



ESTUDO

# **SUBSÍDIOS ÀS FONTES FÓSSEIS E RENOVÁVEIS (2022-2023)**

REFORMAR PARA UMA  
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA



## EQUIPE DO INESC SETEMBRO/2024

### Conselho Diretor

Aline Maia Nascimento  
Elisabetta Recine  
Luiz Gonzaga de Araújo  
Roseli Faria  
Romi Márcia Bencke

### Conselho Fiscal

Enid Rocha  
Mario Lisbôa Theodoro  
Ribamar Araújo  
Augustino Veit (*suplente*)

### Colegiado de Gestão

Cristiane da Silva Ribeiro  
José Antonio Moroni  
Nathalie Beghin

### Gerente Financeiro, Administrativo e de Pessoal

Ana Paula Felipe

### Assistente da Direção

Marcela Coelho M. Esteves  
Thayza Benetti

### Equipe de Comunicação

Gabriela Alves  
Sílvia Alvarez  
Thays Puzzi

### Assessoria Política

Alessandra Cardoso  
Carmela Zigoni  
Carolina Alves  
Cássio Cardoso Carvalho  
Cleo Manhas  
Dyarley Viana de Oliveira  
Elisa Rosas  
Sheilla Dourado  
Thallita de Oliveira

### Educador Social

Markão Aborígene

### PMAA – Planejamento, Monitoramento, Avaliação, Aprendizagem

Adriana Silva Alves

### Assistente de Contabilidade

Josemar Vieira dos Santos

### Assistente Financeiro

Ricardo Santana da Silva

### Auxiliares Administrativos

Adalberto Vieira dos Santos  
Eugênia Christina Alves Ferreira  
Isabela Mara dos Santos da Silva

### Auxiliar de Serviços Gerais

Roni Ferreira Chagas

### Estagiária

Eduarda R. Aguiar Figueiredo  
Andrey Felype

## APOIO INSTITUCIONAL

CLUA – Climate and Land Use Alliance  
ETF – Energy Transition Fund  
Fastenaktion  
Fundação Charles Stewart Mott  
Fundação Ford  
Fundação Heinrich Böll  
Fundar  
Fundo Malala  
Ibirapitanga  
ICS – Instituto Clima e Sociedade  
Kindernothilfe  
OSF – Open Society Foundations  
PPM – Pão para o Mundo  
Rainforest Foundation Norway  
Unfpa – Fundo de População das Nações Unidas  
Wellspring  
WRI – World Resources Institute

## FICHA TÉCNICA

### Coordenação Política

Cristiane Ribeiro  
José Antônio Moroni  
Nathalie Beghin

### Revisão técnica

Nathalie Beghin

### Redação

Alessandra Cardoso  
Cássio Cardoso Carvalho

### Revisão ortográfica

Paulo Henrique de Castro e Faria

### Projeto gráfico e diagramação

Gabriela Alves

### Inesc – Instituto de Estudos Socioeconômicos

Endereço: SCS Quadra 01 - Bloco L, nº 17,  
13º Andar Cobertura – Edifício Márcia.  
CEP: 70.307-900 - Brasília/DF  
Telefone: + 55 61 3212-0200  
E-mail: [inesc@inesc.org.br](mailto:inesc@inesc.org.br)  
Página Eletrônica: [www.inesc.org.br](http://www.inesc.org.br)

*É permitida a reprodução total ou parcial  
do texto, de forma gratuita, desde que seja  
citada a fonte e inclua a referência ao texto  
original.*

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	<b>4</b>
<b>I. Subsídios às fontes fósseis de energia</b> .....	<b>7</b>
Visão geral .....	7
Análise dos incentivos.....	9
Incentivos concedidos por meio dos regimes especiais .....	9
Incentivos pagos diretamente pelos consumidores:	
CDE/CCC e CDE Carvão .....	12
Incentivos ao consumo de combustíveis pela via da	
redução da arrecadação .....	14
Subsídios concedidos como gastos diretos do orçamento da União	14
Desafios e limites à revisão doméstica dos subsídios às	
fontes fósseis.....	15
<b>II. Subsídios às fontes renováveis de energia</b> .....	<b>21</b>
Visão geral .....	21
Análise dos incentivos.....	23
Renúncias fiscais.....	23
Gastos diretos.....	24
Encargos tarifários aos consumidores de energia elétrica .....	25
Contexto e perspectivas para os subsídios às fontes renováveis ....	27

# Apresentação

O Inesc lança a sétima edição de monitoramento dos subsídios oferecidos pelo Governo Federal às fontes fósseis e renováveis<sup>1</sup> com dados referentes aos anos de 2022 e 2023.

Os dados aqui reunidos compõem um mosaico com informações de diversas fontes, organizadas em duas modalidades (consumo e produção) e em três categorias (gastos tributários, gastos diretos e outras renúncias).<sup>2</sup> Uma parte dos subsídios classificados como gastos diretos, por sua vez, é repartida de forma direta por toda a sociedade, na chamada Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), por meio da tarifa de energia elétrica.

Em 2023, os subsídios às duas fontes somaram R\$ 99,81 bilhões, o que representou um aumento de 3,57% em relação ao número de 2022. A elevação foi assegurada por um aumento de R\$ 3,82 bilhões (26,82%) das fontes renováveis, em detrimento das fontes fósseis, que tiveram uma queda de R\$ 372 milhões (0,45%).

Os subsídios aos combustíveis fósseis somaram R\$ 81,74 bilhões, ou seja, 81,9% do total, enquanto os subsídios às renováveis somaram R\$ 18,06 bilhões ou 18,10% do total. São valores que evidenciam que, a cada R\$ 1,00 gasto em fontes renováveis de energia, R\$ 4,52 são subsidiados aos combustíveis fósseis.

**TABELA 1** BRASIL: VISÃO GERAL DOS SUBSÍDIOS ÀS FONTES FÓSSEIS E RENOVÁVEIS (2022 E 2023)

Tipos e fontes dos subsídios	2022	2023	Variação
Subsídios aos fósseis (produção)	R\$ 36.352.683.960,00	R\$ 41.904.575.205,00	15,27%
Subsídios aos fósseis (consumo)	R\$ 45.761.984.879,00	R\$ 39.837.660.144,00	-12,9%
Total	R\$ 82.114.668.839,00	R\$ 81.742.235.349,00	-0,45%
Subsídios às renováveis (produção)	R\$ 12.059.653.967,00	R\$ 15.928.139.615,00	32,07%
Subsídios às renováveis (consumo)	R\$ 2.187.700.815,00	R\$ 2.141.045.994,00	-2,1%
Total	R\$ 14.247.354.783,00	R\$ 18.069.185.609,00	26,82%
<b>Total das duas fontes</b>	<b>R\$ 96.362.023.622,00</b>	<b>R\$ 99.811.420.959,00</b>	<b>3,57%</b>

Fonte: elaboração própria (para consulta às fontes, confira a [metodologia](#)).

A pequena redução em relação às fontes fósseis deve-se a dois fatores principais. De um lado, uma queda de R\$ 4,41 bilhões nas renúncias associadas ao consumo de combustíveis, puxada, por sua vez, pelo retorno da cobrança da Cide e do PIS/Cofins sobre a gasolina. Vale destacar que a redução do subsídio não foi maior porque foi mantida a isenção para o diesel e porque os volumes comercializados foram maiores, resultando em uma expansão

1 No cálculo dos subsídios às energias renováveis, não é considerada a fonte hídrica.

2 Para o melhor entendimento sobre a classificação e as formas de cálculo, confira a [metodologia](#).

dos subsídios para o referido combustível. De outro lado, houve uma elevação de R\$ 5,55 bilhões dos subsídios à produção, que foram puxados pela elevação das renúncias associadas ao Repetro, que aumentaram em R\$ 6,39 bilhões, em comparação com os valores de 2022. Com tal comportamento (que ocorreu em sentido contrário entre a produção e o consumo), o valor total dos subsídios ficou relativamente estável entre 2022 e 2023.

Já os subsídios às renováveis passaram de R\$ 14,24 bilhões para R\$ 18,06 bilhões, o que equivale a um aumento de 26,82%. Trata-se de uma expansão que é atribuída exclusivamente ao aumento de R\$ 3,87 bilhões dos subsídios à produção de energias renováveis, em função da ampliação das renúncias associadas ao Proinfa, ao Reidi e à geração distribuída.

Com os investimentos crescentes em geração de energia a partir de fontes renováveis, é esperado que aumentem os subsídios a essas fontes, o que é um bom sinal em termos comparativos. Mas os incentivos concedidos às energias renováveis já trazem consigo questões e desafios que levam a questionamentos sobre a sua necessidade e efetividade e sobre o seu condicionamento a medidas de salvaguardas que busquem assegurar que a tão desejada transição energética se faça de fato com justiça social.

Para facilitar a leitura e, ao mesmo tempo, permitir uma visão mais focalizada dos subsídios às distintas fontes, a publicação está dividida em dois capítulos: o primeiro é dedicado aos subsídios às fontes fósseis, enquanto o segundo está voltado para as fontes renováveis. Em cada um deles, são apresentados os números em detalhes, seguidos de comentários sobre o comportamento dos diferentes itens que compõem o quadro geral dos incentivos, de acordo com as modalidades e categorias-padrão para ambas as fontes. Ao final de cada capítulo, é realizada uma análise qualitativa com o objetivo de problematizar tais incentivos, que são diversos e trazem desafios e complexidades que lhes são próprios. Por fim, são apontadas recomendações.

Esperamos que o trabalho contribua para que a sociedade se questione e questione o governo acerca da necessidade dos subsídios, assim como das consequências diretas e indiretas a eles associadas. A origem da preocupação com os incentivos às fontes de energia se deve às mudanças climáticas, que estão, como já sabemos, globalmente associadas à queima de combustíveis fósseis. Logo, o incentivo a tais fontes, por meio de subsídios à sua produção e ao seu consumo, é uma escolha que precisa ser compreendida nas suas razões e avaliada em relação aos seus efeitos e às suas implicações, tanto domésticas quanto globais.

