ISSN 2526-0774

HomaPublica REVISTA INTERNACIONAL DE DERECHOS HUMANOS Y EMPRESAS

Vol. IX | Nº. 02 | Nov- Maio 2026

Recebido: 18.03.2026 | Aceito: 27.03.2026 | Publicado: 12.05.2026

Transição Energética na América Latina entre capital, corporações e insurgências

Energy Transition in Latin America between capital, corporations, and insurgencies

La Transición Energética en América Latina entre capital, corporaciones e insurgencias

Emiliano Maldonado
UFRGS| Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil| ORCID-ID 0000-0002-7499-1906
Tchenna Fernandes Maso
UFPR| Curitiba, Paraná, Brasil| ORCID-ID 0000-0002-7877-7587

Resumo

O artigo analisa criticamente a transição energética na América Latina, argumentando que o modelo hegemônico de descarbonização, orientado por corporações transnacionais, instituições financeiras e mercados verdes, tem reproduzido dinâmicas históricas de dependência, extrativismo e desigualdade socioambiental. Sob o chamado "consenso da descarbonização", a substituição de combustíveis fósseis por energias renováveis mantém a lógica de acumulação capitalista, intensificando a exploração de minerais estratégicos, a financeirização da natureza e a expansão de novas fronteiras extrativas no Sul Global. Esse processo concentra benefícios econômicos no Norte Global e transfere custos sociais e ambientais para territórios latino-americanos, afetando povos indígenas, comunidades tradicionais e trabalhadores, além de aprofundar conflitos territoriais e a pobreza energética. Tal análise é desenvolvida por meio de uma combinação metodológica entre a revisão bibliográfica, tendo por base produções críticas da sociedade civil, ao mesmo tempo que combinando elementos da pesquisa militante dos autores. Em contraposição à transição corporativa, tecnocrática e colonial, o texto defende a construção de uma transição justa, ecológica e popular, baseada na democratização da energia como direito humano, na responsabilização das corporações, na participação social e na superação do modelo extrativista. Assim, sustenta-se que a crise climática exige não apenas mudanças tecnológicas, mas transformações estruturais nas formas de produção, consumo e organização da vida social.

Palavras-chave

Transição Energética. Extrativismo. Corporações. Colonialismo Verde.

Abstract

The article critically analyzes the energy transition in Latin America, arguing that the hegemonic model of decarbonization, guided by transnational corporations, financial institutions, and green markets, has reproduced historical dynamics of dependence, extractivism, and socio-environmental inequality. Under the so-called "decarbonization consensus", the replacement of fossil fuels with renewable energies maintains the logic of capitalist accumulation, intensifying the exploitation of strategic minerals, the financialization of nature, and the expansion of new extractive frontiers in the Global South. This process concentrates economic benefits in the Global North and transfers social and environmental costs to Latin American territories, affecting indigenous peoples, traditional communities, and workers, as well as deepening territorial conflicts and energy poverty.

This analysis is conducted through a methodological approach that combines a literature review, based on critical works by civil society, with elements of the authors' activist research. In contrast to the corporate, technocratic, and colonial transition, the text advocates for the construction of a just, ecological, and popular transition based on the democratization of energy as a human right, corporate accountability, social participation, and overcoming the extractivist model. Thus, it is argued that the climate crisis requires not only technological changes, but also structural transformations in the forms of production, consumption, and organization of social life.

Keywords
Energy transition. Extractivism. Corporations. Green colonialism.

Resumen
El artículo analiza críticamente la transición energética en América Latina, argumentando que el modelo hegemónico de descarbonización, impulsado por corporaciones transnacionales, instituciones financieras y mercados verdes, ha reproducido dinámicas históricas de dependencia, extractivismo y desigualdad socioambiental. Bajo el llamado "consenso de la descarbonización", la sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables mantiene la lógica de la acumulación capitalista, intensificando la explotación de minerales estratégicos, la financierización de la naturaleza y la expansión de nuevas fronteras extractivas en el Sur Global. Este proceso concentra los beneficios económicos en el Norte Global y transfiere los costos sociales y ambientales a los territorios latinoamericanos, afectando a los pueblos indígenas, las comunidades tradicionales y los trabajadores, además de agravar los conflictos territoriales y la pobreza energética. Este análisis se lleva a cabo mediante una combinación metodológica que aúna la revisión bibliográfica —basada en los análisis críticos de la sociedad civil— con elementos de la investigación militante de los autores. En contraposición a la transición corporativa, tecnocrática y colonial, el texto defiende la construcción de una transición justa, ecológica y popular, basada en la democratización de la energía como derecho humano, la responsabilización de las empresas, la participación social y la superación del modelo extractivista. Así, se sostiene que la crisis climática exige no solo cambios tecnológicos, sino también transformaciones estructurales en las formas de producción, consumo y organización de la vida social.

Palabras clave
Transición Energética. Extractivismo. Corporaciones. Colonialismo Verde.

1. Introdução

Existem diferentes crises que afetam a humanidade, dentre elas a crise climática que desencadeia profundas questões socioecológicas. Embora o tema envolva uma ampla discussão perpassada pelo modelo de desenvolvimento, a relação entre homem e natureza, os padrões de consumo, a desigualdade e assimetrias entre nações, atualmente está hegemonizada pelos interesses capitalistas que reduzem o debate à transição energética e às métricas de carbono negociadas nos espaços multilaterais internacionais cada vez mais distantes da produção de consensos e da participação popular das comunidades.

Estamos diante de um novo momento geopolítico internacional que alguns autores chamam de "Consenso da Descarbonização". Diferente do "Consenso de Washington" que coordenou as relações internacionais a partir da década de 1980, proposto pelas instituições financeiras internacionais, bem como do "Consenso de Commodities" dos anos 2000, em que novas fronteiras extrativistas são definidas nos países da América Latina,

para exportação de commodities, o "Consenso de Descarbonização" pressupõe a hegemonização de um único modelo de transição energética, do qual "não há saída" (BRINGEL & SVAMPA, 2023, p.11).

Esse modelo envolve uma maior concentração de poder diretivo da crise para as empresas transnacionais, o amplo envolvimento de atores do mercado financeiro, e organismos internacionais, re-definindo um aprofundamento do modelo neoliberal. Apesar do avanço no reconhecimento da crise climática, as alternativas construídas seguem o paradigma do desenvolvimento de negócios verdes. Assim não se repensa a lógica do lucro produtora de impactos ambientais e sociais, pelo contrário se criam mercados como o de carbono, o da energia limpa, a mineração verde, a agricultura climaticamente inteligente, e etc. Compondo aquilo que se considera uma "transição corporativa, tecnocrática, neocolonial e insustentável" (BRINGEL & SVAMPA, 2023).

Inclusive, as Conferências das Partes do Clima (COPs) que se fundaram no reconhecimento da necessidade de construção de alternativas e métricas para emissão de gás carbônico converteram-se ao longo dos anos em grandes feiras de "negócios verdes". Desde a COP21, em Paris, as COPs não contam com espaços amplos de participação socia[1]l, e ainda os países não avançam em consensos sobre as metas de redução de emissões, e o pagamento de perdas e danos, ademais de nenhum avanço significativo na perspectiva da dívida ecológica com o Sul Global. Assim, as COPs se tornaram eventos caros, de grande impacto social e ambiental nos países-sede, que mobilizam centenas de representantes de países, para inúmeras salas de reunião das quais não se caminham para consensos. Embora de outro lado, as feiras de negócios climáticos, fundados essencialmente em tecnologia e inovação, que muitas vezes ocorrem em paralelo aos eventos oficiais, caminham a todo vapor.

Se de um lado temos a transição energética das corporações, do outro temos as insurgências dos povos ao redor do mundo à imposição de mais um "Consenso". Várias comunidades impactadas pelo incremento da extração de minerais críticos, pela intensificação do uso da água, pelas contradições da energia eólica e solar, reivindicam uma outra transição energética: a justa, ecológica e popular.

Nesse artigo, inserido no dossiê intitulado: "Transição energética justa, resistência popular e a responsabilidade das empresas transnacionais", evidencia que partimos de uma perspectiva crítica à chamada "Transição Energética", pois a partir da nossa atuação enquanto pesquisadores militantes que atuam na defesa dos direitos dos povos, comunidades e da natureza temos observado sérios limites aos processos que vêm

[1] Com uma mudança no perfil de participação na COP 30, no Brasil, em Belém, em novembro de 2025, como uma das autoras pode constatar na observação participante.

utilizando essa terminologia de forma retórica, superficial e sem compromisso com os aspectos cruciais para a efetivação das verdadeiras transições ecossociais que a humanidade necessita para enfrentar o colapso climático. Como iremos demonstrar ao longo do artigo essas perspectivas empresariais corporativas podem vir a configurar, inclusive, novas formas de "colonialismo e lavagem verde" por parte das grandes corporações transnacionais (ex: setor mineral ou fóssil) e infelizmente tem estimulado falsas soluções que acarretam a legitimação e implementação de novos projetos extrativos nos territórios latino-americanos que reforçam o cenário de injustiça socioambiental.

Assim, a metodologia empregada para construção do artigo envolve uma combinação de revisão bibliográfica, notadamente da produção crítica sobre a transição energética, análise de dados de agências internacionais, combinada com elementos da pesquisa militante, entendida como prática situada, engajada e comprometida com os movimentos populares no enfrentamento das desigualdades, proteção dos territórios e na defesa dos seus direitos e da natureza. A revisão bibliográfica foi conduzida de forma sistemática, buscando identificar, analisar e articular contribuições teóricas relevantes sobre o tema, permitindo a construção de um referencial crítico e contextualizado (GIL, 2008; LIMA; MIOTO, 2007). Paralelamente, a pesquisa militante orienta-se pela implicação dos pesquisadores com os movimentos sociais, reconhecendo que o conhecimento é produzido em diálogo com sujeitos coletivos e suas lutas (FALS BORDA, 1978 e 2009; BRANDÃO, 1984).

