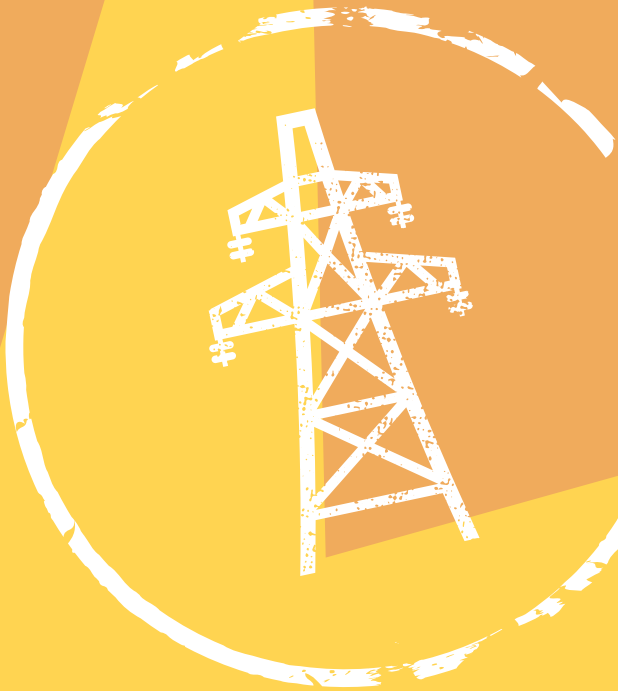


DESAFIOS E VISÕES PARA A TRANSIÇÃO JUSTA NO BRASIL:

setor de **Energia**

CENTRO BRASIL NO CLIMA

ICAT Initiative for Climate Action Transparency

AUTORES

Kathlen Schneider

Especialista setorial de Energia

Guilherme Lima

Gerente de Projetos no CBC
Coordenador do projeto ICAT

Raiana Soares

Gerente de Projetos no CBC

Samara Andrade

Assistente de Projetos no CBC

William Wills
Diretor de Projetos no CBC

PROJETO ICAT

O projeto "Roteiro para o Monitoramento da Transição Justa no Plano Clima", executado pelo Centro Brasil no Clima (CBC) com apoio da Iniciativa para a Transparência na Ação Climática (ICAT), tem como objetivo apoiar o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) na elaboração do Plano Clima, em especial na Estratégia Transversal de Transição Justa.

DIREITOS AUTORAIS©

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em sistema de recuperação ou transmitida, sob qualquer forma ou por quaisquer meios – eletrônico, fotocópia, gravação ou outros – para fins comerciais sem a prévia autorização do CBC. Não sendo este o caso, o material desta publicação pode ser usado, compartilhado, copiado, reproduzido, impresso e/ou armazenado, desde que seja dado o devido crédito ao CBC como fonte.
Em todos os casos, o material não pode ser alterado ou modificado sem a permissão expressa do CBC.

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Esta publicação foi produzida como parte de um projeto apoiado pela Iniciativa para a Transparência na Ação Climática (ICAT) e implementado pelo World Resources Institute (WRI). As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não necessariamente refletem as visões do WRI.

PUBLICADO POR
Centro Brasil no Clima (CBC)

Guilherme Syrkis
Diretor Executivo

William Wills
Diretor de Projetos

Guilherme Lima
Gerente de Projetos

Raiana Soares
Gerente de Projetos

Beatriz Araújo
Analista de Projetos

Samara Andrade
Assistente de Projetos

Indaína Santos
Estagiária

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem o indispensável apoio das equipes do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do WRI Brasil, que deram relevantes contribuições para o projeto e para a elaboração do conteúdo apresentado nesta publicação.

APOIO

Iniciativa para a Transparência na Ação Climática (ICAT), apoiada pela Austria, Canada, Germany, Ireland, Italy, and the Children's Investment Fund Foundation.

