

Documento Nacional

# Políticas Públicas para o Brasil no âmbito da Transição Justa e da Democracia Energética

Natália Santos Lobo  
Táli Pires de Almeida



Este documento es producto del proceso de trabajo realizado en el marco del Proyecto **“Democratización Energética y Transición Justa en América Latina y el Caribe”** coordinado por la Confederación Sindical de Trabajadores y Trabajadoras de las Américas, Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe y REDES Amigos de la Tierra.

La elaboración del documento fue posible gracias al apoyo de Sage Fund.



**Autoras:** Natália Santos Lobo y Táli Pires de Almeida  
**Diseño y Diagramación:** Gervasio Della Ratta



# Apresentação

Neste material apresentamos a discussão em torno de **Propostas de Políticas Públicas para o Brasil** no âmbito do Projeto sobre **“Transição Justa y Democratización Energética en América Latina y Caribe”** coordenado pela Confederação Sindical de Trabalhadores/as das Américas (CSA), Amigos/as da Terra América Latina e Caribe (ATALC) e REDES AT Uruguai.

De maneira geral, o Projeto inclui pesquisas na América Latina e Caribe para identificar os obstáculos à democratização da energia, Transição Justa e a justiça ambiental, e também identificar as políticas e propostas no setor energético. Da mesma forma, busca-se fortalecer a capacidade de articulação das organizações sindicais e de justiça ambiental para a formulação de propostas nacionais de políticas públicas para Transição Justa (TJ) e democratização de energia.

A partir do documento “Orientações de políticas públicas para a democratização da energia e a transição justa” (CSA et al, 2023) encontramos as contribuições no que se refere a definição de uma “democratização da energia, Transição Justa e justiça ambiental”. Dessa maneira, pudemos incluir esse aporte à elaboração do movimento sindical internacional e cutista, de Amigas da Terra Brasil, assim como dos movimentos sociais brasileiros aliados a frente dessas reivindicações, que trazem um ponto de vista nacional e local.

1. Graduada em Agroecologia e mestra em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ).

2. Graduada em Ciências Sociais, mestra em Integração da América Latina (PROLAM-USP) e doutoranda em Sociologia na Universidade de São Paulo (USP).

No contexto de retomada da democracia e da participação social nas políticas públicas no Brasil, buscamos neste material documentar os princípios que orientam as propostas das organizações voltadas à Transição Justa, democratização energética e justiça ambiental. Essa compilação também foi possível a partir das atividades previamente realizadas no Brasil pela Central Única dos Trabalhadores (CUT) e Amigas da Terra Brasil, contrapartes nacionais do referido projeto regional: oficina virtual realizada no dia 31 de agosto de 2023 e oficina presencial realizada nos dias 28 e 29 de setembro de 2023 em Salvador. Os encontros buscaram o compartilhamento da compreensão coletiva dos processos em curso no âmbito nacional, e obter as experiências de quem vive e atua nos territórios onde ocorrem disputas em torno da transição energética.

**Para este material, levamos em conta os eixos já apresentados nas oficinas:**

- 1.** Enfrentar os Obstáculos para uma Transição Energética Justa e Popular e para a Democratização da Energia no Brasil;
- 2.** Público no centro das reivindicações ;
- 3.** Energia e Trabalho;
- 4.** Pobreza e Energia e Emergência climática, Energia e Território;
- 5.** Diálogo entre propostas de Transição ecológica no Brasil.

A concretização da Transição Energética Justa e Popular e da Democratização da Energia é uma tarefa complexa nas sociedades capitalistas neoliberais que lidam com a energia como mercadoria. No documento “Orientações de Políticas Públicas para a democratização da energia e a transição justa”<sup>3</sup>, realizado no marco do projeto “Democratização Energética e Transição Justa na América Latina e Caribe”, identificaram-se obstáculos comuns neste tema, que podem ser resumidos em: **i)** precarização do trabalho, **ii)** violação de direitos, injustiça ambiental e conflitos territoriais, **iii)** privatização, poder corporativo e mercantilização da energia, **iv)** pobreza energética, **v)** ausência de democracia, e **vi)** falta de acesso a informação para democratizar a energia.

Um olhar atento para o caso do Brasil revela que diversos destes obstáculos estão presentes na realidade do país. Com destaque para o período pós-impeachment da presidenta Dilma Rousseff, em 2016 ocorreram episódios que favoreceram uma guinada neoliberal na política a nível federal, com repercussões para a política energética. Alguns destes são: a aprovação da Reforma Trabalhista em 2017 ([Lei 13.467, de 2017](#)), que representou uma série de retiradas de direitos da classe trabalhadora; aumento da impunidade relacionada à escalada dos conflitos ambientais e territoriais em todo o país; a desverticalização com limitação da atuação da Petrobrás e a internacionalização do preço dos combustíveis a partir de 2016 (Inep e CUT, 2022); a privatização de empresas estratégicas como a Eletrobrás em 2022, dentre outros. No documento que segue, pretende-se fazer um diagnóstico da situação do Brasil considerando o cenário de obstáculos citados acima.

3. Disponível em: <https://csa-csi.org/wp-content/uploads/2022/11/Lineamientos-Transicion-Justa-POR.pdf>

No texto, percebe-se as referências e observações propostas sobre o caminho a seguir. Para o desenvolvimento da pesquisa, buscamos as elaborações próprias dos movimentos sociais e instituições relacionadas a estes, com o intuito de refletir e valorizar a visão política deste campo sobre o tema da energia. Destacam-se os estudos do Instituto de Estudos Estratégicos de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (INEEP), do Infopreto - ligado ao Grupo de Economia da Energia (GEE) do Instituto de Economia (IE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) -, do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), do Trade Unions for Energy Democracy (TUED), dentre outras organizações de pesquisa e elaboração ligadas ao campo popular. Os materiais utilizados foram principalmente entrevistas cedidas por lideranças sindicais e pesquisadores da área, elaborações de movimentos sociais sobre o assunto da energia, pesquisas e dados acadêmicos, dados gerados a partir de observação dos espaços dos movimentos sociais, notícias e vídeos.

As discussões realizadas nas oficinas virtual e presencial motivaram a inclusão de um tópico sobre o Hidrogênio, pois trata-se de uma fonte de energia que vem ganhando cada vez mais espaço a nível global e no Brasil. Os comentários de especialistas e movimentos sociais a respeito do assunto são controversos, ainda assim, consideramos relevante que os movimentos sociais e sindical se apropriem e aprofundem na temática.

Buscamos extrair destes materiais os dados e reflexões referentes aos eixos do estudo, de forma a elaborar um panorama atual sobre o cenário brasileiro na exploração e transição energética, tendo como referência o percurso histórico do país neste tema. Além disso, buscamos sistematizar as propostas do sindicalismo, organizações de justiça ambiental e do campo popular brasileiro para uma Transição Justa.

### **O documento está dividido em quatro partes:**

**Na primeira,** trata-se especialmente sobre a disputa política e social em torno do papel do Estado para garantir a soberania energética no que se refere às duas empresas nacionais geradoras e distribuidoras de energia no Brasil, a Petrobrás e Eletrobrás.

**Na segunda parte,** descreve-se o processo de luta do movimento sindical por mais segurança no trabalho e a relação com movimento por justiça ambiental e climática, cuja aliança foi capaz de forjar o conceito de Transição Justa. A formulação ganha mais estrutura na busca pela transformação das formas de produção, consumo e transporte diferente daquela que vivemos desde a Revolução Industrial. Também oferece-se um breve panorama das condições de trabalho nos crescentes setores da energia solar e eólica no Brasil a partir das observações dos movimentos sociais e sindical presentes nos territórios onde os parques foram instalados.

**Em seguida,** apresenta-se a questão da pobreza energética, e a necessidade de promover a descentralização da produção e distribuição da energia como forma de gerar autonomia e inclusão social das comunidades. Também apresenta-se os impactos socioambientais causados pela forma como são instalados parques de energia renovável no Brasil, e a crítica dos movimentos sociais, em especial o movimento social de mulheres.

**Por último,** resume-se propostas dos movimentos sociais em torno do conceito de Transição Justa e soberania energética. No geral, há o entendimento de que uma mudança envolve aspectos mais amplos que a pauta ambiental, e além de transição da matriz energética é preciso considerar a estrutura de poder que envolve a produção, distribuição e acesso a energia. Por isso, a transição deve ser para um modelo de desenvolvimento que reorganize a forma de produção, controle da riqueza nacional e consumo, de modo a combater as desigualdades estruturais.

## Siglas e abreviaturas

**ACL:** Ambiente de Contratação Livre

**ACR:** Ambiente de Contratação Regulado

**ANEEL:** Agência Nacional de Energia Elétrica

**ANP:** Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

**BNDS:** Banco Nacional de Desenvolvimento Social

**EPE:** Empresa de Pesquisa Energética

**ENBPar:** Empresa Brasileira de Participações em Energia Nuclear e Binacional S.A.

**MAE:** Mercado Live Atacadista

**MME:** Ministério de Minas e Energia

**ONS:** Operador Nacional de Sistema

**PND:** Plano Nacional de Desestatização

**PPI:** Programa de Parceria do Investimento

**PROCEL:** Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica

**PROINFA:** Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

**TJ:** Transição Justa

<b>1. Público no centro das reivindicações</b>	8
1.1. Eletrobrás	14
1.2. Reformas liberais e abertura ao mercado	17
1.3. Desmonte e Privatização	24
1.4. Maior empresa de energia da América Latina: Reestatiza Já!	26
1.5. Petrobras	29
1.6. Nacionalismo dos recursos naturais	33
1.7. Crise e desmonte	38
1.8. Breve panorama sobre a produção de Hidrogênio: escala mundial e o caso do Brasil	42
<b>2. Transição Justa para o Emprego</b>	52
2.1. Brasil: transição para quem?	58
<b>3. Pobreza Energética, Energia e Território e Conflitos Socioambientais</b>	62
3.1. Pobreza energética no Brasil	66
3.2. Conflitos Socioambientais	69
3.2.1. O Caso da Marcha pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia	72
<b>4. Soberania popular para promoção da energia e Transição Justa</b>	78

# 1. Público no centro das reivindicações

*No Brasil, todas as fases de maior crescimento econômico, após a década de 1930, foram acompanhadas de forte expansão dos investimentos públicos, especialmente da Petrobras e Eletrobras, que sempre vieram na frente dos investimentos privados.”<sup>4</sup>*

Trazer o papel do “Público” para o centro das reivindicações em torno da energia e transição justa vai além de colocar a centralidade do Estado como indutor desse debate, pois o “Estado mínimo”, pautado pelos interesses do mercado, não interessa e contradiz a construção de um processo de soberania e transição energética que garanta a participação popular. Portanto, no que se refere a uma Transição Justa, incluímos a defesa da democracia.

Essa demanda é construída a partir da experiência e luta da classe trabalhadora, seja no Brasil ou em demais países da América Latina, que obtém conquistas, direitos e inclusive vitórias eleitorais, senão pela via democrática. Ainda que “democracias” careçam e demandem aperfeiçoamento, é pelas vias democráticas que a classe trabalhadora tem condições de incidir para alcançar direitos, políticas sociais e de trabalho emancipatórias.

4. PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)



A democracia, enquanto ideal e prática, inclui o debate aberto, plural, participativo e inclusivo, no qual as disputas entre os diferentes atores sociais que compõem a sociedade ficam explícitas<sup>5</sup>. É nesse campo que pautamos uma Transição Justa no Brasil, conduzida mediante um Estado Democrático com ampla participação popular, no qual as decisões e o poder sejam construídos pela classe trabalhadora em sua diversidade. De maneira geral, é dever do Estado buscar a satisfação do interesse público, ou seja, o interesse essencial de uma coletividade. A energia, enquanto bem essencial para a vida cotidiana, deve ter sua produção, distribuição e uso a serviço da população.

No Brasil, desde 1930, o modelo da política energética esteve vinculado a um projeto de modernização, no qual o Estado atuava como o principal indutor do desenvolvimento, industrialização e urbanização. Havia uma visão na qual era estratégico garantir o monopólio nacional da exploração dos recursos naturais existentes e da geração, distribuição e comercialização de energia.

Nesse cenário, constituíram-se empresas públicas, e seus respectivos marcos normativos e regulatórios, de geração e distribuição de energia, que desde então vem assegurando nossa independência e soberania energética estatal, ainda que esta não seja uma soberania

5. IGLÉSIAS, Tania Conceição. “Conceitos de Público e Privado: um olhar sob a luz de Habermas, Freyre e Holanda.” Revista Contrapontos, Itajaí, vol. 19, nº1, p. 1-14, jan-jun, 2020. <http://educa.fcc.org.br/pdf/ctp/v19n1/1984-7114-ctp-19-01-2.pdf>

verdadeiramente popular. O Estado brasileiro atuou diretamente no setor energético no planejamento e geração de energia, por meio do monopólio dos recursos naturais e gestão das empresas produtoras.

Por outro lado, a partir dos anos 1980, cresce uma ideologia mercantilista na qual o Estado não seria capaz de uma eficiência e competitividade necessária ao desenvolvimento econômico e também de oferecer diversidade aos consumidores. Nesse sentido, as privatizações supostamente permitiriam maior competitividade, investimentos e melhoria nos serviços. Cabe destacar, que dentro dessa visão, os serviços essenciais não são mais encarados como direitos, mas como produtos, e os cidadãos são tratados como consumidores.

Esse modelo, em que o Estado atua apenas como um regulador das atividades econômicas e produtivas, e não mais um indutor, ganhou força política no Brasil e América Latina. A partir da década de 1990, foram implementados no Brasil processos de privatização dos setores de telecomunicações, mineração, siderurgia e saneamento. A criação de agências reguladoras, tais como a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), levaria supostamente a uma melhor regulação estatal e favoreceria os consumidores na fiscalização dos serviços e produtos.

Desde 2002, o governo brasileiro vem construindo instrumentos para ampliar a participação das energias renováveis na matriz energética brasileira. E, desde 2004, houve investimento na ampliação dos agrocombustíveis, inclusive até recentemente, no âmbito da atuação do Brasil na presidência do G20. Em 2022, ganha novo impulso com programas como “Combustí-

vel do Futuro”. O Governo Brasileiro, que exerce em 2024 a presidência do Grupo, propôs a criação de uma agência global que concentre os esforços para o fomento da adoção desse tipo de combustíveis na matriz energética dos países. Durante o Fórum Econômico Mundial de Davos, na Suíça, em janeiro de 2024, o atual ministro de Minas e Energia, Alexandre Silveira, afirmou:

*Agora que o Brasil assumiu a presidência do G20, nós temos o foro necessário para consolidar os biocombustíveis como importantes vetores de promoção da transição energética. E o Brasil tem cumprido o seu papel como líder e grande produtor de biocombustíveis. Nós criamos mandatos para o diesel verde, para o combustível sustentável de aviação (SAF), vamos aumentar a mistura do etanol e do biodiesel, reduzindo a dependência dos derivados fósseis. Esse mercado vai cumprindo a sua missão, tanto econômica quanto social e da sustentabilidade”<sup>6</sup>*

6. Ministério de Minas e Energia (MME). Governo Federal propõe criação de Agência Global de Biocombustíveis. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202401/ministro-alexandre-silveira-propoe-criacao-de-agencia-global-de-biocombustiveis>. Acesso em: 04 abr. 2024.

Outro exemplo de estímulo governamental à energia renovável é o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), cujo objetivo é estimular e fomentar as fontes de energia renovável. Através desse programa, houve um aumento considerável das energias renováveis solar e eólica no Brasil, especialmente nos estados do Nordeste. No entanto, passou por oscilações desde 2016.

O desafio é garantir que tais organizações e programas atendam ao interesse coletivo e, além de segurança energética, a promoção de autonomia tecnológica, desenvolvimento econômico, territorial, social e redução das desigualdades, tudo isso com respeito à autonomia dos povos sobre seu território e garantindo a justiça ambiental. A fim de atingir tais objetivos é que uma política energética consistente deve estar atrelada a diferentes setores sociais, pois envolve fontes de energia, cadeias produtivas, aspectos institucionais, investimentos em infraestrutura, que afetam a indústria, a classe trabalhadora e o meio ambiente.

Neste trecho, pretendemos expor as questões e desafios referentes às duas empresas nacionais geradoras e distribuidoras de energia no Brasil, a Petrobrás e Eletrobrás. A disputa pelos rumos da transição energética passa pela compreensão e trajetória dessas duas grandes empresas. Garantir a segurança e soberania energética no Brasil se trata de um processo histórico que envolve uma disputa política e social. A competência em termos de gestão, liderança industrial e autonomia tecnológica são frutos da condução e planejamento estatal do qual o êxito de uma Transição Justa depende.



## CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA - CNPE

O Conselho Nacional de Política Energética foi criado pela Lei nº 9.478 em 1997, que trata dos Princípios e Objetivos da Política Energética Nacional. É presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia, com a função de assessorar o Presidente da República para formulação de políticas e diretrizes de energia. Suas principais atribuições referem-se a promover políticas relativas ao desenvolvimento do interesse nacional, assim como construir uma discussão permanente sobre a operação e expansão do parque energético nacional. Também refere-se a: ampliar o mercado de trabalho, garantir os interesses dos consumidores em relação ao preço, qualidade e oferta de energia, proteger o meio ambiente, promover a livre concorrência, atrair investimentos, etc. Mas, também assegurar o suprimento de energia às áreas mais remotas ou de difícil acesso do País, oferecendo propostas de subsídios. Em 2011, o CNPE recebeu diversas atribuições que concernem a garantia de oferta dos biocombustíveis (Lei nº 12.490), assim como fomentar a pesquisa e desenvolvimento relacionado à energia renovável, com o intuito de mitigar emissões de gases causadores de efeito estufa. Cabe destacar a atribuição de “estabelecer diretrizes para programas, como os de uso do gás natural, do carvão, da energia termonuclear, dos biocombustíveis, da energia solar, da energia eólica e da energia proveniente de outras fontes alternativas”. Seus representantes são de diversos setores da sociedade, como acadêmicos, técnicos do governo representando os diferentes ministérios e representantes da indústria e dos consumidores.

## 1.1. Eletrobrás

No Brasil, a demanda pelo aumento da oferta de energia vem, a partir da década de 1930, atrelada ao crescimento urbano e à tentativa do Estado em ampliar e desenvolver a economia por meio de sua diversificação e industrialização. Foi nesse período que a gestão de Getúlio Vargas passou a considerar os cursos e quedas d'água como recursos naturais correspondentes a União, sendo de sua responsabilidade a exploração.

O consumo interno brasileiro de energia advinha especialmente da lenha e carvão vegetal (83,3%)<sup>7</sup>. Após décadas de importação de carvão e períodos de racionamento de energia elétrica devido a sua escassez, o Estado brasileiro toma frente num projeto de produção de energia forjada sob os pilares de potencial hídrico, reservatórios, coordenação e planejamento setorial<sup>8</sup> (BRITO 2019; PINTO, 2021).

Na década de 1950, teve início um amplo debate para organização de um sistema que pudesse gerar, transmitir e distribuir energia elétrica a partir de uma operação centralizada, mas também volta-da à expansão<sup>9</sup>. Esse processo vem

acompanhado de grande transformação social, industrialização, aumento demográfico e urbanização (BRITO, 2019).

Dessa maneira, a fim de trazer uma solução global para os problemas de abastecimento, foram propostos o Fundo Federal de Eletrificação (FFE), do Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUÉE), para sustentar o Plano Nacional de Eletrificação e a criação da Eletrobrás. Somente em 1961 a lei que cria Eletrobras foi sancionada<sup>10</sup> (ELETROBRÁS, 2022).