Além disso, no âmbito internacional a emergência climática e a corrida global pela descarbonização tornaram a transição energética uma questão central nas agendas políticas, econômicas e sociais. No entanto, partimos da constatação de que essa transição não é neutra: ela mobiliza disputas sobre territórios, recursos e direitos, remodelando as relações entre Estados, corporações transnacionais e comunidades historicamente afetadas por projetos extrativistas em nossa região.

Por isso, neste artigo, o nosso desafio é compreender aspectos dessa transição energética hegemônica, as narrativas corporativas que se produzem, as falácias do enfoque na matriz energética, em diálogo com algumas das contradições sociais desencadeadas por ela. Com o propósito de contribuir para a construção de uma transição energética "justa, ecológica e popular", que não repita práticas de exploração colonial nem agrave as desigualdades socioambientais e a lógica extrativista.

2. A FRONTEIRA EXTRATIVISTA DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA HEGEMÔNICA

Os últimos anos apontam o avanço das fronteiras extrativistas, sobretudo de minerais estratégicos na América Latina, os quais estão permeados de diferentes projetos

de transição energética que estão em plena disputa em nossa região e assumem papel central na geopolítica do século XXI. Nessa linha, é importante tomarmos em conta o alerta feito pelo Prof. Bruno Milanez:

> O problema é que **falar em transição energética sem questionar a intensidade do consumo energético global, particularmente dos países ricos, é uma falsa solução.** Estudos indicam que, considerando o horizonte de 2050, se simplesmente mantivermos o mesmo padrão de consumo energético e apenas substituirmos as fontes de energia, não existirão reservas suficientes de cobalto, lítio ou níquel para dar conta da demanda. Não podemos nos esquecer que esses minerais são recursos finitos e não renováveis, assim como o petróleo e o carvão mineral.[2] (grifos nossos)

Por isso, a partir de uma leitura dusseliana adotamos como ponto de partida a necessidade de romper com o "mito desenvolvimentista da modernidade" e estarmos atentos às novas formas de "colonização do mundo da vida" (DUSSEL, 1993 e 2006), já que não podemos seguir acreditando na ideologia liberal desenvolvimentista que defende que a tecnologia poderá nos propiciar um "capitalismo verde e sustentável". Infelizmente o que tem sido apresentado enquanto proposta de transição energética não aponta a superação do atual modelo, pelo contrário observa-se a permanência da desigualdade e pobreza energética e, principalmente, a continuidade da apropriação privada dos lucros por intermédio de novas formas empresariais que acentuam a dependência tecnológica e os extrativismos, em especial, o hidrológico e o mineral.

No centro de uma leitura crítica da sociedade está a compreensão de que não podemos seguir pensando o crescimento econômico e o uso dos bens da natureza de forma infinita, os aportes da economia ecológica e do ecossocialismo (MALDONADO & JODAS, 2017) advertem há alguns anos que não é possível reformar ou ecologizar o atual modelo de produção e consumo nos marcos do capitalismo. Em verdade, se vivemos na era do "Capitaloceno" e se as mudanças climáticas são fruto de um pequeno número de bilionários e corporações transnacionais que almejam o lucro a qualquer custo, as propostas para uma verdadeira transição devem fundamentar-se na crítica radical do atual modelo e assumir a urgência de apontar caminhos para a sua superação.

Sobre isso, estudo recente da OXFAM denominado "Saque Climático: como poucos poderosos estão levando o planeta ao colapso" (2025) comprova com dados e análises inéditas que:

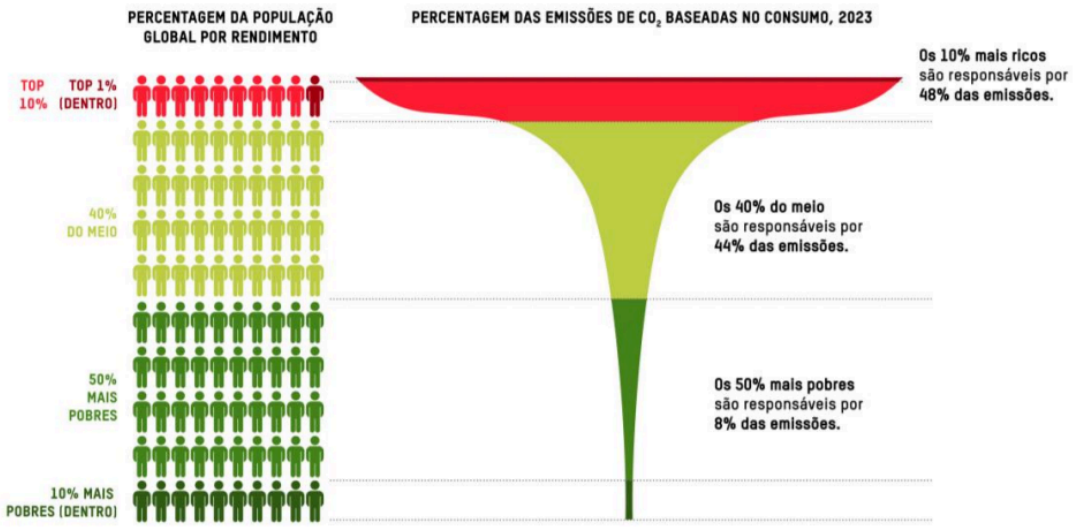
> uma pessoa do 0,1% mais rico emite, em um único dia, mais carbono do que a metade mais pobre da humanidade durante todo o ano. Se todos emitissem como

[2] Entrevista disponível em: https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/614625-transicao-energetica-existe-uma-ilusao-de-que-a-tecnologia-vai-encontrar-um-caminho-e-as-economias-poderao-crescer-indefinidamente-entrevista-especial-com-bruno-milanez Acesso em 16 de fev. 2026.

> o 0,1% mais rico, o orçamento de carbono seria esgotado em menos de 3 semanas.
>
> Os super-ricos não estão apenas consumindo mais carbono do que qualquer outra parcela da população — eles também investem ativamente e lucram com as empresas mais poluentes do mundo. A pesquisa da Oxfam constata que o bilionário médio produz 1,9 milhão de toneladas de CO2 equivalente por ano por meio de seus investimentos. Para gerar esse volume de emissões, seria preciso dar quase 10 mil voltas ao redor do mundo em um jato particular.
>
> Quase 60% dos investimentos dos bilionários estão aplicados em setores de alto impacto climático, como petróleo, gás e mineração. Isso significa que suas carteiras de investimento emitem duas vezes e meia mais carbono do que o investimento médio listado no índice S&P Global 1.200. As emissões combinadas das carteiras de investimento de apenas 308 bilionários superam as emissões somadas de 118 países. (OXFAM, 2025, pp. 12-13)

Essa profunda desigualdade deve ser devidamente analisada para a responsabilização das corporações transnacionais e para evitar leituras equivocadas sobre quem são os responsáveis pelas atividades que estão ocasionando o colapso climático. A situação que vivenciamos é fruto da lógica de acumulação e dominação capitalista que saqueou os nossos territórios e bens da natureza e direcionou a riqueza global para apenas uma pequena minoria de bilionários, pois os 10% mais ricos são responsáveis por 48% das emissões. Esses aspectos podem ser verificados no seguinte gráfico da OXFAM (2025):

Figura 2. Grupos de rendimento globais e respetivas emissões associadas ao consumo em 2023.



Fonte: Análise da Oxfam dos dados do Instituto Ambiental de Estocolmo. Consultar a nota metodológica.

Nota: Gráfico em forma de taça de champanhe que ilustra o aumento da proporção de emissões dos grupos de rendimento mais elevados. Os 50% mais pobres foram responsáveis por 8% das emissões globais associadas ao consumo em 2023, enquanto os 10% mais ricos emitiram 48% do total.

Referimos isso, porque uma verdadeira transição energética necessita repensar os nossos modos de vida e os paradigmas de produção, comércio e consumo de forma global. Nesse sentido, destaca-se a crítica ao "consenso da descarbonização" (BRINGEL & SVAMPA, 2023) que acredita que poderemos enfrentar as mudanças climáticas apenas com uma transição energética que substitua os combustíveis fósseis e promova a eletrificação e digitalização do consumo. Como referem esses autores essas perspectivas hegemônicas delimitam o horizonte da crítica e da transição, motivo pelo qual não podemos pautar as lutas por Justiça Climática às "Métricas do Carbono" (MORENO; SPEICH CHASSÉ & FUHR, 2016), sob pena de reforçar as estruturas vigentes e as formas de rentabilizar o caos e os desastres.

Por isso, uma verdadeira transição não pode ser apenas energética, ela exige ressignificar a nossa relação com os bens da natureza e a nossa forma de vida em sociedade, ou seja, deve ser profundamente ecossocialista. Nesse caminho, obviamente que a própria produção e consumo de energia elétrica deve ser modificada. A energia deve deixar de ser concebida como mercadoria e tornar-se bem comum, ou, pelo menos, se queremos começar um processo de transição garantir-lhe seu status jurídico como bem de uso comum do povo e assegurar o seu acesso como direito fundamental para todos por meio de políticas públicas que promovam a superação da pobreza energética. (MALDONADO & TIMM SEFERIN, 2022).

Entretanto, antes de apresentar os principais elementos da nossa perspectiva é importante vermos um diagnóstico sobre a transição energética no mundo e, sobretudo, a fim de podermos a partir da avaliação desse contexto pensar alternativas concretas para um processo justo, ecológico e popular para uma transição verdadeira.

3. Aspectos da transição energética no mundo

Desde a assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992), durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a agenda climática internacional passou a estabelecer compromissos multilaterais para conter o aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE), reconhecendo o setor energético como principal vetor da crise climática. Esse processo ganhou novo impulso com o Acordo de Paris, firmado na COP21, quando os países apresentaram metas nacionais para limitar o aquecimento global a 1,5–2 °C acima dos níveis pré-industriais.

