

### As sujeiras por trás do adjetivo



Marijane Vieira Lisboa

**Resumo:** A luta dos movimentos ambientalistas e de justiça ambiental vem mostrando que não existem energias limpas. Todas tem impactos socioambientais, mesmo que não emitam gases de efeito estufa. Por isso, para enfrentar as mudanças climáticas, e para que se realize uma transição energética que seja justa e equitativa, será necessário buscar uma sobriedade energética, de modo a poupar os recursos naturais e ao mesmo tempo satisfazer as necessidades básicas de toda a população do nosso planeta.

**H**á muito tempo que os movimentos ambientalistas e de justiça ambiental rejeitam o emprego do adjetivo “limpo” para energias, bem como o de outros adjetivos igualmente vagos como “verde”, “renovável” ou “sustentável”. O uso desses adjetivos, quando não se trata simplesmente de uma visão ingênua e infantil das questões ambientais, tem em geral como objetivo esconder impactos ambientais e sociais menos visíveis e que em geral recaem sobre grupos sociais política e economicamente desfavorecidos. Além disso, ao adotar o emprego dos adjetivos “limpo”, “renovável” e “sustentável” pretende-se passar a ideia de que será possível abandonar os combustíveis fósseis e realizar uma transição energética para enfrentar as mudanças climáticas sem que seja preciso modificar radicalmente o modo produção e consumo de nossas sociedades baseado no crescimento econômico infinito e na distribuição desigual dos seus danos e benefícios.

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP

**Palavras-chave:** energias limpas; justiça ambiental; sobriedade energética

I

Um dos primeiros enfrentamentos em relação ao uso do adjetivo “limpa” para se referir a formas de produzir energia em nosso país teve a ver com a construção de hidroelétricas. Enquanto a geração de energia por meio de termoeletricas era considerada como “suja”, a energia gerada por hidroelétricas era apresentada como “limpa” e “renovável”.

A crítica ao uso desses adjetivos emergiu da resistência de populações atingidas por barragens, quer sejam as populações urbanas forçadas a se deslocarem ou populações tradicionais e povos indígenas em nosso país, da qual o MAB, Movimento dos Atingidos pelas Barragens, foi a sua primeira expressão. Deslocadas à força para regiões distantes, essas comunidades perdem seu modo de vida ligado aos rios, seus vínculos sociais e seu patrimônio cultural. Mais recentemente, a luta das populações tradicionais e povos indígenas em Rondônia contra a construção do Complexo do Madeira, que incluiu duas hidroelétricas, Santo Antônio e Jirau, bem como a luta do movimento Xingu Vivo em Altamira, que reuniu desde povos indígenas até ambientalistas da cidade contra a construção da represa de Belo Monte, foi fundamental para desmistificar a crença de que as hidroelétricas fossem produtoras de energia “limpas” (PLATAFORMA DHESCA, 2010)

Foi assim, que em colaboração com cientistas comprometidos com a justiça ambiental, os movimentos sociais foram capazes de denunciar os muitos impactos negativos à fauna e à flora das regiões que são inundadas para a construção de barragens, em particular à ictiofauna, ou seja à fauna de peixes. Com efeito, o represamento de um rio interrompe a migração de peixes necessária para a reprodução de muitas espécies, a piracema, enquanto a inundação de áreas de desova e alimentação dos peixes, prejudica a reprodução de muitas outras. Também a abertura e fechamento de comportas pode causar a morte de milhares de peixes devido à alterações dos fluxo de água e supersaturação de gases. Há ainda a extinção de espécies que tem maior dificuldade de adaptar às mudanças. Difícil portanto chamar de “limpa” a produção de uma energia que traz tantos impactos ambientais e socioambientais, boa parte deles irreversíveis.

O prego final na crença da “limpeza” das hidroelétricas veio com a descoberta de que elas são grandes emissoras de gases de efeito estufa, porque a decomposição da vegetação encontrada no local da construção da represas gera metano e gás carbônico em grandes quantidades, além de que o rio continuará trazendo sedimentos e matéria orgânica para o seu leito. A produção de GEE é ainda mais intensa na Amazônia devido à presença abundante de matéria orgânica e da alta temperatura, que favorece a decomposição.

