

# Dossiê: Transições energéticas justas

*Dossier: Just energy transition*

Alina M. Gilmanova Cavalcante <sup>1</sup>

Luiz Enrique Vieira de Souza <sup>2</sup>

Márcio Giannini Pereira <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutorado em Ciências Sociais, Pós-doutoranda, Chinese Academy of Science, China  
E-mail: alinthik@yandex.ru

<sup>2</sup> Doutorado em Sociologia (USP), Pós-doutorando, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Unicamp), Campinas, SP, Brazil; Pesquisador Visitante, Beijing Jiaotong University, China  
E-mail: lenriquesol@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Doutorado em Planejamento Energético, Pesquisador Sênior, Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - Cepel, RJ, Brazil  
E-mail: giannini@cepel.br

## ARTICLE – DOSSIER

O conceito de transição energética justa possui tantas definições quantas forem as interpretações de “justiça” que busquem legitimá-lo. Inicialmente, surgiu como uma aplicação da noção de “justiça ambiental” para criticar os impactos de projetos de infraestrutura energética sobre grupos socialmente desfavorecidos em relação à classe, etnia e/ou gênero, a depender do empreendimento em questão (Cha, 2017). A partir disso, foram identificadas diferentes categorias para descrever e avaliar esses processos, como justiça “restaurativa”, “distributiva”, “procedimental”, entre outras. No caso da justiça procedimental, por exemplo, importava saber até que ponto o planejamento energético permitiria a participação das diversas partes interessadas (comunidades do entorno, cientistas e trabalhadores das empresas de energia), substituindo as abordagens verticalizadas por processos de deliberação inclusivos (Kirsten *et al.*, 2016).

O histórico de expropriação econômica e violações dos direitos humanos por parte dos grandes conglomerados de energia levou um número crescente de pesquisadores e ativistas a incluírem a descentralização e autogestão da produção e consumo de energia entre os critérios que deveriam orientar a transição energética. Em diferentes contextos e com olhar atento às especificidades locais, a produção acadêmica em “Energia & Sociedade” contribuiu para a discussão de novos arranjos regulatórios e de instrumentos capazes de fomentar a criação e o desenvolvimento de “comunidades energéticas”.

É preciso cuidado para evitar associações automáticas entre “transição energética justa” e o mero incremento estatístico das fontes renováveis. O Acordo de Paris inclui a transição justa como um princípio norteador do enfrentamento às mudanças climáticas. Contudo, ela não se traduz em um conjunto fixo de regras, mas em processos baseados no diálogo e numa agenda que deve ser compartilhada entre trabalhadores, indústrias e governos, formulando projetos que precisam ser negociados e implementados nos seus contextos geográficos, políticos, culturais e sociais específicos.

Embora a justiça climática esteja, via de regra, no centro das discussões sobre justiça energética, não são poucos os registros em que indivíduos e comunidades sentem-se afetados por empresas de energia renovável. As inovações tecnológicas ainda seguem um modelo mercadológico e são apropriadas por companhias que movimentam um negócio de trilhões de dólares, concentrando a riqueza e os processos decisórios de maneira nem sempre distinta das corporações que exploram os combustíveis fósseis. Por outro lado, também é controversa a ideia de que a diversificação das fontes de energia caracterizaria, por si só, uma transição sustentável. Em sua análise sobre a política energética indiana, Roy e Schaffartzik (2021) argumentam que, apesar do aumento dos investimentos em fontes renováveis, o país não se encontra em vias de uma transição para eliminar gradativamente as termoelétricas, mas sim para uma dependência ainda maior do carvão em sua matriz energética.

Para além de seu valor descritivo e analítico, o conceito de “transições energéticas justas” assumiu um novo patamar nos últimos anos, uma vez que não apenas acadêmicos, mas também formuladores de políticas passaram a compreendê-lo como uma ferramenta para o planejamento energético. Alguns países já criaram, inclusive, departamentos para a transição energética e programas intersetoriais para promovê-la. Apesar desses avanços institucionais, é importante cautela para que essa noção não seja invocada para escamotear as contradições das políticas energéticas, as quais devem ser avaliadas criticamente em seu todo, desde a produção dos combustíveis e da eletricidade até os usos sociais que lhe são atribuídos (Goldemberg; Moreira, 2005).