O reconhecimento da crise climática, tem evidenciado os riscos para a sobrevivência da espécie humana na continuidade da reprodução de um sistema de produção industrial baseado nos combustíveis fósseis. Fatores conjunturais agravaram essa dependência, como

a crise do Covid-19, e a guerra na Ucrânia, tem elevado o nível da preocupação de países europeus que possuem matrizes dependentes dos combustíveis fósseis (IRENA, 2022, p.4) e tem adotado uma postura alinhada aos interesses da OTAN e, especialmente, aos interesses do "complexo industrial militar" e sua ampla rede de corporações que seguem impulsionando conflitos, guerras e genocídios. Esse cenário evidencia a urgência da proposição de alternativas que não se limitem às propostas vindas do Norte Global, e portanto, da construção de uma transição energética verdadeiramente justa e popular fundada nas perspectivas oriundas dos povos e comunidades do Sul. Outro dado relevante é o crescente aumento dos preços dos combustíveis fósseis em todo o mundo, afetando a competitividade industrial e produzindo a pobreza energética (IRENA, 2022), e ainda, a crise no preço do petróleo, desencadeada pela guerra no Irã, tornando investimentos em energias renováveis mais atrativos.

Segundo a Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA):

> Não temos o luxo de ter tempo para lidar com cada um desses desafios separadamente. Podemos adoecer investir em formas ultrapassadas de produção, distribuição e consumo de energia que não são econômicas ou à prova de futuro. Temos visto repetidamente que a energia que não é confiável causa incerteza; a energia que é demasiado onerosa afasta e isola; e a energia que polui incapacita e mata. Em todos os casos, más escolhas energéticas significam um crescimento econômico mais lento e potencialmente irreparável. Danos aos ecossistemas que nos sustentam a todos. Tecnologias renováveis eficientes e descentralizadas, por outro lado, podem criar um sistema menos propenso a choques no mercado e melhorar a resiliência e a energia segurança através da diversidade de opções de fornecimento e atores. A mesma resiliência pode ser embutida em a evolução do mercado global de hidrogênio, que requer investimentos nos próximos anos para se afastar de gás fóssil e construir a infraestrutura necessária para o longo prazo (IRENA, 2022, p.04, tradução nossa).

O atual modelo de transição energética proposto no mundo é caracterizado pela ênfase na: descarbonização, descentralização e digitalização. Se consolidam dois objetivos centrais: reduzir as fontes fósseis e aumentar a eficiência energética. Essa perspectiva é importante, mas não pode preocupar-se apenas com a rentabilidade de outras formas de geração de energia, deve sobretudo partir de uma lógica anticapitalista que supere a concepção da energia como mercadoria, passando adotar uma perspectiva substancial do direito à energia que deve ser compreendido como um bem comum. Desde a perspectiva hegemônica fontes como eólica, solar, bioenergia, nuclear e hidrelétrica, além do hidrogênio (azul e verde), tem sido foco de investimentos e "novos mercados". Assim como novos designs e tecnologias que sejam capazes de aumentar a eficiência energética.

Nessa linha, para o cumprimento das metas do Acordo de Paris o mundo precisará investir por volta de US$ 115 trilhões na transição energética até 2050, aumentando a participação da energia renovável na matriz energética de 26% para 90% (IRENA, 2022). A

China, EUA, Japão, Espanha e Alemanha têm liderado os investimentos, especialmente na fonte fotovoltaica.

O uso de energias renováveis é a opção mais barata para a maioria das regiões no mundo. Ao longo de 2023 e 2024 os custos de energia renovável diminuíram 10%, a exceção da energia eólica offshore (permanencendo estável) e bioenergia (com aumento de 16%) (IRENA, 2025). Os custos dos projetos de energia renovável são 91% mais baratos que combustíveis fósseis (IRENA, 2025, p.15), o que representou uma economia de US$ 467 bilhões em custos com combustíveis fósseis (IRENA, 2025). Boa parte da redução advém da diminuição de 93% dos custos das baterias de armazenamento (IRENA, 2025).

Table S1 Total installed cost, capacity factor and LCOE trends by technology, 2010 and 2024

	Total installed costs (2024 USD/kW)			Capacity factor (%)			Levelised cost of electricity (2024 USD/kWh)		
	2010	2024	Percent change	2010	2024	Percent change	2010	2024	Percent change
Bioenergy	3 082	3 242	5%	72	73	1%	0.086	0.087	1%
Geothermal	3 083	4 015	30%	87	88	1%	0.055	0.060	9%
Hydropower	1 494	2 267	52%	44	48	9%	0.044	0.057	30%
Solar PV	5 283	691	-87%	15	17	13%	0.417	0.043	-90%
CSP	10 703	3 677	-66%	30	41	37%	0.402	0.092	-77%
Onshore wind	2 324	1 041	-55%	27	34	26%	0.113	0.034	-70%
Offshore wind	5 518	2 852	-48%	38	42	11%	0.208	0.079	-62%

Notes: CSP = concentrated solar power; kW = kilowatt; kWh = kilowatt hour; USD= United States dollars.

IRENA, 2025, p.15

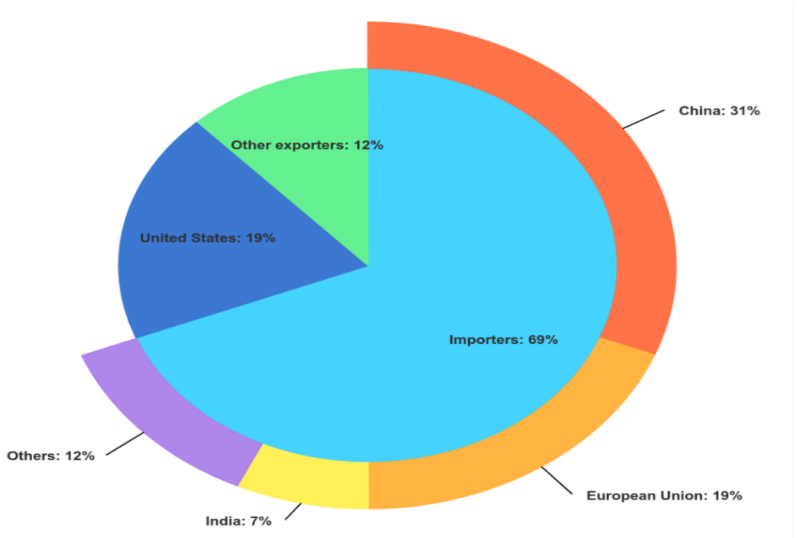
As instalações solares fotovoltaicas lideraram o crescimento das energias renováveis em 2025, correspondendo por 452,1 GW (77,8%) do total 582 GW, seguida pela energia eólica, com 114,3 GW (IRENA, 2025, p. 15). A tendência para aumento da geração de energia renovável tem sido possibilitada pela ampliação de políticas de apoio, queda nos custos da tecnologia e aumento da eletrificação (IRENA, 2025, p. 16). Uma das vantagens, no debate da transição, do uso do solar é a baixa emissão de GEE; a inesgotabilidade, disponibilidade e magnitude da luz solar; a possibilidade de instalação dos módulos em regiões distantes ou isoladas; a longa vida útil; os baixos custos de manutenção; baixo consumo de água.

Por outro lado, a energia eólica tem se apresentado como a mais barata no mundo a um custo de 0,034 dólares/KW (IRENA, 2025, p.14). Isso se deve ao baixo custo de manutenção das torres de eólicas, e seu funcionamento depende de uma matéria-prima gratuita, o vento. No caso das onshore, Brasil (5° produtor mundial) e China apresentaram

os melhores resultados, e na área de offshore Ásia e Europa. Em sua maioria, o crescimento da energia eólica e solar está diretamente ligado à política de transição energética chinesa, a qual representou 61,2% da ampliação de energia solar no mundo, e 69,4% da energia eólica (IRENA, 2025, p.15).

Embora haja um crescimento nos investimentos em energias renováveis, por volta de US$ 2,4 trilhões em 2024, a quase totalidade destes investimentos (85%) está concentrada na China, e em economias desenvolvidas como E.U.A e União Europeia (IRENA; CPI, 2025). A região africana recebe por volta de 2% dos investimentos globais (IRENA, 2024). Esse crescimento não é movido apenas pela política climática, sobretudo nos últimos anos países investiram em pacotes de recuperação pós-pandemia, entre outros elementos como a demanda por eletricidade para transformações tecnológicas, a preocupação com soberania energética (IEA, 2025a).

Acerca deste último aspecto, a soberania energética, pode-se considerar com um grande motor de investimentos nos últimos anos. Quase 70% dos investimentos são provenientes de países importadores de combustíveis (IEA, 2025a). A China busca assumir a liderança das áreas tecnológicas e reduzir sua dependência de petróleo e gás natural; a Europa, enfrentando os riscos da guerra na Ucrânia, e os efeitos da redução do fornecimento de gás, passa a incrementar o uso de renováveis; a Índia aumentou seus gastos com energia solar; e os EUA com o propósito de construir alternativa ao crescimento chinês no setor (IEA, 2025a).



IEAa, 2025. Participação no aumento dos gastos mundiais com energia limpa por status de exportador/importador de combustíveis fósseis, 2020-2025.