Federal Ministry for the Environment, Climate Action, Nature Conservation and Nuclear Safety

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Federal Ministry Republic of Austria Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology

Environment and Climate Change Canada | Environnement et Changement climatique Canada

Rialtas na hÉireann Government of Ireland

CIFF CHILDREN'S INVESTMENT FUND FOUNDATION

UNOPS

O Projeto ICAT é hospedado pelo Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos (UNOPS).

PONTOS-CHAVE

1. A transição energética brasileira vai além da substituição de combustíveis fósseis por renováveis, incorporando **modernização da infraestrutura**, **eficiência energética** e **redução integrada das emissões** de GEE, o que precisa ser feito de forma socialmente justa e ambientalmente sustentável.

2. Os benefícios da transição energética devem ser amplamente distribuídos, evitando a reprodução de **desigualdades históricas** e a criação de novas desigualdades, além de fortalecer a participação social no processo.

3. Como o setor de energia abastece segmentos estratégicos como transporte e indústria, suas políticas têm efeitos diretos em toda a economia, o que exige **planejamento intersetorial** e **coordenação** entre diferentes áreas para alinhar descarbonização, desenvolvimento econômico e inclusão social.

4. Ao posicionar a transição energética como vetor de **neoindustrialização sustentável**, agregando valor a recursos estratégicos e fortalecendo **cadeias produtivas nacionais**, o Brasil pode ampliar sua liderança na oferta de energia limpa e de tecnologias de baixo carbono, fortalecer sua soberania energética e distribuir de forma mais ampla os benefícios da transição.

INTRODUÇÃO

O tema da transição justa tem evoluído e recebido cada vez mais atenção na medida em que se intensifica a necessidade de ações para o enfrentamento das mudanças climáticas. A importância adquirida pelo tema se reflete na sua inclusão no preâmbulo do Acordo de Paris (2015) e na criação do Programa de Trabalho para uma Transição Justa (2022) no âmbito da UNFCCC. Embora não haja uma definição amplamente estabelecida para o conceito, ele incorpora a noção de que a implementação das ações climáticas não deveria gerar impactos socioambientais negativos e, sempre que possível, contribuir para minimizar as desigualdades pré-existentes.

O debate sobre a transição justa esteve por muito tempo focado no setor de energia, tendo como principal ponto de atenção os impactos sociais causados pelo encerramento de atividades ligadas aos combustíveis fósseis (ex.: perda de postos de trabalho). Contudo, a sua evolução levou à adoção também em outros setores da economia, além da percepção de que os aspectos relevantes dependem do contexto de cada país.

No setor de energia, ainda que o desafio da transição seja global, suas manifestações e implicações são assimétricas entre o Norte e o Sul Global, sendo que neste último ela ocorre em contextos marcados pela exclusão energética, onde a prioridade recai sobre a ampliação do acesso e a superação de desigualdades históricas (1). Assim, justiça e desenvolvimento tornam-se dimensões indissociáveis do debate sobre transição energética nos países do Sul.

O Brasil ocupa uma posição singular quanto à matriz energética. Enquanto o país lidera em capacidade instalada de hidrelétricas, energia eólica e produção de biocombustíveis (2), persistem desigualdades regionais marcantes: a Amazônia, por exemplo, gera 26% da eletricidade nacional, mas consome apenas 8%, sendo que cerca de um milhão de pessoas ainda vivem sem acesso à energia e em cenários de pobreza energética (3) (4) (5). Na região Nordeste, mesmo sendo o epicentro da geração eólica e solar, comunidades rurais seguem enfrentando pobreza energética e impactos sociais decorrentes da expansão de grandes

projetos renováveis (3) (6) (7). Essas contradições revelam como a trajetória energética brasileira, embora renovável em termos quantitativos, ainda reproduz assimetrias socioespaciais profundas, refletindo os mesmos dilemas estruturais que marcam a transição energética no Sul Global, onde o desafio não é apenas descarbonizar, mas fazê-lo de forma justa e inclusiva.

