos renda disponível para o consumo dos demais produtos, o que causa uma redução na demanda doméstica. Essa redução da demanda resulta em uma redução da produção nacional dos bens de consumo direcionados às famílias. Os setores que produzem esses bens, por sua vez, adquirem menos insumos, afetando negativamente os setores que fabricam bens intermediários, resultando em um efeito negativo em cadeia.

Outro impacto do aumento do preço da energia elétrica é no custo das empresas que fabricam bens industriais. Diversos setores industriais são intensivos no consumo de energia elétrica em seus processos produtivos, de modo que um encarecimento da energia eleva significativamente seus custos. As indústrias, que já vêm com a margem pressionada por aumentos sucessivos nos preços de seus insumos, precisam repassar aos seus preços essa elevação de custos. Isso faz com que os produtos industriais produzidos no Brasil fiquem mais caros em relação aos produtos industriais fabricados em outros países. Assim, além de dificultar as exportações, os consumidores tendem a trocar produtos produzidos no Brasil por produtos importados, reduzindo ainda mais a demanda.

Com a demanda mais baixa, a produção se reduz ainda mais, reforçando o efeito negativo ao longo das cadeias de produção. Isso faz com que seja necessário reduzir a quantidade de trabalhadores. Com as demissões, a renda das famílias se reduz ainda mais, reforçando novamente o ciclo negativo.

Os setores de serviços, por sua vez, sofrem o aumento de custos de energia e o repassam aos consumidores à medida que seus competidores locais fazem o mesmo. No entanto, como serviços em geral não sofrem concorrência internacional, a substituição por produtos importados não afeta o setor, minimizando o impacto.

Considerando o perfil de consumo de energia, tanto no mercado cativo como no mercado livre, e os aumentos médios esperados nos dois mercados, estimamos o aumento médio no preço da energia por setor de atividade econômica e consumidor final.

Como consequência dos efeitos em cadeia descritos, há impacto econômico negativo em 2021 e em 2022, com queda no PIB, redução dos empregos, redução do consumo das famílias, aumento da inflação e redução das exportações.

Em 2021, estima-se que o aumento no preço da energia resultará em uma queda no PIB de 8,2 bilhões de reais a preços de 2020[3] em relação ao PIB que ocorreria sem o aumento no preço da energia. O PIB industrial, relativo à indústria total, que contempla a indústria extrativa, a indústria de transformação, os serviços industriais de utilidade pública e a construção, deve se reduzir em 2,2 bilhões de reais a preços de 2020[4]. Já a indústria de transformação terá queda de 1,2 bilhão de reais em seu PIB em 2021 frente ao que ocorreria sem o aumento de custos com energia.

Neste mesmo ano, estimamos que os efeitos diretos e indiretos do aumento de preço da energia gerem uma perda de cerca de 166 mil empregos em relação à quantidade de pessoas que estariam ocupadas sem o aumento no preço da energia[5]. O consumo das famílias se reduzirá em 7,0 bilhões de reais a preços de 2020[6]. Já a inflação às famílias, em 2021, sofrerá um aumento de 0,16%. A perda nas exportações será o equivalente a 2,9 bilhões de reais[7].

Em 2022, o aumento no preço da energia elétrica resultará em uma perda no PIB de 14,2 bilhões de reais a preços de 2020. Seu efeito sobre o PIB industrial é de queda equivalente a 3,8 bilhões de reais a preços de 2020[8]. A perda estimada no PIB da indústria de transformação em decorrência do aumento no preço da energia elétrica é de 1,7 bilhão de reais em 2022. O impacto sobre o emprego é uma perda de cerca de 290 mil empregos em relação à quantidade de pessoas ocupadas entre abril e junho de 2021. O consumo das famílias se reduzirá em 12,1 bilhões de reais a preços de 2020. Já aumento no preço às famílias será de 0,41%. Por último, as exportações devem cair aproximadamente 5,2 bilhões de reais.

É preciso ressaltar que a elevação nos índices de preços às famílias, diante de um cenário em que os preços às famílias já vêm pressionados por elevações nos preços dos alimentos e dos combustíveis, desvia a inflação ainda mais da meta. Com isso, o Banco Central é forçado a elevar mais a taxa de juros, reduzindo o crescimento econômico.

Esse impacto de redução do crescimento via aumento de juros não está sendo avaliado nesse estudo, que foca nos demais impactos da elevação do preço da energia sobre a economia brasileira.

[3] Percentual multiplicado pelo PIB de 2020 a valores correntes, das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE.
[4] Percentual multiplicado pelo PIB industrial a preços correntes de 2020, das Contas Nacionais trimestrais do IBGE.
[5] Percentual multiplicado pela quantidade de pessoas ocupadas no trimestre móvel de abril a junho de 2021 na PNAD Contínua, do IBGE.
[6] Percentual multiplicado pelo consumo das famílias a valores correntes de 2020, das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE.
[7] Percentual multiplicado pelas exportações a valores correntes de 2020, das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE.
[8] Percentual multiplicado pelo PIB industrial a preços correntes de 2020, das Contas Nacionais trimestrais do IBGE.



1 EVOLUÇÃO DO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA

A tarifa de energia elétrica é composta pelos valores de investimentos e operações técnicas realizadas durante os processos de geração, transmissão, distribuição e comercialização, somados aos encargos setoriais e impostos (ICMS, PIS/COFINS e a Contribuição para Iluminação Pública)[9].

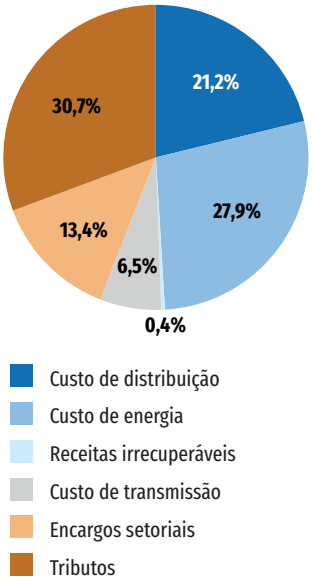
O custo de geração é um dos principais componentes de influência no preço da energia. Por sua vez, a matriz energética brasileira possui diversas fontes de geração com custos de produção muito distintos. A fonte de geração mais barata é a energia hidrelétrica de empreendimentos antigos, cujo investimento já foi amortizado, e a energia mais cara é a termelétrica a óleo diesel.

Os tributos e encargos setoriais também representam parcela significativa da tarifa. Eles incidem como um percentual sobre os demais custos. Desse modo, quando o custo de geração sobe, os encargos proporcionais sobem também, reforçando a alta no preço ao consumidor.

O gráfico a seguir apresenta a composição média das tarifas de energia elétrica para o mercado cativo.

[9] O Brasil possui cerca de 18 encargos setoriais e taxas que incidem na tarifa de energia elétrica, considerando os subitens da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE).[4] Percentual multiplicado pelo PIB industrial a preços correntes de 2020, das Contas Nacionais trimestrais do IBGE.

GRÁFICO 1 - COMPOSIÇÃO DA TARIFA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O MERCADO CATIVO



Fonte: ANEEL (2021).
Nota: A soma dos percentuais pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

O Operador Nacional do Sistema elétrico (ONS) aciona as geradoras de energia de acordo com a necessidade de consumo em cada momento do dia, dado que é inviável armazenar grandes quantidades de energia para consumo em outro momento. Quando os reservatórios das hidrelétricas estão cheios, elas são acionadas para produzir energia, reduzindo o custo médio de geração do sistema elétrico. As demais fontes são acionadas por ordem de custo, das mais baratas para as mais caras, até que seja gerada energia suficiente para atender à demanda em cada momento do dia.

Os reservatórios das hidrelétricas da região Sudeste/Centro-Oeste representam cerca de 70% da capacidade de armazenamento do País, são conhecidos como a "caixa d'água" de nosso sistema elétrico. Entre setembro de 2020 e abril de 2021 tivemos a pior afluência hídrica dos últimos 91 anos, e os reservatórios da região alcançaram apenas 34,69% da capacidade. Trata-se de um nível muito baixo para o final do período de chuvas. Neste período de seca, a situação tem sido ainda mais grave. Em maio, junho, julho, agosto e setembro de 2021, as hidrelétricas no Sudeste e Centro-Oeste registraram 32,08%, 29,06%, 25,97%, 21,24% e 16,72% de sua capacidade de armazenamento, respectivamente. O patamar registrado para o mês de setembro (16,72%) é o mais baixo de toda a série histórica disponibilizada pelo ONS, iniciada em 2000.