*“A União passou a contar, assim, com uma empresa de âmbito nacional para promover estudos, projetos de construção e operação de usinas geradoras, linhas de transmissão e subestações destinadas ao suprimento de energia elétrica no país.”*

*(ELETROBRÁS, 2022, p.5)<sup>11</sup>*

O modelo elétrico brasileiro foi sustentado por meio do potencial hidrelétrico do território brasileiro, a construção de reservatórios e pela capacidade de gestão (coordenação e planejamento) governamental. Nesse aspecto, cabe destacar o papel do Código das Águas, afinal a geração de energia dependia da diversidade hidrológica do Brasil, assim como da coordenação e gestão dos reservatórios de águas, diante da intermitência das chuvas.

A Eletrobrás foi capaz de convergir os planos e ações de todos os agentes da cadeia energética, assim como das empresas públicas regionais que permitiram a expansão e transmissão energética. Possibilitou o avanço de capacidades técnicas e gestão local capazes de explorar o potencial hidráulico nacional e fornecer energia farta favorecendo o setor industrial nos grandes centros urbanos. Ainda que, a tarifa de energia elétrica represente

um peso considerável no orçamento para famílias de baixa renda.

*“Mesmo com as desvantagens econômicas, em decorrência da escassez de petróleo e carvão de qualidade, o setor energético brasileiro, sob controle estatal, foi capaz de fornecer a infraestrutura energética necessária para o processo de industrialização, em virtude do aproveitamento do potencial hidráulico nacional. Nesse sentido, o Estado brasileiro foi capaz de construir capacidades institucionais, tecnológicas e financeiras para desenvolver esses recursos domésticos”.*

*(PINTO, 2021, p.7)*

7. PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)

8. Idem.

9. BRITO, Gleide de Almeida. “O lugar das mulheres nos espaços de poder: Um estudo de caso na empresa pública estatal ELETROBRAS/ELETRONORTE.” Dissertação de Mestrado. Fundação Perseu Abramo. 2019.

10. Eletrobrás. 1962-2022 - Seis décadas de inovação: Eletrobras 60 anos/ Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2022. <https://eletrobras.com/pt/SobreaEletrobras/eletrobras%2060%20anos.pdf>

11. Idem

12. PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)

Até 1989, a partir de uma condução do Estado, o Brasil atingiu patamares modernos no que se refere às fontes de energia. O processo de industrialização brasileiro foi combinado com a crescente urbanização do território nacional, cuja população também almejava um estilo de vida que dependia do consumo de energia elétrica.

No entanto, desde 1990, as reformas liberais e a abertura ao mercado expôs o setor a fragilidades. Com a diminuição da coordenação estatal e a fragmentação institucional, o modelo de geração de energia elétrica sustentado no potencial hidrelétrico de exploração foi se deteriorando, o valor da energia elétrica encareceu, ocorreu falta de suprimentos, queda dos investimentos e ausência de uma rede de segurança, levando a crise de energia conhecida como o “apagão de

2001”. Importante notar que nessa época, o consumo industrial a preços por MWHora subsidiados do setor das empresas eletrointensivas (alumínio, aço, cimento...) superava todos os demais, inclusive o consumo doméstico, mesmo que contribuindo significativamente menos para a sustentabilidade, eficiência e manutenção da oferta estatal de energia (Bermann et al. 2002/2003).

## 1.2. Reformas liberais e abertura ao mercado

O programa de privatização e reforma legal do setor elétrico se deu gradativamente por meio de várias normas e leis. A primeira delas foi a Lei nº 8.631, de 1993, que eliminou tarifa única<sup>13</sup> de energia elétrica e determinou a obrigatoriedade de contratos de fornecimento entre empresas geradoras e distribuidoras de energia. Tendo como referências esses contratos é que seriam fixadas as demandas de energia, e assim as tarifas seriam calculadas a partir da previsão e consumo de fato.<sup>14</sup>

Além disso, houve uma separação das atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia que eram realizadas pela Eletrobrás, a chamada “desverticalização” do setor. Dessa maneira, se estruturou um “mercado de energia” em que diferentes empresas e consumidores poderiam negociar a compra e venda de energia elétrica (CUBEROS, 2008).

O Plano Nacional de Desestatização (PND), durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, favoreceu a atuação do setor privado, especialmente nas empresas regionais. Então, 70% do setor de distribuição, o mais rentável, foi privatizado, e 30% da geração até então instalada com recursos públicos. O setor de transmissão interligada nacional, único no mundo, seguiu de responsabilidade estatal sem receita para investimentos tecnológicos e no enorme potencial de eficiência por redução de perdas.

13. O mecanismo da equalização tarifária organizava os consumidores a partir de seu perfil de consumo, independente da região do país. Dessa maneira, garantia que nenhum consumidor fosse penalizado por tarifas altas devido a diferença de custo e distribuição de energia elétrica.

14. PIRES, José Cláudio Linhares; PICCININI, Maurício Serrão. Mecanismos de regulação tarifária do setor elétrico: a experiência internacional e o caso brasileiro. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1998. 56 p. (Textos para discussão ; 64). <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9699>

Entre 1993 e 1998, gradativamente formou-se o Novo Modelo Institucional do Setor Elétrico e também uma nova estruturação do mercado no setor. Assim, três instâncias se formaram.

**1. Mercado Live Atacadista (MAE)**, depois chamado de Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), em que são negociados contratos de compra e venda de energia elétrica.

**2. Operador Nacional de Sistema (ONS)**, entidade de direito privado, sem fins lucrativos que é responsável pela administração, programação e regulação da capacidade de geração das usinas e termelétricas, considerando especialmente situações de riscos hidrológicos. Dessa maneira, a ONS garante que a tarifa cobrada seja acessível, distribuindo os custos entre os agentes do sistema.

**3. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)**, é a entidade estatal responsável por regular e fiscalizar as atividades relacionadas ao setor elétrico: geração, transmissão, distribuição e comercialização. Também atua na autorização de novas instalações e serviços de energia, além de mediar possíveis divergências entre os agentes desse mercado.



Nesse período, os órgãos governamentais responsáveis pela política no setor tiveram pouco protagonismo, pois imperava a ideia de que o mercado seria capaz de coordenar, monitorar e planejar o fornecimen-

to de energia. Porém, não havia regulação eficiente tampouco investimentos para garantir o suprimento de energia necessário, além da ausência de coordenação nacional e planejamento de longo prazo.

*“Houve um ‘desmonte’ de equipes e processos de planejamento nas empresas federais e, principalmente na Eletrobras, que perdeu sua função organizadora do setor. Um dos erros mais graves foi a interrupção do processo de inventários de novos empreendimentos, deixando ao setor privado a realização desses estudos.”*

*(NOZAKI, 2021)*

As reformas foram incapazes de garantir a estruturação de redes de segurança e ampliação do sistema de transmissão para o setor elétrico. O aumento do consumo de energia superou a capacidade instalada le-

vando ao racionamento de energia elétrica entre 2001 e 2002, conhecido como o “Apagão” (CUBEROS, 2008).<sup>16</sup>

*“No período que antecede as reformas neoliberais, a forma de funcionamento integrada da Eletrobras foi crucial para a expansão dos investimentos e da operação da malha energética. Além de financiar boa parte dos gastos necessários à modernização e desenvolvimento, a Eletrobras tinha um papel fundamental na operação, execução de programas e planejamento do setor elétrico. Ao fragmentar e desverticalizar a empresa, houve uma forte desorganização setorial que, num cenário de risco hidrológico e ausência de chuvas, resultou na crise energética no início dos anos 2000.” (NOZAKI, 2021)<sup>17</sup>*

A crise no fornecimento de energia ofereceu elementos para o questionamento e críticas à suposta eficiência e capacidade de gestão relegada ao mercado. Com a eleição de Lula em 2002, uma nova proposta

para o setor elétrico passou a ser formulada a partir do Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico.

16. CUBEROS, Fábio Luiz. Novo modelo institucional do setor elétrico brasileiro: análise dos mecanismos de mitigação e riscos de mercado das distribuidoras. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-07112008-095055/publico/Dissertacao\\_de\\_Mestrado\\_Fabio\\_Cuberos\\_Ed\\_Rev\\_Final.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-07112008-095055/publico/Dissertacao_de_Mestrado_Fabio_Cuberos_Ed_Rev_Final.pdf)

17. NOZAKI, William. “A desestatização do sistema Eletrobras”. Le Monde Diplomatique. Maio de 2021. Disponível em: <https://ineep.org.br/a-desestatizacao-do-sistema-eletobras/>

## Estado coordenador

Em 2003, a partir da atuação do Ministério de Minas e Energia (MME), o Estado retomou um papel ativo na coordenação da política energética do Brasil. Sob a condição de promover a modicidade tarifária, segurança na suprimento de energia e promover a inserção social, o Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico atuou de maneira a identificar os problemas do setor e construir alternativas para que houvesse

oferta de energia e possibilidades de expansão.

Nesse mesmo ano, criou-se o programa Luz para Todos como um instrumento de inclusão social, cujo objetivo era promover a inclusão social de pessoas que viviam em regiões ausentes da cobertura de energia elétrica. Avalia-se que 16,8 milhões de pessoas foram alcançadas:

*“Além do acesso à energia, o programa movimentou a economia e gerou quase meio milhão de empregos diretos e indiretos, ao utilizar 7,9 milhões de postes, 1,15 milhão de transformadores e 1,5 milhão de quilômetros de cabos elétricos (o suficiente para 38 voltas ao redor da Terra). Além do impulso ao setor de materiais elétricos, o programa beneficiou também a indústria e o comércio de eletrodomésticos, entre outros.”*

(NOZAKI, 2021)<sup>18</sup>

18. NOZAKI, William. “A desestatização do sistema Eletrobras”. Le Monde Diplomatique. Maio de 2021. Disponível em: <https://ineep.org.br/a-desestatizacao-do-sistema-eletobras/>

Nesse contexto, foi criada a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), estatal subordinada ao Ministério de Minas e Energia (MME), cuja função era elaborar estudos e pesquisas para subsidiar o desenho da ma-

triz energética brasileira e o planejamento do setor. Também houve a criação de ambientes regulados para a realização de contratos e negociações.

*“Nesse sentido, a EPE não apenas constrói modelos e projeções para o comportamento da oferta e da demanda de energia no tempo, mas também se incumbe de avaliar o impacto de novas tecnologias aplicadas à geração elétrica (a exemplo de combustíveis fósseis e fontes renováveis), bem como de realizar estudos visando aumentar a eficiência energética no país”.*

*(BENEDITO; PINTO, 2012 citado por PINTO, 2021) <sup>19</sup>*

Com o objetivo de garantir uma gestão integrada e a modicidade tarifária, o Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) foi um ator essencial que garantiu os recursos para a ampliação da malha energética brasileira. Tratou-se de um período em que o governo

federal fortaleceu o papel da Eletrobras como uma corporação global no setor de energia elétrica através de inovações de investimento público, privado e realizando parcerias internacionais (NOZAKI, 2021).

19. PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)



A iniciativa privada foi mantida no setor, mas por meio de regulação e planejamento estatal a partir de:

► **Ambiente de Contratação Livre (ACL): opções de negócio para geradores;**

► **Ambiente de Contratação Regulado (ACR): expansão via leilões.**

Por outro lado, ainda que houvesse uma investida estatal em recursos, planejamento e melhoria da gestão, não houve o enfrentamento dos problemas estruturais do modelo elétrico brasileiro, ou seja, a fragmentação do sistema, o que exigi-

ria uma retomada da coordenação unificada. Somados a isso havia a questão da redução do potencial hidráulico e dificuldade de expansão de reservatórios (PINTO, 2021).

Com o aumento dos riscos hidrológicos, as usinas térmicas foram cada vez mais acionadas para geração de energia elétrica. Assim, instaura-se uma crise no setor elétrico devido aos altos custos da produção da energia elétrica fóssil.

### 1.3. Desmonte e Privatização

Ainda que no geral a Eletrobras tenha se configurado como uma empresa geradora de lucros advindos de suas atividades operacionais, a instabilidade institucional do Brasil após o golpe de 2016 favoreceu a retomada de iniciativas privatistas no governo. Uma das principais agendas foi o Programa de Parceria do Investimento (PPI) cujo objetivo era reduzir a interferência do Estado e favorecer a iniciativa privada em investimentos relacionados à infraestrutura, incluindo a privatização.

Por meio de um Projeto de Lei (9.463/2016), foi enviado ao Congresso Nacional a proposta de privatização da Eletrobras, que foi derrotada naquele momento. Em junho de 2022, a privatização da Eletrobras foi tratada pelo governo Bolsonaro como uma das prioridades para enfrentamento à pandemia, justificando que a empresa não poderia fazer novos investimentos.

No entanto, “o Grupo apresenta uma situação financeira invejável e, sobretudo, possui bons indicadores operacionais. A título de ilustração, a Eletrobras foi privatizada com uma reserva de lucros de R\$20 bilhões em seu balanço patrimonial

e mais de de R\$12 bilhões em Caixa.” (TEIXEIRA; SILVA, 2023, p. 26) No processo de privatização, a Itaipu Binacional e a Eletronuclear passaram a ser controladas pela Empresa Brasileira de Participações em Energia Nuclear e Binacional S.A. (ENBPar), criada em 2022 e vinculada ao MME.

Cabe a ENBPar fazer a gestão das atividades geradas pela Itaipu Binacional e pelas usinas da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, em Angra dos Reis. Também tem a importante função de coordenar as iniciativas dos programas: Luz para Todos, Mais Luz para a Amazônia, contratos do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) e ações do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) (Eletrobras, 2022).

Uma das principais consequências da privatização (MP 1.031/2021) foi a quebra de contratos de renovação das concessões que o governo Dilma havia implementado a fim de garantir as tarifas de energia elétrica acessíveis, permitindo assim a comercialização da energia de acordo aos valores estabelecidos

pelo “mercado”. A participação da União na Eletrobrás foi diluída, tornando o Estado brasileiro apenas mais um acionista, em que a iniciativa privada opera quase metade dos reservatórios hidrelétricos do Brasil, o que representa 2,5% da capacidade mundial. Como apontam especialistas:

*“Nenhum país que possui recursos hídricos semelhantes aos nossos (EUA, Canadá, Noruega e outros) privatizou seus reservatórios, abrindo mão da gestão das águas. Ademais, quase 70% da energia elétrica consumida no país passa pelo sistema de transmissão da Eletrobras.”*

*(TEIXEIRA; SILVA, 2023, p. 26)*

A Eletrobrás tornou-se uma empresa gerida por investidores institucionais, gestores de fundos de pensão e fundos privados e não há no modelo de privatização garantia de novos investimentos. Além do aumento da tarifa, cortes no programa Luz para Todos, os “apagões” tornam-se mais frequentes. Em 2020, o estado do Amapá ficou 20 dias sem energia elétrica justamente devido a problemas operacionais

numa concessão de transmissão gerida por um fundo de investimento (TEIXEIRA; SILVA, 2023). A rápida expansão de parques solares e eólicos no Nordeste, injetando picos de energia na rede de transmissão nacional de forma intermitente, gerou um stress tecnológico responsável por outros episódios de apagões nos anos de 2022 e 2023, segundo os relatos de sindicatos do setor.

Desde 1993, com o início do processo de privatização e fragmentação do sistema Eletrobras, os consumidores têm enfrentado aumento de frequência e cortes de energia. Somados a esse aspecto, existe maior preocupação com a intermitência de chuvas e crescente presença das fontes de energias renováveis, como a solar e eólica<sup>20</sup>. O setor elétrico brasileiro depende basicamente dos reservatórios de água, que diante da crise climática, e secas cada vez mais eminentes, colocam todo o sistema diante de desafios estruturais (BICALHO, 2018).

Como exemplo, a empresa privada Equatorial, que comprou a concessão de empresas públicas estaduais do Pampa a Amazônia, foi multada anualmente pelo Estado do Rio Grande do Sul por não realizar os investimentos previstos. Mesmo assim, deixou muitos locais sem energia e água nos cada vez mais frequentes episódios de extremos climáticos.

20. BICALHO, R. A crise do setor elétrico é estrutural. Blog Infopetro – Grupo de Economia da Energia (IE/UFRJ), 2018. <https://infopetro.files.wordpress.com/2018/08/infopetro05062018.pdf>

## 1.4. Maior empresa de energia da América Latina: Reestatiza Já!

Atualmente, a Eletrobrás é a “maior empresa de energia da América Latina, a segunda maior em geração de energia hidráulica e a terceira em termos de matriz energética limpa e renovável” (DIEESE, 2022)<sup>21</sup>. Compõe o maior parque elétrico da América Latina com atividades

também no Uruguai, correspondente às subsidiárias Eletrobras CGT Eletrosul, Chesf, Eletronorte e Furnas: 101 usinas em operação, (48 hidrelétricas, 43 eólicas, 9 termelétricas a gás natural, 1 solar) é responsável por 10.020 empregos diretos (Eletrobrás, 2022).

*“Responsáveis por 23% da capacidade geradora instalada no país, sendo, aproximadamente, 97% oriunda de fontes com baixa emissão de GEE (hídrica, eólica e solar), contribuímos para que a matriz energética nacional seja uma das mais limpas e renováveis do mundo.”*

*(ELETROBRAS, 2022, p. 25)*

Os sindicatos atrelados ao setor de energia elétrica têm denunciado o aumento das demissões sem justificativa, alertando que o quadro de empregados da empresa sofreu redução de 40% entre 2018 e 2022<sup>22</sup>. As demissões aumentaram a contratação terceirizada, o que vem implicando em adoecimento, maiores

riscos à vida no trabalho, faltam equipamentos de proteção e segurança para os/as trabalhadores/as das empresas subcontratadas. Mesmo com o aumento da tecnologia, a falta de equipamentos de segurança e capacitação técnica dos profissionais para assistência e reparos leva às constantes falhas téc-

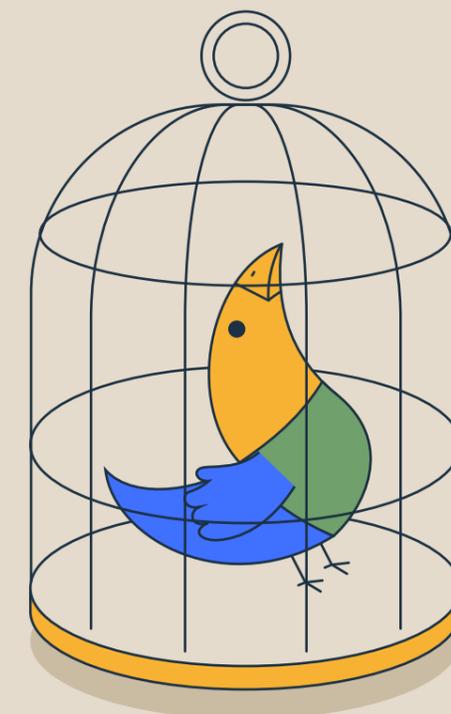
21. DIEESE. Infográfico “Privatização da Eletrobras: risco para a soberania energética do país”. Junho de 2022. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/infografico/2022/eletrobras.html>

22. <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53246772/eletrobras-sindicatos-falam-em-aumento-de-risco-de-acidentes-com-terceirizacao>

nicas, gerando desde interrupções no fornecimento de energia elétrica até acidentes, principalmente na zona rural e nos contextos de emergência climática.

Diante dessa estrutura e história, é que diversas entidades e movimentos sociais promovem a campanha Reestatiza a Eletrobras Já!. Existe o entendimento de que somente por meio do controle estatal que o acesso a energia elétrica pode ser universal e garantir a justiça energética. Levar energia a áreas distantes, menos desenvolvidas pode não ser atrativo para a iniciativa privada, especialmente se o retorno financeiro for baixo.