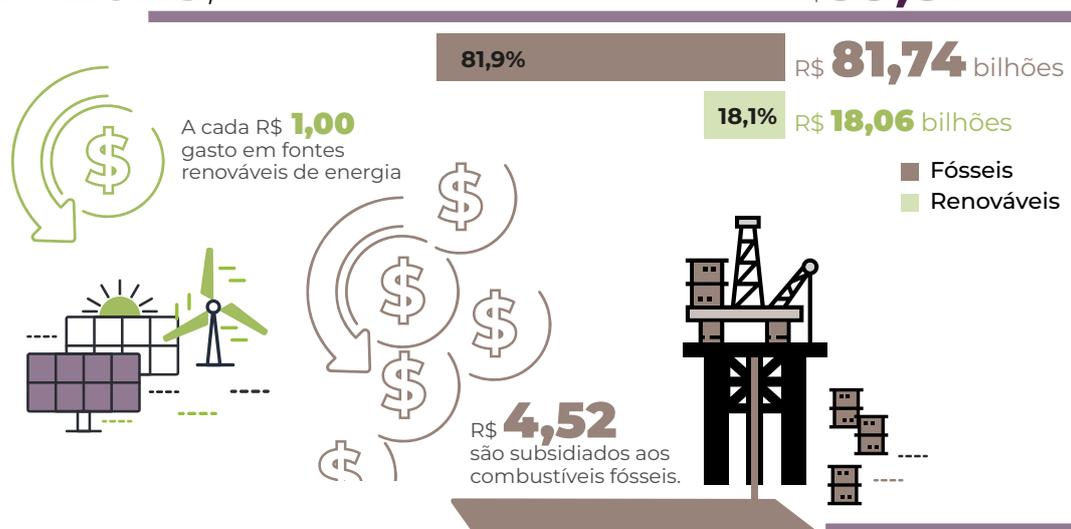
Mas a preocupação vai além da questão climática. Todo incentivo tem um custo para a sociedade. Quando ele assume a forma de uma renúncia tributária, reduz a base de arrecadação, que é de onde vêm os recursos para investir em políticas públicas; dentre elas, as políticas de adaptação, que são cada vez mais urgentes, frente aos extremos climáticos. Quando ele assume a forma de gastos diretos, pela via do orçamento público, é também uma escolha: a de direcionar recursos escassos para beneficiar um setor e determinados segmentos, em detrimento de outros, por meio de políticas que alcançam mais diretamente

a população. Quando os incentivos estão embutidos nas contas de luz do consumidor, todos pagam diretamente, o que aumenta a pobreza energética, ainda presente no País.

Esperamos que esta, que é a sétima edição, cumpra a missão de evidenciar a dimensão dos subsídios às fontes energéticas e, principalmente, apoiar a reflexão sobre tais escolhas, que são feitas pelos governos, ao conceder incentivos às referidas fontes. Sabemos que escolhas assim, uma vez feitas, acabam se perpetuando, porque são difíceis de ser revertidas. A pressão político-econômica para que os citados subsídios se mantenham cria obstáculos para a avaliação de sua necessidade e efetividade, bem como em relação aos seus impactos adversos e à possibilidade de reforma ou extinção. Trata-se do caso dos incentivos concedidos à exploração de petróleo no Brasil.

Compreender os incentivos e os seus montantes, perceber quem deles se beneficia e a que custo é o desafio que o Inesc compartilha a cada ano.

Em **2023**, os subsídios às duas fontes somaram R\$ **99,81** bilhões



**A preocupação vai além da questão climática. Todo incentivo tem um custo para a sociedade.**

# I. Subsídios às fontes fósseis de energia

## Visão geral

Em 2023, os subsídios às fontes fósseis alcançaram R\$ 81,74 bilhões, o que representou uma pequena queda (de 0,45%), em comparação com os R\$ 82,11 bilhões em 2022. No ano passado, os subsídios à produção foram puxados pelo aumento das renúncias fiscais associadas ao Repetro (que tiveram uma elevação de 52,45%) e pelos incentivos à geração de energia elétrica à base de carvão mineral (cujo incremento, em 2023, foi de 25,33%).

Do ponto de vista dos incentivos ao consumo, os dados revelam que, passado o ano de 2022, quando foi fortemente ampliada a desoneração dos combustíveis, como medida de estabilização de preços, uma parte do apoio foi revertida em 2023. Como reflexo, houve uma queda de 10,85% em termos de renúncia concedida por meio da redução do PIS/Cofins e da Cide. Os incentivos ao consumo também foram reduzidos em função do fim do Auxílio-Caminhoneiro.

A tabela 2 apresenta o detalhamento das modalidades e categorias para cada um dos subsídios aos combustíveis fósseis, além de apresentar as oscilações dos valores entre 2022 e 2023.

**TABELA 2** BRASIL: INCENTIVOS À PRODUÇÃO E AO CONSUMO DE FONTES FÓSSEIS (2022 E 2023)

Nomes	Siglas/resumos	Modalidades	Categorias	Valores em 2022 (em R\$)	Valores nominais em 2023 (em R\$)	Variações nominais
Regime Aduaneiro Especial de Exportação e de Importação de Bens Destinados às Atividades de Pesquisa e de Lavra das Jazidas de Petróleo e Gás Natural	Repetro	Produção	Renúncia	12.195.140.560	18.592.221.057	52,45%
Dedução dos valores aplicados na exploração e de produção de petróleo e gás natural para cálculo do IRPJ e da CSLL	Artigo 1º da Lei nº 13.586/2017	Produção	Renúncia	8.000.000.000	8.000.000.000	0,00%
Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura (Reidi Fossil)	Reidi (energia fóssil)	Produção	Renúncia	174.978.228	199.042.480	13,75%
Conta de Desenvolvimento Energético/Conta de Consumo de Combustíveis (CDE/CCC)	CDE/CCC	Produção	Gasto direto	12.593.686.069	11.306.716.579	-10,21%
Conta de Desenvolvimento Energético - Carvão Mineral (CDE Carvão Mineral)	CDE Carvão Mineral	Produção	Gasto direto	898.449.438	1.126.081.384	25,33%
Termoeletricidade	Termoeletricidade	Produção	Renúncia	22.755.900	24.493.460	7,63%
Gás Natural Liquefeito	GNL	Produção	Renúncia	2.466.673.765	2.655.020.246	7,63%
Isenções para consumo de óleo diesel, gasolina e GLP	Consumo de combustíveis fósseis	Consumo	Renúncia	40.646.732.411	36.234.039.243	-10,85%
Auxílio-Gás dos Brasileiros	Auxílio-Gás	Consumo	Gasto direto	2.785.502.922	3.589.195.975	28,85%
Pagamento de auxílio aos transportadores autônomos de cargas	Auxílio-Caminhoneiro	Consumo	Gasto direto	2.329.749.546	14.424.926	-99,38%
<b>Total de incentivos à produção</b>				<b>36.352.683.960</b>	<b>41.904.575.205</b>	<b>15,27%</b>
<b>Total de incentivos ao consumo</b>				<b>45.761.984.879</b>	<b>39.837.660.144</b>	<b>-12,94%</b>
<b>Total</b>				<b>82.114.668.839</b>	<b>81.742.235.349</b>	<b>-0,45%</b>

Fonte: elaboração própria (para consulta às fontes, confira a [metodologia](#)).

## Análise dos incentivos

### Incentivos concedidos por meio dos regimes especiais

A maior parte dos incentivos à produção de óleo e gás tem como origem os regimes especiais de tributação, que são uma espécie ou modalidade de tributação por meio da qual um determinado setor ou uma atividade específica tem uma tributação diferenciada em relação àquela que é imposta aos demais contribuintes.

O principal regime, que também é específico do setor, é o Regime Aduaneiro Especial de Exportação e de Importação de Bens Destinados às Atividades de Pesquisa e de Lavra das Jazidas de Petróleo e Gás Natural (**Repetro**). Por intermédio dele, as empresas da cadeia de óleo e gás, habilitadas pelo Repetro, têm como benefícios: (1) alíquota de zero por cento do PIS/Pasep e da Cofins nas compras nacionais e na importação de produtos; e (2) isenção quanto ao Imposto de Importação (II) e ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

Segundo os dados da Receita Federal, apresentados na tabela 3, em 2023, as isenções concedidas por meio do Repetro somaram R\$ 18,59 bilhões, o que equivale a um aumento de R\$ 6,39 bilhões em relação a 2022. A seguir, a tabela 3 detalha as isenções associadas ao Repetro por tipos de tributos.

**TABELA 3** BRASIL: RENÚNCIAS ASSOCIADAS AO REPETRO POR TRIBUTOS (2022 E 2023)

Anos	Valores em reais da suspensão do IPI (R\$)	Valores em reais da suspensão do II (R\$)	Valores em reais da suspensão do PIS (R\$)	Valores em reais da suspensão da Cofins (R\$)	Total do Repetro (R\$)
2022	397.163.471	5.840.015.422	1.057.885.057	4.900.076.610	12.195.140.560
2023	459.284.178	8.836.962.593	1.651.952.240	7.644.022.046	18.592.221.057

Fonte: Receita Federal do Brasil/Lei de Acesso à Informação (LAI).

Como evidenciado nas edições anteriores, o Repetro foi modificado e ampliado a partir da aprovação da Lei nº 13.586/2017, de modo que passou a beneficiar todas as empresas da cadeia, desde que habilitadas pela Receita Federal do Brasil, conforme regulamentação estabelecida pelo Ministério da Fazenda.

Trata-se da mesma lei que reformulou e ampliou o escopo e a duração do Repetro. Ela instituiu, em seu artigo 1º, benefícios fiscais para a tributação da renda das empresas atuantes nas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, permitindo a dedução integral das importâncias aplicadas, em cada período de apuração, nas atividades de exploração e de produção de jazidas de petróleo e de gás natural, da base de cálculo do Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) (lucro real) e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

O artigo 1º e seus parágrafos trazem benefícios abrangentes, dos quais todas as empresas petrolíferas podem se beneficiar, especialmente no tocante aos gastos com produção de petróleo e gás natural, que podem ser integralmente deduzidos a cada período de apuração,

além de outros valores (*royalties*, por exemplo), como gastos com equipamentos e instrumentos que compõem os ativos das empresas. A dedutibilidade integral, mencionada no art. 1º da lei, abarca alguns requisitos e é assim apresentada no texto da Instrução Normativa (IN) nº 1.778/2017, da Receita Federal do Brasil (RFB):

As importâncias aplicadas na atividade a que se refere o caput compreendem os gastos com operações ou atividades que tenham por objetivo a descoberta, a identificação de jazidas de petróleo ou de gás natural e a avaliação de eventual descoberta de petróleo ou de gás natural para determinação de sua comercialidade, realizadas na área geográfica que compreende os blocos de exploração para os quais o contribuinte detém a outorga do direito de exploração em decorrência de contratos de concessão, partilha ou cessão onerosa, individualmente ou em regime de consórcio (parágrafo 1º, artigo 2º, da IN RFB nº 1.778/2017).

Por outro lado, ainda segundo o texto da mesma IN, os gastos com a exploração abrangem as despesas com as seguintes atividades:

- I - aquisição e processamento de dados geológicos e geofísicos;
- II - estudos e levantamentos topográficos, aéreos, geológicos e geofísicos, incluindo sua interpretação;
- III - perfuração para a avaliação e identificação de áreas de jazidas e a sua respectiva aquisição de equipamentos;
- IV - abandono de poços exploratórios;
- V - execução de testes de formação e de produção para a avaliação da descoberta; e
- VI - implantação das instalações necessárias ao suporte das atividades previstas nos incisos I a V, inclusive gastos com serviços e obras de engenharia civil e com infraestrutura na fase de exploração onshore (parágrafo 3º, artigo 2º, da IN RFB nº 1.778/2017).