Diante do baixo nível dos reservatórios das hidrelétricas há necessidade de manejar o uso da água entre geração de energia elétrica, transporte aquaviário, irrigação, fornecimento para uso humano, entre outros. Com isso, as fontes de energia mais caras começam a ser acionadas com maior frequência e por períodos prolongados, aumentando o custo médio de geração e, consequentemente, o preço da energia aos consumidores.

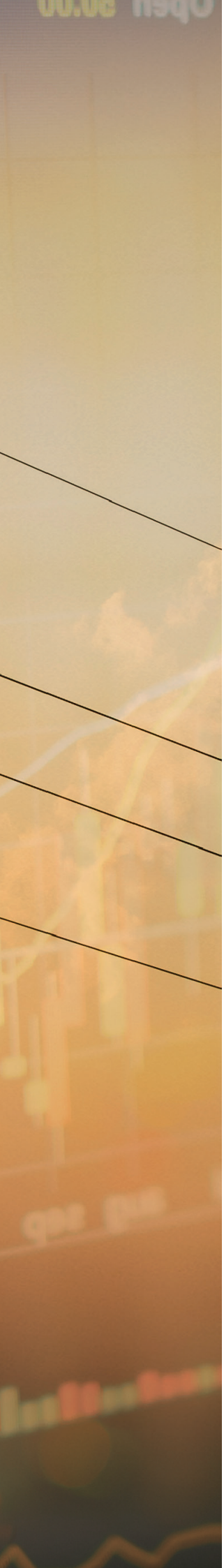


Por sua vez, os consumidores podem obter energia de formas diferentes. A primeira forma é o consumo atrelado ao mercado cativo, onde se encontram os consumidores residenciais e as pequenas empresas, atendidos em baixa tensão. Nessa modalidade, o consumidor não tem opção a não ser adquirir energia da distribuidora que atende a sua região. Neste caso, os preços são regulados pela ANEEL, e os reajustes no custo da energia alcança os consumidores em dois momentos.

Em um primeiro momento, as bandeiras tarifárias refletem os custos variáveis da geração de energia elétrica aos consumidores. Dependendo das usinas utilizadas para gerar a energia, esses custos podem ser maiores ou menores. Quando o custo de geração está baixo, é acionada a bandeira verde, sem acréscimo nas tarifas de energia. À medida que o custo vai subindo, são acionadas as bandeiras amarela e vermelha (patamar 1 e patamar 2), nessa ordem[10]. As bandeiras implicam em acréscimos crescentes na fatura de energia para cada 100 kWh consumidos, especificamente R$1,87 (amarela); R$3,97 (vermelha patamar 1); R$ 9,49 (vermelha patamar 2); e R$ 14,20 (“escassez hídrica”).

[10] A partir do mês de setembro de 2021 começou a vigorar a bandeira “Escassez Hídrica”, devido à situação de excepcionalidade advinda da escassez hídrica.





Em um segundo momento, há as revisões de tarifas anuais das distribuidoras, que ocorrem em momentos diferentes para cada distribuidora, de acordo com os contratos de concessão. Essas revisões tarifárias consideram inúmeras variáveis, entre elas o custo de geração de energia do ano anterior, investimentos, manutenção e operação, além dos custos dos encargos setoriais. Assim, os consumidores cativos sentem parte do aumento de custos de geração de energia apenas no ano seguinte.

A segunda forma de se adquirir energia no Brasil é por meio do mercado livre. Para participar desse mercado os consumidores devem possuir uma demanda mínima de 2.000 kW. Outra categoria que pode participar do mercado livre são os consumidores especiais, que tenham demandas entre 500 kW a 2.500 kW, e utilizem energia contratada apenas de fontes especiais[11]. Esses consumidores negociam contratos diretamente com as geradoras ou com as comercializadoras. Os contratos possuem valores, prazos e condições diferentes, negociadas caso a caso entre as partes.

Assim, em um momento de crise hídrica, os consumidores do mercado livre são afetados de forma individual, a depender das condições contratuais. Em geral, caso a empresa consuma mais energia que o contratado, ela paga o Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), que valora a compra e venda de energia no mercado de curto prazo. O PLD tem como base o custo marginal de operação e, assim, tende a aumentar diante das restrições na geração hidroelétrica, devido a baixas afluências hidrológicas. Além disso, empresas cujos contratos estiverem para vencer e precisarem ser renegociados em meio à crise estão mais expostas a um aumento acentuado de custo. De forma geral, os contratos no mercado livre estabelecem reajustes anuais indexados ao IPCA ou ao IGP-M.

A terceira forma de se consumir energia no Brasil é por meio da autogeração ou da geração distribuída. Neste caso, os consumidores produzem sua própria energia, atendendo total ou parcialmente sua demanda, e quando necessário complementam com a compra de energia da distribuidora ou de comercializadoras. Os geradores distribuídos tendem a ser menos afetados pela variação de custos, pois são subsidiados pelos demais consumidores de energia. Mas os autogeradores de fontes hídricas localizados em bacias hidrográficas fortemente afetadas pela seca podem ter sua autogeração severamente reduzida e ter que passar a comprar uma quantidade maior de energia em um momento em que o preço de mercado está em alta.

[11] São consideradas fontes especiais a eólica, a solar, a biomassa, as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) ou a energia hidráulica de empreendimentos com potência inferior ou igual a 50.000 kW.



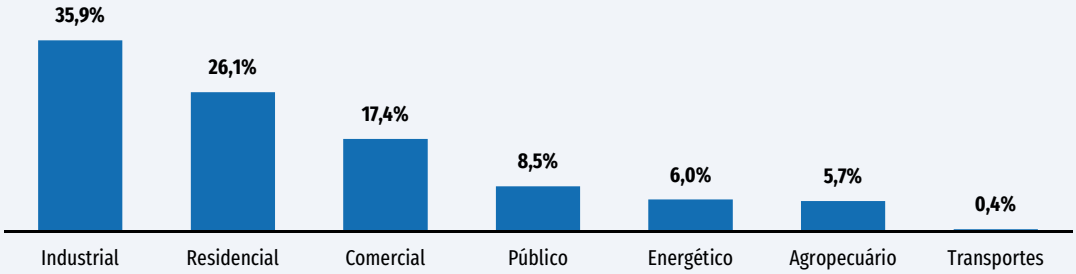
2 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

O aumento no preço da energia elétrica não afeta todos os consumidores da mesma maneira. Além das diferenças de tipo de consumo entre mercado livre, cativo e autogeração/produção distribuída, os consumidores também se diferenciam em termos de classe e intensidade no consumo de energia elétrica.

Além dos consumidores residenciais, as empresas utilizam energia como insumo para seu funcionamento. O comércio usa eletricidade para manter as luzes acesas, as geladeiras para conservação de alimentos e bebidas, ventiladores e aparelhos de ar-condicionado para refrigeração do ambiente. Os hotéis utilizam eletricidade para iluminação, chuveiros elétricos e aparelhos elétricos para climatização dos cômodos. Por fim, as indústrias usam energia elétrica para movimentar suas máquinas e equipamentos.

A indústria é o setor de atividade que apresenta o maior consumo de energia elétrica, como representado no gráfico abaixo.

GRÁFICO 2 - PARTICIPAÇÃO DOS SETORES DE ATIVIDADE NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM 2019[12]



Fonte: Balanço Energético Nacional / EPE.

[12] Foi adotado o ano de 2019 para referência das informações pois a pandemia de covid-19 em 2020 paralisou as atividades econômicas de forma desigual, o que tem impacto na distribuição do consumo de energia elétrica.



Uma elevação no custo da energia elétrica faz com que as empresas tenham maiores custos de produção. O primeiro efeito sobre os custos é direto, via dispêndios adicionais com energia para manutenção da sua própria atividade, isto é, pode ser explicado pelos recursos adicionais necessários para utilização das máquinas e equipamentos. De modo indireto, as empresas presenciam o aumento do preço dos seus demais insumos no mercado local, pois o aumento no custo com energia afeta também seus fornecedores e vai sendo repassado pelas cadeias produtivas. Em alguns casos, as empresas conseguem substituir os insumos produzidos localmente por importados. Portanto, o impacto do aumento do preço da energia elétrica tem efeitos distintos sobre os custos de produção das empresas. Principalmente, tendo em vista a possibilidade e facilidade de aquisição de produtos comercializáveis no mercado internacional.

Em um setor de serviços prestados às famílias, por exemplo, um salão de beleza, o aumento no custo da energia pressiona os custos, que são repassados aos consumidores à medida que a margem de lucro do salão é pressionada. Assim, o salão deve avaliar o ritmo de repasse dos custos em relação aos seus concorrentes locais e, a médio prazo, a única consequência é o aumento dos preços às famílias, com pressão sobre a inflação.