Enquanto a Eletrobrás nas década de 1960 e 1970 estimulou a criação de cooperativas de eletrificação rural, conformada por coletivos da agricultura familiar, com subsídios de tarifa e investimentos públicos para a expansão de redes, no novo modelo energético nacional, tais iniciativas foram convertidas em micro geradoras independentes que exploram recursos locais, como Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) e centrais solares, para vender energia à rede integrada no mercado spot, tornando-se mais um agente do mercado.



De outra maneira, ao enfrentar uma crise, a gestão estatal tem capacidade para orientar as ações voltadas ao interesse público. Os constantes “apagões” que vem ocorrendo no Brasil demonstram a incapacidade da iniciativa privada em fornecer a energia elétrica financeiramente acessível e constante assim como apontar as limitações das iniciativas de geração e distribuição comunitária dentro da lógica neoliberal em que se insere o modelo energético atual.

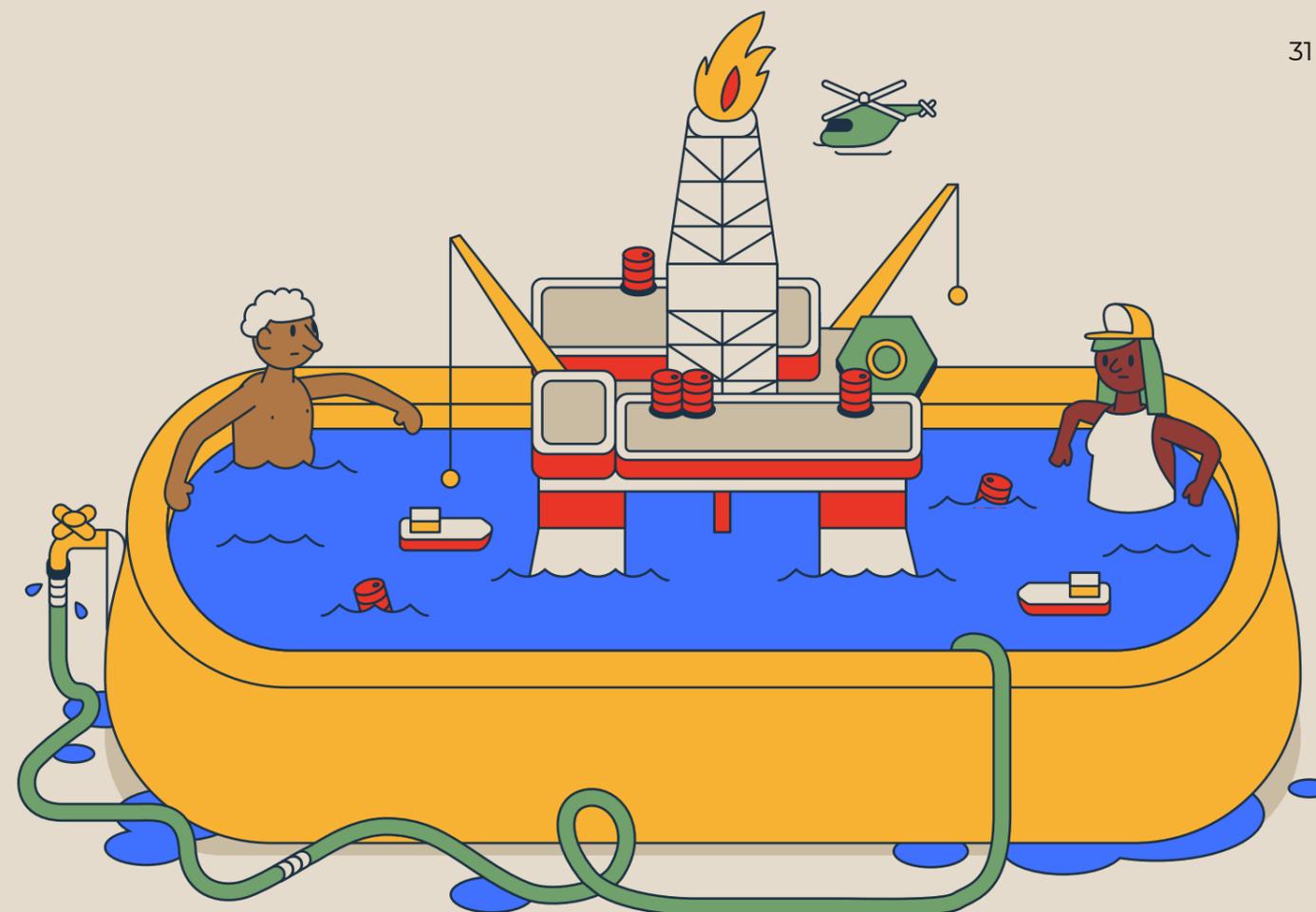
Repensar o modelo e construir soluções requer elaboração técnica, investimento econômico e institucional que considere principalmente a centralidade da energia para o bem-estar da população e, portanto, o debate democrático e a disputa para cobrar o estado como garantidor de direitos do povo e regulador das empresas.



## CRÍTICA AO MODELO BARRAGISTA

A geração de energia elétrica que envolve a construção de grandes barragens é questionada a partir da pergunta: energia elétrica para quem e para quem? Afinal, as barragens de água para fins de geração de energia e elétrica significam a expulsão de pessoas de suas casas, terras e comunidades inteiras submergidas, além de degradação e impacto ambiental. No Brasil, a maior parte das pessoas atingidas por barragens sequer foram indenizadas, uma situação que agrava a desigualdade social, além da desestruturação de famílias e de dinâmicas comunitárias, manifestando-se como violação de direitos humanos.

Nesse aspecto é que os movimentos sociais apontam que a construção de barragens está conectada a um modelo de desenvolvimento predatório, que favorece a geração de eletricidade para empresas, a partir das regras do mercado a fim de garantir lucros ao capital. Em meio a essa lógica, apesar da possibilidade da vasta oferta de energia, o Brasil é um dos 10 países com energia mais cara do mundo, o que acarreta em dificuldades de acesso para grande parte da população, dificultando seu bem estar e reproduzindo desigualdades sociais estruturais (MAB, 2024). Como resposta a esse modelo, são necessárias mudanças que devem estar atreladas a uma política energética capaz de garantir a distribuição de riqueza e a utilização dos recursos estratégicos, como água e energia, para melhorar as condições de vida da população nas cidades e no campo. Além disso, é preciso incluir processos e mecanismos de participação social para alcançar a justiça ambiental.



## 1.5. Petrobras

*“O Estado e a sociedade brasileira devem participar da construção dessa Petrobras do futuro. O diálogo social, não apenas com atores de mercado, é condição para construção de uma transição justa, com equidade e inclusão social. O acesso a insumos energéticos com preços justos para a população e valorização do trabalho também devem orientar as práticas da Petrobras nos próximos anos. Afinal, a magnitude industrial e o significado social alcançados por ela hoje são fruto da permanente e histórica luta da sociedade brasileira e da categoria petroleira na defesa desse patrimônio nacional.”*

(SANTOS, ALVARES, 2024) <sup>23</sup>

23. DIEESE. Infográfico “Privatização da Eletrobras: risco para a soberania energética do país”. Junho de 2022. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/infografico/2022/eletrobras.html>

A partir da descoberta dos primeiros poços de petróleo no Brasil em 1939, seguiu-se um acalorado debate entre os que defendiam o monopólio estatal na exploração desse recurso e entre os grupos que pleiteavam a abertura do mercado a empresas estrangeiras. Diversas entidades, sindicatos e intelectuais promoveram a campanha “O petróleo é nosso” que obteve grande apoio na sociedade.

No contexto de uma estratégia ideológica e econômica do nacionalismo energético, a criação da Petrobrás em 1953 tinha como objetivo:

*“garantir a segurança energética de abastecimento de derivados de petróleo em todo território nacional, proporcionar a autossuficiência de petróleo e funcionar como agente indutor da criação de uma rede de fornecedoras nacionais (serviços, firma de engenharia, empresas de bens industriais) voltados às atividades petrolíferas.”*<sup>24</sup>

24. PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)

Dessa maneira, a Petrobrás constituiu-se como uma empresa central na discussão do projeto de desenvolvimento brasileiro, a partir de um sistema integrado de produção de petróleo, refino, logística, petroquímica, biocombustíveis e fertilizantes. A fim de garantir o abastecimento de gás, petróleo e derivados, a empresa ampliou paulatinamente suas refinarias e infraestrutura necessária para a distribuição e estocagem eficiente, abrangendo as diversas regiões do país.

Esse crescimento só foi possível devido aos investimentos em infraestrutura, pesquisa e exploração e que garantiu ao mesmo tempo oferta de produtos e aumentou a demanda para diversos ramos da indústria nacional. Além desse estímulo, com os investimentos em pesquisa, a Petrobrás tornou-se referência internacional no que se refere à tecnologia para exploração de petróleo e gás em águas profundas. Essa atuação foi desenvolvida junto a empresas privadas, mas também com centros universitários e de pesquisa.

25. PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)

*“Essa centralidade da Petrobrás para o projeto de desenvolvimento brasileiro deve-se a sua capacidade de coordenar e induzir o setor de petróleo e gás em virtude de sua constituição histórica; escala produtiva (verticalização); capacidade de desenvolver tecnologia, fornecedores nacionais (objetivos de políticas públicas) e acumular capital (dimensão microeconômica) necessário a ampliação de seus investimentos. Isso foi possível em decorrência da companhia ser, ao mesmo tempo, empresa e Estado, possuindo assim dupla função, estatal e empresarial.”*<sup>25</sup>

(PINTO, 2021, p.22)

No entanto, a partir de 1990, a perda de papel do Estado, desregulamentação, abertura dos mercados e a redução do aparelho estatal e a adoção do Programa Nacional de Desestatização (PND), levou a profundas modificações regulatórias e de gestão na Petrobrás. A empresa se tornou mais preocupada com sua rentabilidade e direcionou seu foco aos interesses dos acionistas, se afastou dos objetivos relativos à promoção do desenvolvimento nacional.

A Lei 9.478 de 1997 quebrou o monopólio da Petrobras na exploração, produção, refino e transporte de petróleo. Favoreceu a entrada no setor do capital privado nacional e internacional. Por meio dessa lei, foi criada ainda a Agência Nacional do Petróleo (ANP) cujo objetivo era justamente fiscalizar e regular as atividades econômicas referentes à indústria do petróleo.

Com a perda do monopólio estatal e ao se distanciar dos interesses da sociedade brasileira, houve uma mudança fundamental no papel estratégico da Petrobrás que se tornou centrada na produção de petróleo de gás na Bacia de Campos. Também reduziu suas atividades de pesquisa e desenvolvimento, exploração e engenharia interna. Ao mesmo tempo, atrelada à valorização cambial da época, aumenta a compra de tecnologia externa, grande parte dos projetos, operações e plataformas de petróleo passaram a ser adquiridos de fornecedores estrangeiros, reduzindo a demanda voltada à indústria nacional.

## 1.6. Nacionalismo dos recursos naturais

A partir de 2003, a Petrobras volta a ter um aumento nas suas atividades exploratórias, resultando na descoberta do pré-sal em 2007 na Bacia do Espírito Santo e de Santos<sup>26</sup>. A mudança na estratégia da empresa, que amplia seu centro de pesquisa e desenvolvimento em parceria com universidades brasileiras buscando aumentar a capacidade tecnológica e científica, garantiu à Petrobras a competência necessária para realizar a exploração de petróleo em condições inóspitas, tal como é o contexto do pré-sal na Bacia de Santos. As estimativas a respeito das reservas de petróleo nos campos do pré-sal colocam o Brasil como um ator relevante no cenário global, tais como Venezuela e Árabia Saudita.<sup>27</sup>

Por meio de ações regulatórias que estabeleceram a Petrobras como operadora do pré-sal, há uma renovação do controle estatal na indústria do petróleo. Também mediante políticas voltadas ao aumento do encadeamento produtivo de con-

teúdo nacional, favorecendo a indústria nacional. Cabe lembrar que por meio do marco regulatório de exploração do pré-sal criava-se um fundo social destinado a financiar projetos especialmente na área da educação. Dessa forma, a Petrobrás assume uma faceta de instrumento do desenvolvimento nacional, seja na política industrial, dinamizando a economia e na geração de emprego e aumento da renda.

*“Os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) aumentaram 360% de 2003 a 2011, ao mesmo tempo que sua força de trabalho cresceu de um pouco mais de 42 mil empregados para mais de 82 mil.”*

*(GABRIELLI DE AZEVEDO, 2021)*

26. De acordo com a regulação da ANP, as empresas de petróleo e gás devem investir no mínimo 1% de sua receita em projetos de pesquisa e desenvolvimento.

27. A dinamização da indústria de petróleo brasileira (desenvolvimento, exploração, produção e refino) exigiram aumento dos investimentos que saltou de R\$7 bilhões em 2000 para R\$99 bilhões em 2013 (PINTO, 2021).



## POCAE

A Plataforma Operária e Camponesa da Água e Energia (POCAE) foi criada em 2010 com o intuito de defender um modelo energético popular. Ela é composta por movimentos sindicais e movimentos sociais do campo popular do Brasil. A organização tem sido fundamental para pautar a energia como um direito, e tem atuado para criar propostas e intervenções no debate público sobre energia em momentos cruciais do Brasil, como durante a pandemia de Covid-19 e durante as eleições de 2022. Uma das maiores campanhas feitas pela plataforma foi contra a extinção do fundo social do pré-sal em 2020. Para os movimentos que compõem a iniciativa, o Fundo Social é fundamental para garantir uma reserva estratégica para as próximas gerações e o futuro de um projeto nacional e popular no país. Naquele momento, a sua extinção estava em pauta como parte do projeto de privatização da Petrobras e de entrega do Pré-Sal para grupos estrangeiros.<sup>28</sup>

28. "Plataforma operária e camponesa de água e energia é contra extinção do fundo social do Pré-Sal", Movimento dos Atingidos por Barragens, 28 de agosto de 2020. Disponível em: <https://mab.org.br/2020/08/27/plataforma-operaria-e-camponesa-da-agua-e-energia-e-contra-a-extincao-do-fundo-social-do-pre-sal/#>. Acesso em: 20 de maio de 2024.



## PROMINP

Criado em 2003, e com recursos da Petrobrás, o Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp) foi coordenado pelo Ministério de Minas e Energia e investiu mais de 300 milhões entre 2006 e 2014 com o objetivo de atuar na qualificação de trabalhadores/as e também na demanda para a absorção dessa mão de obra do setor de petróleo, por meio de:

- ▶ **influência em currículos de formação na área de engenharia;**
- ▶ **dinamização das informações voltadas para as empresas atuantes na cadeia de petróleo e gás através de parcerias com universidades;**
- ▶ **intercâmbios entre profissionais e empresas do setor fora do país;**
- ▶ **criação de centros de pesquisas nas universidades.**

Resultados: qualificação de mais de 300 mil trabalhadores/as; ingresso de mais de 80% das empresas nacionais capacitadas para participar de processos licitatórios da Petrobras.

Devido aos desdobramentos da Lava a Jato<sup>29</sup>, o programa foi paralisado em 2014, prejudicando a absorção de profissionais e as atividades de inúmeras empresas do setor (GABRIELLI DE AZEVEDO, 2021; LEÃO, 2017).

29. A Operação Lava a Jato se tratou de um grande programa de investigação da Polícia Federal que buscava identificar desvios e lavagem de dinheiro no Brasil envolvendo políticos e empresários, inclusive em acordos de licitações entre a Petrobras e grandes empreiteiras. A partir de uma ampla cobertura midiática, obteve apoio da sociedade e respaldo para ações judiciais que, de outro lado, foi criticada pelo autoritarismo, caráter punitivista e parcial da investigação e julgamento. Os movimentos sociais e sindical, ainda que defendam o combate à corrupção, avaliam que a Operação serviu para destruir parte do parque industrial brasileiro e contribuíram para o descrédito da população em relação à política.



## POLÍTICA CONTEÚDO LOCAL

A política de Conteúdo Local é um instrumento de política industrial cujo objetivo é aumentar a participação nacional em bases competitivas na cadeia produtiva de determinado setor. No Brasil, essa política teve forte expressão a partir de 2003 a fim de garantir um parque nacional de equipamentos e serviços. A princípio essa política estava sob comando da ANP, e tinha um rigor e complexidade com o estabelecimento de índices mínimos e máximos de fabricação dos componentes de cada equipamento, assim como valor dos produtos importados em comparação com o valor total. A partir de 2010, a política de Conteúdo Local fica a cargo do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), órgão interministerial no MME. Após a descoberta do pré-sal, essa política ganhou muitas críticas por parte de concessionárias estrangeiras e diretamente do subsecretário de Comércio Internacional dos Estados Unidos em 2011 e 2012.

As pressões políticas, e especialmente após o golpe parlamentar de 2016, fizeram com que a política de conteúdo local fosse paulatinamente flexibilizada (SCHUTTE, 2021).

Por meio da política de conteúdo local e Prominp (entre outros), a Petrobras conseguiu criar uma articulação entre empresas e centros universitários de pesquisa que foi capaz de desenvolver sistemas nacionais de inovação no setor de petróleo e gás. Dessa forma, além de aumentar a participação dos fornecedores locais, assim como sua capacidade tecnológica, foi possível gerar empregos mais qualificados e remunerados (GABRIELLI DE AZEVEDO, 2021; PINTO, 2021).

*“Em termos globais, o PRO-MINP de 2003 a 2009 permitiu a criação de 640 mil postos de trabalho na cadeia de fornecedores e aumentou a participação dos fornecedores nacionais de 35 bilhões de dólares para 190 bilhões”*

*(GABRIELLI DE AZEVEDO, 2021, p.19)*

Além disso, a Petrobras deu início à expansão de suas refinarias com o intuito de diminuir a exportação de combustíveis para atender a demanda interna e ampliou sua produção de etanol e gás natural. Tal estratégia de crescimento atrelada a uma política nacional levou ao “slogan” da Petrobras “do poço ao poste”.

No aspecto macroeconômico, a Petrobras assumiu um papel relevante no período, sendo um instrumento para o controle da inflação, ao “segurar” o preço doméstico do combustível. Porém, diante de investimentos dolarizados e o atraso em projetos de expansão, a estatal teve que lidar com o endividamento e críticas à condução da sua política e gestão.

## 1.7. Crise e desmonte

Durante os governos Lula e Dilma houve a inclusão social de milhares de brasileiros que ao saírem da pobreza aumentaram seu consumo e conseqüentemente a demanda por energia, combustíveis e derivados de petróleo. De acordo com Gabrielli de Azevedo (2021), entre 2000 e 2011, a demanda por gasolina subiu 49% no Brasil, em detrimento de 15% no contexto global. Nesse aspecto, foi necessário o investimento também na construção de refinarias, a fim de atender a demanda nacional.

Por isso, entre 2011 e 2014, com o intuito de manter o controle da inflação, a Petrobras manteve os preços dos derivados de petróleo abaixo dos valores internacionais, o que foi importante para manter o valor dos combustíveis e gás acessíveis para a população. Porém, mesmo com a ampliação da atividade das refinarias, a Petrobras aumenta as importações a fim de garantir a oferta de gasolina para o mercado nacional.

Em 2015, tal postura coincidiu com a queda de 47% do preço do petróleo Brent e desvalorização cambial, resultando em perda de receitas justamente em um momento em que a empresa realizava grandes investimentos na construção de refinarias e adequação ambiental dos derivados de petróleo. Uma situação que levou ao endividamento da estatal.