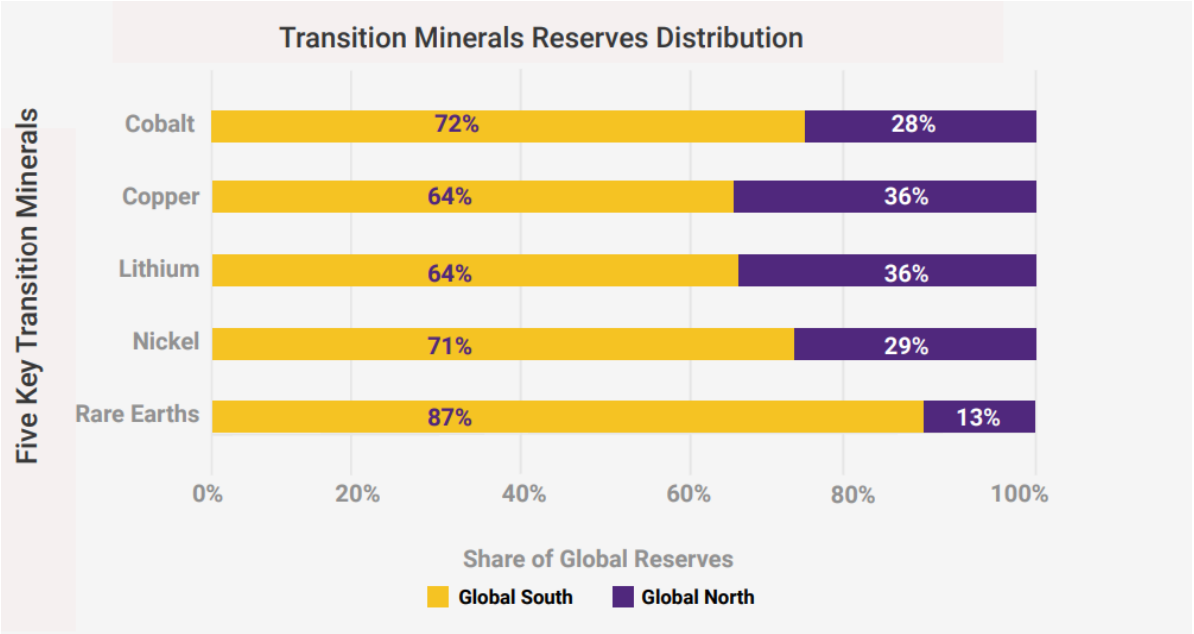
Como se observa, ainda permanece um grande desafio da entrada de financiamento público para promoção da transição energética justa e inclusiva, associado a

fatores de aumento da cooperação internacional. Esses investimentos propostos ainda estão aquém das metas assumidas pelos países na COP28, no chamado "Consenso dos Emirados Árabes" que estabeleceu a meta de 11.000 GW instalados de renováveis, em 2024 ainda estávamos na casa de 4.443 GW (IRENA, 2025, p.15).

Para além disso, há uma completa assimetria na distribuição dos investimentos, como diagnosticado acima. Para além de uma profunda reprodução de uma divisão desigual dos impactos causados pela expansão das energias renováveis. Isso porque, conforme destacado, a redução dos custos das renováveis está associada a dois fatores centrais: diminuição do custo das baterias, principais fontes de armazenamento, e digitalização, operada por meio do uso de data centers e inteligência artificial.

Além disso, as alternativas chamadas "limpas" carregam contradições próprias. A produção de baterias, turbinas e painéis demanda volumes crescentes de minerais, água e energia. Os dados apontam para uma demanda crescente por metais críticos, que deve crescer 50%, com aumento de mais de 20% nos gastos com exploração (IEA, 2023). Isso impacta diretamente as formas de organização social dos territórios na América Latina, isso porque a região concentra 40% do cobre, 17% do níquel e 83% do lítio, entre outros minerais estratégicos (Bruckmann, 2022, p. 325). Essa concentração territorial transforma a região em zona de sacrifício da transição global, reproduzindo padrões coloniais de exportação de natureza.

A demanda por materiais como lítio, cobalto, níquel e cobre para produção de baterias, intensificam a expansão do extrativismo, sendo que 70% das reservas mundiais destes minerais críticos encontram-se no Sul Global (ZULUAGA & SHORTALL, 2025, p.2). Apenas a América Latina, concentra 50% das reservas mundiais de lítio (ZULUAGA & SHORTALL, 2025, p.2). A demanda tem sido tão intensa, que replica em países do triângulo do lítio (Chile, Argentina e Bolívia) a velha lógica da colonização espanhola.



wn elaboration from external data source.[53]

ZULUAGA & SHORTALL, 2025, p. 17

Além das baterias, o impacto do consumo de energia pelos data centers é significativo e crescente. Em 2024 os data centers representavam 1,5% do consumo de energia mundial (IEA, 2025b), estima-se que um centro de dados utilizado como base para inteligência artificial consuma o equivalente a 100.000 residências (IEA, 2025). Os centros de dados ainda estão majoritariamente concentrados nos EUA (45% da demanda de energia), seguidos por China (25%) e Europa (15%) (IEA, 2025b). No entanto, há uma crescente expansão para América Latina e outros países do Sul Global em busca de água, eletricidade mais barata, e flexibilidade regulatória (LAYA, 2025, p. 5).

Há uma preocupação crescente com a velocidade da demanda de energia proveniente do uso da inteligência artificial. Hodiernamente, as energias renováveis e o gás natural são as fontes que alimentam os data centers, e a tendência é pela continuidade do uso diversificado de fontes (IEA, 2025b).

O breve panorama global da transição energética revela um processo de condução da transição energética na aposta pela inovação e expansão do mercado de renováveis. Os relatórios recentes das agências especialistas focam nos avanços na redução dos custos das energias renováveis, sobretudo pela redução de custos das baterias e nos desafios geopolíticos para implementação (sempre apontados pelo setor corporativo).

Do exposto, identifica-se que a transição hegemônica não rompe estruturalmente com as bases do modelo energético vigente, mas tende a reconfigurá-lo com a abertura de novos mercados por meio da diversificação de matriz. Frente a isso, a descarbonização convive com a permanência do crescimento do consumo energético, com a concentração

financeira, sobretudo do financiamento, nos "países desenvolvidos", e com a intensificação do extrativismo mineral na América Latina, sobretudo para atender às cadeias de baterias, infraestrutura digital e data centers. Assim, a chamada "energia limpa" passa a depender de novas pressões territoriais, conflitos socioambientais e assimetrias geopolíticas, reproduzindo padrões históricos de dependência e espoliação.

4. Transição energética das corporações

Nas últimas décadas a centralidade da transição energética desencadeou um reposicionamento de empresas de energia, mineração, finanças e tecnologia, as quais inserem-se em uma corrida para ter o protagonismo em um novo ciclo de acumulação "verde". Como destaca Furtado e Paim "a noção de energia renovável vem sendo apropriada pelas corporações para se legitimar e expandir o controle sobre o mercado energético, impondo políticas e projetos ditos de transição energética, apresentados como instrumento de combate às mudanças climáticas" (2024, p.4). Assim, empresas transnacionais[3] passam a incorporar a suas narrativas metas de neutralidade de carbono (NetZero), ações de inovação tecnológica para uso sustentável, em uma apropriação corporativa do debate climático. Em linhas gerais, o projeto corporativo de transição energética baseia-se na ideia de modernização socioecológica do capitalismo, na qual o capitalismo se adapta a crise ambiental sem mudar as bases estruturais (ACSELRAD, 2022).

Isso quer dizer que a transição energética que vem sendo liderada por corporações, e tem sido hegemônica, entende que a crise ambiental é uma oportunidade de reorganização e expansão do próprio sistema. Nesse cenário, as empresas e instituições multilaterais passam a defender a descarbonização e o uso de energias renováveis como soluções técnicas para as mudanças climáticas, sem questionar as bases estruturais do modelo econômico. Como argumentam Furtado e Paim (2024), essa transição é orientada por uma lógica de "ambientalização" das práticas capitalistas, em que discursos de sustentabilidade, neutralidade de carbono e inovação tecnológica legitimam a continuidade da exploração de recursos naturais e da acumulação de capital. Assim, a chamada transição energética institucionalizada não rompe com o extrativismo, mas o reconfigura, articulando mecanismos como compensação de carbono e expansão de infraestruturas energéticas, ao mesmo tempo em que mantém desigualdades territoriais e sociais (FURTADO; PAIM, 2024, p. 4-5) Como exemplos concretos desse processo, observa-se o interesse crescente das corporações tanto na mineração quanto na expansão de projetos de energia renovável. No caso da mineração, Milanez (2025) destaca que a

[3] Para um maior aprofundamento sobre o conceito de empresas transnacionais ver Maso (2024).

transição energética implica um aumento significativo na demanda por minerais necessários para tecnologias como eólicas e solares, o que leva à intensificação da extração e à ampliação de impactos socioambientais, reproduzindo padrões históricos de desigualdade e exploração. Já no caso das energias renováveis, Furtado e Paim (2024, p.16-17) demonstram que projetos eólicos e de hidrogênio verde, frequentemente implementados por grandes corporações, resultam em processos de apropriação territorial, conflitos com comunidades tradicionais e privatização de espaços. Esses empreendimentos, embora apresentados como "limpos", produzem impactos ambientais e sociais semelhantes aos do extrativismo convencional, evidenciando que a transição energética corporativa está mais relacionada à expansão de mercados e ao controle de recursos do que a uma transformação estrutural do modelo de desenvolvimento (FURTADO; PAIM, 2024).

Assim, empresas assumem compromissos voluntários de redução de emissões, publicam relatórios de sustentabilidade, investem em eficiência energética e incorporam energias renováveis às suas operações, sem, contudo, alterar o modelo de produção vigente. Pelo contrário, não há uma revisão sobre o consumo de combustíveis fósseis, e os impactos socioambientais decorrentes das atividades (MASO, 2024). Como por exemplo, o impacto das cadeias globais de valor, no intenso fluxo de mercadorias entre oceanos e estradas, o uso de contaminantes como agrotóxicos.

Ainda no tema regulatório, o que se observa da nova retórica corporativa verde e sustentável, é que ela não se traduz no maior compromisso das empresas transnacionais com a efetivação da legislação ambiental, na assunção de responsabilidades, pelo contrário, se difunde cada vez mais um paradigma de soft law em diretrizes corporativas, compliance, etc (Maso, 2024). Inclusive, em espaços de negociação internacional, como a Conferência das Partes do Clima, empresas atuam em favor de uma flexibilização ambiental. Por isso, as grandes corporações buscam assumir uma imagem de responsáveis ambientais por meio de medidas voluntárias como as propostas na chamada "responsabilidade social corporativa" criando uma fachada, que não pode ser aferida, afastada do controle estatal e social, e, portanto, do endurecimento de marcos regulatórios.

No setor mineral, por exemplo, associações empresariais mobilizam a narrativa de seu papel crucial na produção dos "minerais críticos", essenciais para geração de energia "renovável", sobretudo à produção de baterias, painéis solares, turbinas eólicas e veículos elétricos. Por isso, a mineração chega a autodefinir-se como "ponte para um futuro de baixo carbono", pelo seu papel central na transição energética (MASO, 2024). No entanto, desastres minerários seguem ocorrendo, com contaminação de rios e bacias, intenso

consumo de água, desterritorialização de populações. As mesmas narrativas mobilizadas para pacificação social e conquista da opinião pública por meio das práticas corporativas de responsabilidade social são mobilizadas para realinhar a narrativa ecológica (MASO, 2024).