Diante desse complexo contexto, a aplicação da lente da justiça na transição energética brasileira tem se tornado cada vez mais relevante e presente no debate e na formulação de políticas públicas no país. Essa relevância foi recentemente reconhecida na Política Nacional de Transição Energética (PNTE), que define a transição energética justa e inclusiva como:

> *"transição energética comprometida com a promoção da equidade e da participação social, minimizando impactos negativos para as comunidades, trabalhadores, empresas e segmentos sociais vulneráveis às transformações no sistema energético, maximizando as oportunidades de desenvolvimento socioeconômico, de aumento de competitividade do setor produtivo e de combate às desigualdades e à pobreza, nos níveis internacional, regional e local".*

Nesse cenário, compreender e enfrentar os desafios específicos da transição justa no setor de energia brasileiro exige analisar como desigualdades históricas, dinâmicas regionais e interesses econômicos interagem e moldam o processo. A seguir, discutem-se os principais desafios que precisam ser superados para que a transição energética no Brasil seja não apenas tecnicamente viável, mas também socialmente justa, inclusiva e capaz de gerar benefícios equitativos para toda a população.

DESAFIOS DA TRANSIÇÃO JUSTA NO SETOR DE ENERGIA

Os desafios para a transição justa incluem tanto condições de desigualdade existentes no contexto brasileiro quanto impactos potenciais das ações de mitigação. Esses dois elementos estão conectados, uma vez que os impactos em geral recaem majoritariamente sobre grupos mais afetados pelas desigualdades, e reconhecer esses desafios é fundamental para buscar o objetivo de que as ações propostas não as aprofundem. Alguns desafios para a transição justa no setor de energia são:

 **CONFLITOS NO CAMPO PELA POSSE E USO DA TERRA:**	Embora mais comuns no setor agropecuário, esses conflitos também ocorrem no setor de energia, como na instalação de parques eólicos e solares, ocasionando disputas com comunidades tradicionais que exercem atividades para sua subsistência, mas não possuem o título da terra (8) (9).
 **IMPACTOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS:**	A instalação de grandes empreendimentos energéticos e sua infraestrutura associada podem gerar ruídos, perda de paisagens, impactos à fauna, restrições de acesso e deslocamento forçado de comunidades, muitas vezes sem consulta e compensação adequadas.
 **DISTRIBUIÇÃO DESIGUAL DOS BENEFÍCIOS DA EXPANSÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS:**	Populações no entorno de empreendimentos renováveis nem sempre são beneficiadas pelo fornecimento de eletricidade ou pela melhoria da qualidade de vida, enquanto os lucros tendem a beneficiar grandes corporações e investidores estrangeiros, presentes em 78% dos projetos eólicos e 96% dos projetos solares no país (7).
 **PERDA DE IDENTIDADE CULTURAL DE COMUNIDADES TRADICIONAIS:**	A instalação de parques solares, eólicos ou de mineração para extração de minerais estratégicos em territórios tradicionais, indígenas ou rurais, quando realizada sem o respeito às práticas culturais e religiosas locais, desconsidera o conhecimento ancestral de manejo desenvolvido por essas populações ao longo de gerações (9) (10).
 **INTEGRIDADE AMBIENTAL E SOBREVIVÊNCIA DE POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS:**	A integridade dos ecossistemas é essencial para o equilíbrio climático e para a sobrevivência cultural, social e econômica de povos indígenas, comunidades quilombolas e demais populações tradicionais. A degradação ambiental, os projetos de conservação mal conduzidos e a expansão de empreendimentos em áreas sensíveis colocam em risco o acesso a recursos naturais fundamentais, afetando a segurança alimentar, hídrica e territorial dessas populações.
 **DISTRIBUIÇÃO DESIGUAL DE BENEFÍCIOS DA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS:**	Grandes agricultores, com maior acesso à tecnologia, crédito e mercados, tendem a capturar a maior parte dos benefícios da produção de biocombustíveis, enquanto pequenos agricultores enfrentam limitações de acesso a insumos, mercados e recursos financeiros que restringem sua participação nessa expansão (11).