Nesse mesmo ano, o setor de petróleo e gás enfrentou uma crise de credibilidade ocasionada pela Operação Lava a Jato que, com forte apelo da imprensa, buscava revelar e desmontar esquemas de corrupção entre empresas fornecedoras, dirigentes da Petrobras e políticos. Entretanto, a investigação, ao criminalizar qualquer relação entre público e privado desestruturou empresas e suas cadeias produtivas no setor.

*“A operação dizimou as principais empresas fornecedoras da Petrobras, assim como o setor de engenharia pesada, além de regredir os avanços que já tinham sido alcançados na recuperação da indústria naval brasileira. Há estimativas de que os efeitos diretos e indiretos desta operação custaram entre 5 a 7 milhões de postos de trabalho no país. Somente as seis principais empreiteiras envolvidas na Lava Jato destruíram mais de 300 mil postos de trabalho”*

*(GABRIELLI DE AZEVEDO, 2021, p. 29)*

Após o golpe parlamentar de 2016, a estratégia da empresa para enfrentar os desafios financeiros foi reduzir seus investimentos, vender ativos e manter os preços em consonância com o mercado internacional. Nesse aspecto, Pinto (2021) afirma que houve uma interrupção da perspectiva do nacionalismo energético. As ações tomadas desde então foram: retirada da Petrobras como operadora única do pré-sal; redução da exigência do conteúdo local (que caiu de 55% no leilão de Libra em 2013 para 35% nos últimos leilões); ampliação dos incentivos do Repetro (regime aduaneiro especial para a importação de bens de capital direcionados a exploração e produção); cronograma acelerado de leilões do petróleo do pré e do pós-sal.

Entre 2016 e 2022, muitas críticas, mobilizações dos/as trabalhadores/as do setor e da sociedade civil foram realizadas em protesto ao desmonte e desnacionalização da Petrobras. Atualmente, a companhia vive um cenário de fragilidade financeira e de gestão. Estima-se que “foram vendidos cerca de 264 ativos estratégicos à Petrobras e ao país, além de distribuídos cerca de R\$ 340 bilhões em dividendos, o equivalente a mais de 77% da riqueza líquida gerada pela empresa no período” (SANTOS, ALVAREZ, 2024).<sup>30</sup>

Na última década, a produção de petróleo e gás natural por empresas privadas nacionais e multinacionais expandiu consideravelmente, representando 35,6% da produção brasileira em 2023. Tais empresas são favorecidas por atuarem em campos de alta produtividade, como os do pré-sal, obtidos por meio da política de desinvestimentos e leilões da ANP. Também são favorecidas por todo o conhecimento e tecnologia acumulados na Petrobras, ao mesmo tempo que

não assumem o controle de risco e custos (FERREIRA, 2024).<sup>31</sup>

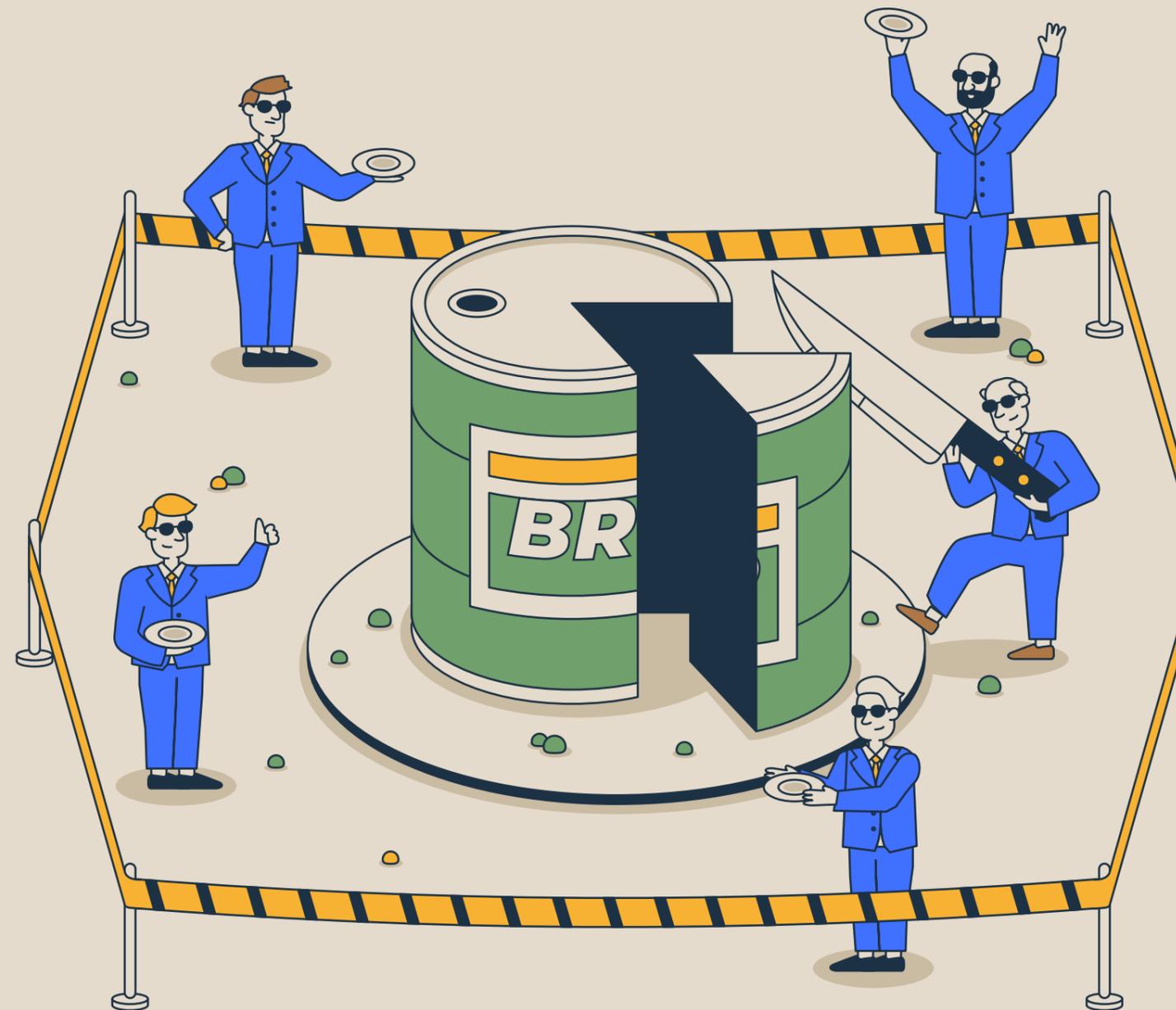
A Petrobras e o estado brasileiro gradualmente se afastam da participação e no controle das reservas de petróleo e gás. Ainda que a curto prazo, o aumento da participação privada gere impactos econômicos positivos, a falta de comprometimento com as estratégias de desenvolvimento pode gerar problemas de abastecimento e à segurança energética nacional (FERREIRA, 2024).<sup>32</sup>

Por outro lado, no ano de 2023, a Petrobras registrou o 2º maior lucro líquido de sua história (R\$124,6 bilhões). Ao mesmo tempo anunciou redução de 1,8 milhão de toneladas de carbono, o maior resultado na redução da emissão de metano (Agência Petrobras, 2024). Nesse mesmo ano, a companhia anuncia o fim do processo de desinvestimento em polos cujos contratos de venda não foram encerrados.

30. SANTOS, Mahatma Ramos; ALVARES, Ticiania Oliveira. “Segurança energética e os desafios da transição”. *Le Monde Diplomatique Brasil*. Edição 199, Fevereiro, 2024. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/seguranca-energetica-e-os-desafios-da-transicao/>

31. FERREIRA, Francismar Cunha. “A expansão da produção de petróleo por empresas privadas nacionais e multinacionais no Brasil”. Março de 2024, Ineep. Disponível em: <https://ineep.org.br/a-expansao-da-producao-de-petroleo-por-empresas-privadas-nacionais-e-multinacionais-no-brasil/>

32. FERREIRA, Francismar Cunha. “A expansão da produção de petróleo por empresas privadas nacionais e multinacionais no Brasil”. Março de 2024, Ineep. Disponível em: <https://ineep.org.br/a-expansao-da-producao-de-petroleo-por-empresas-privadas-nacionais-e-multinacionais-no-brasil/>



Apesar de um processo de tentativa de privatização e desmonte, a Petrobras segue como um instrumento do desenvolvimento industrial e tecnológico no Brasil. Considerando que o petróleo e gás são matérias primas centrais na disputa geopolítica

internacional, a empresa segue como alvo de conflitos comerciais. Cabe ainda colocar parte de sua estratégia de gestão, os desafios frente à reindustrialização, crise climática e transição energética para tecnologias de baixo carbono.

## 1.8. Breve panorama sobre a produção de Hidrogênio: escala mundial e o caso do Brasil

O hidrogênio (  $H_2$  ) tem sido visto como uma das principais fontes de energia a ser considerada no contexto da transição energética. Ainda que ele possa ser extraído de diversas fontes diferentes, o Hidrogênio Verde (aquele que provém do processo de eletrólise da água realizada por processos industriais alimentados por energia renovável) é o tipo de hidrogênio mais valorizado na busca pela descarbonização, por representar baixa emissão de gases do efeito estufa. Esta seção se dedica a trazer um panorama sobre o potencial do Brasil na produção de Hidrogênio, considerando as tendências que já estão em curso no país. A escolha de construí-la se relaciona com o fato de que a expansão da matriz eólica e solar no Brasil já está amplamente conhecida pelo sindicalismo, organizações de justiça ambiental e demais movimentos sociais, ao passo que a ex-

pansão da produção de Hidrogênio segue sendo um tema ainda relativamente desconhecido.

A Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde, do Senado Federal<sup>33</sup>, define o  $H_2$  verde como:

*“hidrogênio renovável e de baixo carbono produzido a partir de eletrólise da água utilizando fontes solar e eólica, respeitado o critério de adicionalidade e observado os critérios de temporalidade ou de exigência de geração renovável mínima de 90% em bases anuais por subsistema”*<sup>34</sup>

33. <https://legis.senado.leg.br/comissoes/comissao?codcol=2589>

34. O critério de adicionalidade coloca que o insumo para a produção de hidrogênio deve ser oriundo de fontes de geração de energia dedicadas e adicionadas ao sistema em até 36 meses antes da data de vigência da lei. Este critério tem o intuito de impedir que fontes de geração de energia estabelecidas há mais de 36 meses sejam utilizadas para produção de hidrogênio, o que não atuaria para a expansão da matriz renovável. Já o critério de temporalidade se refere à avaliação do hidrogênio de baixo carbono utilizado para projetos que não atendam ao requisito de adicionalidade e considera o momento da produção do hidrogênio para possibilitar a avaliação do deslocamento de seus insumos em relação à outros, de alta emissão de carbono.

O fato de ser produzido por fontes intermitentes de energia - principalmente solar e eólica - representa um obstáculo à constância da oferta do hidrogênio verde e faz com que este tipo de produção precise de suplementação de energia vinda de uma fonte mais estável. É também por este motivo que ainda hoje 96% do hidrogênio produzido globalmente o seja feito através de energia não renovável. Se vencidas algumas barreiras tecnológicas, como a dificuldade no transporte de hidrogênio devido às suas características, é um tipo de combustível que pode ser usado em diferentes tipos de aplicação.

Há muitos projetos de produção de hidrogênio ao redor do mundo, mas a imensa maioria deles está em fase de pesquisa e ainda não passaram da fase de decisão final

de investimentos (FID), ou seja, ainda não foram de fato implementados. Os projetos implementados se concentram principalmente na produção de energia em refinarias de petróleo, que são responsáveis por consumir 42% do hidrogênio produzido hoje. Nesta aplicação, ele é utilizado em hidrotreatamento para melhorar a qualidade de outros combustíveis fósseis (AZEVEDO, 2023).<sup>35</sup>

35. AZEVEDO, José Sergio Gabrielli de. Oportunidades e dilemas das políticas para o hidrogênio verde. 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/oportunidades-e-dilemas-das-politicas-para-o-hidrogenio-verde/>. Acesso em: 01 fev. 2024.

## A produção global de Hidrogênio

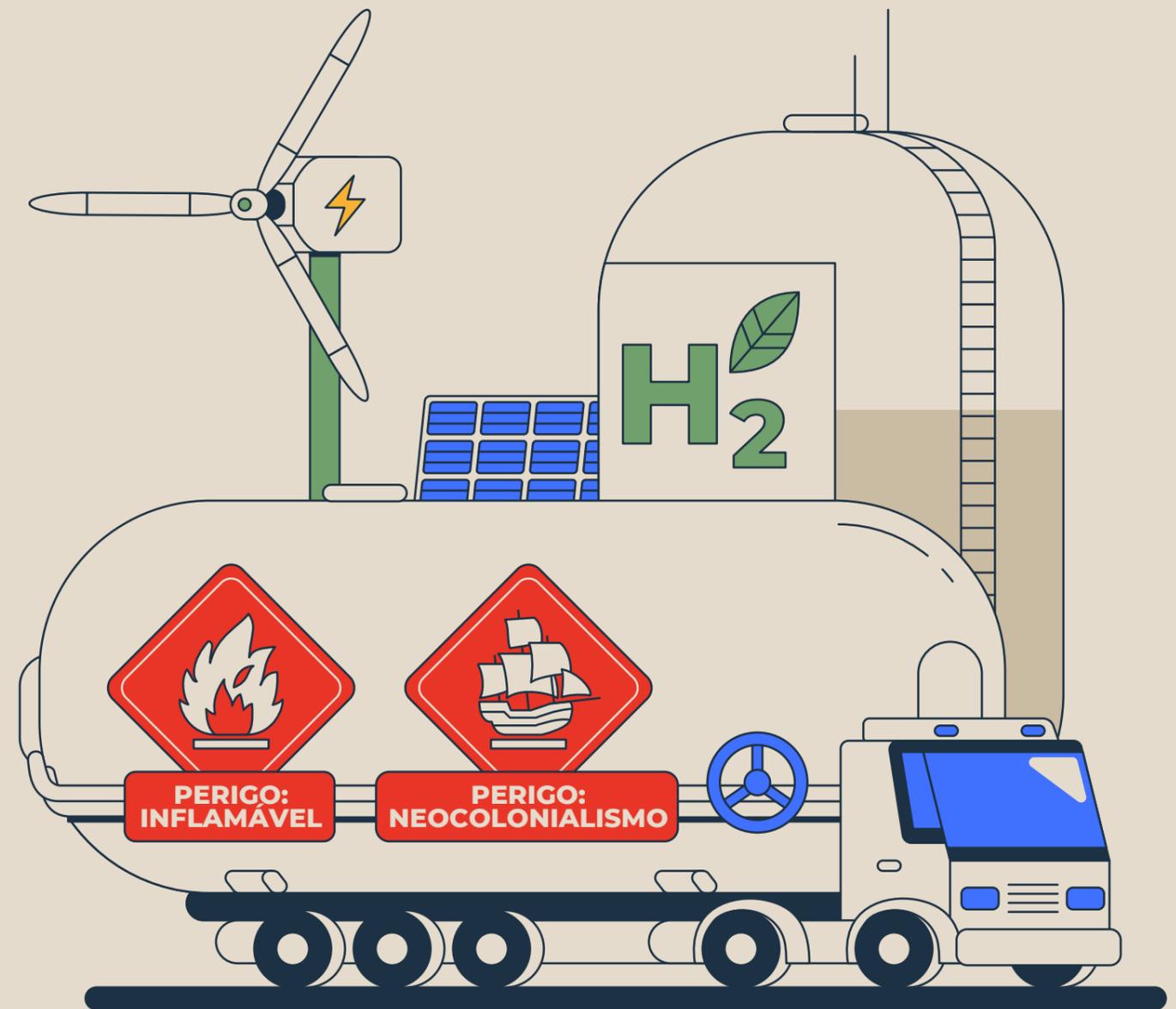
Atualmente a Ásia é a maior produtora de Hidrogênio do mundo. Especificamente na China há uma crescente e acelerada produção de Hidrogênio Verde ligado à energia eólica e solar, que são matrizes energéticas que batem recorde de crescimento no país. A China também está aumentando sua capacidade de produzir eletrolisadores, o que atua para que o preço do hidrogênio verde caia no médio prazo. Na Europa, o grande produtor e consumidor é a Alemanha e, nas Américas, os Estados Unidos.

Globalmente, com destaque para os países do G7, a produção de Hidrogênio Verde deve aumentar nos próximos anos. A importação de hidrogênio em forma de amônia por parte da Europa deve aumentar vindo de lugares onde a condição de produzir energia eólica e solar são melhores, particularmente no norte da África e na América Latina. O aumento do comércio internacional do hidrogênio decorrente disso aumentará consigo a demanda por amônia e metanol, as moléculas “carregadoras” do Hidrogênio,

necessárias para seu transporte. Neste cenário, é possível que se institua um modelo de comércio internacional onde os países do Sul Global aumentam sua exportação de amônia e metanol para países do Norte, onde seriam transformados em energia propriamente.

Neste caso, o modelo primário exportador estaria mantido, mantendo as injustiças sociais e econômicas inerentes à ele. Para combater isto, os países produtores precisam aumentar a cadeia de beneficiamento de hidrogênio em seu território, assim como o uso do hidrogênio como energia na economia local.<sup>36</sup>

Isso se insere em um contexto mais amplo de aprofundamento do neocolonialismo relacionado à transição “verde” que está presente em diversos setores da economia. Na mineração isso também ocorre, por exemplo, com o aumento da demanda por minérios da transição energética, necessários para a produção de painéis solares e baterias, que tem levado a exploração



minerária em territórios do Sul Global que até então não eram explorados. Outro paralelo pode ser traçado no que a pesquisadora Larissa Bombardi nomeia como “colonialismo químico”: a tendência atual de manter uma agricultura altamente dependente de agrotóxicos no Sul Global, enquanto os países da União

Européia, sede da maior parte das empresas transnacionais produtoras de agrotóxicos, tem proibido o uso destes produtos em seu território pelo dano comprovado que eles provocam à saúde e ao meio ambiente.<sup>37</sup>

36. HIDROGÊNIO verde: mitos, oportunidades e desafios na transição energética. Senge Bahia, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uUdDdaHyssc>. Acesso em: 02 fev. 2024.

37. “Colonialismo químico: por que o Brasil está morrendo pela boca e como o agro tem culpa nisso”, publicado por Brasil de Fato em 16 de outubro de 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/10/16/colonialismo-quimico-por-que-o-brasil-esta-morrendo-pela-boca-e-como-o-agro-tem-culpa-nisso>. Acesso em: 14 de maio de 2024.