E ainda, na mineração as corporações apresentam um conjunto de investimentos em conservação e gestão hídrica, combinado com aumento do uso de energias renováveis como provas de sua sustentabilidade ambiental (IBRAM, 2022, p,43). Nas projeções do setor para 2050, são anunciadas metas de emissões líquidas com tendência a zero até 2050, apostando na eletrificação de frotas, na aplicação da economia circular dos resíduos e no aproveitamento de rejeitos, que segue a lógica hegemônica das métricas de carbono. Dessa forma, as empresas transnacionais da mineração apostam em um conjunto de medidas técnicas, chamadas de "soluções verdes", sem que isso represente uma alteração estrutural do núcleo do modelo extrativista e dos impactos nos territórios (MASO, 2024). Sendo uma verdadeira contradição entre o discurso e a realidade dos territórios.

No plano do direito, a governança corporativa da transição energética funciona como mecanismo de desresponsabilização. Enquanto nas Conferências das Partes do Clima (COPs) buscam-se caminhos para normas obrigatórias e vinculantes para compromissos de redução e emissões e responsabilização ambiental, as grandes corporações atuam nesses mesmos espaços para que esses compromissos sejam voluntários. Segundo Salim (2025) a COP30 registrou o maior número de representantes da indústria fóssil, 1.602 participantes, o que significa que a cada 25 pessoas na COP 1 era representante do setor, justamente na Conferência que estava sendo pautado um "Mapa do Caminho" para o fim dos combustíveis fósseis.

Se de um lado as empresas transnacionais pressionam Estados a cada vez mais incorporarem cláusulas de transição energética em acordos comerciais para assegurar a expansão do "mercado verde" – e cada vez mais novos acordos têm incorporado capítulos de energia e fornecimento de matérias-primas (SVAMPA & BRINGEL, 2023) - mas são as mesmas empresas que pressionam legislações nacionais ambientais a serem mais flexíveis. No caso brasileiro, as mudanças recentes no marco do licenciamento ambiental (Lei nº 15.190/2025) privilegiam setores corporativos que passam a se beneficiar do autolicenciamento, do avanço sobre áreas protegidas, beneficiando mineradoras, empresas interessadas na implementação de projetos de eólicas e solares. Ou ainda, a tentativa de mineração em terras indígenas.

A transição energética das corporações não está comprometida com uma revisão do modelo produtivo, e sim com a oportunidade dos novos mercados que a crise climática desencadeia, sobretudo o das renováveis, dos minerais críticos. Essa perspectiva privilegia novas tecnologias "limpas" (renováveis, baterias, carros elétricos), mas mantém a lógica de

concentração, privatização e mercantilização do sistema energético, sem democratização nem redução do consumo. Em vez de transformação estrutural, ocorre apenas a troca de fontes energéticas, preservando desigualdades e conflitos territoriais (SVAMPA & VIALE 2025).

A crítica formulada por Svampa e Bringel (2023) aponta que estamos diante de um "consenso da descarbonização" que não questiona o padrão de consumo e crescimento, apenas troca a base energética mantendo a lógica de expansão permanente. Para os autores, a transição dominante converte-se em novo ciclo extrativista, agora orientado por lítio, cobre, níquel e terras raras. Em vez de pós-extrativismo, temos o que ela denomina "neoextrativismo verde", caracterizado por forte dependência de commodities minerais, financeirização e conflitos territoriais. Assim, a promessa de sustentabilidade convive com a ampliação de fronteiras de exploração e com a reprimarização das economias latino-americanas. E por consequência, se mantém a centralidade das empresas transnacionais no gerenciamento dessas cadeias de valor, no controle de estruturas estratégicas e com domínio territorial sobre bens comuns.

Santos (2019) revela que a transição energética não tem implicado necessariamente a substituição imediata dos combustíveis fósseis, inclusive o autor destaca que muitas empresas do setor petrolífero têm apostado em estratégias de diversificação investindo em fontes renováveis e gás, porém sem abandonar seus investimentos em combustíveis fósseis.

Essa dinâmica revela um problema central: a transição energética corporativa não implica redução efetiva do uso de combustíveis fósseis, principais causadores das mudanças climáticas. Pelo contrário revela que muitas mineradoras e petroleiras estão diversificando portfólios, incluindo uma adição de matrizes energéticas sem romper com o padrão de consumo das poluidoras. O resultado é um sistema energético maior, não necessariamente mais limpo. A lógica de maximização de lucros, eixo central do propósito capitalista da organização de cadeias globais de valor por empresas transnacionais, impede a desativação acelerada de ativos fósseis, à medida que isso possa impactar a manutenção das taxas de lucros extraordinários. Assim, a transição torna-se discurso de legitimação, e não de uma real transformação sistêmica, o que implicaria medidas estruturantes.

Nessa perspectiva, Lohmann (2021) argumenta que a própria energia, enquanto mercadoria inserida em relações capitalistas, é estruturada por desigualdades, de modo que sua produção e circulação inevitavelmente reproduzem injustiças. Assim, as tecnologias promovidas como soluções climáticas não rompem com a lógica extrativa, mas a ampliam, deslocando a poluição e os riscos para territórios periféricos, enquanto os

benefícios econômicos permanecem concentrados em corporações e centros consumidores.

Nesse sentido, a dimensão geopolítica torna-se central para compreender os conflitos associados à transição energética. A crescente demanda por minerais críticos — como lítio, cobre e terras raras — intensifica disputas por território, água e autonomia, especialmente em países do Sul Global. Isso porque a produção desses minerais é altamente concentrada em poucos países, gerando novas assimetrias de poder e dependência internacional (GASPAR FILHO; SANTOS, 2022, p. 9; p. 17) . Lohmann (2023) complementa essa análise ao argumentar que as transições energéticas dominantes são moldadas por estruturas globais de poder que privilegiam determinados territórios e atores, invisibilizando alternativas locais e comunitárias. Dessa forma, a chamada "economia verde" frequentemente se impõe por meio da apropriação de territórios e da imposição de projetos extrativos, evidenciando que a governança da transição energética não é neutra, mas profundamente política, definindo quem suporta os custos socioambientais e quem se apropria dos benefícios.

Outro aspecto crítico se refere à concentração econômica e tecnológica que estrutura a transição energética por corporações. O controle das cadeias produtivas de minerais críticos e das tecnologias associadas à geração de energia tende a se concentrar em poucos atores globais, coordenados pelos interesses de empresas transnacionais, limitando a distribuição equitativa de benefícios. Como apontam Gaspar Filho e Santos (2022), a concentração geográfica da produção e do processamento de minerais estratégicos, por exemplo, pode permitir que determinados países ou empresas atuem como price makers, exercendo controle sobre cadeias de valor (GASPAR FILHO; SANTOS, 2022, p. 16). Para Lohmann (2021), essa dinâmica está diretamente relacionada ao processo de mercantilização da energia, no qual o acesso e o controle energético são organizados por relações de poder e acumulação. Assim, em vez de democratizar o acesso à energia, a transição energética corporativa tende a reforçar estruturas oligopolistas e aprofundar a dependência tecnológica do Sul Global, dificultando o desenvolvimento de alternativas descentralizadas, como sistemas comunitários e modelos de baixo consumo.

De outro lado, no caso brasileiro, os impactos socioambientais de grandes projetos energéticos seguem sendo amplamente conhecidos: como as situações de rompimentos de barragens, contaminação hídrica, desmatamento, uso intensivo de água e energia, deslocamento de comunidades (MASO, 2024). Assim, as tecnologias utilizadas por corporações e vendidas como solução climática dependem de cadeias produtivas que ampliam injustiças ambientais. A poluição e os riscos são externalizados para territórios periféricos, enquanto os benefícios econômicos concentram-se em corporações e centros

consumidores. Reproduzindo o que tantos autores já documentaram como injustiças socioambientais. É nesse ponto que a nossa reflexão enfatiza a dimensão geopolítica dos conflitos. A transição energética corporativa tende a intensificar disputas por terra, água e autonomia territorial, especialmente envolvendo povos indígenas, camponeses e comunidades tradicionais. A governança da transição, portanto, não é neutra: ela define quem suporta os custos e quem acumula os benefícios.

Dessa forma, a ideia de "empresa verde" revela-se problemática. Ao atribuir às corporações o protagonismo da mudança, desloca-se o debate da regulação pública, da justiça socioambiental e da redução do consumo. A sustentabilidade converte-se em estratégia de marketing e gestão de riscos reputacionais, trata-se de "lavado verde (greenwashing) como apontamos ao analisar as empresas transnacionais mineradoras. (Maso, 2024).

Mais do que substituir fontes, trata-se de redefinir o próprio modelo de desenvolvimento, na esteira da abordagem de Milanez (2025). Sem isso, a chamada "energia limpa" corre o risco de apenas pintar de verde as mesmas engrenagens de exploração que historicamente marcaram a inserção latino-americana na economia mundial. A transição, então, deixa de ser emancipatória e torna-se reprodutora das mesmas falhas metabólicas coloniais, tecnocráticas.

5. A permanência das desigualdades: a pobreza energética

A transição energética hegemônica ou "corporativa, tecnocrática, neocolonial e insustentável" (SVAMPA, BRINGEL, 2023) não enfrenta problemas estruturais da geração de energia no mundo, dentre eles a pobreza energética. Isso porque ignora os aspectos socioecológicos que compõem a energia, ou como destaca Alonso (2024) as múltiplas cores que envolvem a transição energética, dentre elas as questões de igualdade e justiça social.

> A energia é essencial para uma vida segura e digna. Ela alimenta as casas, permite cozinhar de forma limpa e ter acesso à água, além de sustentar os cuidados de saúde, a educação, os meios de subsistência e a mobilidade. No entanto, o acesso à energia acessível, confiável e limpa continua profundamente desigual. Cerca de 666 milhões de pessoas ainda vivem sem acesso básico à eletricidade e 2,1 bilhões não têm acesso a combustíveis limpos para cozinhar (ZULUAGA & SHORTALL, 2025, p.26, tradução nossa).