ACESSO INADEQUADO OU INSUFICIENTE A SERVIÇOS ENERGÉTICOS:	Apesar dos avanços nas taxas de eletrificação nas últimas décadas, muitas comunidades, sobretudo na região Norte, ainda enfrentam acesso limitado ou instável à eletricidade.
INSUFICIENTE CONSIDERAÇÃO DAS NECESSIDADES DOS BENEFICIÁRIOS EM PROGRAMAS DE UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA:	A ausência de consultas efetivas e de processos participativos resulta em soluções padronizadas que ignoram as necessidades socioeconômicas e culturais das populações atendidas (12) (13) (14).
DESIGUALDADE NO ACESSO À ENERGIA EM FAVELAS E PERIFERIAS URBANAS:	Interrupções no fornecimento de energia elétrica são mais frequentes e prolongadas nessas áreas, afetando desproporcionalmente famílias de baixa renda, negras e chefiadas por mulheres. A precariedade do serviço formal nessas regiões também favorece a utilização de ligações clandestinas como alternativa, expondo moradores a riscos adicionais de segurança.
INACESSIBILIDADE ECONÔMICA:	Famílias de baixa renda destinam parcela significativa de sua renda ao pagamento de tarifas de energia, com 60% das famílias das classes D e E relatando atraso nas contas em 2023 e 30% reduzindo a compra de alimentos para mantê-las em dia (15).
POLUIÇÃO DO AR E DESIGUALDADE NO ACESSO A COMBUSTÍVEIS LIMPOS:	A cocção com lenha, carvão ou outros combustíveis sólidos, comum entre famílias de baixa renda, expõe milhões de brasileiros, sobretudo mulheres, a poluentes acima dos níveis recomendados pela OMS, elevando o risco de doenças respiratórias e estando frequentemente ligada à inacessibilidade econômica do GLP (16) (17).
INACESSIBILIDADE À GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E DESAFIOS DA ABERTURA DO MERCADO:	O atual desenho da geração distribuída favorece consumidores de maior poder aquisitivo, enquanto famílias de baixa renda enfrentam dificuldades para investir em tecnologias renováveis devido aos altos custos iniciais, além de sobrecarregar os consumidores do mercado cativo com custos adicionais (18).

IMPACTOS EM MUNICÍPIOS/REGIÕES DEPENDENTES DA INDÚSTRIA FÓSSIL:	Regiões cujo desenvolvimento está diretamente ligado à indústria de combustíveis fósseis enfrentam hoje o desafio de repensar seu modelo produtivo e institucional, sob risco de declínio econômico, êxodo da população em idade ativa, sobretudo jovens, e perda de dinamismo local (19).
PERDA DE POSTOS DE TRABALHO E NECESSIDADE DE REALOCAÇÃO PROFISSIONAL	o encerramento de atividades ligadas aos combustíveis fósseis reduz empregos diretos em mineração, extração e transporte, e indiretos em setores auxiliares, agravando o declínio econômico local. A transição também exige políticas de requalificação profissional, proteção social e apoio aos trabalhadores e às comunidades afetadas.

VISÃO SETORIAL DA TRANSIÇÃO JUSTA

A visão da transição justa do setor de energia apresentada neste documento foi construída de maneira participativa e incluiu pesquisas à bibliografia relacionada ao tema, oficinas de escuta com representantes de diferentes segmentos da sociedade e diálogos com ministérios e demais órgãos governamentais envolvidos no tema. Nesse sentido, os objetivos de Transição Justa definidos para o setor foram estruturados a partir de três aspectos de justiça principais: **justiça distributiva**, que busca distribuir de forma equitativa os recursos, benefícios e custos da transição, priorizando comunidades vulnerabilizadas e ampliando o acesso às oportunidades; **justiça processual**, que garante a participação efetiva, inclusiva e informada das partes interessadas na formulação e implementação de políticas e ações, fortalecendo a transparência e a governança; e **justiça restaurativa**, que visa reparar danos socioambientais e injustiças já causados.