Como tratado nas edições passadas, o Inesc segue optando metodologicamente por registrar, em valores idênticos e constantes, o último registro oficial da renúncia associada ao artigo 1º da Lei nº 13.586/2017, que foi feito como estimativa para o ano de 2020. Vale destacar que as estimativas apresentadas pela Receita Federal em “desonerações instituídas” para os anos de 2018, 2019 e 2020 se deram em função da obrigatoriedade trazida pelo artigo 14 da Lei Complementar (LC) nº 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF):

a concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita deverá estar acompanhada de estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva iniciar sua vigência e nos dois seguintes [...] (artigo 14 da LC nº 101/2000).

Como tem sido alertado, a citada renúncia desapareceu das bases oficiais de informação a partir de 2021, mas não seu efeito real sobre a arrecadação da CSLL e do IRPJ. Por isso, nesta edição, assim como nas duas anteriores, optou-se por repetir o mesmo número, registrado em R\$ 8 bilhões anuais. A escolha reflete a intenção de que a referida renúncia (cujo valor real é desconhecido) não saia do horizonte metodológico e político da reflexão sobre os incentivos concedidos à produção de óleo e gás no Brasil.

Outro regime que abarca incentivos ao setor de óleo e gás é o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (**Reidi**).<sup>3</sup> Ele suspende as contribuições de PIS/Pasep e Cofins para as aquisições, locações e importações de bens e serviços vinculadas aos projetos enquadrados, beneficiando obras de infraestrutura nos setores de transportes, portos, saneamento básico, irrigação e também energia.

Ao longo dos últimos anos, o Reidi vem contribuindo para alavancar a diversificação da matriz elétrica brasileira, mediante o enquadramento de fontes renováveis. No entanto, para além das fontes renováveis, a exploração de petróleo e gás natural, além da construção de termoeletricas, também vem recebendo os incentivos do Reidi, mesmo que a expansão das referidas fontes esteja produzindo uma desnecessária ampliação das emissões do setor de energia elétrica, comprometendo o nível de ambição do Brasil junto ao Acordo de Paris.

No âmbito do segmento upstream do setor de óleo e gás, o Reidi é importante para a infraestrutura de transporte de petróleo e gás natural, especialmente na construção das dutovias (oleodutos e gasodutos), mas também é utilizado em outros segmentos downstream. É importante observar que, de acordo com a regulamentação, os projetos deverão ser objeto de permissão, autorização ou concessão. Ou seja, não se trata de projetos puramente privados.

Em 2023, o Reidi compreendeu R\$ 199,04 milhões em renúncias fiscais aos combustíveis fósseis, o que equivale a um valor maior do que os R\$ 174,97 milhões concedidos em 2022. É importante registrar que a análise do Inesc em relação ao Reidi compreende os dados fornecidos pela Receita Federal do Brasil, por meio da Portaria nº 319/2023, que são relativos às isenções de PIS/Pasep e Cofins atribuídas à importação de bens e serviços aos projetos do setor de óleo e gás (O&G).

A tabela 4, a seguir, mostra os projetos do setor de O&G que receberam renúncias fiscais por meio do Reidi ao longo de 2023. Tais projetos não foram aprovados no ano em questão, mas recebem gradativamente o subsídio ao longo de sua implementação.<sup>4</sup>

Note-se que os números vão no sentido de desencontro com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), quando ela afirma, em um estudo sobre o papel do setor de petróleo e gás natural na transição energética,<sup>5</sup> que o Reidi apenas tem previsto o “incentivo à implementação de dutovias para combustíveis e gás natural e para a infraestrutura de produção e processamento de gás natural”, ao passo que os projetos de termoeletricas a gás natural estão sendo enquadrados no regime para além de dutovias.

3 Instituído pela Lei nº 11.488/2007 e regulamentado pelo Decreto nº 6.144/2007.

4 A partir de um questionamento feito pelo Inesc ao Ministério de Minas e Energia (MME), foi dada a explicação de que as portarias do Reidi aprovadas pelo MME ao longo do ano serão enquadradas e terão as renúncias aplicadas ao longo de cinco anos. Disponível em: <<https://buscalai.cgu.gov.br/PedidosLai/DetalhePedido?id=7440207>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

5 EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). *O Papel do Setor de Petróleo e Gás Natural na Transição Energética* (publicação on-line). Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/o-papel-do-setor-de-petroleo-e-gas-natural-na-transicao-energetica>>. Acesso: 11 set. 2024.

**TABELA 4** BRASIL: EMPRESAS E RENÚNCIAS AOS FÓSSEIS VINCULADAS AO REIDI (2023)

Razão Social	Nome no projeto	Fonte	Estado	Total de Renúncia (R\$)
ENEVA S.A.	Extração de gás natural	Gás natural	AM	15.527,99
ENEVA S.A.	Extração de gás natural	Gás natural	AM	2.059.163,20
Azulão Geração de Energia S.A.	UTE Azulão	Gás natural	AM	235.734,78
Azulão Geração de Energia S.A.	UTE Azulão	Gás natural	AM	3.907.592,11
CELBA 2 - Centrais Elétricas Barcarena SA	UTE Novo Tempo Barcarena	Gás natural	PA	1.530.340,28
Marlim Azul Energia S.A.	UTE Marlim Azul	Gás natural	RJ	96.022.098,91
Parnaíba II Geração de Energia S.A	UTE Parnaíba II	Gás natural	MA	1.495.907,06
Portocem Geração de Energia S.A	UTE Portocem I	Gás natural	CE	28.319,86
SPARTA 300 SPE S.A.	UTE Azulão II e IV	Gás natural	AM	20.187,02
Azulão I Geração de Energia S.A	UTE Azulão I	Gás natural	AM	5.885,87
UTE GNA I Geração de Energia S.A.	UTE GNA I	Gás natural	RJ	347.300,23
UTE GNA II Geração de energia S.A.	UTE GNA II	Gás natural	RJ	93.374.422,32
Total de renúncias				199.042.479,63

Fonte: elaboração própria, com dados da Portaria nº 319/2023, da Receita Federal do Brasil.

## Incentivos pagos diretamente pelos consumidores: CDE/CCC e CDE Carvão

Os consumidores de energia elétrica pagam diversos encargos reunidos no âmbito da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), que engloba alguns subsídios direcionados aos fósseis. A Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), presente no âmbito da CDE, vem apresentando valores crescentes ano após ano, como é possível observar nos relatórios da própria Conta e no Subsidiômetro, publicado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), e até mesmo nos relatórios divulgados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

É importante destacar que o Inesc aprimora os dados publicados pela Aneel a respeito da CCC. Nossa metodologia consiste em observar as três operações que compõem a CCC e subtrair os valores destinados à sub-rogação, em cujo âmbito estão inseridos projetos de fontes renováveis. Assim, é possível ter a real grandeza dos valores pagos pelos consumidores de eletricidade para o suprimento de energia elétrica nos sistemas isolados, em cujas regiões ainda é latente a dependência de geração de energia por combustíveis fósseis.

No ano de 2023, os valores alcançaram R\$ 11,30 bilhões, o que constitui um montante inferior ao observado em 2022 (de R\$ 12,59 bilhões), equivalendo a uma diminuição de 10,25%. O decréscimo se explica pela interligação dos sistemas de Itacoatiara, Juruti e Parintins, no Amazonas, ao Sistema Interligado Nacional (SIN), por intermédio do Linhão de Transmissão de Tucuruí. A interligação dos referidos sistemas marcou o lançamento do programa Energias da Amazônia, que objetiva melhorar a qualidade e a segurança do suprimento de energia para as comunidades da região e reduzir os gastos da CCC, desonerando os consumidores de eletricidade. Ainda assim, as operações usadas para ressarcir os custos de geração dos atuais 196 sistemas isolados, cuja demanda é majoritariamente (90,7%) atendida por combustíveis fósseis (óleo combustível e gás natural, 69% e 21,7%, respectivamente),<sup>6</sup> representam 97,42% do total de saídas da Conta.

Já o incentivo ao carvão mineral no âmbito da CDE se expressa desde a exploração do minério até a queima dele nas termoeletricas. Sim, o Brasil ainda queima carvão mineral para gerar eletricidade, mesmo tendo um grande potencial renovável de energia. Trata-se de uma política energética de uso do carvão nacional, o que confere subvenção econômica para toda a cadeia produtiva, para um determinado grupo de usinas que estavam em operação no ano de 1998.

O prazo de vigência do citado incentivo vem sendo prorrogado, sendo que a última prorrogação foi garantida pela Lei nº 12.783/2013, com previsão de encerramento em 2027. No entanto, por meio de emenda (“jabuti”) inserida no Projeto de Lei nº 11.247/2018, em tramitação no Congresso Nacional, que tratava, em sua origem, da regulamentação das usinas eólicas *offshore*, poderá ser prorrogado o subsídio ao carvão mineral até 2050, com a manutenção da operação das termoeletricas (UTE) a carvão mineral no Sul do País.

Em 2023, os incentivos ao carvão mineral no âmbito da CDE alcançaram R\$ 1,12 bilhão, o que constitui um crescimento de 25,84% em relação a 2022, quando somaram R\$ 898,44 milhões. O aumento se dá mesmo diante da oferta de energia elétrica por termoeletricas movidas a carvão mineral, que representaram 1,2% do total gerado no País. No entanto, em 2023, o aumento na geração dessas UTE teve um crescimento de 9,65%, passando de 7.998 GWh para 8.770 GWh,<sup>7</sup> o que ajuda a explicar o aumento dos subsídios.

6 Coleta de Informações para o Planejamento do Ciclo 2024 dos Sistemas Isolados, publicada pela Aneel. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-814/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20Workshop%20Sistemas%20Isolados%20-%20Ciclo%202024.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2023.

7 EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). *Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2024*. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/anuario-fact-sheet-2024.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2024.

## Incentivos ao consumo de combustíveis pela via da redução da arrecadação

Em 2023, ocorreram mudanças nas alíquotas de Cide, PIS/Pasep e Cofins incidentes sobre o consumo de gasolina tipo C, diesel tipo B e gás liquefeito de petróleo (GLP). Com o fim, em 31 de dezembro de 2022, da vigência da Lei Complementar nº 194/2022, que isentava integralmente a cobrança de Cide, PIS/Pasep e Cofins para a gasolina e mantinha as isenções para diesel e GLP, o Governo Federal publicou algumas medidas ao longo do ano para voltar a cobrar gradativamente algumas alíquotas. Isso se configurou na Medida Provisória nº 1.157/2023 (que manteve zerada a incidência de todas as alíquotas até fevereiro) e na Medida Provisória nº 1.163/2023 (que passou a cobrar R\$ 469,9 de PIS/Cofins por metro cúbico do consumo de gasolina entre março e julho). A partir de agosto, foram retomados o Decreto nº 8.395/2015 e a Lei nº 10.865/2004, que, respectivamente, passaram a cobrar R\$ 100,00 de Cide por metro cúbico e R\$ 792,50 de PIS/Pasep e Cofins por metro cúbico do consumo de gasolina.