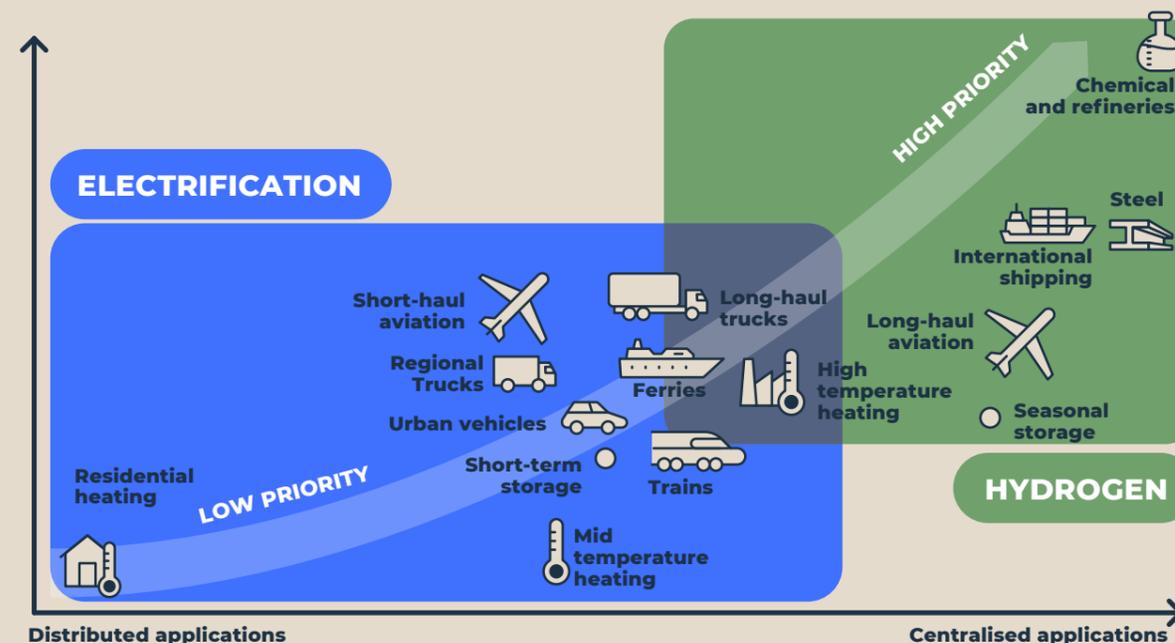
## Aplicações e o panorama Brasileiro

As características geográficas e da matriz energética já instalada no Brasil apontam para uma potencialidade na produção de Hidrogênio azul e Hidrogênio verde. No entanto, aumentar a produção de Hidrogênio de forma competitiva só será possível se os eletrolisadores forem produzidos no país ao invés de importados. Além disso, também é preciso reduzir o custo de energia elétrica neste processo, ampliando redes de transmissão dedicadas de eólicas e solares para as plantas de produção. O alto custo e a escassez de eletrolisadores no mercado global é um dos principais desafios para a produção de Hidrogênio Verde no mundo. Este cenário pode mudar caso o custo da energia vinda de fontes renováveis decline, e com o avanço na área de ciência e tecnologia na produção de eletrolisadores. Este é um ponto crucial para que a produção deste tipo de energia de fato atue para a democratização energética. Caso contrário, o aumento do uso do Hidrogênio pode representar o encarecimento da energia ao consumidor final e a manutenção dos níveis alarmantes de pobreza energética no Sul Global.

Há algumas mudanças no mercado internacional que podem significar oportunidades para o mercado brasileiro de Hidrogênio verde. Por exemplo, a aprovação por parte do Parlamento Europeu de uma lei que aumenta exigências de combustível sustentável (SAF) misturado com o QAV para aviação. Até 2025, a mistura deve ser de 2%, para todos os voos da União Europeia, chegando a 5% em 2030. Em 2050, a meta é de 70% para o SAF e 35% para o SAF. Para cumprir esta demanda, a produção deste tipo de combustível precisará crescer globalmente. A imagem abaixo mostra as indústrias e tipos de aplicação que mais se adaptam ao uso de hidrogênio em relação à aplicações que provavelmente serão alimentadas a partir de outras fontes de energia de baixo carbono no futuro:

## Maturity of hydrogen solutions

(compared with other decarbonisation solutions)



Fonte: Irena (2024)<sup>38</sup>

Hoje, o uso do Hidrogênio está restrito às refinarias e à produção de fertilizantes. Os setores que possuem barreiras técnicas mais baixas, onde seria possível aplicar o Hidrogênio em um futuro próximo, são principalmente a siderurgia, a aviação, a navegação e a utilização de hidrogênio para a estocagem de energia elétrica. Motores que utilizem o Hidrogênio diretamente como combustível são uma boa alternativa aos motores de combustão interna, mas a tecnologia ainda precisa percorrer um caminho para

ser aplicada em um grau competitivo com os veículos elétricos.

Ademais, alguns setores como aviação, navegação e transporte pesado impõem limites na eletrificação, seja por restrições ao tamanho das baterias, seja pela carga exigida para seus motores. É nesse contexto que aparecem os processos de conversão da eletricidade nos combustíveis sintéticos neutros em carbono para substituir os combustíveis fósseis.

38. Irena, International Renewable Energy Agency. Policies for green hydrogen. Disponível em: <https://www.irena.org/Energy-Transition/Policy/Policies-for-green-hydrogen>. Acesso em: 05 fev. 2024.

## Brasil

No Brasil, a Política Nacional de Hidrogênio ainda está em definição. O Plano Nacional de Hidrogênio (PNH2) foi elaborado pelo Ministério de Minas e Energia reunindo setor público, privado e a academia para elaborar propostas no campo do desenvolvimento de políticas públicas, de tecnologias e de mercado. O Plano propõe “uma série de ações que facilita o desenvolvimento conjunto de três pilares fundamentais para o sucesso do progresso de uma economia do hidrogênio: políticas públicas, tecnologia e mercado”<sup>39</sup>. A apresentação do Plano ao Congresso é um passo necessário para que o país receba investimentos e oportunidades no setor. O plano trienal do PNH2 (2023 -2025) estabeleceu metas e prioridades para a estruturação da produção de hidrogênio no país. A meta do plano é disseminar a produção para todas as regiões do país até 2025 e consolidar *hubs*<sup>40</sup> de hidrogênio de baixa produção de carbono até 2035. Neste plano foram elencadas a definição

de um marco legal para o setor foi colocada como ação prioritária.

Durante a COP 28, que ocorreu em 2023 nos Emirados Árabes, o Brasil assinou a “Declaração para reconhecimento mútuo de esquemas de certificação”, em que países se comprometem a reconhecer a certificação do hidrogênio reconhecida internacionalmente em seu marco legal. Nesse momento, foi também assinado acordo de cooperação com o governo britânico para desenvolvimento de hubs de hidrogênio no Brasil, e parceria entre o BNDES com o Banco Mundial para o desenvolvimento de mecanismos de financiamento da cadeia de hidrogênio de “baixo carbono” (como projetos de captura de carbono, eletrolisadores, logística e infraestrutura, combustíveis sintéticos e descarbonização industrial).

No ano de 2023, o Ministério de Minas e Energia em parceria com o Ministério da Fazenda e com o apoio do BID e do Banco Mundial,

elaborou um plano de investimentos do Brasil para o Fundo de Investimento Climático, na temática de Integração de Energias Renováveis. Este plano prevê um valor de US\$ 35 milhões para o desenvolvimento do hub de hidrogênio do Pecém, no Ceará (2023).<sup>41</sup>

Ela se relaciona com o programa Combustíveis do Futuro<sup>42</sup>, que abrange diversos combustíveis sintéticos. Foi apresentado ao Congresso recentemente o PL 4516/2023, que “dispõe sobre a promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono, o Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação, o Programa Nacional de Diesel Verde e o marco legal da captura e da estocagem geológica de dióxido de carbono”<sup>43</sup>. O PL se dirige no sentido da inserção do uso de SAF (Combustível Sustentável para Aviação) no combustível para aviação. O país tem um grande potencial de ser produtor de SAF tanto através do etanol e outros combustíveis produzidos por biomassa, quanto pelo hidrogênio

verde produzido junto à energia eólica e solar concentrada no Nordeste do país.

Há uma ausência notável de projetos de hidrogênio verde no Plano Estratégico 2024-2028+ da Petrobras (RAMOS; ALVARES; AZEVEDO, 2024)<sup>44</sup>. Há de se considerar ainda a tramitação do Projeto de Lei 2.308/2023, que dispõe sobre a definição legal de hidrogênio combustível e de hidrogênio verde, e seu substitutivo aprovado na Câmara dos Deputados no último dia 28/11. Em sua versão final o PL não se referia à H2 verde, apenas genericamente à “hidrogênio renovável”, isto é, aquele obtido através de fontes renováveis (solar, eólica, hidráulica, biomassa, biogás, biometano, gases de aterro, geotérmica, das marés e oceânicas). O projeto considera “hidrogênio de baixa emissão de carbono” todo aquele cuja emissão ao longo do seu ciclo de vida seja menor ou igual a 4 KgCO<sub>2</sub>eq / KgH<sub>2</sub>.

39. Irena, International Renewable Energy Agency. Policies for green hydrogen. Disponível em: <https://www.irena.org/Energy-Transition/Policy/Policies-for-green-hydrogen>. Acesso em: 05 fev. 2024.

40. Os hubs de hidrogênio são centros que abrigam uma cadeia de atividades de produção, transporte, entrega e uso final de hidrogênio em aplicações em diferentes setores produtivos. Buscam integrar a produção e o consumo de hidrogênio reduzindo custos, principalmente relacionados ao transporte.

41. Ministério de Minas e Energia (MME). Programa Nacional do Hidrogênio reforça estratégia do Brasil para liderar a transição energética: Plano Trienal do PNH2 propôs metas, investimentos e marco regulatório para acelerar a economia do hidrogênio de baixa emissão de carbono. 2023. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202312/programa-nacional-do-hidrogenio-reforca-estrategia-do-brasil-para-liderar-a-transicao-energetica>. Acesso em: 01 fev. 2024.

42. <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/combustivel-do-futuro>

43. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2388242>

44. RAMOS, Mahatma; ALVARES, Ticiania; AZEVEDO, José Sérgio Gabrielli. Petrobras, plano de negócios e estratégia: é preciso avançar. Disponível em: <https://ineep.org.br/petrobras-plano-de-negocios-e-estrategia/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

O projeto de lei coloca a PNHBC (Política Nacional de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono) como parte do PNH2, assim como estabelece o SBCH2 (Sistema Brasileiro de Certificação do Hidrogênio) e o Rehidro (Regime Especial de Incentivos para Produção de Hidrogênio

de Baixa Emissão de Carbono). O PL aprovado faz uma diferenciação H2 de baixo carbono e o renovável e concentra-se principalmente na modalidade de baixo carbono. Um resumo dos Projetos de Leis citados neste texto encontra-se abaixo:

PROJETO DE LEI / PLANO NACIONAL	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO
<b>PL 4516/2023</b> (APENSADO AO PL 4196/2023)	Dispõe sobre a promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono, o Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação, o Programa Nacional de Diesel Verde e o marco legal da captura e da estocagem geológica de dióxido de carbono.	Regime de Tramitação de Urgência na Câmara Federal
<b>PL 4196/2023</b>	Cria a política decenal de descarbonização da matriz energética dos equipamentos e motores do Ciclo Diesel; dispõe sobre o Sistema de Informação da Qualidade do Diesel B ao consumidor final; dispõe sobre o Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV), o Programa Nacional de Diesel Verde (PNDV), o marco legal da Captura e Estocagem de Dióxido de Carbono e dá outras providências.	Regime de Tramitação de Urgência na Câmara Federal
<b>PL 2.308/2023</b>	Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis n°s 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997.	Regime de Tramitação de Urgência na Câmara Federal

Neste trecho, buscamos apontar o papel que as principais empresas estatais de energia no Brasil tiveram nas políticas governamentais de desenvolvimento da indústria nacional, criação de empregos e urbanização. Diante da atual crise climática e ímpeto de descarbonização, o projeto de neointustrialização (ou reindustrialização) e os investimentos para a retomada da economia brasileira estão diretamente atrelados a uma mudança na matriz energética<sup>45</sup>. Como exemplo, no setor automotivo, tem se expandido a instalação de fábricas cujo principal objetivo é a produção de carros e ônibus com motores elétricos.

Diante disso, novos desafios se colocam para essa transição que, além da busca por promover soluções de baixo carbono, precisa garantir insumos que não tragam danos ao meio ambiente, como tradicionalmente é o caso da exploração de minérios. A Transição Justa implica a busca por desenvolvimento social com uma matriz energética com menos emissões de gás carbônico, mas também com garantias de justiça social e ambiental.

Em tal sentido, as empresas estatais brasileiras, por seu acúmulo tecnológico e de políticas voltadas ao desenvolvimento nacional, podem promover o Diálogo Social voltado a Transição Justa, garantindo produtos e energia a preços acessíveis para toda a população, assim como, a valorização do trabalho.

45. Lançado em janeiro de 2024, o "Plano de Ação para a Neointustrialização vai impulsionar o desenvolvimento nacional, com sustentabilidade, inovação e foco na redução de emissões de gases de efeito estufa, bioeconomia e transição energética." Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202401/nova-industria-brasil-trara-investimentos-para-alavancar-a-transicao-energetica-e-ampliar-participacao-de-biocombustiveis>

## 2. Transição Justa para o Emprego

A perspectiva de uma Transição Justa tem como fundamento a busca de uma transição para uma forma de produção, consumo e transporte diferente daquela que vivemos desde a Revolução Industrial. Ou seja, a transição de um sistema que se relaciona com a natureza como um fator de produção ilimitado para uma economia de baixo carbono em que a sustentabilidade da vida esteja no centro, com políticas públicas voltadas para o trabalho no âmbito produtivo e reprodutivo, garantindo o bem-estar das pessoas. A Transição Justa também pauta a necessidade de políticas voltadas à justiça ambiental na relação entre comunidades e o Estado.

A ideia de uma transição justa teve início no movimento sindical na década de 1970 nos Estados Unidos, com a iniciativa de trabalhadores/as e ambientalistas que organizavam greves em torno de pautas relacionadas à saúde e condições de segurança no ambiente de trabalho, especialmente no setor de pe-

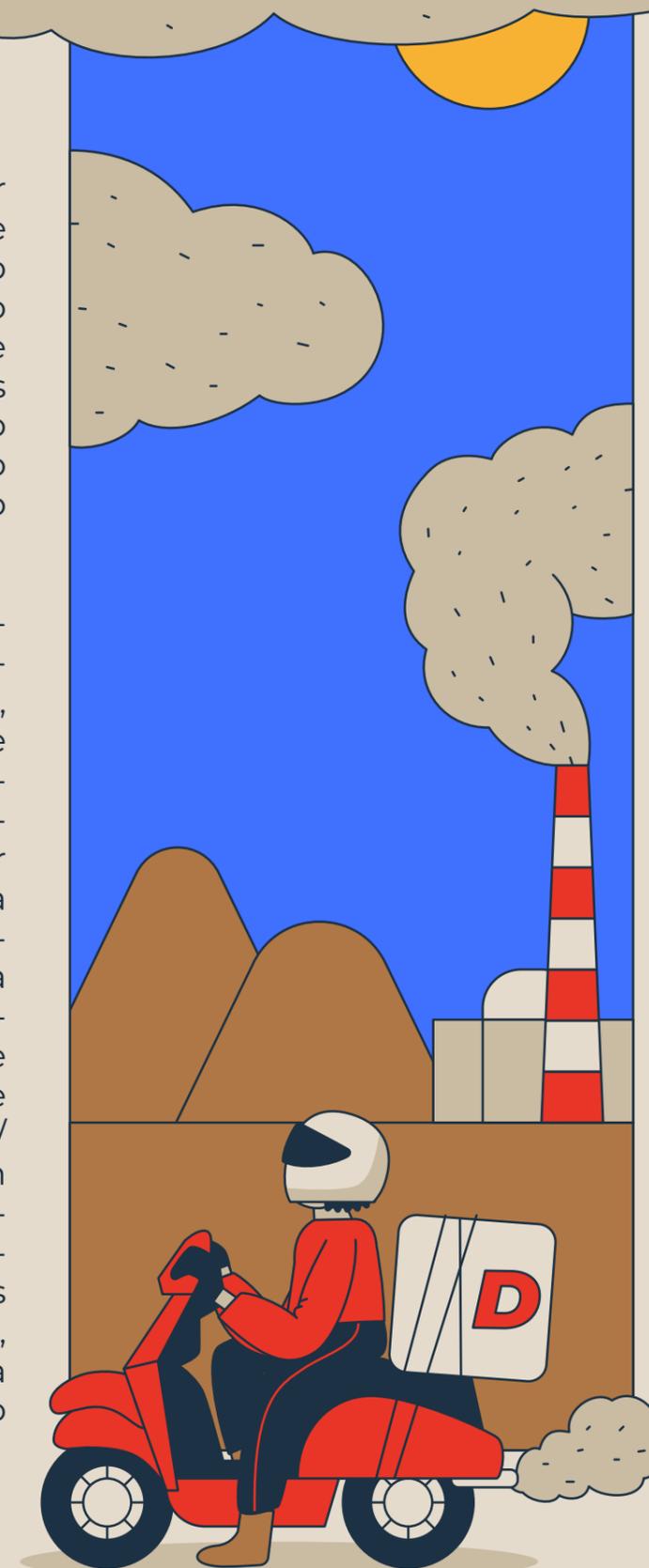
troquímica e mineração. Essa aliança se estendeu à criação de uma rede de solidariedade e demanda por recolocação profissional dos/as trabalhadores/as que perdiam seus empregos no processo devido ao fechamento de fábricas por conta da contaminação ambiental. Da mesma forma, problematizavam os danos ambientais nos territórios e comunidades causados pelas empresas (AZZI, 2019; SOF, 2022).<sup>46 47</sup>

Nesse mesmo período, se aprofunda no âmbito das Nações Unidas uma discussão sobre o meio ambiente a partir da compreensão de que era necessário satisfazer as necessidades das gerações atuais sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras no que diz respeito à sustentabilidade do planeta. Nesse momento, se estabelece uma definição de “desenvolvimento sustentável” que gradativamente foi penetrando nas negociações entre países, no debate público e políticas nacionais, ainda que de diferentes formas.<sup>48</sup>



Nesse contexto de debates e construção de alianças, inclusive no âmbito internacional, o movimento sindical passa a defender uma transição para a economia de baixo carbono atrelada à agenda do trabalho decente. Pois a Transição Justa oferece uma perspectiva e oportunidades de atuação sobre as condições de trabalho, superando uma falsa dicotomia entre a criação de empregos e a preservação do meio ambiente.

Dessa forma, há o consenso da necessidade ecológica de uma transição de outra forma de produção, desenvolvimento e consumo que não dependa de combustíveis altamente poluentes. Ao mesmo tempo, tal transição não deve penalizar os/as trabalhadores/as que têm sua subsistência econômica, identidade, sociabilidade em torno de sua profissão, especialmente daqueles setores considerados “sujos e poluentes” (carvão, petróleo, gás e mineração, transporte), não são os/as trabalhadores/as que elegeram essa forma de produção, tampouco são os responsáveis e beneficiários desse modelo, como o são as grandes empresas multinacionais, portanto não devem arcar com sua vida e suas condições de trabalho o preço da transição.



46. AZZI, Diego. "Transição justa: políticas democráticas para priorizar o trabalho digno e a sustentabilidade". Energia, Meio Ambiente e Trabalho. - A perspectiva da classe trabalhadora perante as transições de nosso tempo. FES Sindical. 2019. pp. 20-26.

47. SOF, Sempre Viva Organização Feminista. Nós, mulheres, somos a energia que move o mundo. Documento, 2022.

48. Fundação Perseu Abramo - Cursos de Formação Política: Transição Justa e Empregos - Diego Azzi. 20 de março de 2024. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/episode/0saknrF1PuaxtkJe8Amv8?si=ade9f4465e554a1e>. Acesso em: 25 de março de 2024.

A ideia manifestada pela Confederação Sindical Internacional (CSI) de que “não há empregos em um planeta morto”, representa a incorporação da agenda ambiental pelo sindicalismo. Da mesma forma que a atuação conjunta com o movimento ambientalista reverbera um discurso dos impactos sociais da crise climática. Assim, durante a COP21<sup>49</sup> em 2015 em Paris, o movimento sindical e aliados tiveram grande capacidade de incidência ao conseguirem que o conceito de Transição Justa fosse incluído no preâmbulo do acordo de Paris.