II

Outra pretensa fonte de energia limpa são os chamados biocombustíveis, ou agrocombustíveis, como os movimentos ambientalistas preferem chamá-los. Eles podem ser fabricados a partir da cana de açúcar, beterraba, sementes de girassol, mamona, soja e milho e são encontráveis no mercado como bioetanol, biodiesel, biogás ou biomassa entre outros.

De fato, se os biocombustíveis podem apresentar um balanço de carbono zero, porque o carbono emitido durante a sua queima será novamente fixado no vegetal pela fotossíntese, há vários outros aspectos presentes na sua produção que não justificariam serem chamados de “limpos”, como o denunciaram organizações e movimentos sociais ligados à agroecologia e à questão do direito à terra.

Em primeiro lugar, a questão das amplas extensões de terras agricultáveis que são requeridas para a produção das suas matérias-primas. Por uma questão de escala, ela é sempre feita no sistema de monoculturas, o que implica perda de nutrientes, erosão de solo e desmatamento, perda de biodiversidade e inutilização dessas terras para outros cultivos como alimentos, bem como consumo excessivo de recursos hídricos em prejuízo dos seus outros usos fundamentais como dessedentação humana e animal e cultivos alimentícios.

Há ainda o sério impacto ambiental decorrente do emprego abundante de fertilizantes nitrogenados no plantio e sua liberação no meio ambiente, pois ao contrário do dióxido de carbono, uma parte desse nitrogênio não se fixará nas plantas e se dispersará no ar, na água e na própria terra. No ar, gera um gás de efeito estufa, o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), que é aliás mais potente do que o dióxido de carbono. Ele também é responsável pela chuva ácida e pelo crescimento de algas e plantas que se aproveitam dessas águas excessivamente adubadas, as quais em algum momento, acabam produzindo compostos tóxicos para peixes e plantas e prejudicar a qualidade da água. (REBRIP/FASE, 2008).

### III

A energia gerada por turbinas eólicas é outra que tem sido frequentemente saudada como uma fonte limpa e renovável de energia. As comunidades que tiveram o azar de se encontrarem em áreas com grande potencial eólico, contudo, não partilham dessa opinião, vítimas que tem sido da “síndrome eólica” provocada pela “poluição sonora” das turbinas. Essa síndrome se caracteriza por dores de cabeça, zumbido nos ouvidos, dificuldade de dormir, transtorno de ansiedade e até um maior risco de infarte. Além disso, as turbinas emitem infrassons que não são percebidos pelo ouvido humano mas que tem impacto na saúde humana e animal, especialmente entre aves e morcegos. Quando situadas na costa ou no mar, a curtas distâncias da terra, as turbinas eólicas podem afugentar os cardumes, afetar a migração de aves e prejudicar as atividades econômicas como a pesca costeira e artesanal, o turismo e a navegação costeira (RBJA, FASE, INSTITUTO TERRAMAR, 2024).

Além disso, para a fabricação das torres, das pás e das bases das turbinas eólicas, necessita-se de aço, fibra de vidro, poliéster e concreto, ou seja, entram na sua fabricação minérios e combustíveis fósseis.

### IV

Se formos analisar agora a energia solar, vamos encontrar problemas semelhantes, pois as “fazendas solares” requerem o desmatamento e a inutilização de enormes extensões de terra e moradores e animais sofrem com a reverberação de luz.

Além disso, os painéis solares são construídos com recursos naturais não renováveis como o silício, o alumínio e vários subprodutos do petróleo. Ou seja, para produzir energia solar utiliza-se também recursos que não são renováveis e tampouco limpos.