Tais medidas, tomadas ao longo de 2023, permitiram que o subsídio à gasolina diminuísse em R\$ 7,86 bilhões, em comparação com 2022. O incentivo ao consumo de diesel aumentou em R\$ 3,44 bilhões, já que a isenção das alíquotas cobriu todos os meses do ano, diferentemente de 2022. Quanto ao subsídio concedido por meio da isenção de PIS/Pasep e Cofins ao GLP, ele sofreu uma leve redução (de R\$ 36.600,52), que está atrelada ao volume do consumo do combustível.<sup>8</sup>

## Subsídios concedidos como gastos diretos do orçamento da União

Na divisão dos subsídios por categorias, os subsídios concedidos por meio de gastos diretos somaram R\$ 16 bilhões em 2023, o que representou 20% do total dos subsídios, sendo que os outros 80% assumiram a forma de renúncias. Em comparação a 2022, o valor é R\$ 2,5 bilhões menor.

No âmbito da mesma categoria, destacamos aqui os subsídios concedidos por meio do Auxílio-Gás e do Auxílio-Caminhoneiro, tendo ambos impactado o número final dos subsídios ao consumo de fontes fósseis, embora em sentido contrário.

O Pagamento de Auxílio aos Transportadores Autônomos de Cargas (Auxílio-Caminhoneiro) foi extinto em dezembro de 2022, tendo uma parcela dos recursos sido executada no orçamento como “restos a pagar”, com um valor de R\$ 14,42 milhões. Como visto na edição anterior, em 2022 os valores alcançaram R\$ 2,32 bilhões, sendo o benefício concedido em até seis parcelas, que podiam chegar a R\$ 1.000,00, como medida para atenuar os efeitos

<sup>8</sup> É importante destacar que a estimativa realizada pelo Inesc para o cálculo do subsídio destinado à gasolina tipo C não leva em consideração a mistura de etanol hidratado presente no combustível comercializado.

do aumento do diesel. Sendo assim, o Auxílio-Caminhoneiro, destinado ao consumo de diesel, teve uma redução de 93,97% entre 2022 e 2023.

O Auxílio-Gás tem uma duração prevista por lei até 2026 ([Lei nº 14.237/2021](#)) e destina-se a mitigar o efeito do preço do gás liquefeito de petróleo (GLP) sobre o orçamento das famílias de baixa renda. As famílias beneficiadas recebem, a cada bimestre, valores monetários correspondentes a uma parcela de, no mínimo, 50% da média do preço nacional de referência do botijão de 13 kg de GLP. Em 2023, o referido benefício representou um gasto financeiro de R\$ 3,58 bilhões, o que constitui um valor superior aos R\$ 2,7 bilhões executados em 2022.

## Desafios e limites à revisão doméstica dos subsídios às fontes fósseis

Nesta sétima edição do estudo, lançada no ano em que o Brasil sedia a presidência do G20 e se prepara para sediar a COP 30, faz-se necessária uma reflexão sobre os limites (domésticos e globais) à revisão dos subsídios aos combustíveis fósseis.

A primeira solução colocada na mesa – em 2009, no âmbito do G20 – para enfrentar o problema das emissões oriundas da queima de combustíveis fósseis foi a reforma dos subsídios. A lógica subjacente é que, com a retirada de subsídios ineficientes, haveria um menor apetite da indústria petrolífera por novos investimentos. Isso contribuiria, de um lado, para frear a oferta e, de outro, para que as alternativas energéticas pudessem ganhar viabilidade econômica e escala. Adicionalmente, a reforma de subsídios às fontes fósseis abria também espaço fiscal para que os incentivos às fontes renováveis fossem ampliados.

Contudo, é fato que essa agenda não obteve muito êxito: pouco se alteraram em função da agenda climática os subsídios aos combustíveis fósseis no mundo e, em especial, nos países produtores e para grandes consumidores.<sup>9</sup> Em paralelo, as negociações climáticas no âmbito da COP encontraram igualmente muitos obstáculos rumo à construção de compromissos objetivos para o *phase-out* dos fósseis. No texto final da COP 28, pela primeira vez apareceu a menção, ainda que vaga, de que os países devem “realizar uma transição dos combustíveis fósseis nos sistemas energéticos, de uma forma justa, ordenada e equitativa”.

O desafio de restrição pelo lado da produção segue gigantesco. O relatório *The Production Gap Report 2023*<sup>10</sup> é devastador: a análise dos planos de produção de petróleo dos principais países produtores revela a previsão de aumento da produção de petróleo. A projeção é a de que, em 2030, a produção extrapolaria em cerca de 110% o nível de oferta compatível com a limitação do aquecimento a 1,5°C e 69% a mais do que seria compatível com 2°C.

9 A iniciativa *Fossil Fuel Subsidies Tracker* reúne informações globais e por países, a partir dos dados coletados pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). Disponível em: <<https://fossilfuelsubsidytracker.org/country/>>. Para analisar as diferenças entre os dados da OCDE e os números coletados pelo Inesc, confira a [metodologia](#).

10 Disponível em: <<https://www.sei.org/publications/production-gap-report-2023/>>.

Em síntese, diante do forte poder da indústria petroléira, bem como do padrão global (e desigual) de consumo energético (ainda dependente do petróleo como fonte principal), pouco sucesso têm tido os esforços mundo afora no sentido de questionar os subsídios direcionados aos combustíveis fósseis. Em parte, isso reflete também a própria fragilidade dos espaços de governança global da Organização Mundial do Comércio (OMC) perante a ONU, passando pelo G20.

Frente ao cenário dramático, estão sendo debatidos caminhos alternativos e ainda mais complexos de restrição pelo lado da oferta. Existe uma literatura, em processo de ebulição e amadurecimento, que se debruça sobre critérios que poderiam apoiar uma redução progressiva equitativa e global da produção de óleo e gás. Critérios a partir dos quais se modularia um abandono sequencial de países produtores. Trata-se de um rico debate, na medida em que reconhece e busca processar os muitos dilemas (de ordem geopolítica, econômica, social, ética e histórica) envolvidos em um abandono sequencial da produção. Contudo, não parece ser uma construção viável politicamente, dado o frágil estado do multilateralismo climático.

No referido contexto, o que se consolidou como agenda de consenso global para enfrentar o problema das emissões fósseis é a “transição energética”. Ela, de um lado, traduz a concepção de que os combustíveis fósseis só serão abandonados como fonte de energia quando as fontes renováveis tiverem escala e rentabilidade suficientes para desbancar as fontes fósseis. De outro, abre caminho para novas oportunidades de negócios e inovações no âmbito do financiamento privado para viabilizar e acelerar o caminho que acarretará forte queda na demanda por petróleo.

No Brasil, não é diferente. Embora o atual governo sinalize a intenção de rever, no geral, subsídios e incentivos ineficientes, os subsídios às fontes fósseis têm sido abordados como um tema tabu. A concepção por trás da recusa em encarar o problema é a de que, enquanto o mundo se utilizar dessa fonte de energia, haverá produtores. Logo, seria uma escolha equivocada “mexer” com os interesses da indústria petroléira ou desistir de explorar petróleo.

Por isso, o contexto político complexo exige um esforço adicional de reflexão sobre as diferentes categorias de subsídios (produção e consumo), sobre suas diferentes implicações e sobre as resistências associadas ao inadiável esforço de revisão.

Os **subsídios ao consumo**, como tem sido mostrado, concentram-se em dois eixos que são bem distintos. A maior parte (91% ou R\$ 36,2 bilhões, de um total de R\$ 39,8 bilhões em 2023) resulta de redução ou isenção de tributos sobre o consumo de gasolina, óleo diesel e GLP. Ao longo do tempo e por distintos governos, as alterações nas alíquotas que incidem sobre os combustíveis (PIS/Cofins e Cide) foram utilizadas como medida de contenção de altas expressivas de preços domésticos, que são o resultado, por sua vez, de contextos globais de oferta e demanda. Nesse sentido, os países seguem um alinhamento internacional na direção de elevação dos subsídios em contextos de fortes e sustentadas altas das cotações internacionais do petróleo. Outra parcela bem menor dos subsídios

(9% ou R\$ 3,6 bilhões, de um total de R\$ 39,8 bilhões em 2023) é concedida por meio de gastos diretos governamentais para apoiar grupos específicos, em função de vulnerabilidades sociais ou do poder de pressão sobre os governos. Foi o que presenciamos em 2022, quando foram concedidos subsídios aos caminhoneiros (Auxílio aos Transportadores Autônomos de Cargas) e também a grupos sociais vulnerabilizados (Auxílio-Gás dos Brasileiros), sendo que ambos foram mantidos em 2023. Note-se que todos os citados subsídios também responderam à dificuldade política de alteração na política de preços da Petrobras, a principal fornecedora nacional dos referidos combustíveis.

O ponto a ser destacado é que a dificuldade de reverter os subsídios tem relação com a alta sensibilidade e dificuldade de mudar os preços relativos dos mencionados combustíveis, quer seja em função do poder de pressão de grupos específicos, quer seja em função do caráter antissocial geral da medida ou, ainda, por causa dos impactos dos aumentos sobre o restante da economia. Em síntese, a reforma dos subsídios não parece viável econômica, social e politicamente no curto prazo. A saída em médio prazo passa pelo processo de transição energética em setores-chave, a exemplo do transporte de cargas, além de soluções ligadas à mobilidade urbana de qualidade não dependente dos combustíveis fósseis.

Já os **subsídios à produção** associados aos fósseis envolvem questões de outra ordem, assim como outros atores resistentes à sua revisão. Uma parte de tais subsídios está relacionada ao **uso de fontes fósseis pelo setor elétrico** (Conta de Consumo de Combustíveis, Carvão Mineral, Termoeletricidade e GNL). Ou seja, uma parte que representou 36,06% dos subsídios à produção (R\$ 15,11 bilhões, de um total de R\$ 41,90 bilhões em 2023). Ocorre que quase todo esse valor foi pago diretamente pelos consumidores, por meio da conta de luz, como já mostrado. Em suma, a reforma dos referidos subsídios envolve questões relacionadas ao planejamento energético, que deve avançar de forma mais rápida para a redução da dependência do uso de combustíveis fósseis.

Nessa direção, quatro caminhos devem ser trilhados. O primeiro caminho é acelerar o *phase-out* da geração termoeletrica baseada em carvão mineral. Como mostrado, o prazo de vigência do referido incentivo se encerra em 2027. Contudo, o “*lobby* do carvão” opera para tentar prorrogá-lo novamente.

O segundo caminho é assegurar a transição energética na Amazônia Legal com o progressivo abandono da geração baseada em diesel nos sistemas isolados e construir soluções renováveis para comunidades remotas. No caso dos sistemas isolados, o caminho passa por interligá-los ao Sistema Interligado Nacional (SIN), garantindo, contudo, que tal processo assegure soluções sociais e ambientais que não violem direitos. A expansão do SIN está no escopo de atuação do programa Energias da Amazônia, que objetiva melhorar a qualidade e a segurança do suprimento de energia para as comunidades da região e reduzir os gastos da CCC, desonerando os consumidores de eletricidade. Já a solução para a garantia do acesso à energia para comunidades remotas é parte do escopo do Programa Luz para Todos, que foi relançado em 2023. A Rede Energia & Comunidades mostrou os desafios que o novo Programa Luz para Todos terá para universalizar a energia nas comunidades isoladas e remotas da Amazônia.