Desde então, a ideia de Transição Justa tem sido apropriada no discurso de muitos atores: países altamente dependentes da extração de combustíveis fósseis, setor privado e grandes empresas. Uma dinâmica que revela se tratar de um conceito em disputa.

Por isso, cabe pontuar que diante da crise climática, as responsabilidades são comuns, mas diferenciadas, princípio fundamental afirmado na Convenção do Clima (CQNUMC) assinada no Rio de Janeiro em 1992. Afinal, os países de industrialização tardia, pobres e menos desenvolvidos não podem ter a mesma responsabilização pela crise do clima e as altas emissões de carbono na atmosfera do que os países pioneiros da industrialização e do modelo de produção poluente, que são basicamente os países do norte global.

Da mesma forma, as realidades da classe trabalhadora são muito distintas em cada país em termos de acesso a direitos, capacidade de diálogo social e estrutura sindical. Portanto, não existe uma única forma de se implementar a Transição Justa.

Nesse sentido, cabe destacar o desmantelamento do modelo de Estado de Bem Estar Social para uma ideologia neoliberal e suas propostas de gestão da economia baseada na retirada e não interferência do Estado. Essa mudança reverberou na América Latina e Brasil num forte ataque ao mundo do trabalho: desmonte de políticas de proteção social, retirada de direitos e ataque à estrutura sindical.

Os processos de precarização do mundo do trabalho, reformas trabalhistas e previdenciárias implementadas também impactam na capacidade de organização da classe trabalhadora para se fazer frente à exploração. E também dificultam na formulação de propostas com força política para se construir uma Transição Justa adequada a realidade de cada categoria, comunidade e território.

Desde a fundação da Confederação Sindical de Trabalhadores/as das Américas (CSA) em 2008, o debate que estabelece a relação en-

tre desenvolvimento econômico e sustentável foi realizado mediante a conferências específicas. A partir da elaboração do movimento sindical das Américas, “foi incluído o conceito de transição justa na Plataforma para o Desenvolvimento das Américas (PLADA) em 2014, sendo mais desenvolvido na revisão da plataforma em 2020”<sup>50</sup> (AZZI, 2019).

Conforme aponta a PLADA, a Transição Justa articula os princípios de justiça social e ambiental e “constitui a proposta prioritária do movimento sindical diante das consequências negativas da mudança climática e da crise ambiental nos povos”. Trata-se da formulação de políticas que garantam a transição para as baixas emissões de gases com efeito estufa simultaneamente a promoção de condições de vida digna e trabalho decente.

49. A Conferência das Partes (COP – Conference of the Parties) é o órgão supremo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, adotada em 1992. A Conferência ocorre anualmente e participam todos os países signatários para avaliar a situação climática global e propor maneiras de efetivar a Convenção.

50. AZZI, Diego. “Transição justa: políticas democráticas para priorizar o trabalho digno e a sustentabilidade”. Energia, meio ambiente e trabalho - A perspectiva da classe trabalhadora perante as transições de nosso tempo. FES Sindical.

Nesse aspecto, a PLADA traz os elementos que devem estar inclusos na transição para uma economia de baixo carbono: “proteção social universal, liberdade sindical, negociação coletiva, justiça social, igualdade e equidade entre gêneros, soberania alimentar e energética, com preservação dos bens comuns, processos democráticos participativos que incluam o conjunto das partes interessadas”<sup>51</sup> (CSA, 2020, p.95).

Na Central Única dos Trabalhadores (CUT), a Transição Justa emerge como uma bandeira diante do desafio de conter a crise climática e destruição do meio ambiente, como parte da luta contra um modelo de produção que explora os mais pobres e vulneráveis. Para a CUT e grande parte das organizações sociais do Brasil e América Latina, a Transição Justa está relacionada a uma transformação produtiva que considere aspectos econômicos, sociais e ambientais, aliados à defesa da democracia, políticas de participação social e ampliação de direitos.

*“Dessa forma, a Transição Justa deve ser entendida como um impulso para mudar o modelo de desenvolvimento: explorar as oportunidades de novos empregos verdes/sustentáveis com trabalho decente; impulsionar o crescimento econômico no curso de uma produção neutra em termos de emissão de carbono; fortalecer a capacidade de competitividade, inovação e desenvolvimento das cadeias produtivas de valor; e reduzir as desigualdades sociais.”*

*(DIEESE, 2021, p.9)*<sup>52</sup>

51. Confederação Sindical de Trabalhadores/as das Américas. (2020). Plataforma de Desenvolvimento das Américas. Montevideo. Disponível em <https://csa-csi.org/plada/>

52. DIEESE, Nota Técnica nº 263 - “Crise de energia e transição justa”, outubro 2021. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2021/notaTec263transicaoJusta.html>

Diante disso, a Transição Justa recupera a centralidade do trabalho na organização social, economia e para a sustentabilidade do planeta. É uma pauta ambiental, assim como política, pois se coloca a necessidade de justiça social, e por isso foi incorporada por diversos movimentos sociais. Se trata de políticas de desenvolvimento atreladas à redução de emissão de carbono e com conquistas de direitos, ao contrário de um discurso de economia verde na qual se exclui direitos trabalhistas. E vai além, ao construir uma perspectiva de classe sobre indicadores sociais para constatar marcos no caminho a uma mudança de sistema, ao invés de basear-se em métricas e cálculos duvidosos de compensação para comprovar que reduções de intensidade de carbono não impliquem em uma alteração do modelo econômico regido pelo poder empresarial.

Justamente por estar vinculada a uma estratégia de desenvolvimento, a Transição Justa exige planejamento, políticas públicas, acompanhamento técnico e científico para que se protejam comunidades e a classe trabalhadora. Nesse aspecto, é que a Transição Justa se configura como uma proposta anti-neoliberal, pois depende de um Estado coordenador que atribui aos atores sociais, inclusive setor privado, determinadas funções.<sup>53</sup>

53. Fundação Perseu Abramo - Cursos de Formação Política: Transição Justa e Empregos - Diego Azzi. 20 de março de 2024. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/episode/OsaknrFIPuaxtkJe8Amv8?si=ade9f4465e554a1e>. Acesso em: 25 de março de 2024.

## 2.1. Brasil: transição para quem?

Desde os anos 2000, no Brasil há uma ampliação da participação das energias renováveis na matriz energética conduzida por meio das empresas estatais Eletrobras e Petrobras, especialmente nos setores da energia solar e eólica na região do Nordeste. No entanto, desde 2016 tais políticas tiveram oscilações e desaceleramento.

Ainda assim, o potencial energético renovável do Nordeste manteve a região como um pólo atrativo para os investimentos e políticas públicas para a transição energética. Os governos estaduais têm atuado de maneira a contribuir para que a região aumente sua capacidade de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis. Porém, as principais iniciativas advêm de grandes empresas.

De acordo com o estudo do Ineep<sup>44</sup>, há uma estimativa de que:

*“o setor brasileiro de renováveis (biodiesel, solar e eólica) gerou, apenas em 2019, cerca de 351 mil empregos diretos e indiretos. Desse total, os segmentos de biodiesel, de solar e de eólica contribuíram, respectivamente, com 264.000, 43.000 e 44.000 postos de trabalho. Já o Instituto de Estudos Estratégicos de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Ineep) indica que os novos investimentos realizados nesses setores na região Nordeste entre 2013 e 2020 geraram um total de 222 mil novas ocupações nesses segmentos, tanto no Brasil quanto no exterior.”*

*(INEEP, 2022, p.20)*<sup>55</sup>

54. Instituto de Estudos Estratégicos de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis Zé Eduardo Dutra.

55. INEEP. “As mudanças do setor energético do Nordeste brasileiro e seus impactos no mundo do Trabalho- Resumo Executivo”. Ineep, CUT, 2022. [https://transicaojusta.cut.org.br/wp-content/uploads/2022/11/As-mudancas-no-setor-energetico\\_Resumo-executivo-CUT\\_INEEP\\_PORT.pdf](https://transicaojusta.cut.org.br/wp-content/uploads/2022/11/As-mudancas-no-setor-energetico_Resumo-executivo-CUT_INEEP_PORT.pdf)

A região Nordeste corresponde atualmente por 45% da geração da energia eólica e solar gerada no Brasil. De maneira geral, as condições climáticas e geográficas, assim como, os números, são atrativos para que a região aponte como referência internacional em energias renováveis. No entanto, o rótulo de “energia limpa” vem ocultando prejuízos às comunidades e danos ambientais nos territórios.

Embora exista um saldo positivo no que se refere a criação de empregos no setores de energia eólica e solar, é preciso investigar em qual etapa da cadeia de produção estão as ofertas de trabalho. Em geral, são empregos gerados no momento de construção e instalação dos parques eólicos.

O movimento sindical vem apontando que as condições de trabalho nos setores de energia solar e eólica tendem a precarização por meio de contratos temporários ou terceirizados, ausência de treinamento e equipamentos de segurança, ausência de representação sindical e baixos salários.

No Rio Grande do Norte e Bahia<sup>56</sup>, por exemplo, a alta incidência solar e de ventos tem favorecido a implantação de placas solares e eólicas para a geração de energia. Por sua vez, a geração de energia eólica e solar demanda uma grande extensão de terras.

Para obtenção de grandes propriedades, as empresas de energia oferecem contratos financeiramente atrativos de arrendamento das terras aos pequenos agricultores. Mas, para os/as trabalhadores/as rurais, o arrendamento implica na impossibilidade de produzir alimentos para a subsistência de suas famílias e para o consumo da comunidade.

Durante a construção desses parques solares e eólicos não há qualificação da população local para o trabalho. As comunidades assistem a chegada de uma grande quantidade de trabalhadores/as contratados pelas empresas de energia, que apesar de dinamizarem o comércio da região, subvertem as relações comunitárias trazendo uma dinâmica de violência e exploração sexual de mulheres.

56. Relatos extraídos de entrevistas com sindicalistas da BA e RN para a realização do vídeo “Transição Justa” da Central Única dos Trabalhadores (CUT). Disponível em: <https://transicaojusta.cut.org.br/video/>

Após a construção dos parques, os/as trabalhadores/as da construção vão embora, e os parques são controlados de maneira remota, por profissionais que estão distantes dos locais onde estão instalados os parques. Dessa forma, não estabelecem relação com o território, com as necessidades da comunidade, tampouco com o sindicato.

Ao redor dos parques, há restrição na possibilidade de livre circulação das pessoas e animais, afetando as relações de convivência de quem vive no território. No que diz respeito à saúde, os ruídos incessantes provocados pelas hélices eólicas têm gerado reclamações de insônia e estresse na população. Contraditoriamente, a refinada tecnologia e alta engenharia dos parques solares e eólicos não atinge quem precisa de energia, pois grande parte das famílias que vivem nesses territórios têm dificuldades financeiras para pagar sua conta de luz.

Diante das situações vivenciadas, é preciso reconhecer que a forma como a transição energética está sendo implementada está desconectada da promoção de justiça social. A transição energética para uma economia de baixo carbono não pode ocorrer com avanços tecnológicos que impliquem na elimi-

nação do emprego, ou com empregos flexíveis, precários e ausentes de proteção social.

**Dessa maneira, na Transição Justa é preciso reconhecer o trabalho em toda sua dimensão para o desenvolvimento econômico e social, inclusive aquele executado fora do circuito mercantil. A necessidade de políticas e diretrizes para geração de emprego, renda e fiscalização do trabalho também deve estar no centro da transição, mediante a participação ativado Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) nessa agenda, garantindo a proteção social, direitos humanos, diálogo social em sintonia com as comunidades e os setores em transição.**

Finalmente, nos cabe ainda questionar se o aumento da oferta de energias renováveis na matriz energética nacional tem indicado reduções reais na emissão de gases de efeito estufa? É parte de um processo de transição, ou apenas de aumento da oferta de energia e da diversificação das fontes?



Nesse aspecto, o que identificamos é que a oferta de energias renováveis, da forma que vem sendo implementada no Brasil, não traz benefícios a populações locais, a classe trabalhadora e sua organização sindical. Afinal, são apenas as

empresas privadas que exploram o setor, inclusive transnacionais com registro histórico de contribuição para o aquecimento global lucrando com o esverdeamento dos seus negócios.

# 3. Pobreza Energética, Energia e Território e Conflitos Socioambientais

*“Como parte desse processo, é importante que repensem nossa relação com a natureza, não vendo-a separada da cultura e do desenvolvimento, ou como mercadoria a serviço dos seres humanos. A natureza está intimamente vinculada às nossas vidas e relações; sem ela, não há vida nem das pessoas, nem do planeta. (SOF, 2022, p. 15).<sup>57</sup>*

Um sistema energético que tenha o público no centro e esteja voltado para a sustentabilidade da vida precisa ter o combate à pobreza energética como um de seus objetivos. A perspectiva da Transição Justa coloca o desafio de enfrentar este problema a partir de fontes renováveis, com emprego decente, cuidado com os bens comuns e o mínimo possível de impactos socioambientais.

Estima-se que 860 milhões de pessoas nos países do Sul Global ainda não tenham acesso à eletricidade, e que mais de 1,1 bilhões tem um acesso intermitente<sup>58</sup>. Um terço da humanidade não tem um acesso confiável à energia<sup>59</sup>. Historicamen-

57. SOF, Sempre Viva Organização Feminista. Nós, mulheres, somos a energia que move o mundo. Documento, 2022.

58. AIE, IRENA, UNSD, Banco Mundial, OMS. 2021. Rastreamento do SDG 7: O Relatório de Progresso de Energia. Banco Mundial, Washington DC. © Banco Mundial. Licença: Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 IGO (CC BY-NC 3.0 IGO).

59. Energia Sustentável para Todos, 2021

te, sabemos que quase todo o progresso na instalação de energia renovável e eletrificação ao redor do mundo no sentido do acesso universal à eletricidade se deu como resultado de programas públicos. A maioria dos principais projetos hidrelétricos, por exemplo, nos últimos 70 anos foram baseados em investimento público.

O documento “Rumo a uma abordagem de via pública para uma Transição Energética Justa para o Sul Global”<sup>60</sup> da organização Trade Unions for Energy Democracy (TUED), publicado em 2022, reforça a ideia de que a abordagem de “via pública” para o enfrentamento à pobreza energética deve oferecer opções viáveis para aumentar a eletrificação baseada em energia renovável de baixa emissão de gases do efeito estufa.

A abordagem do documento é a de valorizar a diversificação da matriz energética, colocando que todas as tecnologias trazem consigo uma série de desafios, e que as energias renováveis mais modernas, como eólicas, solar, hidrogênio ou biomassa não são exceção. No entanto, enquanto as grandes usinas (nucleares, a carvão, gás, hidrelétricas) levam vários anos e até décadas

para serem construídas, as tecnologias solar e eólica são rápidas de instalar e se tornam cada vez mais acessíveis. O impacto socioambiental causado por esses empreendimentos depende fundamentalmente, dentre outros aspectos, da escala em que são construídos.

Nesse sentido, o estudo do TUED traz alguns exemplos de comunidades rurais sem acesso à eletricidade que criaram “micro-redes” autônomas não dependentes das redes tradicionais de transmissão e distribuição. Em escala global, o número de pessoas ligadas a estas micro-redes cresceu de 5 milhões em 2010 para 11 milhões em 2019.<sup>61</sup> Também têm crescido o número de pessoas que têm acesso à energia a partir de soluções totalmente autônomas, fora da rede. São estruturas que permitem o funcionamento de lâmpadas e pequenos painéis solares que possuem pouca capacidade de alimentar eletrodomésticos, provendo pouca capacidade de energia. São uma boa alternativa à pobreza energética extrema, mas não representam um acesso confiável e significativo à energia. Apenas em 2019, 105 milhões de pessoas acederam a “soluções solares fora da rede”, quase metade delas estava na África subsaariana.<sup>62</sup>

60. <https://docs.google.com/document/d/1h1bvFJxClGaiO3lGau1lcD-X36gmyMOm/edit>

61. IRENA. 2020b. Estatísticas de Energia Renovável Fora da Rede 2020. Abu Dhabi: IRENA.

62. “Análise de dados compilados sob medida para os relatórios Semi-anuais do Mercado Solar Off-Grid Global Off-Grid”: H1 2016 a H2 2019”. [www.gogla.org/global-off-grid-solar-market-report](http://www.gogla.org/global-off-grid-solar-market-report).



## ENERGIA “FORA DA REDE”

No Brasil, há alternativas de energia solar “fora da rede”, criadas e geridas por movimentos sociais. O grupo de agricultura ecológica “Sal da Terra”, que faz parte da Rede Ecovida, por exemplo, criou em 2022 três pequenos sistemas de abastecimento de energia, em parceria com Amigas da Terra Brasil.

Os sistemas são dedicados a alimentar processos importantes para o funcionamento do grupo, como o site de comercialização dos produtos agroecológicos e o sistema de irrigação automática das hortas. A coordenadora do projeto Clarissa Silveira coloca que esta experiência deve ser expandida para mais iniciativas agroecológicas que compõem a rede Ecovida, e que ela tem promovido estabilidade para a produção dos agricultores que antes ficavam muito submetidos à instabilidade da energia vinda da rede:

“Temos uma unidade produtiva que organiza um site de comercialização, que é o Sítio Casa de Barro, e a unidade produtiva que fica no final da linha da rede elétrica, várias vezes fica sem energia elétrica, que é uma realidade do interior, do meio rural. Então muitas vezes cai a energia quando o site está aberto e se perde a comercialização, e toda cadeia de comercialização sai prejudicada”.<sup>63</sup>

A descentralização da produção e distribuição da energia é uma das maiores bandeiras defendidas pelos movimentos sociais brasileiros organizados na luta contra a instalação de parques eólicos e solares de grande escala nos territórios do Nordeste Brasileiro.

63. “Curso sobre energia solar off-grid busca replicar experiências de autonomia energética”, publicado em 9 de fevereiro de 2023 em “A Folha Torres”. Disponível em: <https://afolhatorres.com.br/curso-sobre-energia-solar-off-grid-busca-replicar-experiencias-de-autonomia-energetica/>. Acesso: 15 de maio de 2024.



Desenvolvemos a seguir um panorama sobre a pobreza energética no Brasil, os impactos socioambientais causados pela recente onda de instalação de renováveis no país, e a

luta dos movimentos sociais contra este modelo energético e a favor de um modelo mais descentralizado de energia.

### 3.1. Pobreza energética no Brasil

Os impactos da política energética e da transição energética da forma como ela já está acontecendo no Brasil - não baseada nos princípios da Transição Justa - são sentidos pelo conjunto da classe trabalhadora, não apenas pelos/as trabalhadores/as do setor. Um exemplo de impacto como esse se manifesta na pobreza energética muito presente no país, onde 11% dos agregados familiares ainda vivem em condições de pobreza energética, sendo que nas zonas rurais esse número chega a 16% (BEZERRA; CRUZ; MAZZONE; LUCENA; CIAN; SCHAEFFER, 2022).<sup>64</sup>

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano de 2019, 99,8% da população brasileira tinha acesso à eletricidade em seus domicílios (IBGE, 2019).<sup>65</sup> Este indicador se refere ao número de domicílios que possuem ligação ao sistema de distribuição de energia elétrica, mas não nos informa sobre a qualidade e o custo desse acesso, nem considera o acesso em condições informais de moradia. Através deste levan-

tamento não é possível saber, por exemplo, a quantidade de famílias que possuem acesso suficiente à energia para ter uma vida com conforto térmico, possibilidade de uso dos principais eletrodomésticos de uma casa e acesso a outros direitos básicos que dependem da energia como acesso à segurança alimentar, hídrica, comunicação e outros.