O termo "pobreza energética" vem sendo utilizado nos últimos cinquenta anos para se referir às pessoas, famílias, comunidades que vivem em situação de privação energética pela ausência de energia elétrica em suas casas, pela falta de acesso em razão dos preços e pela ineficiência energética que implica numa prestação não adequada do serviço. Se refere não apenas a energia elétrica, mas também energia para cozimento de alimentos -

no caso brasileiro se usa em geral gás de cozinha. Estudos vêm sendo desenvolvidos por organismos multilaterais, como o Banco Mundial, para criar indicadores de desenvolvimento dos países conectados à questão de escassez energética.

Nesse sentido, destaca-se a importante iniciativa do Observatório Brasileiro de Erradicação da Pobreza Energética (OBEPE), que está realizando o mapeamento dessa situação do país e resumiu em nota técnica (EPE, 2025) as principais definições internacionais sobre o tema identificadas pelo levantamento do EPE (2024):

Nº	Autores	Ano	Definição
1	Boardman	1991	"a incapacidade de pagar pelo aquecimento adequado por causa da ineficiência energética da casa"
2	Reddy	2000	"a ausência de escolhas suficientes no acesso a serviços energéticos adequados, acessíveis, confiáveis, de alta qualidade, seguros e ambientalmente benignos para apoiar o desenvolvimento econômico e humano"
3	Modi et al.	2006	"a incapacidade de cozinhar com combustíveis modernos e a falta de um mínimo de iluminação elétrica para ler, ou para outras atividades domésticas e produtivas após o pôr do sol"
4	Buzar	2007	"a incapacidade de aquecer um domicílio a um nível social e materialmente necessário"
5	Bouzarovski et al.	2014	"problemas de acesso inadequado à energia em países em desenvolvimento, envolvendo uma série de preocupações econômicas, infraestruturais, de equidade social, educação e saúde."
6	Gonzalez-Equino	2015	"um nível de consumo de energia que é insuficiente para atender a certas necessidades básicas"
7	Scarpellini et al.	2015	"quando um domicílio não tem condições de comprar energia suficiente para satisfazer as necessidades domésticas".
8	Pye et al.	2015	"a situação em que os indivíduos não conseguem aquecer adequadamente (ou fornecer os serviços energéticos necessários) em suas casas a um custo acessível."
9	García Ochoa e Graizbord	2016	"Condição em que 'as pessoas que habitam [o lar] não satisfazem as necessidades absolutas de energia, as quais estão relacionadas com uma série de bens e serviços econômicos considerados essenciais, em determinado lugar e tempo, de acordo com convenções sociais e culturais".
10	Nathan et al.	2020	"Um indivíduo energeticamente pobre é aquele que pertence a um domicílio com alguma dependência de combustíveis energéticos ineficientes".

Fonte: Adaptado de EPE (2024) e BID (2023).

Essa base de dados adota uma compreensão que integra várias dimensões do problema, indo além da simples falta de acesso ou da incapacidade de pagar pela energia. Utilizando a perspectiva produzida pelo EPAH (2023) a nota técnica do OBEPE destaca três fatores fundamentais que devem estar presentes na definição multidimensional de pobreza energética para orientar políticas e ações futuras: (1) baixa renda; (2) altos custos de energia, considerando a paridade do poder de compra; e (3) habitações e equipamentos ineficientes.

Desse modo, essa perspectiva permite investigar como a precariedade do acesso à energia atua como um vetor de vulnerabilidade social, exigindo uma reavaliação das políticas públicas para a promoção de direitos. Por esse motivo, a energia deve ser compreendida não meramente como mercadoria, um insumo técnico ou recurso industrial, mas como um direito humano que garante bem-estar e acesso à cidadania. Ela é o suporte material para a saúde, nutrição e moradia digna, funcionando como motor da inclusão social. A ausência de serviços energéticos de qualidade impede a organização

socioeconômica e perpetua ciclos de exclusão. A pobreza energética manifesta-se como um fenômeno sistêmico de âmbito internacional que deve ser compreendido de modo dinâmico e reflete as disparidades geopolíticas entre o Norte e o Sul Global (JEAN, 2024)

Em muitos países pobres não há condições dignas de acesso à energia elétrica, as famílias dependem inteiramente da queima de combustíveis fósseis para produzir seu alimento. Cerca de 8-9 % da população mundial não possui acesso à energia elétrica, e por volta de 60% (aproximadamente 4,5 bilhões de pessoas) da eletricidade mundial é gerada por fonte fóssil (IEA, 2024).

Nos últimos dois anos, muitas fraquezas e debilidades do sistema mundial ficaram expostas. Os impactos da guerra da Ucrânia no acesso do mercado europeu à energia, tem resultado numa nova alta dos preços, diante da ausência de investimentos em alternativas, que terminam por contribuir para a pobreza energética (IRENA, 2022, p.4). Na Europa o tema avançou em vários países, na maioria deles a dependência de combustíveis fósseis, a alta demanda energética para aquecimento das casas, os impactos da privatização dos setores, refletiram na inadimplência das famílias. A Aliança contra a Pobreza Energética[4] destaca que desde 2014 por volta de 1,4 milhões de espanhóis não podem pagar suas contas, por volta de 11% da população.

No caso brasileiro, observa-se que a pobreza energética no Brasil atinge cerca de 25% dos lares, onde famílias gastam mais de 10% da renda com energia ou não têm acesso a serviços modernos, mesmo com 99,8% de eletrificação. O problema é multidimensional, envolvendo o uso de lenha por 5 milhões de lares para cozinhar e cortes no fornecimento, mas segue refletindo as desigualdades regionais, raciais e de gênero, pois os índices são piores na região norte e nordeste, especialmente, em famílias negras chefiadas por mulheres (OBEPE, 2025). Além disso, verifica-se um aumento vertiginoso do valor da conta de luz nos últimos anos, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025)[5], as tarifas residenciais de energia elétrica acumularam alta de 16,42% entre janeiro e setembro de 2025, fechando o ano com cerca de 15% de aumento. Além disso, estudos projetam um aumento entre 5,1% à 7,95%, tendo alguns estudos apontando que poderia chegar a superar os 10% em 2026 a depender da situação hídrica e do fenômeno do "El Niño"[6] e se fecharmos o ano com a aplicação da bandeira vermelha nas tarifas.

Durante a realização do G20 no Brasil, em 2024, a Presidência brasileira conduziu um debate sobre a pobreza energética e a necessidade de integrar a promoção de justiça

[4] Disponível em: https://pobresaenergetica.es/es/quienes-somos/que-es-ape/. Acesso em 14 de setembro de 2022

[5] Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/44693-com-alta-em-energia-eletrica-inflacao-acelera-para-0-48-em-setembro

[6] Disponível em: https://contec.org.br/conta-de-luz-vai-disparar-em-2026-com-clima-seco-e-aumento-de-subsidios-entenda/ . Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

social ao movimento de transição energética. O resultado foi a elaboração dos "Princípios para transições energéticas justas e equitativas"[7], dentro os quais está proteção social e erradicação da pobreza energética.

Uma transição energética justa é exigência incontornável para reduzir desigualdades, eliminar a pobreza e promover um futuro mais digno para todos. Se implementada com justiça, a transição energética pode permitir que os países superem a dependência de combustíveis fósseis e desenvolvam sistemas energéticos mais inclusivos, voltados para as necessidades das pessoas e capazes de impulsionar o progresso social e econômico. O acesso à energia limpa, confiável e acessível deve ser entendido como um direito fundamental e, mais do que isso, como um elemento transformador, capaz de promover avanços na educação, na saúde, na igualdade de gênero e na resiliência climática (ZULUAGA & SHORTALL, 2025, p.17).

Além disso, como referido anteriormente o tema faz parte dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, na Agenda 2030. Como se depreende o ODS 7 trata da energia limpa e acessível, ou seja, acesso universal e a preço acessível com uso de tecnologias renováveis. Há um claro direcionamento das diretrizes para a promoção de políticas para as populações de baixa renda. Noções como "acesso confiável" também remetem a um grau de confiança dos consumidores nos serviços prestados, logo, em sua qualidade. Dentre os indicadores das metas se destaca o estímulo à energia "limpa e renovável", por combinar dados de redução da emissão dos gases do efeito estufa com a universalização.

Diante disso, pergunta-se qual o papel das energias ditas renováveis na transição? Que políticas estatais devem ser adotadas para regular e financiar esses setores? O Brasil tem potencial de ampliar a geração distribuída, especialmente, a fotovoltaica no país, uma vez que estamos tratando de uma região com ampla disponibilidade do recurso, sua previsibilidade de irradiação em diversos estados, e seu baixo impacto na emissão de gases do efeito estufa. Todavia, os custos elevados desse tipo de instalação, a necessidade de ampliação da exploração mineral para viabilizar essas cadeias produtivas de baterias e componentes produzidas no exterior que intensificam processos de espoliação e conflitos socioambientais apontam que esse processo não pode simplesmente reproduzir a lógica capitalista hegemônica, sob pena de se tornar mais uma forma de "lavagem verde" que sob aparência de sustentabilidade reforça mecanismos de exploração e dominação dos territórios e comunidades. De igual modo ainda se apresenta o problema da eficiência

[7] Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/brasil-lider-mundial-na-transicao-energetica/protagonismo-internacional/documento2. Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

energética, à medida que a estocagem da energia solar por meio de baterias é uma tecnologia em aperfeiçoamento que intensifica a busca por minerais críticos.

Essas injustiças refletem um desequilíbrio estrutural na economia energética global, em que regras internacionais de comércio e investimento concentram poder nos governos e empresas transnacionais, responsáveis por controlar capitais, definir padrões e dominar as etapas mais lucrativas das cadeias produtivas, enquanto instituições financeiras impõem reformas que limitam a autonomia dos países subdesenvolvidos, em especial, da América Latina e África. Assim, os países produtores permanecem restritos ao papel de fornecedores de matérias-primas, assumindo os principais custos sociais e ambientais, mas com pouca influência sobre os rumos e os benefícios da transição energética (ZULUAGA & SHORTALL, 2025, p. 19).