O terceiro caminho é o de evitar a entrada de novas termoeletricas a gás natural no sistema. O cenário energético mostra que, mesmo com escassez hídrica projetada, as térmicas a gás existentes são suficientes para garantir segurança no fornecimento de energia. Permitir novas térmicas a gás, mesmo que sejam flexíveis ou inflexíveis, além de resultar em um aumento desnecessário das emissões do setor elétrico e impedir a oferta de renováveis, significará custos maiores para os consumidores. De acordo com o Instituto de Defesa do Consumidor (Idec), se as termoeletricas a gás natural presentes na privatização da Eletrobras forem contratadas, haverá um custo de R\$ 2,4 bilhões mensais em operação. A Coalizão Energia Limpa alerta que é necessário “mensurar e evidenciar os impactos econômicos da cadeia do gás natural nos cofres públicos e na conta de energia elétrica dos consumidores”.

O quarto caminho seria a reforma da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), como vem sendo proposto pela Frente Nacional dos Consumidores de Energia, para que os “subsídios deixem de ser alocados na CDE e sejam transferidos para o Tesouro Nacional e custeados por todos os contribuintes”. A solução acarreta a migração do custo da CDE dos consumidores para o governo, por meio de gastos diretos.

Em síntese, os subsídios aos fósseis embutidos no setor elétrico são, em sua maior parte, arcados hoje pelos consumidores de energia por meio da CDE. A reforma dos referidos subsídios, como aqui sugerido, passa por distintas soluções, que, no conjunto, além de garantirem a redução das emissões do setor elétrico, trazem um forte componente de justiça social, porque acarretam a redução da pobreza energética, como, por exemplo, no caso da garantia do acesso à energia renovável para milhares de comunidades da Amazônia excluídas desse direito básico.

Por fim, outra parte dos subsídios à produção está diretamente relacionada à exploração de petróleo no Brasil. Trata-se da maior proporção dos subsídios à produção. Em 2023, foram R\$ 26,59 bilhões, de um total de R\$ 41,90 bilhões, ou seja, 63,46% do total dessa categoria. Tais subsídios correspondem a renúncias tributárias concedidas a produtores de óleo e gás, sendo que a Petrobras é a maior beneficiária, mas não é a única. No ano de 2023, 250 empresas estavam habilitadas pelo Repetro, com renúncias que somaram R\$ 18,59 bilhões.

As renúncias são concedidas sem transparência ativa (os números dependem de solicitação pela via da Lei de Acesso à Informação) e sem que haja avaliação da sua efetividade sob qualquer ponto de vista, inclusive econômico.

O governo brasileiro endossa a argumentação – não só da Petrobras, mas também das petroleiras estrangeiras e de toda a cadeia de óleo e gás – de que tais subsídios têm uma importância chave para que o País sustente sua competitividade na produção do petróleo. Contudo, é uma narrativa que não se sustenta.

A competitividade da indústria do petróleo no futuro próximo será profundamente afetada pela trajetória e pela velocidade da transição energética e dependerá, fundamentalmente, das expectativas quanto aos preços internacionais. Como a [Agência Internacional de Energia \(AIE\)](#) tem reiterado nas suas análises, a demanda enfrentará um declínio estrutural, à medida que os países se afastam dos combustíveis fósseis na tentativa de evitar mudanças climáticas catastróficas. No dado contexto, apesar de fartos, não serão os subsídios oferecidos ao setor no Brasil o fator determinante da atração de investimentos ou da competitividade da indústria de óleo e gás no País e muito menos do sucesso e do futuro da Petrobras como companhia brasileira de energia.

Por outro lado, como eles existem hoje, o que sabemos é que custam caro aos brasileiros, pois acarretam renúncias bilionárias, que afetam a arrecadação da União e, por consequência, a capacidade de entregas de políticas públicas, inclusive daquelas que são cada vez mais necessárias para que o País se adapte às mudanças climáticas.

Contudo, para que o debate possa amadurecer, é importante reconhecer que uma reforma dos subsídios não pode avançar como uma pauta exclusivamente doméstica. Tanto do ponto de vista da oferta e da demanda global, quanto do ponto de vista da concorrência entre países produtores e, acima de tudo, das emissões, trata-se de uma dinâmica e de uma problemática global, que é profundamente marcada por assimetrias de diversas ordens, a começar pelas “responsabilidades comuns, porém diferenciadas” em relação às emissões históricas. Por isso, o tema tem sido colocado, embora sem sucesso, na agenda do G20 e das edições da COP, anos após ano.

Diante da complexidade da questão e, ao mesmo tempo, da urgência climática, além do inevitável desmoronamento da indústria fóssil, cabe ao governo brasileiro o desafio de refinar seu cálculo econômico e político. Uma visão mais estratégica da problemática dos subsídios à exploração de óleo e gás ajudaria a situar a agenda da reforma sob uma perspectiva política internacional, facilitada pelo protagonismo que lhe cabe no cenário global do multilateralismo climático. O que se espera do governo brasileiro, enfim, é que reconheça o problema dos subsídios à produção como um problema doméstico cuja solução passa pela reforma global. O desafio de situar a agenda da reforma onde ela deve ser enfrentada, no plano internacional, não prescinde da necessidade de avaliar de forma criteriosa e oficial qual é a dimensão dos subsídios concedidos aos produtores. Pelo contrário: um “dever de casa” assim contribuiria para que o tema pudesse ser abordado pelo Brasil com mais propriedade e legitimidade perante a agenda internacional, que terá na COP 30 a Amazônia como palco do mundo.

## Recomendações

Nesta sétima edição do monitoramento dos subsídios às fontes fósseis, duas questões ganham mais evidência no cenário global. Uma é a contínua perda de força da agenda de reforma dos subsídios aos fósseis. Outra é a aceleração da agenda da transição energética.

No cenário doméstico, o que se observa é a tentativa do Executivo Federal de se segurar em uma narrativa vazia que justifique a decisão de expandir a produção do petróleo. Contudo, na prática, o discurso resume-se à tentativa de negar que é parte do problema global de aumento da produção e das emissões derivadas da queima de combustíveis fósseis.

É um discurso que ajuda a entender por que o governo brasileiro (em tese, tão interessado em rever renúncias fiscais para equacionar as contas públicas) tem tanta resistência em reconhecer os subsídios à produção de combustíveis fósseis como uma questão a ser melhor conhecida e avaliada, ainda que seu enfrentamento deva se dar no plano multilateral. Em parte, isso reflete o poder e a pressão do setor de óleo e gás por dentro das estruturas públicas. Mas também reflete uma visão, pouco fundamentada e errônea, de que deixar intactos os subsídios à produção constitui uma medida suficiente e necessária para sustentar investimentos e garantir a expansão das fronteiras da exploração de petróleo.

Diante do cenário complexo e desafiador, esta edição procurou evidenciar que os subsídios são distintos e os caminhos para a reforma também o são. No caso dos subsídios à exploração do petróleo, as principais recomendações ao governo brasileiro são apresentadas a seguir.

- Ampliar a transparência ativa **relativa aos diversos incentivos de natureza fiscal** que têm como beneficiárias as empresas do setor de óleo e gás.
- Realizar um estudo para o cálculo da carga tributária efetiva do setor de óleo e gás, com um comparativo em relação à carga tributária efetiva de países com maior peso na produção mundial de petróleo.
- Pautar, a partir de seu papel protagonista no G20 e na COP 30, o desafio da reforma global dos subsídios aos fósseis como uma medida central para acelerar a transição energética e fundamental para ampliar a capacidade fiscal dos países na direção de financiar, sem endividamento, seus gastos crescentes com mitigação, adaptação, perdas e danos.

Por fim, tão urgente quanto a reforma multilateral dos subsídios aos fósseis é a construção de uma estratégia nacional para o uso da renda do petróleo, que depende, tão e unicamente, da decisão do Executivo Federal de priorizar a destinação dos recursos oriundos da renda petroleira para a urgente transição energética e adaptação às mudanças climáticas.

# II. Subsídios às fontes renováveis de energia

## Visão geral

Os subsídios às fontes renováveis somaram, em 2023, R\$ 18,06 bilhões, o que corresponde a um aumento de 26,82% em relação ao ano de 2022, quando alcançaram o montante de R\$ 14,24 bilhões. No entanto, se comparado aos incentivos fiscais destinados aos combustíveis fósseis, ainda é um valor pequeno, pois eles representaram apenas 18,10% do total dos subsídios federais às fontes energéticas no Brasil, que foi de R\$ 99,81 bilhões. São dados que sinalizam que, em 2023, a cada R\$ 1,00 subsidiado às renováveis, R\$ 4,52 foram destinados aos fósseis.

O crescimento em 2023 decorre da expansão dos valores da geração distribuída,<sup>11</sup> que passaram de R\$ 12,23 bilhões em 2022 para R\$ 16,11 bilhões em 2023. Já em relação à dimensão do consumo, houve uma leve redução, que pode ser explicada pelas mudanças gradativas ao longo do ano nas alíquotas do etanol hidratado.

É importante destacar que a absoluta maioria dos incentivos à produção das fontes renováveis (R\$ 14,46 bilhões) é oriunda de encargos na própria tarifa de energia elétrica, ou seja, é o consumidor quem está pagando, por meio do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica, da geração distribuída, das fontes incentivadas, do Programa Mais Luz na Amazônia e da sub-rogação da Conta de Consumo de Combustíveis. Assim, o total de subsídios pagos, em 2023, pelos consumidores de energia elétrica representa 79,23% do montante de subsídios às renováveis.

A tabela 5, a seguir, apresenta para os anos de 2022 e 2023 os subsídios às fontes renováveis, divididos entre produção e consumo, analisados pelo Inesc de acordo com metodologia própria.