No Brasil há uma relação muito íntima entre pobreza energética e falta de segurança alimentar. O Plano Decenal de Expansão de Energia 2031 (PDE, 2031) demonstra que o principal uso da energia elétrica nos domicílios com renda mensal de até 2 salários mínimos é para conservação de alimentos. Por não possuírem poder de compra para renovar os eletrodomésticos, usam aparelhos mais antigos, que têm pior eficiência energética, consumindo mais energia. O alto custo com energia resulta na impossibilidade de adquirir outros produtos, inclusive uma melhor alimentação (MME/EPE, 2022a.).

Pesquisa organizada pelo Institu-

to Pólis (Feitosa et al, 20202)<sup>66</sup> com base nos resultados da “Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil” (POF 2017-2018) e da pesquisa sobre Crise Energética realizada pelo IPEC em 2021 (IBGE, 2020; IPEC, 2022) demonstram a intrínseca relação entre pobreza energética e insegurança alimentar. É importante notar que ambas as pesquisas foram realizadas no período entre 2016 e 2022, onde governos de extrema direita governavam o Brasil. Neste contexto, a pesquisa IPEC demonstrou que, por razões econômicas, em 2021 “um em cada dez brasileiros passou a usar lenha para cozinhar” e que para 52% de brasileiros e brasileiras, “o aumento do botijão foi o que mais pesou no bolso” (IPEC, 2022). O aumento no preço do gás de cozinha nestes anos de governos neoliberais marcados pela pandemia de Covid-19 tem relação com a política liberal de preços adotada pela Petrobrás no período.

A POF 2017-2018<sup>67</sup> demonstra ainda que o maior uso da lenha e do carvão como alternativa de cocção não se sobrepõe apenas a questões de renda, mas também de raça e de gênero. Mulheres e pessoas negras aparecem em maior número como responsáveis dos domicílios com maior insegurança alimentar, que utilizam lenha ou carvão como meio

de cocção de alimentos e que também têm menos acesso à rede de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e à coleta de lixo.

O II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19<sup>68</sup> no Brasil também demonstra como raça e gênero estão intimamente ligados com a insegurança alimentar no país. Segundo o relatório, realizado entre novembro de 2021 e abril de 2022, a fome atinge mais os domicílios que têm mulheres ou pessoas negras como responsáveis.

Há cada vez mais movimentos sociais no país, com destaque para a região Nordeste, que denunciam o impacto das empresas de energia renovável em seus territórios. No geral, são grandes transnacionais do Norte Global que instalam empreendimentos em territórios rurais e estabelecem contratos de arrendamento de terra em condições desiguais com agricultores familiares, comprometendo a soberania alimentar e a produção agroecológica e ocasionando a perda de direitos dessas pessoas, como o direito à aposentadoria rural. Grandes movimentos de rua, como a Marcha pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia da Paraíba, tem colocado a luta das agricultoras familiares contra os parques eólicos em seus territórios como tema principal.<sup>69</sup>

64. BEZERRA, Paula; CRUZ, Talita; MAZZONE, Antonella; LUCENA, André F.P.; CIAN, Enrica de; SCHAEFFER, Roberto. The multidimensionality of energy poverty in Brazil: a historical analysis. *Energy Policy*, [S.L.], v. 171, p. 113268, dez. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113268>.

65. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

66. FEITOSA, Maria et al. Justiça energética nas cidades brasileiras, o que se reivindica? São Paulo: Instituto Pólis, 2022. Disponível em: <https://polis.org.br/wp-content/uploads/2022/12/estudo-justicaenergeticanascidadesbrasileiras.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

67. IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil/ IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a.

68. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VI-GISAN : relatório final/ Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. São Paulo, SP : Fundação Friedrich Ebert : Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br>. Acesso em: 10 set. 2022.

69. Para saber mais: <https://www.brasildefato.com.br/2022/05/01/paraiba-marcha-pela-vida-das-mulheres-e-pela-agroecologia-denuncia-riscos-dos-parques-eolicos>



## GESTÃO COMUNITÁRIA DE ENERGIA

Na região norte do estado de Minas Gerais, cidade de Grão Mogol, funciona uma Usina Fotovoltaica Flutuante instalada na Pequena Central Hidrelétrica (PCH) de Santa Marta, cuja capacidade de geração de 1,2 megawatts, a partir de 3.070 módulos solares garante energia suficiente para atender 1.250 famílias. Tal usina é gerenciada pela associação Veredas Sol e Lares, que é formada pelas famílias do território onde a usina está instalada. Desde 2019, a partir de uma elaboração e discussão coletiva, os moradores da região compreenderam que tinham acesso precário à energia elétrica. Com o apoio de ONGs, movimentos e Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), o projeto capacitou os moradores da comunidade para a construção de uma inovação tecnológica e de gestão que não é intermediada pelo mercado e que atende os interesses das pessoas que vivem no local a partir do seu envolvimento e participação (BRASIL DE FATO, 2023).

No ano de 2021, em Maturéia, no estado da Paraíba, foi constituída uma cooperativa de geração e distribuição de energia solar. A Cooperativa de Compartilhamento de Energia Solar “Bem Viver” é fruto da articulação de agricultores e agricultoras para ampliar o acesso e reduzir

as tarifas de energia elétrica. Também representa a possibilidade de produção e compartilhamento de conhecimento técnico de maneira que as pessoas tenham acesso e seja menos danoso ao meio ambiente (BRASIL DE FATO, 2021).



## 3.2. Conflitos Socioambientais

Nos últimos anos, aumentaram vertiginosamente os casos de conflitos socioambientais territoriais gerados por empreendimentos de energia renovável no Brasil, se somando aos conflitos já existentes e também crescentes envolvendo outras fontes de energia, como hidrelétricas e energia térmica. Segundo Moema Hofstaetter (2016), que pesquisou este fenômeno no Rio Grande do Norte, a maneira pela qual vem ocorrendo a instalação dos parques eólicos neste estado geraram alteração das realidades social, econômica e ambiental locais, com potencial de geração de conflitos entre os sujeitos do territórios e os novos atores que chegam com os empreendimentos de energia renovável. Ela ainda afirma que os parques têm exposto as populações à vulnerabilidades econômicas, sociais e ambientais; e que faltam instru-

mentos de participação, regulação e licenciamento mais efetivos em relação a estes empreendimentos.

Essas conclusões vão de acordo com Marcelo Firpo de Souza Porto, Renan Finamore e Hugo Ferreira (2013)<sup>70</sup>. Os autores concluem em seu estudo que, em geral, os novos empreendimentos de energia renovável no Brasil têm sido responsáveis por inúmeros impactos sociais, ambientais e à saúde que eles denominam provocativamente de “injustiças da sustentabilidade”. Ressaltam ainda que os conflitos identificados são praticamente inevitáveis em empreendimentos inseridos na lógica mercantil das corporações, que entra em conflito com as lógicas de trabalho e vida das comunidades afetadas.

70. Marcelo Firpo de Souza Porto, Renan Finamore e Hugo Ferreira (2013), «Injustiças da sustentabilidade: Conflitos ambientais relacionados à produção de energia “limpa” no Brasil», Revista Crítica de Ciências Sociais [Online], 100 | 2013, publicado a 28 outubro 2013, consultado a 19 março 2024. URL: <http://journals.openedition.org/rccs/5217>; DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.5217>

As conclusões destes e de outro estudos acadêmicos estão de acordo com a análise destes territórios feita pelos movimentos e organizações que elaboraram o documento “Salvaguardas Socioambientais para Energia Renovável”<sup>71</sup>, um relatório que foi produzido:

*“a partir de uma provocação trazida pelo Plano Nordeste Potência: como nosso país pode gerar e transmitir energia renovável sem violar direitos humanos, causar injustiça e racismo ambiental nos territórios, colocar em risco a produção de alimentos e a segurança alimentar, provocar desmatamento e perda de fauna e biodiversidade, e sem estabelecer relações contratuais abusivas e concentração de renda e levar à expulsão das comunidades rurais da terra?”*

O documento reúne propostas sobre o que seriam formas mais justas de elaborar os contratos de uso da terra, realização do licenciamento ambiental dos empreendimentos, outorgas para geração e transmissão de energia. Ele versa sobre os direitos das comunidades impactadas diretamente pela construção de empreendimentos e também sobre aquelas que são impactadas pelas linhas de transmissão de energia.

O estudo considera que, na ocasião de estudo de viabilidade de uma planta de geração de energia, deve-se levar em conta os impactos socioambientais que seriam causados pela geração e transmissão de energia em determinado território, e não apenas as capacidades - eólicas ou solares - que este território possui, medida estritamente econômica, que é a única levada em consideração na prática hoje. Um planejamento adequado destes empreendimentos deveria excluir áreas que, por premissas ambientais ou por negativa da comunidade, não podem ser exploradas. A produção de alimentos, conservação ambiental e preservação de territórios, culturas e modos de vida devem ser atividades prioritárias

em relação à produção comercial de energia. Deve-se priorizar projetos de geração solar descentralizados em territórios de povos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais e agricultores familiares.

Também é valorizada o fomento a projetos de geração de energia em modelos solares descentralizados nos territórios que desejarem. Os empreendimentos seriam autogeridos de forma comunitária e objetivam preservar a soberania alimentar as práticas de proteção da natureza do local.

O avanço da regularização fundiária é um instrumento de extrema importância para que as comunidades tenham seu direito ao território assegurado e possam, assim, ter mais segurança em relação ao assédio das empresas transnacionais. Territórios com potencial energético significativo devem ser priorizados na regularização. Além disso, é fundamental que seja seguida a Convenção 169 da OIT que garante consultas prévias, livres e informadas antes do estabelecimento ou não de empreendimentos de geração de energia.

O levantamento identificou a ocorrência de muitos contratos dese-

quilibrados que direcionam a maior parte dos ganhos aos arrendatários, em detrimento dos proprietários ou possuidores da terra. Além disso, critica-se o fato de que a Aneel, por vezes, se baseia apenas na licença prévia dos órgãos ambientais estaduais ou federais para emissão de outorga e não faz uma análise própria dos aspectos sociais e ambientais do empreendimento. Em relação aos licenciamentos ambientais, identificou-se falta de transparência, pouca participação social e impactos mal reparados no território e nas pessoas afetadas. Isso aponta para a necessidade de revisão dos processos de licenciamento.

A Campanha “Zona Costeira Viva”, do Instituto Terramar (CE) (uma das organizações participantes do levantamento acima) chama atenção para os impactos da geração de energia eólica na costa. Este tipo de empreendimento tem bloqueado o acesso da população local a mangues, dunas e praias. A campanha também denuncia a proximidade que os aerogeradores se encontram das casas das pessoas de comunidades do litoral. No Brasil, não há legislação que defina distância mínima entre a instalação de aerogeradores e áreas habitadas.

71. Salvaguardas Socioambientais para Energia Renovável. Disponível em: <https://nordestepotencia.org.br/wp-content/uploads/2024/01/Salvaguardas-para-renovaveis.pdf>

### 3.2.1. O Caso da Marcha pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia

Um grande movimento popular que tem se organizado no Brasil por uma Transição Energética Justa para os territórios rurais é a Marcha pela Vida das Mulheres e pela Agroecologia, realizada na região do Polo da Borborema, na Paraíba. No âmbito deste estudo, pudemos participar do “I Seminário das Mulheres do Projeto Baraúnas dos Sertões - Fortalecendo a ATER Agroecológica e Feminista no Semiárido Brasileiro”<sup>72</sup>, um evento que reuniu diversas mulheres lideranças de movimentos rurais do Nordeste do Brasil para debater o tema da energia renovável e o impacto destes empreendimentos sobre os territórios rurais. Neste espaço, mulheres de diferentes territórios denunciaram os impactos socioambientais que a energia renovável tem exercido. Trazemos estas denúncias com mais detalhes neste texto pois entendemos que é fundamental visibilizar a visão específica das mulheres que têm vivido os impactos e elaborado alternativas nos terri-

tórios atingidos pela energia renovável. Além de denunciar impactos que no geral não são documentados, elas elaboram uma forma alternativa de viver nos territórios tendo como princípio a sustentabilidade da vida.

O Polo da Borborema é uma região composta por uma rede de sindicatos e organizações da agricultura familiar que articula 13 municípios. As organizações do território possuem um projeto compartilhado de construção deste local como um território agroecológico, que seja um produtor de alimentos saudáveis que ao mesmo tempo que produz alimento exerça o cuidado com o bioma Caatinga, onde está inserido.

Há 15 anos, as mulheres organizadas deste território realizam grandes manifestações, variando os municípios, para pautar problemas da sua realidade. As marchas crescem a cada ano. No início, o principal tema era o combate a violência

72. O Projeto Baraúnas dos Sertões envolve mais de 2.000 pessoas dos nove estados do Nordeste e tem como objetivo qualificar agentes de assessoria técnica, agricultoras/es familiares, jovens rurais, a partir dos princípios da agroecologia, do feminismo e da Convivência com o Semiárido. O Projeto é uma iniciativa da Rede Feminismo e Agroecologia do Nordeste, Rede ATER Nordeste de Agroecologia, da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), do GT de Mulheres da ANA, com a parceria do Ministério de Desenvolvimento Agrário, Governo Federal, UFRPE, FADURPE, Núcleo Jurema, Unilab e UFPI.



contra as mulheres, depois foram realizadas marchas pela agroecologia, contra a desigualdade entre homens e mulheres nos espaços de participação e militância, contra o machismo na juventude (pautando casos de violência nos relacionamentos na juventude), pela divisão justa do trabalho doméstico, contra a cultura do estupro, contra a violência LGBTfóbica, contra o racismo, contra o feminicídio, dentre outros. Desde 2022, no entanto, todas as marchas têm como tema a luta contra a instalação de parques eólicos das empresas transnacionais no Pólo, com o lema “energia renovável sim, mas não assim! Borborema agroecológica não é lugar de parque eólico!”. As organizadoras da Marcha colocam que um intercâmbio com a Marcha Mundial das Mulheres do Rio Grande do Norte em que conheceram a luta das mulheres de territórios impactados do RN foi essencial para elas terem noção de como as eólicas afetam a vida das mulheres e se organizar para impedir que aquela realidade se instalasse na Paraíba. A presença de mulheres do RN e PE foram essenciais na 1ª marcha para partilhar sua vivência para todo o público da marcha.

A desconfiança das mulheres do Polo da Borborema com a energia eólica começou em 2018, quando elas descobriram um anemômetro (instrumento de medição dos ventos) no município de Caetés que havia sido instalado sem a autorização das comunidades. Este fato ocorreu justo antes da pandemia do Covid-19, o que impossibilitou que os movimentos sociais da região continuassem investigando o que seria aquele anemômetro. Em seguida, justamente o período da pandemia foi um período de instalação de diversos empreendimentos de energia eólica, o que as mulheres que organizam da marcha consideram que foi “o momento perfeito para as empresas circularem no território”, porque elas não poderiam estar mobilizadas para interpelá-las.

A realidade que as comunidades de Caetés vivem hoje é a de um forte impacto socioambiental. Há relatos de moradores das comunidades sobre partes de equipamentos das hélices que se soltam ou se incendiam, o que representa um risco alto de acidentes envolvendo pessoas e animais. Parte dos equipamentos também liberam óleos que contaminam a água dos rios

e cisternas das comunidades. Em relação ao impacto sobre a saúde, há inúmeras dimensões: maior incidência de patologias de pele, do sistema respiratório e sobre a dimensão psicológica, causados dentre outros fatores pelo ruído e a trepidação audível e inaudível emitido pelas hélices. Existe ainda um uso intensivo de agrotóxicos nas plantas eólicas e, principalmente, solares, para combater o crescimento da vegetação, o que também tem seus impactos próprios sobre a saúde, principalmente pela contaminação dos reservatórios de águas.

Algumas das estratégias de luta que a Marcha tem usado para além da realização da manifestação de rua anual na Borborema são audiências públicas nos municípios atingidos e incidência junto ao Governo Federal que resultou na abertura de uma mesa interministerial de diálogo sobre o tema da energia renovável, onde será apresentada uma proposta de documento de salvaguardas socioambientais para empreendimentos de energia renovável. Há também construção de ações concretas nos territórios, envolvendo principalmente a juventude, como reflorestamentos de áreas da Caatinga que chamam atenção para a importância da preservação do bioma - a produção de energia foi responsável por 30% do desmatamento da Caatinga no de 2023 - e

criação de experiências de geração descentralizada e autogestionada de energia.

Assim, elas têm se empenhado em uma luta que não é só territorial, mas também nacional, o que fica expresso por exemplo em sua forte participação no eixo de energia da Marcha das Margaridas. Neste processo, participaram de uma reunião convocada pela Associação Brasileira de Energia Eólica com diversas empresas de energia que têm interesses de estabelecer ou já estabeleceram projetos de geração de energia no território, como Neoenergia, Casa dos Ventos, EDP, CTG e outras.

As mulheres mostraram preocupação com a instalação de plantas de Hidrogênio verde nos estados do Ceará, Bahia e Piauí; e de energia solar no sertão do Pajeú em Pernambuco. Também em Pernambuco, na região da Zona da Mata Norte, as mulheres contaram sobre os impactos que sofrem por estar em uma região por onde passam as linhas de transmissão de energia. Na Paraíba, um grande temor é em relação à construção de um dos maiores parques eólicos fora da China. A empresa responsável pela instalação deste parque é a “Dois A Engenharia e Tecnologia”, que tem ganhado a simpatia da comunidade trazendo serviços básicos que

deveriam ser de responsabilidade do poder público, como prover ambulâncias para transportar pessoas doentes. Um relato similar a este foi trazido por uma participante da Bahia, em relação à prática da Casa dos Ventos em seu município:

*“A Casas dos Ventos chega fazendo aquilo que a comunidade queria que o Estado fizesse e o Estado não faz. As comunidades ficam presas nesses recursos e não enxergam o mal que a empresa faz. Tem comunidades onde a gente não consegue mais conversar com as associações, porque eles recebem dinheiro [das empresas] mensalmente. O sindicato do meu município está aparelhado pela empresa, a empresa empresta carro pro sindicato levar pessoas doentes ao médico, empresta trator para as pessoas...”*

Mulheres da região norte da Bahia, entre Jaguarai e Campo Formoso<sup>73</sup>, contaram sobre sua resistência através da agroecologia em um território onde está instalado um dos maiores complexos eólico e solar da América Latina. Elas pausaram a intrínseca relação que há, nos territórios rurais, entre a chegada de empresas de energia renovável e a regularização fundiária do território. Neste local, há famílias que lutam para que o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) formalizem o título de suas terras há anos. Com a chegada da empresa, este processo de repente se acelerou. A perspectiva de poder finalmente ter acesso ao documento da sua terra é vista com bons olhos pelas famílias agricultoras, mas por trás disso há uma ação das empresas, que pressiona o Estado no sentido da regularização para que ela possa, então, estabelecer contratos de arrendamento e cessão de uso com os agricultores.

73. A história mais detalhada da chegada dos empreendimentos de energia neste território está documentada no relatório “O cárcere dos ventos: destruição das serras pelos complexos eólicos”, publicado pela Editora SABEH, disponível em: <https://salveasseras.org/o-carcere-dos-ventos-destruicao-das-serras-pelos-complexos-eolicos/>



Como colocou uma das agricultoras presentes no espaço:

*“Eu assinei [o contrato de arrendamento] porque a empresa fez por mim o que ninguém fez: chegou na minha terra com minha escritura documentada, falando ‘olha só, se você fosse pagar, você não ia fazer, porque foi sete mil reais’”*

A relação do INCRA com as empresas de energia foi trazida também por mulheres da Paraíba, que afirmam que em assentamentos da reforma agrária na região de Campina Grande o INCRA ativamente inseriu as empresas nos assentamentos e que estas empresas firmavam “pré acordos” de arrendamento com as famílias agricultoras a partir da promessa de que iriam dar celeridade ao processo de regularização fundiária de suas terras.