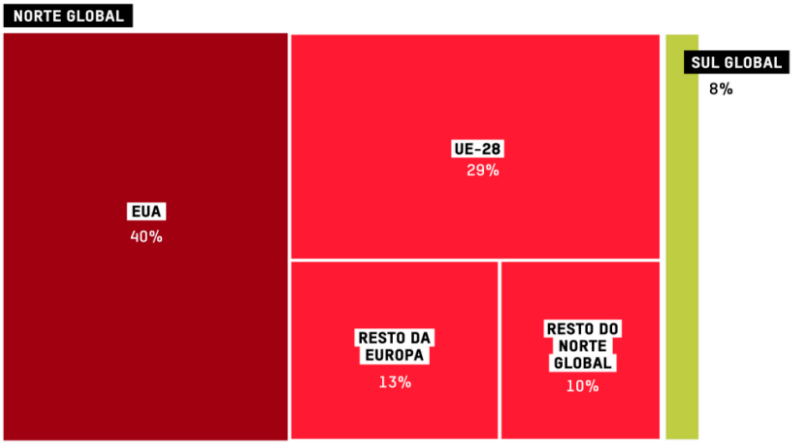
Sobre o tema pesquisa recente do Observatório dos Conflitos da Mineração no Brasil - iniciativa do Comitê em Defesa dos Territórios Frente a Mineração, articulação de movimentos sociais, ONG´s e grupos de pesquisa - que vêm debatendo o modelo mineral brasileiro e promovendo incidência política em diferentes escalas de ação refere que o mapeamento dos conflitos evidencia como os danos, ações e violações geradas por mineradoras está se agravando, pois:

> Os dados da ANM (2024), apresentados anteriormente, indicam que o setor extrativo de minerais da transição energética está em crescimento nas últimas décadas no Brasil, tanto em ganhos financeiros, como em novos investimentos. Observa-se também um incremento do discurso político e empresarial em torno dos minerais da transição como uma forma de legitimação da mineração, tanto para projetos em operação, como para investimentos esperados (Paim; Furtado, 2024). Há ainda em curso um conjunto de medidas governamentais que visam facilitar investimentos e priorizar os projetos de mineração para a transição no país.
>
> De forma sintética, os dados de conflitos apontam para uma constante geração de danos ambientais e sociais da mineração nos territórios explorados. Desta maneira, compreender o debate da transição energética para além da mudança da base tecnológica, focada na redução da emissão de CO2, permite a reflexão sobre a intensidade de extração e como ela se relaciona aos níveis de consumo global. A economia de baixo carbono exige a expropriação de territórios, especialmente do Sul Global, onde os danos recaem sobre povos indígenas, quilombolas, pequenos agricultores e outros. Assim, "não parece correto falar em energias "limpas", pois esse conceito passa a ideia de que não há impactos no seu uso" (Milanez, 22/11/2021). No Brasil, os danos provocados pela extração e transformação de minerais da transição energética são provocados majoritariamente por médias e grandes corporações. As maiores violadoras são transnacionais como a norueguesa Hydro e a multinacional brasileira Vale S.A. (MANSUR; WANDERLEY & FRAGA, 2024).

Perante a crise climática global, o papel adotado pelo Brasil na transição energética mundial e nas decisões que podem limitar os impactos das mudanças climáticas será

central e pode influenciar toda a nossa região. Necessitamos que o país promova e construa um processo de transição energética justa, ecológica e popular. O Estado brasileiro necessita avançar na compreensão de que o processo de transição energética justa, deve ter como eixos transversais a proteção dos povos, da natureza e o combate à pobreza energética. A transição energética que vem sendo promovida está fundamentada: "em uma base mineral que é finita, não renovável e distribuída de forma desigual ao redor do planeta (...) sua extração possui uma geopolítica bastante complexa e causa uma série de impactos sociais e ambientais nas localidades onde se encontram as minas. (MILANEZ, 2021, p. 4).

Em suma, esse conjunto de estudos aponta que a lógica da atual "transição" pautada na mera substituição de fontes energéticas já está tendo como consequência a ampliação dos conflitos socioambientais e trata-se de uma perspectiva ainda limitada, pois não confronta a raiz do problema e reforça mecanismos de acumulação capitalista e extração de bens da natureza. Precisamos adotar uma perspectiva crítica dessa transição visibilizando as Injustiças climáticas e destacando a responsabilidade dos países do norte e suas corporações. Não podemos aceitar a manutenção do atual padrão de consumo dos países ricos e, sobretudo, dos bilionários, pois os efeitos dessas mudanças são muito mais severos nas populações do Sul Global. Vejamos os dados da OXFAM (2025):



Fonte: Hickel (2020).[51]

Notas: Gráfico que mostra a percentagem de responsabilidade pelo colapso climático, com os Estados Unidos responsáveis por 40%, a UE-28 por 29%, o resto da Europa por 13% e o restante Norte Global por 10%, enquanto o Sul Global é responsável por apenas 8%.

Essa perspectiva se pauta em evidências que apontam que uma pessoa que pertença à fração dos 1% mais ricos do mundo emite 175 vezes a quantidade de carbono que alguém que esteja entre os 10% mais pobres. (MILANEZ, 2021, p. 10)

Desta forma, precisamos garantir a informação, a participação e o acesso das populações marginalizadas aos espaços de construção da política energética, bem como a previsão de política de fomento e subsídios para que essa população possa também acessar tecnologias de geração de energia mais barata e limpa. E ainda, que tais políticas

possam contribuir para a promoção do desenvolvimento ecoterritorial das comunidades são aspectos que precisam ser valorizados para essa verdadeira transição.

6. Considerações para uma transição justa, ecológica e popular

Como temos demonstrado ao longo deste artigo, a transição energética é atualmente dominada por um "Consenso de Descarbonização" que prioriza a ideia de mundo pós-carbono e acaba favorecendo novamente a acumulação de capital e a eficiência tecnológica em detrimento das mudanças ecossociais sistêmicas. Embora seja apresentada como uma solução para a crise climática, essa transição é cada vez mais caracterizada pelo "Colonialismo Verde" — um processo no qual a demanda do Norte Global por minerais estratégicos (lítio, cobre, cobalto) e energia renovável (hidrogênio, solar, eólica) leva à extração massiva e à apropriação de terras no Sul Global. (LANG; BRINGEL & MANAHAN, 2023).

Nesse modelo, o “agrohidromineronegócio” se intensifica, podemos dizer que o modelo da eletrificação e do lítio são a forma como a transição energética vem sendo pensada. Tecnicamente, a mineração de lítio em salmoura é uma "mineração de água": são consumidos 2 milhões de litros de água por cada tonelada de lítio produzida. Em zonas de estresse hídrico, isso aniquila o equilíbrio ecossistêmico e os meios de vida indígenas, quilombolas e campesinos (SVAMPA, 2023, p. 74). No caso brasileiro a extração do lítio ocorre de outra forma, mas como já pode ser visto de forma mais aprofundada no artigo que aborda os conflitos no norte de Minas Gerais os interesses por esses minérios vem apontando a intensificação dos conflitos socioambientais e a destruição dos modos de vida das comunidades nos seus territórios. A expansão da mineração, portanto, tem configurado um dos principais eixos violadores de direitos humanos, econômicos, sociais, culturais e ambientais (DHESCA) em nosso continente e seus danos não podem ser ignorados nas análises e projetos sobre a transição energética.

Além disso, do sul ao nordeste do Brasil centenas de comunidades vêm sendo atingidas pelos empreendimentos eólicos, que aparentavam uma certa sustentabilidade, mas infelizmente tem violado os modos de vida dos povos e dos seus territórios. Nesse sentido, pesquisas da Fiocruz[8] apontam graves danos à saúde das populações atingidas e estudos recentes demonstram que a produção de energia “limpa”, em verdade, está permeado dos riscos de implantação e operação dos megaempreendimentos, com o conjunto dos seus efeitos espoliativos, que recaem de forma injusta e desigual,

[8] Disponível em: https://fiocruz.br/noticia/2025/01/pesquisadores-analisam-impactos-da-sindrome-da-turbina-eolica . Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

substancialmente, sobre comunidades tradicionais de pescadores, marisqueiras e agricultores rurais (GOIS LIMA, 2024).

Desse modo, devemos redirecionar o debate e compreender a partir das experiências dos movimentos sociais que as crises sociais e ecológicas atuais são uma consequência direta da forma como o sistema econômico, centrado na maximização do lucro e no crescimento infinito, organiza a extração, a gestão, o uso e a distribuição de bens comuns. (FOEI, 2023) Não podemos permitir que essa encruzilhada histórica seja capitaneada pelas corporações e suas falsas soluções. Precisamos de uma transição sistêmica, ecológica e popular que: (i) reconheça a responsabilidade das corporações; (ii) rompa com a lógica de financeirização da nossa sociobiodiversidade; (iii) permita a participação da classe trabalhadora e dos povos e comunidades na organização da vida social e nos projetos de desenvolvimento; (iv) promova a transição agroecológica e a produção de alimentos, e; (v) compreenda a importância do direito ao veto.

Dessa forma, os aspectos aqui analisados indicam que a transição energética em curso é, simultaneamente, necessária e insuficiente. Necessária para enfrentar a crise climática e reduzir emissões; insuficiente porque, sob a lógica mercantil e corporativa dominante, tende a perpetuar desigualdades e novas fronteiras extrativistas. Concluir esse trabalho implica reconhecer que a disputa não é apenas tecnológica, mas econômico-política: trata-se de decidir se a energia continuará sendo tratada como mercadoria estratégica ou se será afirmada como direito coletivo e bem comum. É nessa encruzilhada que se abre espaço para pensar uma transição energética justa, popular e anticapitalista, capaz de deslocar o eixo do debate do simples “como produzir” para o “para quem, para quê e sob quais relações sociais produzir energia”.