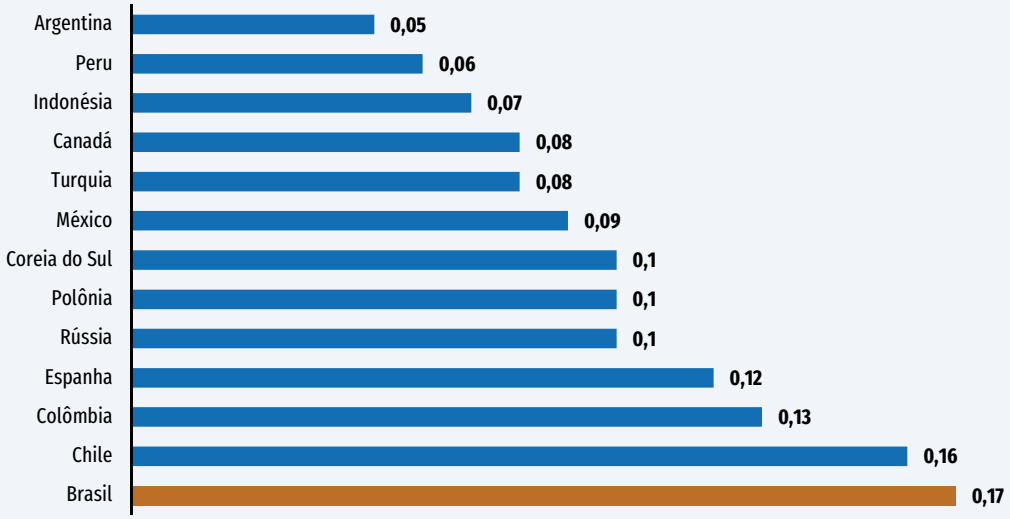
Já em uma atividade de produto comercializável internacionalmente, como calçados, por exemplo, o aumento de custo da energia elétrica, ao ser repassado aos consumidores resulta em um preço maior para os calçados produzidos no Brasil em relação aos calçados importados, o que desloca o consumo das famílias em direção aos calçados importados. Com isso, há redução da produção de calçados no Brasil, com menor compra de insumos e efeitos na cadeia produtiva.

Além disso, com a menor produção de calçados, o setor tende a precisar de menos mão de obra, demitindo parte de seus trabalhadores e reduzindo a renda das famílias. As famílias, com menor renda, consomem menos de todos os produtos, afetando negativamente todas as atividades direcionadas ao seu consumo e suas cadeias produtivas, inclusive o salão de beleza.

Se a fábrica de calçados for uma empresa exportadora, ela sofre ainda um impacto adicional de perda de mercado no exterior. Isso ocorre porque o repasse do aumento do custo de energia elétrica faz com que os seus calçados fiquem mais caros em relação aos fabricados no país de destino e em terceiros países. Novamente, a produção nacional de calçados se reduz gerando o ciclo negativo de redução de compra de insumos, demissões e perda de renda das famílias, com seus efeitos em cadeia.

Nesse contexto, é relevante sinalizar que o custo da energia elétrica para a indústria brasileira já é elevado em relação a outros países. A publicação Competitividade Brasil, da CNI, mostra que o custo da energia elétrica no Brasil é o mais caro em relação a 12 países competidores e comparáveis com o Brasil, conforme ilustrado no Gráfico abaixo. Dessa forma, o aumento do custo da energia já ocorre em um cenário de falta de competitividade das indústrias brasileiras.

GRÁFICO 3 - PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA EM US$/KWH EM 2018

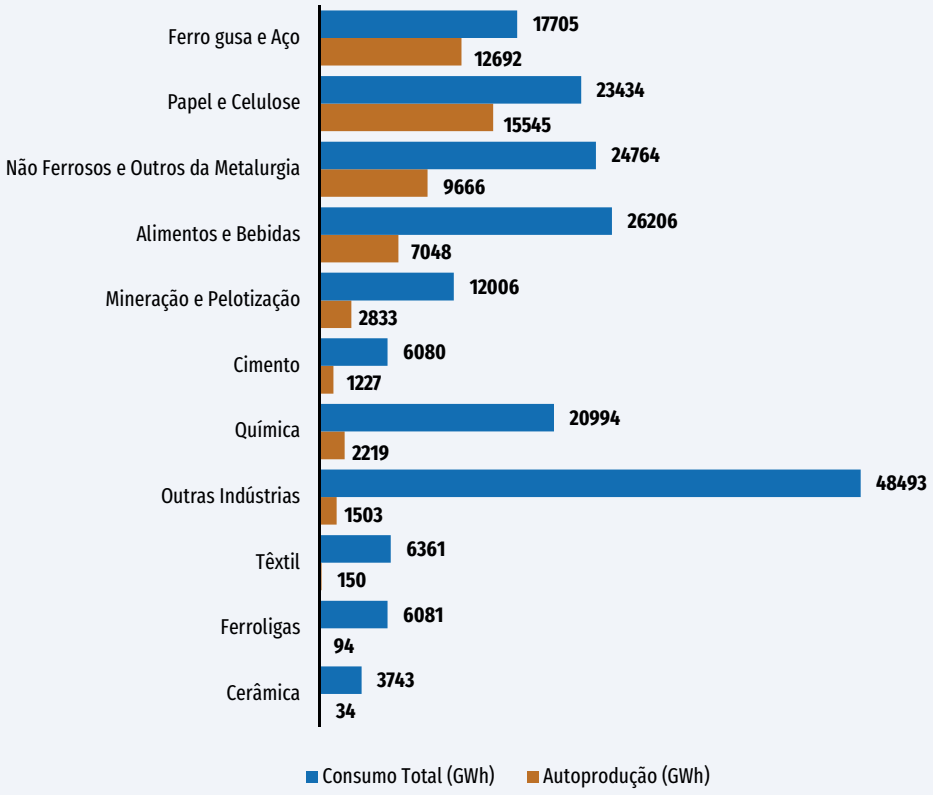


Fonte: Competitividade Brasil 2019-2020.

Dentro da indústria, alguns setores são mais intensivos no consumo de energia elétrica do que outros, ou seja, fabricam produtos cuja elaboração necessita de mais energia elétrica. É o caso de alumínio, papel e cimento, por exemplo.

Pelo grande consumo de energia elétrica, esses setores tendem a ser mais afetados por um aumento no preço da eletricidade. Por outro lado, esses são setores que tendem a gerar a própria energia, operando em regime de autogeração, o que minimiza sua exposição às flutuações de preço da energia elétrica. O gráfico abaixo apresenta o percentual do consumo total de energia que foi autogerado pelos setores industriais mais intensivos no consumo de energia elétrica.

GRÁFICO 4 - CONSUMO TOTAL E AUTOGERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA POR SETOR INDUSTRIAL - 2019[13]



Fonte: Balanço Energético Nacional / EPE.

[13] Foi adotado o ano de 2019 para referência das informações pois a pandemia de covid-19 em 2020 paralisou as atividades econômicas de forma desigual, o que tem impacto na distribuição do consumo de energia elétrica. De acordo com a EPE (2020), a autoprodução (APE) em 2019 participou com 16,3% do total produzido, considerando o agregado de todas as fontes utilizadas, atingindo um montante de 102,4 TWh. Desse total, 57,3 TWh não foram injetados na rede, ou seja, produzidos e consumidos pela própria instalação geradora.

Como mencionado anteriormente, este estudo desconsidera o consumo de energia autogerada para a avaliação de impacto do aumento no custo da energia elétrica. Cabe destacar que as Contas Nacionais do IBGE, que são base para a calibração do modelo de equilíbrio geral computável utilizado neste estudo, não levam em conta a autogeração de energia em sua estrutura[14].



[14] Mas detalhes no Apêndice A.



3 MODELO UTILIZADO

Os modelos de equilíbrio geral computável são uma espécie de maquete da economia, representando os fluxos de bens, serviços e fatores de produção entre os agentes econômicos de forma simplificada. O modelo consiste em equações matemáticas, que descrevem o comportamento dos agentes econômicos, e informações da economia real, que são utilizadas para calibrar o modelo, de modo que ele represente a economia de um determinado país, em um determinado período.

O modelo assume que os agentes econômicos tomam decisões maximizadoras de bem estar, no caso das famílias, e minimizadora de custos, no caso das empresas, diante de um mercado que opera em competição perfeita e com informações completas e com ausência de falhas de mercado. Essas simplificações são necessárias para que o modelo seja calibrado e devem ser levadas em consideração ao se analisar os resultados.