As mulheres da Marcha Mundial das Mulheres que têm participado de debates e intercâmbios em territórios atingidos pontuam que os impactos sobre a vida das mulheres são comuns em todos os lugares atingidos. Elas são particularmente afetadas pelo aumento do trabalho doméstico e de cuidados que ocorre por diversos motivos, desde a circulação de carretas que causam poeira e exigem uma limpeza mais recorrente da casa, até o cuidado mais intensivo com crianças e animais privados de liberdade. Elas também são especialmente afetadas quando assinam o contrato de arrendamento correndo o risco de descaracterização como trabalhadora rural como segurada especial da previdência social, o que garante o direito à aposentadoria rural.

Também são as mulheres as principais afetadas pela falta de acesso à água causada pelo rachamento<sup>74</sup> das cisternas de armazenamento de água, que garante a água de muitas famílias que vivem no semiárido. Pela política pública, cada família só pode ter acesso à construção de uma destas estruturas. Isso quer dizer que as famílias que perdem sua cisterna como consequência da atividade das empresas de energia, não conseguem ter acesso a outra futuramente através da política pública.

*“Quando chega uma cisterna, as mulheres são as primeiras que querem, porque elas sabem o valor de ter acesso à água. Quando chega um grande empreendimento destes, elas são as primeiras que não querem... isso é um sinal”*

A perspectiva que tem sido criada pelos movimentos é a de não se contrapor às energias renováveis, mas sim ao modelo corporativo de larga escala que transforma a energia em commodity. No sentido do que também afirma o documento de salvaguardas construído pelos movimentos citado acima, as mulheres afirmam que um modelo descentralizado e baseado nas experiências já existentes nas comunidades deve ser a forma privilegiada de produção de energia nos territórios rurais.

Em seu movimento de luta contra a instalação dos parques, resalta-se a importância da auto organização das mulheres das comunidades, da realização de intercâmbios e da organização a nível internacional com outros povos e comunidades atingidos.

74. As rachaduras acontecem também nas casas e cisternas dos moradores, e nesse aspecto, a presença dos parques de energia renovável representam um retrocesso de políticas públicas que foram essenciais para a melhoria das condições de vida da população do semi-árido e Nordeste, que são os programas 1 milhão de Cisternas e Minha Casa Minha Vida.

# 4. Soberania popular para promoção da energia e Transição Justa

*“Toda busca por eficiência energética precisa estar articulada com mudanças concretas nos estilos de vida e consumo, tais como: a superação de modelos de transporte e práticas individuais; o reposicionamento do trabalho e a superação da divisão sexual e racial do trabalho e da separação entre produção e reprodução; o fortalecimento de vínculos de solidariedade e cuidado coletivo, com a construção de espaços e processos de socialização do trabalho doméstico e de cuidados com os homens, com a sociedade e com o Estado. (SOF, 2022, p. 16) <sup>75</sup>*

O plano de transição energética para uma matriz que seja 100% renovável é factível mediante um plano de transição que garanta a preservação ambiental, assim como soberania energética e oferta ao sistema elétrico. Do ponto de vista tecnológico, a diversificação da matriz energética a partir das fontes solar e eólica, que possibilitam menos emissão de carbono, é confiável e segura.

Diante da crise climática, o governo brasileiro manifesta compromisso com a necessidade da redução das emissões de carbono ao vincular a nova política industrial do país à transição energética por meio do programa Nova Indústria Brasil (NIB). O desafio está em promover uma renovação da indústria e produção científica com salto tecnológico como uma oportunidade para recentralizar o trabalho na nossa organização social.

<sup>75</sup> SOF, Sempreviva Organização Feminista. Nós, mulheres, somos a energia que move o mundo. Documento, 2022.

Dessa maneira, as políticas públicas voltadas à transição energética devem incluir o apoio à inovação e desenvolvimento em tecnologia para toda a cadeia produtiva nacional, gerando produção de conhecimento e ampliação de empregos locais (DIEESE, 2021)<sup>76</sup>. Nesse aspecto, é que a elaboração e participação da sociedade civil oferece apontamentos para planejar o sistema produtivo que almejamos e que tipo de energia é necessária para atender a essas condições.

Na perspectiva dos movimentos sociais, o questionamento “Energia para que e para quem?” está vinculado ao fato de que o atual processo de geração de energia não necessariamente combate a pobreza e desigualdades. As alternativas de substituição aos modelos poluentes não podem se tornar uma fatia de mercado para o setor privado e empresas transnacionais como vem ocorrendo.

O acúmulo de discussão e formulação dos movimentos sociais e sindical no Brasil tem pautado que a transição energética justa deve ter um espectro mais amplo que a questão ambiental. Além de uma

mudança da matriz energética é preciso considerar a estrutura de poder que envolve a produção, distribuição e acesso a energia. Por isso, a transição deve ser para um modelo de desenvolvimento que reorganize a forma de produção, controle da riqueza nacional e consumo, de modo a combater as desigualdades estruturais.

Nesse caminho, o Estado deve promover políticas públicas com o objetivo de atender os interesses da maioria da população e promover a justiça social. A legislação e estrutura energética deve estar a serviço do bem estar da população e não podem ser capturados pelo discurso tecnicista e de mercado que favorece ao capital financeiro. É papel do Estado impor maior controle sobre o poder das empresas transnacionais, para as quais só interessa o lucro, e de outro lado, recuperar o papel das empresas públicas.

**Diante disso, é que o movimento sindical reforça que a Transição Justa é um instrumento para a proteção social e direitos humanos da classe trabalhadora.** A participação ativa do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) é necessária

<sup>76</sup> DIEESE, Nota Técnica nº 263 - “Crise de energia e transição justa”, outubro 2021. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/nota-tecnica/2021/notaTec263transicaoJusta.html>

para colocar em prática políticas e diretrizes para geração de emprego, renda e fiscalização do trabalho, com diálogo social e reconhecendo o trabalho em sua dimensão ampla, inclusive aquele executado fora do circuito mercantil.

A soberania sobre os bens naturais e energéticos envolve ainda garantir o papel da população como protagonista na decisão sobre a produção, distribuição e uso desses recursos. Nesse sentido, são necessários processos democráticos mais amplos, em que as decisões e formulações tenham envolvimento de múltiplos atores sociais, baseadas na necessidade dos territórios.

Mediante uma crise climática sem precedentes, o mundo todo discute a transição energética, que se mantém um tema relevante nas disputas da geopolítica internacional. Envolvendo diferentes visões, como por exemplo no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), os Estados se colocam como os agentes principais na proposição de alternativas, reduzindo os riscos e conflitos.

No entanto, além de uma soberania energética estatal é preciso considerar uma soberania energética voltada aos interesses populares e de desenvolvimento social. Nesse aspecto, fica mais latente a necessidade de processos democráticos e participativos e o combate às privatizações.

Conforme apontado nos trechos anteriores, no Brasil as privatizações causaram desmantelamento do setor energético, encarecimento e a precariedade do acesso à energia. O combate ao poder corporativo e a mercantilização da energia, deve estar no centro da atuação dos movimentos sociais.

Além disso, a atuação nos espaços públicos decisórios é uma possibilidade que merece ser priorizada. O Brasil dispõe de mecanismos de participação e controle social que podem ser aperfeiçoados mediante sua ocupação pelos diferentes atores sociais.

► **Conselho Nacional de Política Energética - vinculado ao Ministério de Minas e Energia:** debate sobre o desenvolvimento da operação e expansão do parque energético que atenda aos interesses da população, considerando o Trabalho Decente e proteção ao meio ambiente e combatendo a pobreza energética.

► **Defesa das empresas públicas que atendam a um fim social:** a retomada de uma gestão unificada com o protagonismo das empresas públicas estatais pode garantir a soberania energética popular quando está vinculada a um projeto de desenvolvimento nacional: condução e implementação de programas sociais como o Luz para Todos, Mais Luz para a Amazônia. Conduzindo a gestão voltada a modicidade tarifária e contratos para o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa).

► **Empresas estatais e a política energética voltadas ao interesse nacional** podem mobilizar o desenvolvimento econômico por meio de programas que estimulem os estudos e pesquisas voltados ao aprimoramento científico e tecnológico, assim como a formação crítica a partir da parceria com centros universitários.

► **O desenvolvimento do conhecimento pode promover não apenas** o aumento tecnológico nacional, mas também o aperfeiçoamento na qualificação da classe trabalhadora, sua capacitação técnica e profissional e o aprimoramento das condições de trabalho (saúde, segurança). O PROMINP foi um programa exitoso que pode ser aperfeiçoado por meio de maior controle e participação social.

► No que se refere a criação de empregos com trabalho decente, proteção ao meio ambiente e crescimento econômico, a **Política de Conteúdo Local** promovida anteriormente pela Petrobras, é um exemplo de política industrial que além de aumentar a participação nacional na cadeia produtiva de determinado setor, favorece a criação de um parque nacional para

o suprimento de equipamentos e serviços vinculado aos princípios da Transição Justa e redução das desigualdades sociais e regionais.

► Diante do aumento dos parques de energias renováveis, é possível **impulsionar cadeias produtivas de valor com emissões neutras de carbono que incluam a dimensão de Trabalho Decente**. As oportunidades de emprego criadas devem incluir a qualificação profissional, assim como direitos trabalhistas, proteção social e liberdade de organização sindical.

► Os novos empreendimentos de **geração de energia devem respeitar salvaguardas socioambientais a fim de evitar a violação de direitos das comunidades, a destruição de ecossistemas e o impacto sobre a soberania alimentar dos territórios**. As salvaguardas devem ser elaboradas a partir de um processo de participação social, e se referem aos contratos de cessão de uso da terra e servidão, à emissão de outorgas de geração e transmissão de energia, à políticas públicas e medidas complementares ao licenciamento ambiental, e às quaisquer outros elementos que as comunidades possam achar necessário.

► **Gestão comunitária de energia:** as experiências da gestão, produção e distribuição de energia com protagonismo das comunidades é uma possibilidade de democratização e combate a pobreza energética. Dessa maneira, constrói-se alternativas de tecnologia e gestão que não são intermediadas pelo mercado e atende as necessidades das pessoas que vivem no local. Da mesma forma, é preciso garantir capacitação técnica da população por meio do compartilhamento do conhecimento.

► **As políticas públicas de combate à pobreza energética devem ser fortalecidas**, a exemplo das políticas de isenção de tarifa ou de tarifa social e de uma política de preços da Petrobrás que controle o preço dos subprodutos do petróleo mais necessário à reprodução da vida, a exemplo do gás de cozinha (GLP).



# Referências Bibliográficas

► Agência Petrobras. “Petrobras alcança segundo maior lucro líquido de sua história em 2023: R\$ 124,6 bilhões”. Postado em 07/03/2024. Disponível em: <https://agencia.petrobras.com.br/w/negocio/petrobras-alcanca-segundo-maior-lucro-liquido-de-sua-historia-em-2023-r-124-6-bilhoes>

► AZZI, Diego. “Transição justa: políticas democráticas para priorizar o trabalho digno e a sustentabilidade”. ENERGIA, MEIO AMBIENTE E TRABALHO - A perspectiva da classe trabalhadora perante as transições de nosso tempo. FES Sindical.

► BRASIL DE FATO. “MG: Semiárido tem 1ª experiência de gestão coletiva de energia elétrica da América Latina”. GOMES, Amélia. Brasil de Fato | Belo Horizonte (MG) | 18 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/06/18/mg-semiarido-tem-1-experiencia-de-gestao-coletiva-de-energia-eletrica-da-america-latina>

► BRASIL DE FATO. “Sertão ganha cooperativa de energia solar justa e solidária”. PIRES, Palloma. Brasil de Fato | João Pessoa (PB) | 08 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.brasildefatopb.com.br/2021/07/08/sertao-ganha-cooperativa-de-energia-solar-justa-e-solidaria>

► BEZERRA, Paula; CRUZ, Talita; MAZZONE, Antonella; LUCENA, André F.P.; CIAN, Enrica de; SCHAEFFER, Roberto. The multidimensionality of energy poverty in Brazil: a historical analysis. Energy Policy, [S.L.], v. 171, p. 113268, dez. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113268>.

► BICALHO, R. A crise do setor elétrico é estrutural. Blog Infopetro – Grupo de Economia da Energia (IE/UFRJ), 2018. <https://infopetro.files.wordpress.com/2018/08/infopetro05062018.pdf>

► BICALHO, R. Singularidade, contemporaneidade e diversidade na construção de um novo setor elétrico brasileiro. Blog Infopetro – Grupo de Economia da Energia (IE/UFRJ), 2019. <https://infopetro.wordpress.com/2019/11/19/singularidade-contemporaneidade-e-diversidade-na-construcao-de-um-novo-setor-eletrico-brasileiro/>

► BRITO, Gleide de Almeida. “O lugar das mulheres nos espaços de poder: Um estudo de caso na empresa pública estatal ELETROBRAS/ELETRONORTE.” Dissertação de Mestrado. Fundação Perseu Abramo. 2019.

► CSA, Confederação Sindical de Trabalhadores/as das Américas. (2020). Plataforma de Desenvolvimento das Américas. Montevideo. Disponível em <https://csa-csi.org/plada/>

► CSA, Confederação Sindical de Trabalhadores/as das Américas. Orientações de políticas públicas para a democratização da energia e a transição justa. 2023.

► CUBEROS, Fábio Luiz. Novo modelo institucional do setor elétrico brasileiro: análise dos mecanismos de mitigação e riscos de mercado das distribuidoras. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-07112008-095055/publico/Dissertacao\\_de\\_Mestrado\\_Fabio\\_Cuberos\\_Ed\\_Rev\\_Final.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-07112008-095055/publico/Dissertacao_de_Mestrado_Fabio_Cuberos_Ed_Rev_Final.pdf)

► DIEESE. Crise de Energia e Transição Justa. Nota Técnica número 263, DIEESE, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2021/notaTec263transicaoJusta.html>

► DIEESE. As tarifas de energia elétrica no Brasil: sistemática de correção e evolução dos valores. Nota Técnica número 58, DIEESE, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2007/notatec58TarifaEnergia.pdf>

► Eletrobrás. 1962-2022 - Seis décadas de inovação: Eletrobras 60 anos/ Centro da Memória da Eletricidade no Brasil. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2022. <https://eletrobras.com/pt/SobreaEletrobras/eletrobras%2060%20anos.pdf>

► Eletrobras. Relatório Anual Eletrobras 2022. Disponível em: [https://eletrobras.com/pt/Documents/Eletrobras\\_RA\\_2022.pdf](https://eletrobras.com/pt/Documents/Eletrobras_RA_2022.pdf)

► FERREIRA, Francismar Cunha. “A expansão da produção de petróleo por empresas privadas nacionais e multinacionais no Brasil”. Março de 2024, Inep. Disponível em: <https://ineep.org.br/a-expansao-da-producao-de-petroleo-por-empresas-privadas-nacionais-e-multinacionais-no-brasil/>

► IGLESIAS, Tania Conceição. “Conceitos de Público e Privado: um olhar sob a luz de Habermas, Freyre e Holanda.” Revista Contrapontos, Itajaí, vol. 19, nº1, p. 1-14, jan-jun, 2020. <http://educa.fcc.org.br/pdf/ctp/v19n1/1984-7114-ctp-19-01-2.pdf>

► GABRIELLI DE AZEVEDO, José Sérgio. Antes, durante e depois do tsunami: especulações sobre a Petrobras. Texto para Discussão. Ano 4, Número 26. 2021. Disponível em: [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-26.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-26.pdf)

► GABRIELLI DE AZEVEDO, José Sergio. “Oportunidades e dilemas das políticas para o hidrogênio verde”. 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/oportunidades-e-dilemas-das-politicas-para-o-hidrogenio-verde/>. Acesso em: 01 fev. 2024.

► INEEP. “As mudanças do setor energético do Nordeste brasileiro e seus impactos no mundo do Trabalho- Resumo Executivo”. Ineep, CUT, 2022.

[https://transicaojusta.cut.org.br/wp-content/uploads/2022/11/As-mudancas-no-setor-energetico\\_Resumo-executivo-CUT\\_INEEP\\_PORT.pdf](https://transicaojusta.cut.org.br/wp-content/uploads/2022/11/As-mudancas-no-setor-energetico_Resumo-executivo-CUT_INEEP_PORT.pdf)

► LEÃO, Rodrigo. O abandono do Prominp e o retrocesso da política de qualificação profissional. Artigo Ineep. Junho de 2017. Disponível em: <https://ineep.org.br/o-abandono-do-prominp-e-o-retrocesso-da-politica-de-qualificacao-profissional/>

► LEI nº 9.478. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9478.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm)

► Ministério de Minas e Energia (MME). Programa Nacional do Hidrogênio reforça estratégia do Brasil para liderar a transição energética: Plano Trienal do PNH2 propõe metas, investimentos e marco regulatório para acelerar a economia do hidrogênio de baixa emissão de carbono. 2023. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202312/programa-nacional-do-hidrogenio-reforca-estrategia-do-brasil-para-liderar-a-transicao-energetica>. Acesso em: 01 fev. 2024.

► MAB - MOVIMENTO NACIONAL DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. Lutas. Disponível em: <https://mab.org.br/lutas/>

► OIT. Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos. Organização Internacional do Trabalho, 2015.

► NOZAKI, William. “A desestatização do sistema Eletrobras”. Le Monde Diplomatique. Maio de 2021. Disponível em: <https://ineep.org.br/a-desestatizacao-do-sistema-eletobras/>

► PINTO, Eduardo Costa. “A questão energética brasileira no século XXI e o nacionalismo de recursos interrompido: petróleo, eletricidade e transição energética”. Texto para Discussão. INEEP. Ano 4 número 35. 2021. [https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td\\_n-35.pdf](https://ineep.org.br/wp-content/uploads/2022/10/td_n-35.pdf)

► RAMOS, Mahatma; ALVARES, Ticiania; AZEVEDO, José Sérgio Gabrielli. “Petrobras, plano de negócios e estratégia: é preciso avançar”. Disponível em: <https://ineep.org.br/petrobras-plano-de-negocios-e-estrategia/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

► SANTOS, Mahatma Ramos; ALVARES, Ticiania Oliveira. “Segurança energética e os desafios da transição”. Le Monde Diplomatique Brasil. Edição 199, Fevereiro, 2024. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/seguranca-energetica-e-os-desafios-da-transicao/>

► SCHUTTE, Giorgio Romano. A economia política do conteúdo local no setor petrolífero de Lula a Temer. Economia e Sociedade, Campinas, v. 30, n. 1 (71), p. 115-140, janeiro-abril 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2020v30n1art06>

► SOF, Sempre Viva Organização Feminista. Nós, mulheres, somos a energia que move o mundo. Documento, 2022.

► TEIXEIRA, Fernando Amorim; SILVA, Gustavo Ferreira Teixeira. “Entre a austeridade e a financeirização: as privatizações e os desafios dos serviços públicos no Brasil”. Série Documentos nº8. Rede Brasileira pela Integração dos Povos, Instituto Equit. Março de 2023. Disponível em: <https://rebrip.org/wp-content/uploads/2024/01/Paper-8-PORT.pdf>

► Podcast: Fundação Perseu Abramo - Cursos de Formação Política: Transição Justa e Empregos - Diego Azzi. 20 de março de 2024. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/>