<sup>11</sup> Geração distribuída é a energia produzida em pequena escala (3 MW para fontes despacháveis e 5 MW para não despacháveis) no local ou próximo ao local do consumo da eletricidade. No Brasil, a energia gerada pelos geradores-consumidores é compensada em créditos na tarifa de energia elétrica, por meio do Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

**TABELA 5** BRASIL: SUBSÍDIOS ÀS FONTES RENOVÁVEIS (PRODUÇÃO E CONSUMO) (2022 E 2023)

Descrição	Sigla/Resumo	Modalidade	Categoria	Valor nominal em 2022 (R\$)	Valor nominal em 2023 (R\$)
Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica	Proinfra	Produção	Gastos Diretos	6.383.973.658,18	5.454.153.022,17
Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura	Reidi	Produção	Renúncias fiscais	1.129.540.777,63	1.117.815.992,77
Geração distribuída	Geração distribuída	Produção	Gastos Diretos	2.819.652.475,23	7.141.240.603,74
Fontes Incentivadas - Redução de pagamento de TUST e TUSD (CDE)	TUST/TUSD	Produção	Gastos Diretos	646.092.345,83	709.247.210,70
Programa Mais Luz para a Amazônia	MLA	Produção	Gastos Diretos	405.253.694,00	864.525.045,00
Sub-rogação da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE)	CCC (sub-rogação)	Produção	Gastos Diretos	335.825.084,39	297.923.745,39
Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores	Padis	Produção	Renúncias fiscais	322.009.269,00	341.431.105,00
Aerogeradores	Aerogeradores	Produção	Renúncias fiscais	515.649,00	555.022,00
Biodiesel	Biodiesel	Produção	Renúncias fiscais	16.086.960,00	0,00
Política nacional de bio-combustíveis - Renovabio	Renovabio	Produção	Gastos Diretos	197.945,78	0,00
Fomento à participação da agricultura familiar nas cadeias de energias renováveis	Energia renovável na agricultura familiar	Produção	Gastos Diretos	216.118,89	770.091,72
Fomento à tecnologias aplicadas às energias renováveis e eficiência energética	Tecnologia aplicadas às fontes renováveis	Produção	Gastos Diretos	289.989,94	477.776,87
Isenções para consumo de etanol hidratado	Consumo de Etanol	Consumo	Renúncias fiscais	2.187.700.815,00	2.141.045.994,00
<b>Total de incentivos à produção</b>				<b>12.059.653.967,87</b>	<b>15.928.139.615,36</b>
<b>Total de incentivos ao consumo</b>				<b>2.187.700.815,00</b>	<b>2.141.045.994,00</b>
<b>Total</b>				<b>14.247.354.782,87</b>	<b>18.069.185.609,36</b>

Fonte: elaboração própria (para consulta às fontes, confira a [metodologia](#)).

## Análise dos incentivos

Para a compreensão da dinâmica e das oscilações dos subsídios às fontes renováveis em 2023 em relação ao ano de 2022, apresentamos explicações sobre cada um deles, que estão divididos entre renúncias fiscais, gastos diretos e encargos tarifários aos consumidores de energia elétrica.

### Renúncias fiscais

As renúncias fiscais oriundas do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (**Reidi**) ocorrem de acordo com a progressão da execução do empreendimento e pelo número de outorgas e contratações de novas fontes nos anos anteriores no ambiente de contratação livre ou regulado. Sendo assim, ao longo de 2022 e 2023, mantiveram-se constantes os valores de redução do Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) para produtos importados para projetos do Reidi, passando de R\$ 113 bilhões para R\$ 112 bilhões, alcançando apenas projetos centralizados e substancialmente usinas fotovoltaicas e eólicas.

No que se refere ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (**Padis**), os incentivos tributários contaram com um aumento de 6,03% entre 2022 e 2023, passando de R\$ 322 milhões para R\$ 341,43 milhões. É o que mostra a estimativa apresentada pela Receita Federal do Brasil,<sup>12</sup> por meio do Demonstrativo de Gastos Tributários. Isso se dá diante da ampliação, em 2023, da lista de insumos contemplados pelo programa, inclusive para a fabricação de semicondutores para painéis fotovoltaicos pela indústria nacional. O Inesc questionou o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCIT), pela via da Lei de Acesso à Informação, para saber se, em 2023, houve um aumento no número de empresas cadastradas no programa e se os incentivos fiscais foram ampliados, uma vez que os relatórios com resultados econômicos e tecnológicos não são atualizados no *site* desde 2021.<sup>13</sup> A resposta foi a de que as informações apresentadas nos relatórios foram “*atualizadas até o ano-base de 2021, últimas informações disponíveis*”.

Apesar do tímido aumento da estimativa de redução das alíquotas de tributações incidentes em materiais e equipamentos para expansão de **aerogeradores**, apresentadas pelo Demonstrativo de Gastos Tributários da Receita Federal do Brasil, o referido subsídio não demonstra grandes oscilações, mesmo com a expansão das fontes eólicas, que, de acordo

12 Demonstrativo de Gastos Tributários da Receita Federal, série de 2019 a 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios/renuncia/gastos-tributarios-bases-efetivas/dgt-bases-efetivas-2021-serie-2019-a-2024-quadros.xlsx/view>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

13 Os relatórios dos resultados econômicos e tecnológicos do Padis podem ser consultados na página do próprio programa; no entanto, até a data da publicação deste estudo, o último relatório apresentado é referente ao ano de 2021. Disponível em: <[https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/padis/padis\\_relatorios](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/padis/padis_relatorios)>. Acesso em: 6 jul. 2024.

com a Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE),<sup>14</sup> passou de 23,8 GW para 28,7 GW entre 2022 e 2023, o que equivale a um aumento de 20,59% na sua capacidade instalada.

De acordo com a estimativa do Demonstrativo de Gastos Tributários da Receita Federal do Brasil, não houve redução de alíquotas de tributações (PIS/Pasep e Cofins) incidentes na produção e na comercialização de **biodiesel** em 2023. Em 2022, o valor foi de R\$ 16,08 milhões. O Ministério de Minas e Energia (MME), cujas informações foram obtidas pela via da Lei de Acesso à Informação, argumentou que “a questão orçamentária relativa aos produtores de biodiesel não está sob sua responsabilidade”.<sup>15</sup>

Em 2023, manteve-se a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide-Combustíveis) em relação à comercialização do **etanol hidratado**. Contudo, houve alterações nas alíquotas referentes ao PIS/Pasep e à Cofins: em 2022, a promulgação da Lei Complementar nº 194 reduziu a zero a aplicação até 31 de dezembro daquele ano. Para o ano seguinte, as Medidas Provisórias nº 1.157/2023 e nº 1.163/2023 estenderam a integralidade do subsídio até junho, quando passou a vigorar o Decreto nº 9.112/2017, com alíquota de R\$ 110,91/m<sup>3</sup>. Apesar disso, tais medidas mantiveram o subsídio ao etanol hidratado de modo semelhante ao montante de 2022, quando alcançou R\$ 2,29 bilhões, tendo uma leve redução em 2023, totalizando R\$ 2,14 bilhões.

## Gastos diretos

**Energia renovável na agricultura familiar** – Entre 2022 e 2023, os esforços direcionados especificamente à promoção da geração distribuída à agricultura familiar estavam alocados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), por meio do Plano Orçamentário de Fomento e Participação da Agricultura Familiar nas Cadeias de Energia Renovável.

Notou-se que, em 2023, a execução financeira do plano orçamentário aumentou 256,33%, se comparada com a de 2022, passando de R\$ 216,11 milhões para R\$ 770,09 milhões, respectivamente.

Contudo, os recursos alocados estão muito aquém do necessário para que os agricultores familiares possam, inclusive, se adaptar às mudanças climáticas. Com a geração distribuída, eles podem garantir segurança hídrica e alimentar em suas propriedades.

**Tecnologias aplicadas às fontes renováveis** – O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) vem aportando recursos à ação “Apoio de Tecnologias Aplicadas”, que abrange as energias renováveis no âmbito do plano orçamentário “Fomento a Tecnologias Aplicadas às Energias Renováveis e Eficiência Energética”. Em 2023, observou-se um

14 Relatório Síntese do Balanço Energético Nacional – BEN 2024, tendo por base o ano de 2023. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2024>>. Acesso em 02 de julho. 2024.

15 A resposta do MME ao questionamento do Inesc pela via da LAI está disponível em: <<https://buscalai.cgu.gov.br/PedidosLai/DetallePedido?id=7267878>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

aumento de 64,75% na execução financeira do referido plano orçamentário, se comparada com a de 2022, que passou de R\$ 289.989,94 para R\$ 477.776,87.

**Renovabio** – Quando, por meio da Lei de Acesso à Informação (LAI), indagamos a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) sobre o montante de subsídios ao programa, foi-nos respondido que o Renovabio “*não possui subsídios de qualquer tipo desde a sua criação, utilizando mecanismos de mercado para estabelecimento dos preços dos créditos de descarbonização*”.<sup>16</sup> Apesar da afirmação da ANP, consta no orçamento do Ministério de Minas e Energia (MME) um recurso, pequeno, de R\$ 197.945,78 para 2022, por conta de saldos de restos a pagar de anos anteriores, o que não se aplicou no ano de 2023.

## Encargos tarifários aos consumidores de energia elétrica

A redução de 14,58% no custeio do **Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica** entre 2022 e 2023 ocorreu por conta da diminuição do valor médio da energia contratada pelo programa, que passou de R\$ 569,89 para R\$ 486,89. Tal queda aconteceu mesmo diante da quantidade de energia contratada, que foi a mesma para os dois anos: 11.202.147,00 MWh. A principal componente que explica a diferença é a variação na previsão do saldo da conta do programa, que em 2022 era de R\$ 491.252.100,56 negativos e, para o ano de 2023, foi de R\$ 608.233.278,19 positivos, de acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).<sup>17</sup>

A **geração distribuída** contou com um aumento de subsídio de R\$ 4,32 bilhões, o que representa 153,19% entre 2022 e 2023. Tal variação se deve à efetivação da Lei nº 14.300/2022, que determina que projetos que se enquadrassem no Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) até janeiro de 2023 não teriam a cobrança da Tarifa do Uso do Sistema de Distribuição (TUSD - Fio B) até 2029. Por seu turno, projetos com solicitação após janeiro de 2023 têm a cobrança aplicada de 100% da TUSD - Fio B, 40% da TUSD - Fio A, da Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE), de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e da Eficiência Energética (EE). Logo, houve uma alta demanda para novos projetos, na intenção de que não fossem enquadrados nas novas regras tarifárias, o que se reverteu para um aumento do subsídio ao referido modelo de geração no ano de 2023.

Em 2023, pela via da tarifa de energia elétrica, as **fontes incentivadas** tiveram um aumento de 9,23% em relação a 2022, o que reflete a expansão de instalações e contratações de fontes eólicas, fotovoltaicas e biomassa, que contam com desconto das Tarifas de Uso do Sistema de Distribuição e Transmissão (TUSD e TUST), que são arrecadadas por meio de quotas da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) junto a todos os consumidores regulados, que arcam com o desconto das tarifas de uso dos sistemas de transmissão e de distribuição.

<sup>16</sup> A resposta da ANP ao questionamento do Inesc pela via da LAI está disponível em: <<https://buscalai.cgu.gov.br/PedidosLai/DetallePedido?id=7267813>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

<sup>17</sup> Os dados disponibilizados pela Aneel se encontram no voto publicado da 46ª Reunião Pública Ordinária da Agência. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/cedoc/areh20223147\\_1.pdf](http://www2.aneel.gov.br/cedoc/areh20223147_1.pdf)>. Acesso em: 6 jul. 2024.

O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica (**Luz para Todos**) foi relançado, tendo, dentre outros beneficiários, as populações situadas nas regiões remotas da Amazônia Legal que não dispõem de acesso ao serviço público de energia elétrica ou que atualmente são atendidas por meio de geração de energia elétrica de fonte não renovável.