É preciso considerar, ainda, que tanto as energias solar como a eólica, devido à sua natureza intermitente, necessitam de baterias para armazená-las e essas são fabricadas

com minérios como o lítio, o cobalto e o manganês entre outros, cuja mineração e beneficiamento são forçosamente muito danosos ao meio ambiente e impactantes para as populações que se encontram nas suas proximidades. Além do consumo excessivo de água e sua contaminação, da poluição do ar e das explosões que abalam e destroem suas moradias, há grande emissão de gases de efeito estufa por parte das máquinas empregadas, caminhões, trens e navios que vão ajudar a extrair, fundir e transportar essas minerais. Por fim, a construção de linhas de transmissão não só necessita de enorme quantidade de minérios como cobre, mas também, ao atravessar extensos territórios, muitas vezes contribui para o desmatamento, ameaça povos originários isolados e facilita a penetração de atividades ilegais de garimpo, caça, pesca e corte de madeira (RBJA, FASE, INSTITUTO TERRAMAR, 2024).

## V

Os lobbies da energia nuclear ganharam novo impulso com o argumento de que as usinas nucleares são carbon free, e portanto limpas, por não emitirem gases de efeito estufa. Isso só poderia ser considerado correto se isolássemos o funcionamento de uma central nuclear de todo o ciclo do seu combustível radioativo no qual ela se insere, desde a mineração e o beneficiamento de urânio, seu transporte e acondicionamento, a construção de centrais e o seu posterior descomissionamento, ou seja, seu desmantelamento após o vencimento da sua vida útil, pois em todas essas atividades e etapas, certamente haveria o emprego de combustíveis fósseis .

Mas chega a ser um insulto ao bom senso querer chamar de “limpa” uma tecnologia que até hoje não encontrou uma solução segura para os seus rejeitos atômicos, capazes de contaminar o meio ambiente e causar a morte de seres humanos e animais durante milhares de anos de sua meia vida (GREENPEACE, 2007). Isso para não mencionarmos as consequências de acidentes nucleares como Chernobyl ou Fukushima, que embora raros, quando ocorrem, são de uma magnitude catastrófica.

## Conclusão

Em resumo, pela experiência dos movimentos socioambientais, até hoje não se conhece como gerar energia de forma limpa em grande escala. Algumas tecnologias não geram GEE, mas contaminam o meio ambiente com os recursos que utilizam ou afetam a fauna, a flora e as diversas atividades econômicas que requerem um meio ambiente equilibrado. Por isso, igualmente, nenhuma delas pode ser justa e equitativa, dois adjetivos que tem aparecido costumeiramente juntos com a expressão “transição energética”.

Para criarmos um futuro pós fóssil, na visão da Justiça Ambiental, teremos que migrar para modos de vida, produção e consumo mais econômicos de recursos naturais e menos impactantes, o que requer escolhas políticas e éticas. Não será mais possível seguir crescendo economicamente e consumindo recursos naturais que são finitos. Regular o seu uso de maneira justa implicará priorizar a satisfação das necessidades básicas da maioria das populações do Planeta – alimentação saudável, saúde, educação e moradia – abandonando o produtivismo e o consumismo desenfreados que tem constituído até agora a finalidade das nossas sociedades.

## Referências

FASE e PoEMAS **O que fica quando os minérios saem?: informações para uma análise crítica do modelo mineral**, RJ, dezembro de 2021.

GREENPEACE, **Cortina de fumaça; as emissões de gases estufa e os outros impactos da energia nuclear**, SP, 2007.

PLATAFORMA BRASILEIRA DE DIREITOS HUMANOS ECONÔMICOS, SOCIAIS, CULTURAIS E AMBIENTAIS, PLATAFORMA DHESCA, Plataforma Brasileira de Direitos Humanos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais, Plataforma DHESCA, **Relatório da Missão Xingu: violações de Direitos Humanos no Licenciamento da Usina Hidrelétrica de Belo Monte**, Curitiba, Abril, 2010.

RBJA, FASE, INSTITUTO TERRAMAR, **Da Transição Energética à transição ecológica: a contribuição da justiça ambiental e um convite ao debate**, Rio de Janeiro, Fase, 2024.

REBRIP-REDE BRASILEIRA PELA INTEGRAÇÃO DOS POVOS/FASE, **Agrocombustíveis e a agricultura familiar e camponesa: subsídios ao debate**, 2008.