Esse tipo de modelagem é muito utilizado para avaliar impactos de políticas públicas antes de sua implementação, pois permitem simular uma situação que ainda não ocorreu.

Outro uso comum desse tipo de modelagem é para isolar os efeitos de um evento econômico que ocorreu simultaneamente a diversos outros eventos, dificultando a mensuração dos impactos isolados do evento de interesse da análise. As simulações, neste caso, são realizadas em cenários em que a única mudança que ocorre na economia é consequência do evento que está sendo simulado.

Os resultados obtidos são as variações decorrentes do evento analisado em termos de produção, emprego, preços, não apenas de forma agregada, mas também com grande abertura setorial.

O modelo de equilíbrio geral computável utilizado neste estudo foi o ORANI-G, descrito detalhadamente em Horridge (2000).

O modelo é nacional, com descrição detalhada para a economia brasileira, mas simplificada para o mercado internacional, e descreve em equações matemáticas as decisões dos principais agentes econômicos.

O modelo supõe uma economia que funciona em concorrência perfeita, em que todas as empresas são tomadoras de preços e não tem poder de mercado suficiente para determinar o preço de seus produtos.

AS EMPRESAS DE CADA SETOR DA ECONOMIA DECIDEM:

• o quanto produzir de cada produto, a depender do preço relativo dos produtos que fabricam e da facilidade em trocar a produção de um produto para outro;

• se usam insumos nacionais ou importados, com base nos preços relativos dos produtos e na facilidade de trocar produtos domésticos por importados;

• o quanto usam de cada fator de produção (capital e trabalho), dependendo do preço relativo entre esses fatores de produção e a capacidade de substituição, dependendo do setor;

• o quanto investir, observando a remuneração do capital.

AS FAMÍLIAS:

• são donas do capital, obtendo renda;

• trabalham, obtendo salários;

• consomem bens e serviços nacionais ou importados, dependendo do preço relativo e da facilidade de trocar os produtos domésticos pelos importados.

O GOVERNO:

• arrecada impostos;

• produz bens e serviços públicos;

• consome produtos e serviços nacionais e importados, dependendo dos preços relativos e da facilidade de trocar os produtos domésticos pelos importados.

O setor externo (demais países do mundo):

• consome as exportações brasileiras, dependendo do preço.

• vende os seus produtos para o Brasil, que são consumidos internamente como importações.

O Modelo ORANI-G – CNI – energia – 2015 é uma combinação da estrutura teórica descrita em Horridge (2000)[15], com a estrutura de dados disponível para o Brasil, elaborada pela CNI a partir da Matriz de Insumo-Produto de 2015 (MIP 2015), em combinação com dados de energia da EPE. No que diz respeito às publicações de Matrizes de Insumo-Produto (MIP), por parte do IBGE, deve ser destacado que a MIP 2015 é a mais recente.

A estrutura final contém 67 setores de atividade, 129 produtos, uma margem de comércio, três margens de transporte, duas origens (doméstico e importado), uma família representativa, um nível de governo e um setor externo agregado. Os detalhes de como a base de dados foi trabalhada se encontram no Apêndice A.



[15] Para o Modelo ORANI-G – CNI – energia – 2015 não foram consideradas as extensões regionais, o fator terra e nem a diferenciação entre tipos de trabalhadores por grau de instrução ou nível de qualificação. As simulações são construídas com base no fechamento de curto prazo, sendo endogeneizado o consumo das famílias, de modo que varie em 80% da oscilação do nível de emprego.



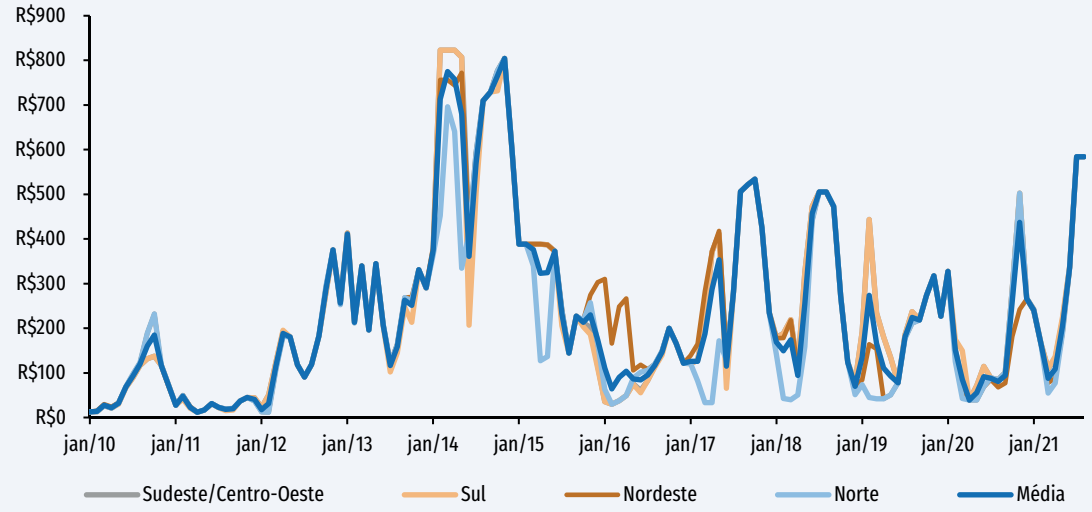
4 AUMENTO DO PREÇO POR SETORES E CONSUMIDORES

O PLD é estimado, diariamente, por meio de modelos matemáticos, como forma de encontrar a solução ótima de equilíbrio entre o benefício presente do uso da água e o benefício futuro de seu armazenamento, medido em termos da economia esperada dos combustíveis das usinas termelétricas. Em suma, o PLD considera variáveis como nível dos reservatórios de energia elétrica, consumo previsto, disponibilidade de transmissão e distribuição, entre outros.

No gráfico 5, a seguir, podemos ver que o PLD tem um comportamento sazonal, aumentando no período de seca e se reduzindo no período de chuvas, quando os reservatórios das hidrelétricas estão cheios.

Também é possível notar que o PLD já se encontra acima do verificado nos últimos anos, mas ainda está abaixo do verificado em 2014/2015, na última crise hídrica. É possível notar também que na última crise hídrica o PLD não voltou ao patamar baixo usual para o período de chuvas, permanecendo em patamar elevado entre 2014 e 2015.

GRÁFICO 5 - MÉDIA MENSAL DO PLD POR SUBMERCADO (EM VALORES CORRENTES)



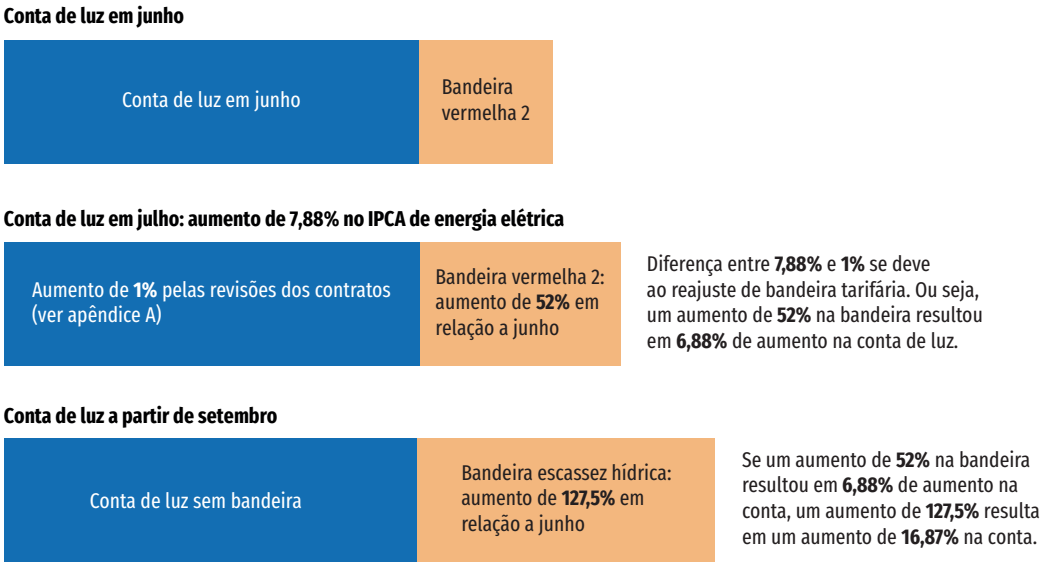
Fonte: CCEE.
Nota: Em que "Média" representa a média simples dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte.

AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA PARA CONSUMIDORES CATIVOS EM 2021, EM DECORRÊNCIA DA CRISE HÍDRICA

Em 2021, as bandeiras tarifárias já apresentam sucessivos reajustes. Em junho de 2021, a bandeira vermelha foi reajustada em 52%, de R$ 6,24 por 100 kWh consumidos para R$ 9,49 por 100 kWh. No final de agosto de 2021, foi anunciada a criação de uma nova bandeira, de escassez hídrica, que reajustou o valor para R$ 14,20 por 100 kWh consumidos. Assim, o reajuste da bandeira já é de 127,5% em 2021.

Como as bandeiras representam apenas uma parcela da conta de energia, o percentual de aumento na conta total é menor. Entre junho e julho, houve um aumento de 52% na bandeira vermelha e um aumento médio de 7,88% no componente energia elétrica residencial do IPCA. Calculamos que 1 ponto percentual do IPCA adveio de reajustes tarifários nas distribuidoras que fizeram aniversário em julho (Ver Apêndice A). Assim, 6,88% da variação do componente de energia elétrica do IPCA decorreria do reajuste na bandeira tarifária.

Seguindo essa proporção, a bandeira tarifária tem um peso de 13,23% na conta de luz total das famílias. Dessa forma, o aumento total de 127,5% na bandeira tarifária deve se refletir em um aumento de 16,87% na conta de luz das famílias em relação ao valor inicial da bandeira vermelha patamar 2.



O primeiro reajuste da bandeira vermelha, que resultou em um aumento de 6,88% na energia elétrica às famílias, vigorou em julho e agosto, o equivalente a um sexto do ano. Já o aumento acumulado entre o reajuste da bandeira vermelha e a nova bandeira de escassez hídrica, que resultou em um aumento médio no preço da energia elétrica às famílias de 16,87%, vigorará de setembro a dezembro, o equivalente a um terço do ano. Ponderando os aumentos pelo seu período de vigência, obtêm-se um aumento médio de 6,77% em 2021 em decorrência do aumento no valor das bandeiras motivado pela crise hídrica.

AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA PARA CONSUMIDORES CATIVOS EM 2022, EM DECORRÊNCIA DA CRISE HÍDRICA

A bandeira tarifária de escassez hídrica está prevista para vigorar também em 2022, com previsão inicial até abril, segundo o Ministério de Minas e Energia e a ANEEL. Dessa forma, o aumento de 16,87% deve durar por um terço do ano, resultando em um aumento médio de 5,62%.

Adicionalmente, a ANEEL apresentou na Comissão de Legislação Participativa da Câmara dos Deputados, em 16 de agosto, uma perspectiva de reajuste das tarifas em 2022 para os consumidores cativos em 16,68%. Quando descontada a meta de inflação para 2022, de 3,5%, o aumento real da energia para os consumidores cativos em decorrência da crise hídrica e energética é de 13,18%.

Os reajustes das tarifas de energia devem durar por um ano, de modo que os 13,18% se somam ao 5,62% pelo período de incidência da bandeira de escassez hídrica, resultando em um aumento médio anual de 18,80% em 2022.

AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA PARA CONSUMIDORES LIVRES, EM DECORRÊNCIA DA CRISE HÍDRICA

Para os consumidores do mercado livre é mais difícil estipular um percentual de aumento no custo da energia acima do usual para o período de seca. Em síntese, os contratos presentes nesse mercado são privados e, portanto, negociados com base em condições estipuladas previamente pelas partes envolvidas. Como os contratos são de médio a longo prazo, é razoável supor que vigorarão as condições acordadas entre as partes em termos de reajuste no preço da energia. Usualmente, são adotados indexadores para correção anual dos preços, em geral o IPCA ou o IGP-M.

Dado o cenário de controle inflacionário dos últimos anos, as empresas esperavam, ao firmar seus contratos, que esses indexadores se aproximassem da meta de inflação estipulada pelo Banco Central. Assim, quando a variação acumulada desses indexadores ultrapassa a meta de inflação, pode-se considerar que o aumento de preço da energia no mercado livre está maior que o antecipado pelas empresas.

Em 2021, a inflação medida pelo IPCA se encontra em 8,99% no acumulado em 12 meses até julho. O IGP-M, por sua vez, acumula alta de 31,12% até agosto. As empresas que tiverem contratos reajustados pelo IGP-M, portanto, enfrentam aumentos muito maiores que as empresas que tiverem seus contratos corrigidos pelo

IPCA. Há inclusive uma tendência à negociação entre as partes para a não aplicação desse reajuste cheio, dado o tamanho do desvio em relação às expectativas, assim como vem acontecendo nos aluguéis.

Para mantermos a nossa avaliação de impacto conservadora, consideraremos apenas os desvios do IPCA em relação à meta de inflação. Assim, estamos calculando o impacto mínimo sobre as empresas que adquirem sua energia no mercado livre.

A tabela abaixo resume os dados considerados para o computo dos reajustes. O IPCA em 12 meses até julho é de 8,99%, enquanto a meta de inflação para 2021 é de 3,75%. Isso faz com que o desvio seja de 5,24% em 2021. Por outro lado, o Boletim Focus do Banco Central, que mede as expectativas de mercado para o ano corrente e para os anos seguintes, espera para 2022 uma inflação de 4,10%, frente à meta de inflação de 3,5%, um desvio de 0,6% .

TABELA 1 - AUMENTO REAL DO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA

Ano	IPCA	Meta de Inflação	Reajuste acima das expectativas
2021	8,99%*	3,75%	5,24%
2022	4,10%**	3,50%	0,6%

* IPCA em 12 meses até julho de 2021.
** Expectativas de inflação do mercado – Boletim Focus Banco Central em 17/09/2021.
Fonte: Elaboração própria a partir do IBGE e BACEN (2021).

AUMENTO MÉDIO DE PREÇOS NOS MERCADOS CATIVO E LIVRE, PARA 2021 E 2022 EM DECORRÊNCIA DA CRISE HÍDRICA

A tabela 2, abaixo, apresenta os choques para os mercados cativo e livre, em 2021 e em 2022, de acordo com os cálculos detalhados acima.

TABELA 2 - AUMENTO MÉDIO DO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA ACIMA DO ESPERADO PELO MERCADO

	Cativo	Livre
Aumento médio 2021	6,77%	5,24%
Aumento médio 2022	18,80%	0,60%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, BACEN e ANEEL.

É necessário destacar que as projeções construídas neste estudo consideram cenários conservadores. Afinal, como mencionado, a renovação dos contratos em um momento de crise não pode ser estimada. Do mesmo modo, a ausência de informações precisas impede que as projeções considerem o custo adicional de aquisição de energia acima do contratado ao PLD. Em adição, as simulações partem da premissa de que os agentes autoprodutores de energia não são afetados pela crise hídrica e, portanto, não recorrem ao mercado para aquisição de energia adicional. Por fim, as expectativas de inflação para 2022 estão sendo rapidamente revisadas para cima, à medida em que os dados de inflação de 2021 vêm se realizando acima do esperado, apesar da ação do Banco Central.

Em outras palavras, o impacto estimado neste estudo tende a ser o mínimo que a economia brasileira sofrerá em decorrência da crise energética.

PARTICIPAÇÃO DOS SETORES E CONSUMIDORES FINAIS NOS MERCADOS CATIVO E LIVRE

Como observamos acima, o aumento no preço da energia atinge em percentuais e momentos diferentes os consumidores no mercado cativo e no mercado livre. Como o consumo de energia dos setores de atividade econômica é distribuído de forma diferente entre o mercado cativo e livre, é necessário considerar que o aumento de preço não atinge todos os setores da mesma maneira.

A partir de uma combinação de dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e da Câmara Comercializadora de Energia Elétrica (CCEE), foi calculado para os setores de atividade, de forma agregada, o percentual de consumo de energia no mercado livre e no mercado cativo.

O Balanço Energético Nacional (BEN/EPE) apresenta dados de consumo de energia elétrica por setores e dados de autogeração de energia pelos setores. Ao descontar o dado de autogeração do dado de consumo de energia elétrica, foi possível obter o consumo de energia adquirido no mercado.

A CCEE disponibiliza o consumo de energia elétrica dos setores no mercado livre, de modo que, ao comparar esse dado com o dado de consumo total no mercado obtido no BEN é possível obter os percentuais de consumo de energia dos setores agregados no mercado cativo e no mercado livre.