Diante disso, foi revogado o Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020, que tratava do Programa Mais Luz para a Amazônia (MLA). Assim, houve uma transição da política anterior, que tinha dois programas de universalização, para a nova política, que conta com um único programa.<sup>18</sup> Mesmo com o período de transição, em comparação com 2022, o MLA teve um aumento de 109,76% em 2023, passando de R\$ 405,25 milhões para R\$ 864,52 milhões.<sup>19</sup> Tal fato evidencia a vulnerabilidade energética à qual ainda estão submetidos os povos que vivem em sistemas isolados de eletricidade da Amazônia, sendo que, em 2022, menos de 5% da meta do programa havia sido cumprida.<sup>20</sup>

No que se refere à sub-rogação<sup>21</sup> da Conta de Consumo de Combustíveis, a alocação de recursos em projetos realizados nos sistemas isolados para substituir, total ou parcialmente, a geração termelétrica foi reduzida em 11,29% entre 2022 e 2023, passando de R\$ 335,8 milhões para R\$ 297,9 milhões. Tal queda revela que ainda é pequeno o esforço para a substituição das fontes fósseis nos sistemas isolados, já que a sub-rogação representou apenas 2,58% do total de saídas da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), que foi de R\$ 11,60 bilhões em 2023.

Além da substituição, outro fator que pode diminuir a necessidade de uso de geradores movidos por combustíveis fósseis nos sistemas isolados é a interligação destes ao Sistema Interligado Nacional (SIN). Nesse sentido, foi criado, em 2023, o Programa Energia da Amazônia, que tem como um dos seus objetivos estender as linhas de transmissão aos referidos sistemas.

18 Em resposta pela via da LAI, o MME explicou o processo de transição em relação ao Luz para Todos e ao Programa Mais Luz para a Amazônia. Disponível em: <<https://buscalai.cgu.gov.br/PedidosLai/DetallePedido?id=7315532>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

19 Embora a composição dos valores de custeio do Programa Mais Luz para a Amazônia se dê por agentes do setor elétrico, por fontes regulamentadas pelo Ministério de Minas e Energia e também pela Conta de Desenvolvimento Energético, os subsídios computados pelo Inesc se referem apenas aos valores da CDE, conforme foi disponibilizado pela Aneel.

20 Análise dos recursos disponíveis e necessários para universalizar o acesso à energia elétrica na Amazônia Legal. Disponível em: <<https://energiaambiente.org.br/produto/analise-dos-recursos-disponiveis-e-necessarios-para-universalizar-o-acesso-a-energia-eletrica-na-amazonia-legal>>. Acesso em: 27 maio 2024.

21 A sub-rogação é um mecanismo jurídico que estimula, mediante a alocação de recursos da CCC, novas ações que busquem substituir a geração térmica existente por fontes renováveis, linhas de transmissão e projetos de eficiência de centrais termelétricas existentes.

## Contexto e perspectivas para os subsídios às fontes renováveis

Na última década, as fontes renováveis (sobretudo a eólica e a solar fotovoltaica) vêm ganhando espaço na matriz elétrica brasileira: em 2014, a eólica representava 3,65% da matriz, enquanto a fotovoltaica, 0,01%. Em 2023, os percentuais foram, respectivamente, 12,70% e 16,75%.<sup>22</sup> Trata-se de um crescimento que ocorreu mesmo com uma capacidade instalada com grande contribuição das hidrelétricas, o que diminui a necessidade de oferta das termoeletricas, sobretudo em períodos de escassez hídrica.

A escalabilidade das fontes renováveis no País está se materializando, dentre outros motivos, em decorrência de subsídios federais, que, em grande parte, são pagos pelos próprios consumidores de energia elétrica, pela via dos encargos tarifários. Isso acontece graças ao Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (Proinfa) e à Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), a qual engloba, dentre outras despesas, a sub-rogação da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), o Programa Mais Luz para a Amazônia, o apoio

às fontes incentivadas e parte do incentivo à geração distribuída. Ao longo dos últimos cinco anos, de acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel),<sup>23</sup> a CDE vem aumentando seu custo aos consumidores, passando de R\$ 20,20 bilhões em 2019 para R\$ 34,98 bilhões em 2023, o que equivale a um aumento nominal de 73,17%.

O fato de que a CDE – com seus vários subsídios, destinados não somente ao setor elétrico – esteja aumentando anualmente tem, essencialmente, duas consequências: em primeiro lugar, o represamento do consumo de energia, pois os consumidores tendem a diminuir o uso do serviço, para não comprometer sua renda; e, em segundo lugar, a perpetuação da pobreza energética, uma vez que as famílias não conseguem arcar com a tarifa, como é revelado por pesquisa do Instituto Pólis, que destaca que “6 a cada 10 famílias da classe D/E e com renda domiciliar de até um salário mínimo declaram que a conta de luz do seu domicílio está atrasada”.<sup>24</sup>

A pobreza energética é agravada pelo aumento tarifário resultante das privatizações das distribuidoras de eletricidade. É também afetada pela escassez hídrica, que, em decorrência das mudanças climáticas, vem se tornando cada vez mais presente no País, fato que propicia que haja a cobrança de bandeiras tarifárias, que penalizam ainda mais os consumidores de energia elétrica, já que o Brasil tem uma grande dependência das hidrelétricas.

22 Dados do Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2024, ano base 2023. Os números versam sobre a capacidade instalada de cada fonte. Na referida porcentagem inclui-se a capacidade instalada de geração distribuída por intermédio de placas fotovoltaicas. Disponível em: <[https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/#Cap%C3%ADulo\\_2:\\_Panorama\\_Nacional](https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/#Cap%C3%ADulo_2:_Panorama_Nacional)>. Acesso em: 3 jul. 2023.

23 Valores das despesas estimadas, a serem cobertos pelos recursos da CDE, conforme apresentado pela Aneel no Relatório da Conta de Desenvolvimento Energético. Disponível em: <<https://portalrelatorios.aneel.gov.br/luznatarifa/contadesenvolvimento>>. Acesso em: 1º jul. 2024.

24 Justiça energética – pesquisa de opinião pública. Disponível em: <<https://polis.org.br/estudos/justica-energetica-pesquisa-de-opiniao-publica/>>. Acesso em: 18 jul. 2024.

## A penalização das bandeiras tarifárias aos consumidores cativos

As bandeiras tarifárias são cobradas de todos os consumidores cativos de energia elétrica, exceto dos que estão localizados em sistemas isolados, ao passo que os consumidores “livres”, presentes no ambiente de contratação livre (ou mercado livre), ficam isentos.

Trata-se de um sistema que sinaliza aos consumidores os custos reais da geração de energia elétrica, por intermédio das bandeiras apresentadas a seguir.

- ◆ Verde – oferta condições favoráveis de geração de energia. A tarifa não sofre nenhum acréscimo.
- ◆ Amarela – oferece condições de geração menos favoráveis. A tarifa sofre o acréscimo de R\$ 0,01885 para cada quilowatt-hora (kWh) consumido.
- ◆ Vermelha patamar 1 – propicia condições mais custosas de geração. A tarifa sofre o acréscimo de R\$ 0,04463 para cada kWh consumido.
- ◆ Vermelha patamar 2 – apresenta condições ainda mais custosas de geração. A tarifa sofre o acréscimo de R\$ 0,07877 para cada kWh consumido.

As bandeiras são cobradas quando, a partir de sinalização da Aneel, há escassez hídrica ou o risco dela. No entanto, com as mudanças climáticas, fica cada vez mais contínua a defasagem de chuva nas bacias hidrográficas. Em 2021, por exemplo, o Brasil passou por uma grave escassez hídrica, concentrada no Sudeste e no Centro-Oeste, regiões responsáveis por 70% do armazenamento hidroelétrico do País, o que exigiu que se criasse, pela primeira vez, a bandeira de escassez hídrica, quando a gravidade é superior à bandeira vermelha patamar 2.

Em 2024, a bandeira amarela foi acionada a partir de julho, já que a previsão de chuvas para o ano está abaixo da média (cerca de 50%), além de haver, [de acordo com Aneel](#), uma expectativa de crescimento do consumo energético, justamente pelo fato de que o inverno tem temperaturas superiores à média histórica do período. Portanto, tal cenário de escassez de chuvas e aumento de carga possibilita que as termoelétricas, que têm energia mais cara do que as hidrelétricas, passem a operar mais para suprir a demanda.

O fato é que deveria ser revista a prática de que somente os consumidores cativos paguem o subsídio das bandeiras tarifárias, pois as causas e os desafios postos dos eventos climáticos são coletivos e serão cada vez mais agudos, extremos e frequentes, o que possibilita que, neste caso, a cobrança das bandeiras seja cada vez mais presente nas tarifas dos consumidores.

Ao mesmo tempo em que os subsídios às renováveis vêm fazendo aumentar a tarifa de energia elétrica, o orçamento direto previsto pelo Governo Federal ainda é pouco ambicioso, ao menos se comparado ao destinado aos combustíveis fósseis. Ao analisar o Plano Plurianual 2024-2027, o Inesc revelou<sup>25</sup> que o Programa de Transição Energética prevê um valor de R\$ 937,80 milhões ao longo do período, o que representa apenas 0,2% dos recursos alocados ao Programa de Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis.

É importante destacar que os recursos orçamentários federais estão muito aquém do desejado em relação ao avanço da transição energética, especialmente no que se refere às ações e aos programas que contribuam, por exemplo, para a ampliação da geração distribuída para as populações urbanas e rurais, que demandam a referida tecnologia para enfrentar a pobreza energética. O orçamento do Ministério de Minas e Energia (MME), por exemplo, contava, até 2023, com apenas uma ação orçamentária: “Incentivo à Geração de Eletricidade Renovável”, que poderia contribuir para a expansão das fontes renováveis, como mostrou uma [análise do Inesc](#).<sup>26</sup>

Ainda assim, em 2023, foram autorizados R\$ 525,30 milhões para a citada ação, sendo que nenhum centavo foi gasto, o que revela a falta de prioridade do MME, ao menos no que diz respeito à execução de iniciativas e projetos associados à transição energética. Em 2022, não houve alocação de qualquer recurso para a referida ação.

Além disso, a indústria de óleo e gás (O&G) despense poucos esforços para avançar na transição e mitigar os impactos que a exploração de hidrocarbonetos causa ao planeta. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), no estudo [O Papel do Setor de Petróleo e Gás Natural na Transição Energética](#), os investimentos do setor de O&G em tecnologias relacionadas à transição energética alcançam projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, sem ainda constituir projetos executados, e não passaram, em 2023, de R\$ 990 milhões.<sup>27</sup>

Os números aqui reunidos mostram que o crescimento dos incentivos ao setor elétrico renovável no Brasil vem sendo custeado pelos consumidores de eletricidade. Nesse sentido, três questões que envolvem os incentivos às renováveis devem balizar o debate. (I) Os subsídios são necessários? (II) Quem deve pagar essa conta? (III) Os incentivos concedidos às empresas levam em consideração os direitos sociais das comunidades impactadas pelos empreendimentos?