Para alcançar esse objetivo, consideramos que é essencial promover mecanismos de justiça climática e, portanto, valorizar a participação social, os processos de resistência popular, o papel de liderança e os saberes dos povos indígenas, das comunidades quilombolas, dos camponeses, das comunidades tradicionais e dos movimentos sociais nesses processos, bem como discutir mecanismos para responsabilizar as corporações transnacionais pelos danos sociais e ambientais gerados pela violação sistemática de direitos humanos, visto que muitas vezes elas seguem lucrando com a expansão dos seus negócios "verdes" sem abordar e se responsabilizar pelas violações de direitos dos povos, da natureza e pelo contexto de pobreza energética que legaram à América Latina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | REFERENCES | REFERENCIAS

Agência Internacional de Energia. (2025a). World energy investment 2025. https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025

Agência Internacional de Energia. (2025b). Energy and AI. https://www.iea.org/reports/energy-and-ai

Agência Internacional de Energias Renováveis. (2021). Financing clean energy transitions in emerging and developing economies. Abu Dhabi.

Agência Internacional de Energias Renováveis. (2022). World energy transitions outlook 2022: 1.5°C pathway. Abu Dhabi.

Agência Internacional de Energias Renováveis, & Climate Policy Initiative. (2025). Global landscape of energy transition finance 2025. Abu Dhabi.

Agência Internacional de Energias Renováveis. (2024). The energy transition in Africa: Opportunities for international collaboration with focus on the G7. Abu Dhabi.

Alonso, A. A. (2024). El multicolor de la energía: Desafíos y oportunidades para la transición energética. Universidad Autónoma Metropolitana; Fundación Rosa Luxemburg.

Breno Bringel, B., & Maristella Svampa, M. (2023). Del Consenso de los Commodities al Consenso de la Descarbonización. Nueva Sociedad, (306), 51–70.

Bringel, B., & Fernandes, S. (2025). Hacia un nuevo internacionalismo ecoterritorial. In M. Lang, B. Bringel, & M. A. Manahan (Eds.), Más allá del colonialismo verde: Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales (pp. 367–386). CLACSO.

Brandão, C. R. (1984). Pesquisa participante. Brasiliense.

Bruckmann, M. (2022). El Pacto Verde Europeo y las perspectivas de América Latina: La geopolítica ambiental de Estados Unidos y sus aliados del norte global (pp. 319–350).

Boyd, D. R. (2023). Paying polluters: The catastrophic consequences of investor-State dispute settlement for climate and environment action and human rights (A/78/168). Organização das Nações Unidas.

Cunha, G., Roizman, L., Lobo, N., Moreira, S. L. S., & Moreno, T. (2021, novembro). Democratização energética e transição justa na América Latina e no Caribe. CSA. https://www.redes.org.uy/wp-content/uploads/2022/07/BRA_Resumen-Ejecutivo-Investigacion-Brasil_port.pdf

Dussel, E. (1993). 1492: O encobrimento do outro; A origem do mito da modernidade: Conferências de Frankfurt (J. A. Clasen, Trad.). Vozes.

Dussel, E. (2006). 20 tesis de política. Siglo XXI; Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe.

Empresa de Pesquisa Energética. (2024). Análise de experiências estatais internacionais relativas à pobreza e justiça energética: Definições, indicadores, medidas e governança (Nota Técnica EPE/DEA/SMA/001/2024).

Empresa de Pesquisa Energética (EPE). (s.d.). OBEPE: Observatório Brasileiro de Erradicação da Pobreza Energética.

https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/obepe-observatorio-brasileiro-de-erradicacao-da-pobreza-energetica

Empresa de Pesquisa Energética, & Banco Interamericano de Desenvolvimento. (2025). Projeto Tecendo Conexões: Observatório Brasileiro de Erradicação da Pobreza Energética (Nota Técnica Conjunta OBEPENT-EPE-DEA-SEE-006-2025). https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublishingImages/Paginas/Forms/Publicaes/NT_OBEPE_final.pdf

Energy Poverty Advisory Hub. (2023). Local indicators. https://energypoverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/local-indicators_en

FALS BORDA, Orlando. (1978) Por la praxis: el problema de cómo investigar la realidad para transformarla. Bogotá: Federación para el Análisis de la Realidad Colombiana (FUNDARCO).

_____. (2009) Una Sociologia Sentipensante para América Latina. Antologia de textos selecionados e apresentados por Víctor Manuel Moncayo. Bogotá: CLACSO/Siglo del Hombre Editores.

Friends of the Earth International. (2023). Energia renovável e uso da terra: Barreiras para uma transição justa no Sul Global. https://www.foei.org/publication/just-transition-renewable-energy-land-use-report/

Furtado, F. P., & Paim, E. (2024). Energia renovável e extrativismo verde: transição ou reconfiguração? . Revista Brasileira De Estudos Urbanos E Regionais, 26(1). https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202416pt

Gaspar Filho, V., & Santos, T. (2022). Transição da segurança energética: energias limpas, minerais críticos e novas dependências. Ambiente & Sociedade, 25. https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210179r1vu2022L4AO

Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. Atlas.

Gois Lima, J. A. (2024). Conflitos e danos socioambientais na produção de energia eólica na comunidade do Cumbe, Aracati, Ceará, Brasil. Revista GeoUECE, 13(25).

Instituto Brasileiro de Mineração. (2021). Mineração em números 2021. https://ibram.org.br/publicacoes/

International Energy Agency (IEA). (2024). World Energy Outlook 2024. Paris: IEA.

Jean, W., et al. (2024). Estudo sobre pobreza energética e segurança energética no semiárido brasileiro: Vulnerabilidade e resiliência socioambiental. Boletim Regional, Urbano e Ambiental, (32), 36–45.

Lang, M., Bringel, B., & Manahan, M. A. (Eds.). (2023). Más allá del colonialismo verde: Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales. CLACSO.

Laya, D. (2025). Não somos quintal de data centers: Um estudo sobre os impactos socioambientais e climáticos dos data centers na América Latina. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor.

Lee, Y. K. (2024, 8 de abril). Crescem disputas judiciais relacionadas ao ESG. JOTA. https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/praticas-esg/crescem-disputas-judiciais-relacionadas-ao-esg

Lima, T. C. S., & Mioto, R. C. T. (2007). Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: A pesquisa bibliográfica. Revista Katálysis.

Lohmann, L. (2021). And if energy itself is unjust? A response to “How energy was commodified, and how it could be decommodified”. People and Nature. https://peopleandnature.wordpress.com/2021/12/17/and-if--energy-itself-is-unjust/

Lohmann, L. (2023). Provincializing energy transitions. The Corner House. https://www.thecornerhouse.org.uk/resource/provincializing-energy-transitions/

Maldonado, E. E., & Jodas, N. (2017). Direitos da natureza e lutas por água: Um olhar ecossocialista indo-americano. Revista Culturas Jurídicas, 4(8).

Maldonado B., E. E., & Timm Seferin, R. (2022). O direito humano à energia e a luta pela efetivação da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE). In J. B. Kleba et al., Engenharias e outras práticas técnicas engajadas: Diálogos interdisciplinares e decoloniais (Vol. 3, pp. 273–307). EDUEPB. https://eduepb.uepb.edu.br/download/engenharia-e-outras-praticas-tecnicas-engajadas-volume-3/

Mansur, M. S., Wanderley, L. J., & Fraga, D. J. N. (2024). Transição desigual: As violações da extração dos minerais para a transição energética no Brasil. Observatório dos Conflitos da Mineração no Brasil.

Maso, T. F. (2024). A arquitetura da impunidade das empresas transnacionais de mineração no Brasil: Expropriação, dependência e violação dos direitos humanos (Tese de doutorado). Universidade Federal do Paraná.

Milanez, B. (2021). Crise climática, extração de minerais críticos e seus efeitos para o Brasil. Caderno de Diálogos dos Povos.

MILANEZ, Bruno. (2025) Mineração e transição energética, muitas verdades inconvenientes. Revista da ANPEGE, v. 21, n. 46.

Ministério de Minas e Energia. (2019). Relatório ProGD. http://antigo.mme.gov.br/documents/20182/6dac9bf7-78c7-ff43-1f03-8a7322476a08

Moreno, C., Speich Chassé, D., & Fuhr, L. (2016). A métrica do carbono: Abstrações globais e epistemicídio ecológico. Fundação Heinrich Böll.

Oxfam. (2025). Saque climático: Como um pequeno grupo de poderosos está condenando o mundo ao desastre. https://www.oxfam.org.br/relatorio-saque-climatico/

Salim, L. (2025, 14 de novembro). Número de lobistas fósseis na COP30 supera delegações de todos os países, exceto Brasil. Observatório do Clima. https://www.oc.eco.br/numero-de-lobistas-fosseis-na-cop30-supera-delegacoes-de-todos-os-paises-exceto-brasil/

SANTOS, Filipe Matias. (2019). Transição energética: enquadramento e desafios. Revista Videre, Dourados, MS, v. 11, n. 22, p. 143–153, jul./dez.

Svampa, M., & Viale, E. (2025). Transição ecossocial justa: Uma perspectiva do Sul Global. Editora Elefante.

Zuluaga, M. A., & Shortall, N. (2025). Unjust transition: Reclaiming the energy future from climate colonialism. Oxfam. https://www.oxfam.org.br/wp-content/uploads/2025/09/Report-Unjust-Transition.-Reclaiming-the-Energy-Future-from-Climate-Colonialism.pdf

Emiliano Maldonado

Professor da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande Sul (UFRGS). Doutor em Direito, Política e Sociedade no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pesquisador do Instituto de Pesquisa em Direitos e Movimentos Sociais - IPDMS. Membro da Rede Nacional de Advogadas e Advogados Populares (RENAP). Atualmente faz parte da coordenação do Comitê de Combate à Megamineração no Rio Grande do Sul (CCM/RS) e da Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e pela Vida.

http://lattes.cnpq.br/6668935345927364

Tchenna Fernandes Maso

Doutora em Direitos Humanos e Democracia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pesquisadora do Instituto de Pesquisa em Direitos e Movimentos Sociais (IPDMS). Membro da Rede Nacional de Advogados e Advogadas Populares (RENAP). Membro do grupo de pesquisa e extensão EKOA-Direito Socioambiental.

http://lattes.cnpq.br/674237548740914

Instagram & Twitter | @HomaPublicaDHE

periodicos.ufjf.br/index.php/homa/