Com efeito, as análises sobre o consumo de energia também assinalam injustiças, vide os desníveis entre os países do Norte e do Sul Global e as diferenças no consumo *per capita* de energia no interior de cada país. Trata-se, portanto, de uma dupla injustiça, porque as populações com baixos índices relativos de consumo de energia figuram justamente entre as mais vulneráveis às mudanças climáticas. Nesse contexto, as discussões sobre transições justas mantêm uma relação estreita com as pesquisas e as políticas públicas dedicadas à superação da “pobreza energética”. Sob a divisa “*leave no one behind*”, a ONU estabeleceu como parte da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável (ODS 7) o esforço para fornecer energia universal limpa, acessível e resiliente aos fenômenos climáticos extremos. Isso porque 733 milhões de pessoas ainda não têm acesso à eletricidade, e mais de 2,4 bilhões dependem de biomassa sólida para cozinhar (UNDP, 2013). Percebe-se então uma janela de oportunidades para aliar a promoção de um setor energético calcado em fontes renováveis ao combate à pobreza.

Ignacy Sachs (2004) atribuiu a persistência da pobreza ao fracasso dos governos e à desconexão das forças de mercado em relação aos mais pobres, que muitas vezes contribuem para torná-los socialmente invisíveis. Amartya Sen (2008) e Banerjee e Duflo (2011) compartilham o entendimento de que a pobreza não se limita apenas à falta de rendimentos, incluindo também problemas de saúde, má qualidade da educação e uma vida de privação de sonhos e liberdades. No que diz respeito ao Brasil, Pereira *et al.* (2011) apontaram que, mesmo com a experiência exitosa do *Programa Luz para Todos*, os impactos do acesso à eletricidade na qualidade de vida da população beneficiária ainda não foram suficientemente analisados. A compreensão dessas lacunas poderia aprimorar o programa para que os beneficiários conquistem o direito de utilizar a eletricidade no sentido do desenvolvimento tal como eles mesmos o concebem.

Um mergulho nas discussões acadêmicas e no debate público mais amplo sobre “transições energéticas justas” demanda clareza sobre o que cada interlocutor considera “justo” ou “injusto”, assim como a explicitação das premissas que consubstanciarão suas respectivas noções de “justiça” (Uffelen *et al.*, 2024). Nem sempre existe consenso, e, por vezes, propostas divergentes podem derivar de duas ou mais premissas reconhecíveis como legítimas. Imagine, por exemplo, que quando levado ao extremo, o sentimento de urgência climática pode não coincidir com os princípios de decisão democrática do planejamento energético.

No primeiro caso tem-se uma temporalidade dramática e acelerada, enquanto no segundo o tempo deve ser todo aquele que se necessita para chegar a uma decisão orientada pela busca do consenso possível. Não queremos dizer com isso que seja impossível encontrar uma posição capaz de articular preocupações distintas e em certa medida concorrentes, mas sim destacar que a promoção de transições justas requer um diálogo em que os atores deixem claro qual a justiça energética que almejam e ao mesmo tempo estejam capacitados a identificar quais as premissas de “justiça” que as demais partes mobilizam para legitimar seus valores e interesses.

Reafirmando seu compromisso com a pluralidade e a interdisciplinaridade, a *Sustainability in Debate* oferece a seus leitores um dossiê sobre “transições energéticas justas” que valoriza a produção acadêmica qualificada de pesquisadores situados em diferentes universidades brasileiras e da América Latina.

A presente edição contém sete artigos, sendo o primeiro “Conflitos socioambientais e a implantação de parques eólicos no Nordeste brasileiro”, que discute os avanços da energia eólica no Nordeste, com enfoque nos conflitos socioambientais que afetam a população residente no entorno das usinas. Nele, Sônia Regina Paulino e seus coautores apresentam uma tipologia de conflitos locais em torno de quatro eixos: econômicos, hídricos, fundiários e saúde/bem-estar das populações afetadas.