Embora não haja a pretensão de responder exaustivamente tais questões neste estudo, alguns apontamentos se mostram necessários. No artigo [“Mais subsídios às renováveis, na](#)

25 Nota técnica: Transição energética: Ausência de recursos no orçamento federal: Avaliação do PPA 2024-2027 e do PLOA 2024 apresentados pelo governo Lula. Disponível em: <<https://inesc.org.br/wp-content/uploads/2023/09/nt-ploa-ppa-energia-inesc.pdf?x69356>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

26 O Balanço do Orçamento da União, publicado pelo Inesc, contém um capítulo a respeito do orçamento destinado à geração distribuída. Disponível em: <<https://inesc.org.br/orcamentodauniaio2023/>>. Acesso em: 6 jul. 2023.

27 No estudo elaborado pela EPE (O Papel do Setor de Petróleo e Gás Natural na Transição Energética), o valor mostrado pelo Inesc está publicado no sumário-executivo e versa sobre hidrogênio, biocombustíveis e outros. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/o-papel-do-setor-de-petroleo-e-gas-natural-na-transicao-energetica>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

contramão da modicidade tarifária”,<sup>28</sup> publicado pelo Grupo de Estudos do Setor Elétrico (Gesel), é mostrado que “o subsídio deve ser retirado quando a produção atinge uma escala que reduz o custo final e lhes dá competitividade. Ou seja, a indústria nascente é o ponto de partida, que, com os subsídios, ganha escala e passa para a fase da indústria madura, não precisando mais de subsídios, pois o seu produto já se tornou competitivo”. Nesse sentido, fazendo-se um recorte às fontes eólica e solar fotovoltaica, ao menos o setor eólico brasileiro vem alçando um saldo proveitoso de desenvolvimento local, com ganho de escala, domínio de tecnologia e indústria consolidada.

De acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), o “rápido desenvolvimento de uma cadeia produtiva local e eficiente alcançou a fabricação em território nacional de 80% de um aerogerador”,<sup>29</sup> não necessitando de uma política de importação da tecnologia. Por outro lado, a indústria fotovoltaica ainda carece de mecanismos de importação. Segundo a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), a indústria brasileira supre “menos de 5% do que o mercado precisa, com preços que chegam a ser 50% mais caros do que o de produtos internacionais”, pois produz apenas uma parte dos equipamentos utilizados em um sistema de geração solar fotovoltaico, mesmo sendo a segunda maior fonte em capacidade instalada de energia elétrica no Brasil, com 37,8 GW.<sup>30</sup>

Nesse sentido, o Governo Federal vem adotando políticas para fortalecer a indústria fotovoltaica no País e reduzir a dependência de importação. O Comitê Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior aprovou uma medida que instaura, a partir de 2024, para a compra de módulos no exterior, um imposto de importação de 10,8% pela Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul, o que beneficia a produção nacional de módulos fotovoltaicos e de aerogeradores.<sup>31</sup>

Paralelamente, desde 2023, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (Padis), que estimula a fabricação de componentes, peças e equipamentos usados na fabricação de painéis fotovoltaicos, desde a implantação da fábrica até a comercialização do produto, foi fortalecido com a prorrogação e o acréscimo de novos itens à lista de insumos contemplados pelo programa.<sup>32</sup>

À medida que a indústria de fontes renováveis (eólica e solar fotovoltaica) ganha escala e robustez nacional, fica mais barato o custo da geração dessa energia para a contratação dentro dos ambientes regulado e livre, embora os subsídios intrínsecos à Conta de Desenvolvimento Energético ainda impactem substancialmente o valor final da tarifa. De

28 Disponível em: <<https://gesel.ie.ufrj.br/publicacoes/page/3/>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

29 Dados divulgados pela Abeeólica em seu site. Disponível em: <<https://abeeolica.org.br/energia-eolica/o-setor/#>>. Acesso em: 1º jul. 2024.

30 Relatório-Síntese do Balanço Energético Nacional (BEN) 2024, tendo por base o ano de 2023. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2024>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

31 “Recomposição tarifária estimula produção nacional de painéis solares e aerogeradores”. Matéria publicada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/recomposicao-tarifaria-estimula-producao-nacional-de-paineis-solares-e-aerogeradores>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

32 “Decreto inclui insumos fotovoltaicos no Padis, que valerá até 2026”. Matéria publicada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2023/03/decreto-inclui-insumos-fotovoltaicos-no-padis-que-valera-ate-2026>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

acordo com o Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA), as fontes eólica e solar vêm obtendo os menores preços médios nos últimos leilões,<sup>33</sup> se mantendo, sistematicamente, como as duas opções mais baratas dentre todos os tipos de fontes comercializadas. No entanto, vêm criando um gargalo, ao menos para as fontes centralizadas, o rápido crescimento de tais fontes, a dificuldade técnica do despacho da geração e a falta de demanda do setor elétrico, onde, de acordo com a Abeeólica, “há excesso de energia no mercado interno, que inibe a construção de novos parques eólicos”.

São fatos que mostram que o setor elétrico não depende mais de fortes apoios públicos, por meio de subsídios, para alavancar sua transição energética, substituindo as termoelétricas pelas renováveis. Evidentemente que o fator histórico facilitou tal processo, porque o setor elétrico brasileiro é constituído por um sistema hidrotérmico, com grande presença das hidrelétricas, em comparação com outros países. No entanto, é preciso traçar caminhos para além desse setor, já que a transição energética não se resume ao setor elétrico.

Para isso, em termos de médio e longo prazos, faz-se necessário pensar e entender como as renováveis podem contribuir para além do setor elétrico. Em primeiro lugar, destaca-se o enorme potencial que o País possui: de acordo com a Abeeólica, existem 160 GW de potência em análise no Ibama para projeto de eólicas offshore, podendo alcançar 700 GW de exploração. A título de comparação, atualmente, com toda a sua diversidade de fontes, a capacidade instalada de geração de eletricidade no Brasil é de 206 GW.

A seguir, para além do setor elétrico, analisa-se a situação dos setores energéticos que mais demandam combustíveis fósseis no Brasil. É o caso do setor de transporte e indústria. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE):<sup>34</sup> (I) no setor de transportes, a demanda por combustíveis fósseis representa 76,5%, sendo que a parcela renovável vem do biodiesel e do etanol, o que configura um cenário que tende a permanecer mesmo com o aumento da mistura de biodiesel no óleo diesel ou na aposta de frotas híbridas; (II) no setor industrial, onde 34,6% do consumo energético é atendido por fontes fósseis (carvão mineral, óleo diesel, óleo combustível, GLP, nafta e querosene), há atividades energointensivas (siderurgia, cimento, química, dentre outras), para as quais há um maior gargalo e desafios para a introdução das renováveis.

Em setores assim, especialmente nas atividades energointensivas, há uma janela de oportunidades, apesar dos limites e desafios para que a inserção das renováveis possa ocorrer. Portanto, a energia a ser produzida pelo grande potencial renovável brasileiro – sem deixar de mencionar aqui os dilemas sociais que as referidas fontes vêm perpetuando às comunidades – poderá se tornar vetor para a reindustrialização do País, razão pela qual não será apenas mais uma commodity de exportação. Para tal, será necessário criar mecanismos, inclusive fiscais, por meio de subsídios, para desenvolver infraestruturas

33 “Usinas solares e eólicas são contratadas e pelo melhor preço no último leilão de energia: Análise do 37º Leilão de Energia Nova A-5”. Matéria publicada pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA). Disponível em: <<https://energiaeambiente.org.br/usinas-solares-e-eolicas-sao-contratadas-e-pelo-melhor-preco-no-ultimo-leilao-de-energia-20221014>>. Acesso em: 1º jul. 2024.

34 Relatório-Síntese do Balanço Energético Nacional (BEN) 2024, tendo por base o ano de 2023. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2024>>. Acesso em: 2 jul. 2024.

de transporte para vetores energéticos (como o hidrogênio verde), reestruturar o setor industrial, promover uma política de conteúdo local e capacitar os trabalhadores, dentre outras finalidades.

Em resumo, as fontes renováveis para a geração de energia elétrica já não necessitam de tantos subsídios. Contudo, do lado da demanda, ainda são necessários esforços, inclusive fiscais, para que possamos avançar para a transição energética em toda a sua cadeia.

Por fim, é importante reconhecer que contribui para violar os direitos humanos a experiência histórica do Brasil de concessão de incentivos sem contrapartidas e salvaguardas sociais e ambientais. É sabido que o País, apesar da legislação ambiental robusta, tem deficiências crônicas de implementação de políticas sociais, ambientais e socioterritoriais, uma vez que os licenciamentos ambientais são muito frágeis. Resulta dessa realidade o fato de que empreendimentos de grande porte e elevado impacto sempre provocaram violações de direitos, o que não é diferente hoje, com grandes empreendimentos eólicos e fotovoltaicos. Um exemplo disso é percebido nos contratos abusivos entre empresas e comunidades para o arrendamento das terras, conforme mostrou uma análise do Inesc.<sup>35</sup> Portanto, urge aprofundar e ampliar o debate sobre salvaguardas para o setor de energia renovável, de modo que se possa compreender que incentivos cada vez maiores são concedidos a tais fontes, ampliando a lucratividade do setor, o que acarreta inúmeras violações de direitos das comunidades afetadas pelos empreendimentos. Embora a energia seja renovável, o modelo de produção reproduz as mazelas sociais e ambientais de qualquer empreendimento no Brasil.

É imprescindível que o poder público seja o agente indutor e regulador do referido setor, de maneira que consiga inibir a perpetuação de injustiças em nome da transição energética.

---

35 O Inesc publicou o estudo: “Aspectos jurídicos da relação contratual entre empresas e comunidades do Nordeste brasileiro para a geração de energia renovável”, apontando contratos de grandes empreendimentos em propriedades privadas vantajosos às companhias e prejudiciais aos pequenos proprietários. Disponível em: <<https://inesc.org.br/aspectos-juridicos-da-relacao-contratual-entre-empresas-e-comunidades-do-nordeste-brasileiro-para-a-geracao-de-energia-renovavel/>>.

## Recomendações

Conciliar a garantia de direitos humanos, a erradicação da pobreza energética e a preservação do meio ambiente é um desafio para avançar rumo a uma transição energética com justiça socioambiental. Os subsídios destinados às fontes renováveis devem servir como instrumentos para corroborar questões assim e não servir como mais um mecanismo que contribua para perpetuar e agravar problemas sociais em nome da transição energética. Além disso, esses incentivos fiscais não devem penalizar ainda mais o consumidor de energia elétrica. Nesse sentido, recomendamos que o governo brasileiro deva implementar as medidas apresentadas a seguir.

- Promover maior transparência aos subsídios destinados às fontes renováveis, sobretudo em relação à metodologia de cálculo dos encargos tarifários.
- Nas metodologias de cálculo e na divulgação das informações, separar os subsídios aos fósseis dos subsídios às renováveis. Para tal, a Aneel precisa ajustar a metodologia do Subsidiômetro.
- Implementar uma política pública de transição energética com justiça social que tenha, como uma de suas fontes de financiamento, os recursos públicos oriundos da renda petroleira. Assim, os custos deixariam de ser arcados pelos consumidores de energia elétrica, por intermédio dos encargos tarifários.



**VEJA TAMBÉM:**

**NOTA METODOLÓGICA**

**RESUMO EXECUTIVO**