De acordo com esses cálculos:

TABELA 3 - PARTICIPAÇÃO DOS SETORES AGREGADOS NO MERCADO CATIVO E LIVRE DE ENERGIA, SEM AUTOGERAÇÃO

	Mercado Cativo	Mercado Livre
Agropecuária	100,0%	0,0%
Indústria	14,3%	85,7%
Comércio e serviços	78,2%	21,8%
Famílias	100,0%	0,0%
Investimento	14,3%	85,7%
Governo	100,0%	0,0%

Fonte: Elaboração própria com base em dados da EPE e da CCEE.

Ponderando esses choques pela participação de cada setor no mercado cativo e no mercado livre, chegamos aos percentuais médios representados na tabela abaixo.

TABELA 4 - AUMENTO MÉDIO DO PREÇO DA ENERGIA POR SETOR DE ATIVIDADE AGREGADO

	Variação média em 2021	Variação média em 2022
Agropecuária	6,77%	18,80%
Indústria	5,46%	3,14%
Comércio e serviços	6,44%	14,82%
Famílias	6,77%	18,80%
Investimento	5,46%	3,14%
Governo	6,77%	18,80%

Fonte: Elaboração própria.



5 IMPACTO EM 2021 E 2022

Os impactos macroeconômicos do aumento do preço da energia elétrica em 2021 e 2022 podem ser verificados na tabela 3, abaixo.

TABELA 5 - IMPACTOS MACROECONÔMICOS DO AUMENTO DO PREÇO DE ENERGIA ELÉTRICA EM 2021 E 2022 (EM VARIAÇÃO %)

	2021	2022
PIB	-0,11	-0,19
Emprego	-0,19	-0,33
Consumo das famílias	-0,15	-0,26
Inflação às famílias	0,16	0,46
Exportações	-0,23	-0,41
Importações	-0,11	-0,16

Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, o aumento no preço da energia resulta em uma queda de 0,11% do PIB, o equivalente a uma perda de 8,2 bilhões de reais a preços de 2020[16]. Neste mesmo ano, o impacto sobre o emprego é uma perda de 0,19%, ou uma perda de cerca de 166 mil empregos em relação à quantidade de pessoas ocupadas entre abril e junho de 2021[17]. O consumo das famílias se reduzirá em 0,15%, o equivalente a uma queda de 7,0 bilhões de reais a preços de 2020[18]. Já a inflação às famílias, em 2021, sofrerá um aumento de 0,16%. A perda nas exportações será de 0,23% o equivalente a 2,9 bilhões de reais[19].

[16] Percentual multiplicado pelo PIB de 2020 a valores correntes, das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE.
[17] Percentual multiplicado pela quantidade de pessoas ocupadas no trimestre móvel de abril a junho de 2021 na PNAD Contínua, do IBGE.
[18] Percentual multiplicado pelo consumo das famílias a valores correntes de 2020, das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE.
[19] Percentual multiplicado pelas exportações a valores correntes de 2020, das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE.

Em 2022, o aumento no preço da energia elétrica resultará em uma queda de 0,19% no PIB, o equivalente a uma perda de 14,2 bilhões de reais a preços de 2020. O impacto sobre o emprego é uma retração de 0,33%, uma perda de cerca de 290 mil empregos em relação à quantidade de pessoas ocupadas entre abril e junho de 2021. O consumo das famílias se reduzirá em 0,26%, uma queda de 12,1 bilhões de reais a preços de 2020. Já aumento no preço às famílias será de 0,41%. Por último, as exportações devem retrair em 0,41%, isto é, em uma redução de aproximadamente 5,2 bilhões de reais.

Nos dois casos, as importações se reduzem. Esse resultado parece contraintuitivo, pois o impacto inicial é de aumento das importações, pois tanto famílias como empresas tentam substituir os produtos domésticos por importados à medida que eles ficam mais caros por causa do aumento no preço de energia. No entanto, à medida que isso ocorre, a produção nacional se reduz, assim como o emprego e o consumo das famílias. O impacto da redução total de consumo, tanto de bens domésticos como de bens importados, é maior que o impacto da substituição de produtos domésticos por importados, resultado em uma retração líquida das importações.

IMPACTOS SOBRE A INDÚSTRIA

O impacto sobre a indústria está detalhado no quadro 3, abaixo.

TABELA 6 - IMPACTOS SOBRE A INDÚSTRIA TOTAL E SOBRE A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

	2021	2022
PIB industrial	-0,17	-0,29
Variação de emprego na indústria	-0,20	-0,30
PIB da indústria de transformação	-0,17	-0,24
Variação de emprego na indústria de transformação	-0,26	-0,36

Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, o PIB industrial, relativo à indústria total, que contempla a indústria extrativa, a indústria e transformação, os serviços industriais de utilidade pública e a construção, deve se reduzir em 0,17%. Essa queda é equivalente a uma perda de 2,2 bilhões de reais a preços de 2020[20]. Neste mesmo ano, o emprego na indústria total deve cair 0,20%, o equivalente a uma perda de 33,9 mil empregos em relação à quantidade de pessoas ocupadas entre abril e junho de 2021[21].

Em 2022, o PIB industrial deve cair 0,29% em função do aumento no preço da energia resultante da crise hídrica, o equivalente a 3,8 bilhões de reais a preços de 2020[22]. Já o emprego na indústria total deve cair 0,30% em 2022, o equivalente a uma perda de 50,8 mil empregos.

Já a indústria de transformação terá queda de 0,17% em seu PIB em 2021, o equivalente a 1,2 bilhão de reais. O emprego na indústria de transformação nesse ano se reduzirá em 0,26% ou 26,0 mil empregos perdidos. Em 2022, a perda estimada no PIB da indústria de transformação em decorrência do aumento no preço da energia elétrica é de 0,24%, ou 1,7 bilhão de reais. Para 2022, a perda estimada de emprego é de 0,36%, ou 36,0 mil empregos perdidos.

IMPACTOS SETORIAIS

A tabela 7, a seguir, apresenta as variações no valor adicionado (PIB) dos setores de atividade, em decorrência do aumento no preço da energia elétrica.

Pode-se notar que o setor de Energia elétrica, gás natural e outras utilidades é o que mais sofre retração, o que faz sentido, dado que os consumidores tendem a reduzir o seu consumo de energia diante dos aumentos acentuados de preços.

O setor de Alojamento é o segundo mais afetado. Esse setor é intensivo no consumo de energia elétrica, sendo que a energia representa 11% de seu consumo intermediário, provavelmente pelo intensivo uso de ar-condicionado e chuveiros elétricos pelos hóspedes. Adicionalmente, o setor tem grande presença no mercado cativo, sofrendo impacto maior que setores que se encontram no mercado livre.

[20] Percentual multiplicado pelo PIB industrial a preços correntes de 2020, das Contas Nacionais trimestrais do IBGE.
[21] Percentual multiplicado pela quantidade de pessoas ocupadas no trimestre móvel de abril a junho de 2021 nos setores indústria geral e construção, na PNAD Contínua, do IBGE.
[22] Percentual multiplicado pelo PIB industrial a preços correntes de 2020, das Contas Nacionais trimestrais do IBGE.



Em seguida, aparecem quatro setores da indústria de transformação: Metalurgia de metais não ferrosos, Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores, Siderurgia e Produtos de madeira. Esses setores são intensivos no consumo de energia e têm grande participação no mercado livre.

É possível notar que, mesmo o aumento de preço utilizado na simulação sendo menor para a indústria, dada a grande participação do setor no mercado livre de energia, os setores industriais permanecem entre os setores mais afetados. Isso ocorre pela grande intensidade dos setores industriais no consumo de energia elétrica e pelo fato de esses setores concorrerem com importações no mercado doméstico e estarem sujeitos a perdas de exportações no mercado externo.

Já os setores de comércio e serviços, mesmo enfrentando maiores aumentos nesta simulação em função da grande participação no mercado cativo, são relativamente menos afetados, pois há menor possibilidade de substituição deles por alternativas importadas que não estejam sofrendo com o aumento no custo da energia. Assim, o impacto sobre esses setores se dá pela redução na renda disponível das famílias, seja pelo aumento do desemprego, seja pela maior parcela da renda destinada ao consumo de energia elétrica, por causa do aumento nos preços.