JUSTIÇA DISTRIBUTIVA

* Universalizar o acesso a serviços energéticos adequados, com atenção à acessibilidade econômica e à qualidade do atendimento.
* Avaliar e reformular a estrutura de subsídios do setor de energia, eliminando distor-

ções que penalizam famílias de baixa renda ou recompensam fontes poluentes.

* Promover uma distribuição mais equitativa dos benefícios econômicos dos empreendimentos de energia de grande porte, incluindo mecanismos de compensação econômica, desenvolvimento local e investimentos comunitários.
* Assegurar que políticas tarifárias e de eficiência energética considerem critérios de equidade social, promovendo justiça no consumo e alívio da pobreza energética.
* Posicionar a transição energética como vetor de neoindustrialização sustentável e agregação de valor, fortalecendo cadeias produtivas nacionais.
* Garantir criação de empregos formais de qualidade no setor energético, com condições seguras de trabalho e proteção social.
* Garantir oportunidades laborais para grupos historicamente sub-representados no setor energético (mulheres, pessoas negras, populações tradicionais, indígenas e jovens) por meio de capacitação, acesso ao emprego e desenvolvimento profissional.

JUSTIÇA PROCESSUAL

* Assegurar o direito à consulta livre, prévia e informada de povos indígenas e comunidades tradicionais, conforme marcos legais e protocolos aplicáveis.
* Instituir mecanismos obrigatórios de participação social qualificada em políticas energéticas, garantindo a representatividade e o poder de decisão de grupos historicamente marginalizados.
* Reconhecer e incorporar os saberes tradicionais e ancestrais na formulação de políticas energéticas e no desenvolvimento tecnológico, garantindo que a transição energética dialogue com realidades territoriais diversas.

JUSTIÇA RESTAURATIVA

* Reparar impactos socioambientais causados por grandes empreendimentos energéticos, incluindo deslocamento de populações e comprometimento de meios de subsistência, perda de biodiversidade e contaminação de corpos hídricos.
* Garantir que os processos de reparação sejam participativos e contem com o envolvimento ativo das comunidades afetadas, evitando soluções meramente formais ou impostas, e assegurando o acompanhamento de longo prazo das medidas para evitar que as comunidades voltem à vulnerabilidade.
* Implementar medidas reparatórias sensíveis às especificidades culturais de comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais impactadas por atividades energéticas, respeitando protocolos próprios e modos de organização.
* Assegurar redesenvolvimento econômico, ambiental e social de municípios e comunidades dependentes da indústria fóssil, promovendo diversificação produtiva, valorização cultural e saúde integral das populações afetadas..

VISÃO DA TJ NO SETOR DE ENERGIA

A transição justa no setor de energia no Brasil é vista como um processo de transformação estratégica, que conecta descarbonização com desenvolvimento socioeconômico inclusivo. Vai além da troca de fontes fósseis por renováveis, buscando reconfigurar o desenvolvimento nacional. Pressupõe segurança energética, acesso universal e economicamente acessível a serviços energéticos adequados, comprometimento com populações vulnerabilizadas e geração de empregos de qualidade, com atenção à inclusão de jovens e à equidade racial e de gênero. Requer ainda governança democrática e planejamento articulado entre setores e níveis de governo. Essa transição deve considerar todas as etapas do setor energético (produção, distribuição e consumo) e garantir que os benefícios sejam amplamente compartilhados, sem aprofundar as injustiças, especialmente, sobre grupos historicamente sub-representados.

CONCLUSÕES

O setor de energia é estratégico para que o Brasil cumpra suas metas climáticas e avance na descarbonização da economia. Além de suas emissões diretas, seu papel é central por fornecer energia a setores como transporte, indústria e serviços e por condicionar suas possibilidades de descarbonização. Esse desafio vem acompanhado da oportunidade de fortalecer a posição do país em energias renováveis, eficiência energética, bioenergia e tecnologias de baixo carbono, promovendo uma neoindustrialização sustentável. Para que isso se traduza em benefícios reais para a população, serão necessárias políticas públicas claras, intersetoriais e inclusivas, capazes de transformar a transição energética em um vetor de desenvolvimento, redução de desigualdades e geração de empregos de qualidade.