Na sequência, o artigo “Percepção dos impactos socioambientais causados por geradores eólicos no estado do Piauí, Nordeste do Brasil” consiste num estudo de caso sobre a energia eólica na Serra dos Pereiros (PI), no qual Rômulo Araújo e Adryane Gorayeb abordam o problema da aceitação social da tecnologia e a percepção dos membros da comunidade no entorno da usina sobre aspectos que dizem respeito às injustiças procedimental e distributiva.

Em “Institutional conditions for the development of energy communities in Chile and Brazil”, Poque González e coautores apresentam uma discussão comparativa sobre as consequências de diferentes arranjos institucionais para o avanço das “comunidades energéticas”. O estudo aponta que o modelo de entidade cooperativa tende a beneficiar o desenvolvimento de comunidades energéticas conectadas à rede. Noutro aporte sobre a realidade chilena, Gloria Baigorrotegui e pesquisadores da Universidade de Santiago de Chile publicam “Energy Communities of Repair in Remote Infrastructures”, um estudo etnográfico segundo a abordagem dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, no qual abordam os problemas relativos à manutenção da rede de energia em Puerto Edén, extremo sul da Patagônia chilena.

Em seguida, o dossiê apresenta dois artigos que destacam a complexidade do planejamento das redes de transmissão. Em “Predictive Model of the Outage of Transmission Lines Exposed to Wildfires”, Vaz da Costa e parceiros da Universidade de Brasília abordam a relevância das linhas de transmissão para a promoção do acesso a fontes renováveis de energia no âmbito do ODS 7, ponderando os riscos associados a queimadas e seus impactos na queda de fornecimento de energia elétrica nas redes, assim como a necessidade de modelos preditivos no âmbito do planejamento.

O sexto artigo, “Geographic intelligence to integrate data, roles, and actors in sustainable planning of transmission powerlines”, apresenta o potencial da assim chamada “inteligência geográfica” para a modelagem de corredores preferenciais durante a etapa de estudos voltada para a identificação de localizações alternativas para linhas de transmissão de energia. Assim, Felipe Araújo e coautores procuram demonstrar a aplicabilidade da modelagem espacial ao planejamento locacional de projetos de transmissão.

No sétimo e último artigo deste dossiê, Rodrigo Wolffenbüttel apresenta os resultados de sua pesquisa sobre veículos elétricos. Em “Limits of sustainability in electric cars, qualification of goods based on symbolic values”, ele investiga como indivíduos mobilizam valores “funcionais e simbólicos” enquanto critérios para a aquisição de automóveis elétricos. O autor possui o mérito de ser um dos

ainda poucos pesquisadores brasileiros que se dedicam ao tema da eletromobilidade no campo das ciências sociais.

Desejamos uma ótima leitura!

## REFERÊNCIAS

BANERJEE, A. V.; DUFLO, E. **Poor Economics**: a radical rethinking of the way to fight global poverty. New York: Public affairs., 2011.

CHA, M. **A Just Transition**. Fordham Environmental Law Review, v. 29, n. 2, p. 196-220, 2017. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26413303>.

GOLDEMBERG, J.; MOREIRA, J. R. Política energética no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 55, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142005000300015>

KIRSTEN, J. *et al.* Energy justice: a conceptual review. **Energy Research & Social Sciences**, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>.

PEREIRA, M. G.; FREITAS, M. A. V.; SILVA, N. F. Rural electrification and energy poverty: empirical evidences from Brazil. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 14, p. 1229–1240, 2010.

ROY, B.; SCHAFFARTZIK, A. Talk renewables, walk coal: the paradox of India's energy transition. **Ecological Economics**, v. 180, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106871>.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente**, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

SOVACOOOL, B. *et al.* Pluralizing energy justice: incorporating feminist, anti-racist, indigenous, and postcolonial perspectives. **Energy Research & Social Science**, 2023. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629623000567>.

UFFELEN, N. V.; TAEBI, B.; PESCH, U. Revisiting the energy justice framework: doing justice to normative uncertainties. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113974>.

UNDP website. Available in: <https://www.undp.org/energy/our-work-areas/energy-access>. Access: 14 nov. 2013.