TABELA 7 - VARIAÇÃO NO PIB SETORIAL EM 2021 E 2022 EM DECORRÊNCIA DO AUMENTO NO PREÇO DA ENERGIA ELÉTRICA

	Variação % 2021	Variação % 2022
Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	-0,87	-1,87
Alojamento	-0,51	-1,01
Metalurgia de metais não-ferosos e a fundição de metais	-0,4	-0,23
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	-0,4	-0,47
Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	-0,33	-0,25
Fabricação de produtos da madeira	-0,32	-0,33
Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos	-0,31	-0,27
Fabricação de produtos têxteis	-0,3	-0,29
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-0,28	-0,5
Transporte aquaviário	-0,28	-0,69
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-0,25	-0,28
Transporte aéreo	-0,24	-0,51
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-0,23	-0,3
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	-0,23	-0,37
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	-0,22	-0,39
Transporte terrestre	-0,19	-0,31
Educação privada	-0,17	-0,29
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	-0,16	-0,18
Fabricação de biocombustíveis	-0,16	-0,19
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	-0,16	-0,16
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	-0,16	-0,18
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	-0,16	-0,26
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	-0,16	-0,25

	Variação % 2021	Variação % 2022
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	-0,16	-0,3
Outros produtos alimentares	-0,15	-0,18
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-0,15	-0,23
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	-0,15	-0,31
Edição e edição integrada à impressão	-0,15	-0,3
Outras atividades administrativas e serviços complementares	-0,15	-0,3
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	-0,14	-0,23
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	-0,14	-0,24
Água, esgoto e gestão de resíduos	-0,14	-0,14
Serviços domésticos	-0,14	-0,25
Refino de petróleo e coquerias	-0,13	-0,21
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	-0,13	-0,27
Comércio por atacado e varejo	-0,13	-0,21
Impressão e reprodução de gravações	-0,12	-0,22
Atividades de televisão, rádio, cinema egravação/edição de som e imagem	-0,12	-0,25
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	-0,11	-0,21
Fabricação de bebidas	-0,11	-0,17
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	-0,11	-0,19
Telecomunicações	-0,11	-0,19
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	-0,11	-0,22
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	-0,11	-0,21
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	-0,1	-0,23
Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	-0,1	-0,17
Alimentação	-0,1	-0,17
Atividades de vigilância, segurança e investigação	-0,1	-0,18
Organizações associativas e outros serviços pessoais	-0,1	-0,16
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-0,09	-0,16
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-0,09	-0,18

	Variação % 2021	Variação % 2022
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	-0,09	-0,23
Saúde privada	-0,09	-0,15
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	-0,08	-0,17
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	-0,08	-0,18
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	-0,08	-0,19
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	-0,07	-0,12
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	-0,05	-0,08
Fabricação de produtos do fumo	-0,04	-0,12
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	-0,03	-0,06
Produção florestal; pesca e aquicultura	-0,01	-0,02
Construção	-0,01	-0,02
Atividades imobiliárias	0	-0,01
Administração pública, defesa e seguridade social	0	-0,01
Educação pública	0	0
Saúde pública	0	0
Fabricação e refino de açúcar	0,03	-0,08

Fonte: Elaboração própria

[35] Os resultados abertos por 65 setores são apresentados no Anexo D.



APÊNDICE A
ABERTURA DO PRODUTO ENERGIA ELÉTRICA PARA O MODELO ORANIG-CNI-ENERGIA

O Modelo ORANIG-CNI-Energia foi calibrado a partir da Matriz de Insumo-Produto (MIP) de 2015, do IBGE. Este estudo partiu da calibração inicial realizada pela CNI para o estudo de impacto da tabela de preço mínimo do frete rodoviário, disponível em http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2019/6/impactos-economicos-da-tabela-de-preco-minimo-do-frete-rodoviario/. No apêndice do estudo referenciado estão detalhados todos os passos para calibração do modelo ORANIG-CNI-frete.

A abertura de produtos utilizada pelo IBGE nas Contas Nacionais de base 2010, que é a referência para a MIP de 2015, não apresenta o produto energia elétrica separadamente, mas em conjunto com o fornecimento de gás e outras utilidades.

Dessa forma, para avaliar o impacto do aumento de custo da energia elétrica, é necessário separar o produto energia elétrica na base de dados.

Para tanto, buscamos do Balanço Energético Nacional (BEN) a estrutura de consumo de insumos energéticos pelos setores. Os setores do BEN não possuem a mesma abertura setorial que os setores da MIP, de modo que foi necessário fazer um encontro entre os setores. A Tabela A1, a seguir, apresenta a compatibilização entre os setores do modelo ORANIG-CNI-frete e os setores do BEN.

Foram, então, obtidos os dados de consumo de energia elétrica e de gás natural pelos setores no capítulo 3 do Balanço Energético Nacional de 2016. No entanto, os valores divulgados estão em toneladas equivalentes de petróleo (tep), que é uma medida física de produção, enquanto na base de dados do modelo o consumo está em valor. Assim, se utilizássemos apenas as proporções de consumo de energia elétrica e de gás a partir de unidades físicas estaríamos supondo igualdade de preços entre eletricidade e gás, para uma quantidade equivalente em tep.

Para transformar os dados em valor, recorremos à tabela 7.10 do BEN, que fornece os preços correntes das diferentes fontes de energia em US$ por barris equivalentes de petróleo (bep). Como nosso interesse reside apenas na proporção entre energia elétrica e gás, apenas multiplicados os preços pelas quantidades para obter os valores em dólares consumidos

pelos setores de energia elétrica e de gás. A partir desses valores, calculamos o percentual de energia elétrica e de gás em relação ao consumo acumulado dessas duas fontes de energia. Esses percentuais foram, então, utilizados para distribuir os valores de consumo do produto Eletricidade, gás e outras utilidades entre Energia elétrica e Gás e outros.

A Tabela A2 apresenta os percentuais adotados para distribuição do consumo entre os produtos Eletricidade e Gás e outros.

Além dos fluxos básicos de consumo intermediário, também foram distribuídos seguindo essa proporção as margens e impostos.

Após a distribuição dos valores seguindo essas proporções, a os valores na matriz de produção (MAKE) foram distribuídos de acordo com a proporção de uso dos valores básicos dos produtos Eletricidade e de Gás e outros, de modo a manter a identidade contábil.

TABELA A1 - COMPATIBILIDADE ENTRE SETORES DO MODELO E SETORES DO BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL

Setores do modelo ORANIG-CNI (compatíveis com a MIP 2015)	Setores do Balanço Energético Nacional
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	Setor Agropecuário BEN
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	Setor Agropecuário BEN
Produção florestal; pesca e aquicultura	Setor Agropecuário BEN
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	Mineração e pelotização BEN
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	Mineração e pelotização BEN
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	Mineração e pelotização BEN
Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos	Mineração e pelotização BEN
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	Alimentos e bebidas BEN
Fabricação e refino de açúcar	Alimentos e bebidas BEN
Outros produtos alimentares	Alimentos e bebidas BEN
Fabricação de bebidas	Alimentos e bebidas BEN
Fabricação de produtos do fumo	Outras indústrias BEN
Fabricação de produtos têxteis	Têxtil BEN
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	Outras indústrias BEN
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	Outras indústrias BEN
Fabricação de produtos da madeira	Outras indústrias BEN
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	Papel e Celulose BEN
Impressão e reprodução de gravações	Outras indústrias BEN
Refino de petróleo e coquerias	Química BEN
Fabricação de biocombustíveis	Química BEN
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	Química BEN

Setores do modelo ORANIG-CNI (compatíveis com a MIP 2015)	Setores do Balanço Energético Nacional
Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	Química BEN
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	Química BEN
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	Química BEN
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	Química BEN
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	Cimento + cerâmica BEN
Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	Outras indústrias BEN
Metalurgia de metais não-ferosos e a fundição de metais	Ferro-Gusa e Aço + Ferroligas + Não ferrosos e outros metálicos BEN
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	Ferro-Gusa e Aço + Ferroligas + Não ferrosos e outros metálicos BEN
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Outras indústrias BEN
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	Outras indústrias BEN
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	Outras indústrias BEN
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	Outras indústrias BEN
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	Outras indústrias BEN
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	Outras indústrias BEN
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	Outras indústrias BEN
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	Outras indústrias BEN
Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	Setor Energético BEN
Água, esgoto e gestão de resíduos	Outras indústrias BEN
Construção	Outras indústrias BEN
Comércio por atacado e varejo	Setor Comercial BEN
Transporte terrestre	Transporte rodoviário + ferroviário BEN
Transporte aquaviário	Transporte hidroviário BEN
Transporte aéreo	Transporte aéreo BEN
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	Transporte rodoviário + ferroviário BEN
Alojamento	Setor Comercial BEN
Alimentação	Setor Comercial BEN
Edição e edição integrada à impressão	Setor Comercial BEN
Atividades de televisão, rádio, cinema egravação/edição de som e imagem	Setor Comercial BEN
Telecomunicações	Setor Comercial BEN
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	Setor Comercial BEN
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	Setor Comercial BEN
Atividades imobiliárias	Setor Comercial BEN
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	Setor Comercial BEN
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	Setor Comercial BEN
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	Setor Comercial BEN
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	Setor Comercial BEN
Outras atividades administrativas e serviços complementares	Setor Comercial BEN
Atividades de vigilância, segurança e investigação	Setor Comercial BEN
Administração pública, defesa e seguridade social	Setor Público BEN
Educação pública	Setor Público BEN
Educação privada	Setor Comercial BEN

Setores do modelo ORANIG-CNI (compatíveis com a MIP 2015)	Setores do Balanço Energético Nacional
Saúde pública	Setor Público BEN
Saúde privada	Setor Comercial BEN
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	Setor Comercial BEN
Organizações associativas e outros serviços pessoais	Setor Comercial BEN
Serviços domésticos	Setor Comercial BEN

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Balanço Energético Nacional/EPE.