A transição justa no setor de energia brasileiro representa uma oportunidade estratégica para alinhar metas de descarbonização a um projeto de desenvolvimento inclusivo, capaz de enfrentar desigualdades históricas e promover maior equidade territorial, social e econômica. Contudo, os desafios mapeados neste documento mostram que o sucesso des-

se processo depende de reconhecer as múltiplas dimensões das injustiças energéticas e de implementar políticas que não apenas evitem novos impactos, mas que também reparem danos já causados.

Como o setor de energia é responsável por suprir as necessidades de segmentos estratégicos da economia, suas políticas têm impacto direto na estrutura produtiva nacional. Produção e consumo de energia estão fortemente interligados, o que reforça a necessidade de um planejamento intersetorial e coordenado, capaz de alinhar objetivos de descarbonização com desenvolvimento econômico e inclusão social.

Um dos pontos mais desafiadores para a transição justa no setor de energia será lidar com o inevitável phase-out da produção e uso do petróleo. Estados e municípios cuja arrecadação e atividade econômica dependem fortemente da cadeia de petróleo, gás ou carvão poderão enfrentar impactos fiscais e socioeconômicos relevantes à medida que essas atividades percam participação na economia. Nesse contexto, será necessário desenvolver estratégias de diversificação econômica e fiscal que reduzam gradualmente essa dependência e criem novas fontes de emprego, renda e arrecadação.

Essa perda de receita poderá se traduzir em menor oferta de serviços públicos, maior endividamento e queda na qualidade de vida da população, afetando principalmente os mais pobres. Por isso, o Brasil precisa de um plano de transição energética, econômica e fiscal estruturado, que garanta alternativas de arrecadação e desenvolvimento, de forma a proporcionar uma transição gradual e justa. Nesse sentido, devem-se explorar novas fontes de dinamismo econômico, como biocombustíveis avançados (diesel verde, SAF), hidrogênio de baixo carbono e cadeias produtivas inovadoras, capazes de gerar novas atividades econômicas, empregos, investimentos e fontes de arrecadação. Portanto, é necessário que se construa um debate sério, transparente e equilibrado sobre como gerir esse processo, para que o país possa construir consensos e garantir apoio social a uma transição que preserve tanto a estabilidade fiscal quanto a justiça socioambiental.

Assim, o Brasil tem condições únicas para ocupar uma posição de destaque internacional em transição energética justa, não apenas pela sua matriz majoritariamente renovável, mas também pela riqueza de experiências comunitárias, conhecimentos tradicionais e ampla capacidade e conhecimento técnico. Transformar esse potencial em realidade requer planejamento intersetorial, políticas públicas robustas, incentivos econômicos bem direcionados e um marco regulatório que assegure direitos e promova a inclusão social, além da superação de entraves estruturais, como o lobby dos setores de combustíveis fósseis, a falta de recursos para garantir o cumprimento das leis, a dependência estrutural de royalties e endividamento fiscal do Estado.

Ao colocar a justiça no centro da transição energética, o país pode construir um modelo que sirva de referência global, capaz de não apenas enfrentar a crise climática, mas que também fortaleça a coesão social, promova a soberania energética e amplie as oportunidades para todas e todos.

REFERÊNCIAS

1. KUMAR, A.; HÖFFKEN, J.; POLS, A. **Dilemmas of Energy Transitions in the Global South: Balancing Urgency and Justice.** In: Routledge Explorations in Energy Studies. Londres: Taylor & Francis Group, 2021.
2. ENERGY INSTITUTE. **Statistical Review of World Energy 2024.** 73. ed. Londres: Energy Institute, 2024.
3. BEZERRA, P.; CRUZ, T.; MAZZONE, A.; LUCENA, A. F. P.; DE CIAN, E.; SCHAEFFER, R. **The multidimensionality of energy poverty in Brazil: A historical analysis.** Energy Policy, 171, 2022.
4. INSTITUTO DE DEFESA DE CONSUMIDORES (IDEC). **No Escuro da Floresta: Situação da Exclusão Energética na Amazônia Legal e Lacunas nas Políticas de Acesso.** IDEC, 2024.
5. SCHUTZE, A.; BINES, L.; ASSUNÇÃO, J. **Rivers of Diesel in the Amazon: Why Does the Region with Brazil's Biggest Hydroelectric Plants Still Rely on Expensive, Dirty Fuel?** Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative; PUC-Rio, 2022.
6. DA SILVA, V. P.; GALVÃO, M. L. DE M. **Onshore Wind Power Generation and Sustainability Challenges in Northeast Brazil: A Quick Scoping Review.** Wind, 2(2), 192-209, 2022.
7. KLINGLER, M.; AMELI, N.; RICKMAN, J.; SCHMIDT, J. **Large-scale green grabbing for wind and solar photovoltaic development in Brazil.** Nature Sustainability, 2024.
8. MENDES, L. et al. **Processos políticos e impactos socioambientais da energia eólica no litoral cearense. Switzerland: Sustainability, vol. 11, Issue 1, 2019.**
9. COORDENAÇÃO NACIONAL DE ARTICULAÇÃO DAS COMUNIDADES NEGRAS RURAIS QUILOMBOLAS (CONAQ); INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE (ICS). **Energia nos quilombos do Brasil: impactos e acessos nos territórios ancestrais.** [s.l.]: CONAQ; ICS, 2025.
10. ARTICULAÇÃO DOS POVOS INDÍGENAS DO BRASIL (APIB). **NDC Indígena: nossos territórios são a resposta à crise climática.** Brasília, DF: APIB, 2025.
11. SAKAI, P. et al. **Understanding the Implications of Alternative Bioenergy Crops to Support Smallholder Farmers in Brazil.** Sustainability, 12(5), 2146, 2020.
12. FERREIRA, A. L.; SILVA, F. B. E. **Universalização do acesso ao serviço público de energia elétrica no Brasil: evolução recente e desafios para a Amazônia Legal.** Revista Brasileira de Energia, 27(3), 135-154, 2021.
13. INTERNATIONAL ENERGY INITIATIVE (IEI BRASIL). **Universalização do acesso à eletricidade no Brasil: Avaliação dos SIGFIs e MIGDIs**. IEI Brasil, 2022.
14. RIBEIRO, T. B. S. **Sistemas fotovoltaicos e a experiência do Programa Luz para Todos em São Paulo.** Universidade de São Paulo (USP), 2015.
15. INSTITUTO PÓLIS. **Justiça energética: pesquisa de opinião pública.** Instituto Pólis, 2024.
16. GIODA, A.; TONIETTO, G. B.; LEON, A. P. **Exposição ao uso da lenha para cocção no Brasil e sua relação com os agravos à saúde da população.** [s.l.]: Ciência & Saúde Coletiva, 24(8), 2019.
17. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Observatório Brasileiro de Erradicação da Pobreza Energética.** Rio de Janeiro: EPE, 2025.
18. LAMPIS, A. et al. **Justiça energética e geração distribuída fotovoltaica em São Paulo. In: JACOBI, P. R. et al. (Org.). Governança Ambiental na Macrometrópole Paulista face à variabilidade climática.** 1. ed. São Paulo: IEE-USP, 2021.
19. DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **As trajetórias de vida que se cruzam com a produção do carvão em Candiota, Capivari de Baixo, Lauro Müller, Treviso e Siderópolis.** São Paulo: DIEESE, 2023.


CBC
CENTRO
BRASIL
NO CLIMA


ICAT
Initiative for
Climate Action
Transparency