TABELA A2 - COMPATIBILIDADE ENTRE SETORES DO MODELO E SETORES DO BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL

Setores	Energia elétrica	Gás e outros
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	100,0%	0,0%
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	100,0%	0,0%
Produção florestal; pesca e aquicultura	100,0%	0,0%
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	87,5%	12,5%
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	87,5%	12,5%
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	87,5%	12,5%
Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos	87,5%	12,5%
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	91,9%	8,1%
Fabricação e refino de açúcar	91,9%	8,1%
Outros produtos alimentares	91,9%	8,1%
Fabricação de bebidas	91,9%	8,1%
Fabricação de produtos do fumo	88,6%	11,4%
Fabricação de produtos têxteis	91,6%	8,4%
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	88,6%	11,4%
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	88,6%	11,4%
Fabricação de produtos da madeira	88,6%	11,4%
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	90,7%	9,3%
Impressão e reprodução de gravações	88,6%	11,4%
Refino de petróleo e coquerias	78,5%	21,5%
Fabricação de biocombustíveis	78,5%	21,5%
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	78,5%	21,5%
Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	78,5%	21,5%
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/ perfumaria e higiene pessoal	78,5%	21,5%
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	78,5%	21,5%

Setores	Energia elétrica	Gás e outros
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	78,5%	21,5%
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	75,0%	25,0%
Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	88,6%	11,4%
Metalurgia de metais não-ferosos e a fundição de metais	91,1%	8,9%
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	91,1%	8,9%
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	88,6%	11,4%
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	88,6%	11,4%
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	88,6%	11,4%
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	88,6%	11,4%
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	88,6%	11,4%
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	88,6%	11,4%
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	88,6%	11,4%
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	88,6%	11,4%
Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	65,3%	34,7%
Água, esgoto e gestão de resíduos	88,6%	11,4%
Construção	88,6%	11,4%
Comércio por atacado e varejo	99,7%	0,3%
Transporte terrestre	32,3%	67,7%
Transporte aquaviário	100,0%	0,0%
Transporte aéreo	100,0%	0,0%
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	32,3%	67,7%
Alojamento	99,7%	0,3%
Alimentação	99,7%	0,3%
Edição e edição integrada à impressão	99,7%	0,3%
Atividades de televisão, rádio, cinema egravação/ edição de som e imagem	99,7%	0,3%
Telecomunicações	99,7%	0,3%
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	99,7%	0,3%
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	99,7%	0,3%
Atividades imobiliárias	99,7%	0,3%
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	99,7%	0,3%
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	99,7%	0,3%
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	99,7%	0,3%
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	99,7%	0,3%

Setores	Energia elétrica	Gás e outros
Outras atividades administrativas e serviços complementares	99,7%	0,3%
Atividades de vigilância, segurança e investigação	99,7%	0,3%
Administração pública, defesa e seguridade social	99,7%	0,3%
Educação pública	99,7%	0,3%
Educação privada	99,7%	0,3%
Saúde pública	99,7%	0,3%
Saúde privada	99,7%	0,3%
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	99,7%	0,3%
Organizações associativas e outros serviços pessoais	99,7%	0,3%
Serviços domésticos	99,7%	0,3%

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Balanço Energético Nacional/EPE.

RETIRADA DO IMPACTO DO REAJUSTE DOS CONTRATOS DAS DISTRIBUIDORAS EM JULHO

A estimativa de peso da bandeira tarifária no preço da energia ao consumidor foi realizada observando a variação do item energia elétrica no IPCA de julho. Em junho, a bandeira vermelha patamar 2 já estava vigente e em julho sofreu um aumento de 52%. Essa, no entanto, não foi a única variação de preço da energia ocorrida em julho. As distribuidoras de energia cujos contratos fazem aniversário em julho também tiveram revisão das suas tarifas.

A tabela A3, abaixo, apresenta as distribuidoras que tiveram revisão tarifária em julho, a data de início da nova tarifa, o percentual de revisão tarifária e a representatividade da distribuidora no consumo total de energia elétrica cativo nacional.

TABELA A3 - INFORMAÇÕES SOBRE AS DISTRIBUIDORAS QUE TIVERAM REVISÃO TARIFÁRIA EM JULHO DE 2021

Distribuidora	Data de início da nova tarifa	Variação na tarifa	Percentual do mês de vigência da nova tarifa	Participação da distribuidora no consumo cativo total nacional
CELETRO	30/07/2021	19%	6%	0%
CERFOX	30/07/2021	20%	6%	0%
Ceral DIS	30/07/2021	23%	6%	0%
CERFOX	30/07/2021	13%	6%	0%

Distribuidora	Data de início da nova tarifa	Variação na tarifa	Percentual do mês de vigência da nova tarifa	Participação da distribuidora no consumo cativo total nacional
Ceriluz	30/07/2021	13%	6%	0%
Ceris	30/07/2021	14%	6%	0%
Cermissões	30/07/2021	2%	6%	0%
Cemhe	30/07/2021	7%	6%	0%
Certaja	30/07/2021	-6%	6%	0%
Certel	30/07/2021	7%	6%	0,1%
CERTHIL	30/07/2021	9%	6%	0%
Cooperluz	30/07/2021	6%	6%	0%
Coprel	30/07/2021	0%	6%	0%
Creluz-D	30/07/2021	11%	6%	0%
Creral	30/07/2021	11%	6%	0%
Demei	22/07/2021	10%	32%	0%
Eletrocar	22/07/2021	4%	32%	0,1%
Enel SP	04/07/2021	9%	90%	10,2%
ESS (agrupada)	12/07/2021	10%	65%	1,1%
ETO	04/07/2021	4%	90%	0,7%
Hidropan	22/07/2021	6%	32%	0%
MuxEnergia	22/07/2021	10%	32%	0%
Uhenpal	22/07/2021	10%	32%	0%

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANEEL.

Como é possível perceber na tabela, para a maior parte das distribuidoras que tiveram reajustes em julho, os reajustes vigoraram por apenas alguns dias do mês, dado que tiveram início no dia 30. No entanto, para contabilizar toda a potencial influência desses reajustes na variação do IPCA, fizemos uma média de variação no mês para cada uma das operadoras, com base nos dias de vigência da nova tarifa em relação à quantidade total de dias em julho. Esses percentuais de reajustes ajustados, foram, em seguida, ponderados pela participação das distribuidoras no consumo cativo total de energia, para obtermos um valor médio nacional de reajuste de energia devido ao aniversário dos contratos das distribuidoras. Esse valor médio nacional indica que os reajustes na tarifa de energia dessas distribuidoras foram responsáveis por um aumento de 1,0% no preço da energia elétrica.

Assim, ao descontarmos esse 1,0% da variação do IPCA de julho, de 7,88%, estimamos que o impacto restante, de aumento de 6,88% nos preços ao consumidor de energia elétrica, foi causado pelo reajuste de 52% da bandeira vermelha 2.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI
Robson Braga de Andrade
Presidente

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - DDIE
(Vacância)
Diretor de Desenvolvimento Industrial e Economia

Superintendência de Economia - ECON
Renato da Fonseca
Superintendente de Economia

Gerência de Política Econômica - GPE
Mário Sérgio Carraro Telles
Gerente de Política Econômica

Fábio Bandeira Guerra
Juliana Lucena do Nascimento
Mário Sérgio Carraro Telles
Elaboração

Carla Regina P. Gadêlha
Produção editorial e Editoração

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC
Fernando Augusto Trivellato
Diretor de Serviços Corporativos

Superintendência de Administração - SUPAD
Maurício Vasconcelos de Carvalho
Superintendente Administrativo

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

Gustavo Madi Rezende
Verônica Lazarini Cardoso
Karen Codazzi
Matheus Escobet
LCA Consultores

Editorar Multimídia
Projeto gráfico