NEOLIBERALISMO E TERRITÓRIO COMO MEIO DE VIDA: CRÍTICA DA RAZÃO ANTROPOCÊNICA

NEOLIBERALISM AND TERRITORY AS A LIVING ENVIRONMENT: CRITIQUE OF ANTHROPOCENTRIC REASON

NÉOLIBÉRALISME ET TERRITOIRE COMME MILIEU DE VIE : CRITIQUE DE LA RAISON ANTHROPOCENIQUE

Marcio Cataia
Professor no Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Pesquisador II do CNPq
cataia@ige.unicamp.br

Resumo:
O artigo discute a relação entre energias limpas e a transição energética, criticando o uso desse conceito como solução para as mudanças climáticas. A transição é vista como uma falácia, uma vez que existe uma simbiose entre diferentes fontes de energia, crescimento econômico e gases do efeito estufa, impulsionada pela acumulação de capital. Argumento que essa noção é uma ferramenta dos atores hegemônicos para encobrir uma crise societal profunda, originada com o neoliberalismo nos anos 1970. O Antropoceno, embora amplamente discutido, é apresentado como um termo que evita abordar as verdadeiras causas da destruição do território como meio de vida. Assim, ambos os conceitos se inter-relacionam, refletindo uma dinâmica complexa de poder e exploração da natureza.

Palavras-chave: neoliberalismo, território como meio de vida, Antropoceno, transição energética.

Abstract:
The article discusses the relationship between clean energy and the energy transition, criticizing the use of this concept as a solution for climate change. The transition is seen as a fallacy, as there is a symbiosis between different energy sources, economic growth, and greenhouse gases, driven by capital accumulation. I argue that this notion is a tool used by hegemonic actors to obscure a deep societal crisis that originated with neoliberalism in the 1970s. The Anthropocene, although widely discussed, is presented as a term that avoids addressing the true causes of territorial destruction as a territory as a living environment. Thus, both concepts are interrelated, reflecting a complex dynamic of power and exploitation of nature.

Keywords: neoliberalism, territory as a way of life, Anthropocene, energy transition.

Résumé:
L'article discute de la relation entre les énergies propres et la transition énergétique, en critiquant l'utilisation de ce concept comme solution aux changements climatiques. La transition est perçue comme une fallacie, car il existe une symbiose entre différentes sources d'énergie, la croissance économique et les gaz à effet de serre, alimentée par l'accumulation de capital. J'argumente que cette notion est un outil des acteurs hégémoniques pour dissimuler une profonde crise sociétale, née avec le néolibéralisme dans les années 1970. L'Anthropocène, bien que largement discuté, est présenté comme un terme qui évite d'aborder les véritables causes de la destruction du territoire en tant que milieu de vie. Ainsi, les deux concepts sont interconnectés, reflétant une dynamique complexe de pouvoir et d'exploitation de la nature.

Mots-clés: néolibéralisme, territoire comme milieu de vie, Anthropocène, transition énergétique.

Introdução[1]

Quero agradecer dois convites gentis que me foram feitos. O primeiro deles para participar do VIII Congresso Brasileiro de Geógrafas e Geógrafos em dois momentos, um na sua abertura, junto com outros colegas que também foram presidentes da Diretoria Executiva Nacional da AGB (Associação dos Geógrafos Brasileiros), e outro para debater na mesa redonda "A institucionalização da questão ambiental no século XXI: o papel da Geografia na crítica à transição energética" no dia 11 de julho de 2024. O segundo convite foi feito para compor com um artigo um número especial da Revista Terra Livre.

Antes de iniciar o artigo propriamente dito, também quero agradecer o profícuo debate que pudemos realizar por ocasião da mesa redonda, com minhas colegas Lorena Izá Pereira e Soraya Vanini Tupinambá, e meus colegas Dilermando Cattaneo e Carlos Bordalo, com quem aprendi um pouco mais sobre o tema. Além disso, as questões formuladas pelo público foram de grande valia para continuar a pesquisa que venho realizando há duas décadas sobre os nexos entre território e energia, um tema geral, amplo, que vem se desdobrando em muitas pesquisas de iniciação científica, mestrado e doutorado.

Algumas palavras-chave são o *leitmotiv* deste artigo, conforme ementa da mesa redonda, são elas: as energias limpas – que envolve a renovação das materialidades –, a substituição de fontes poluentes de energia e as implicações nos usos do território

[1] O autor agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio à pesquisa com o financiamento de bolsa de Produtividade em Pesquisa.

que a adoção das novas tecnologias de geração de energia provoca. Estas temáticas estão englobadas no contexto da chamada transição energética. Em outro momento (Cataia e Duarte, 2022), fizemos a crítica do conceito de transição energética, utilizada desde os anos 1970 para substituir a palavra crise, menos palatável e mais sujeita a uma interpretação negativa do período. Em trabalho detalhado e baseado em dados empíricos, Zanotelli (2024) e Zanotelli e Silva (2024) argumentam que a transição energética é uma falácia. A hipótese que aventam é a de que ela é falaz quando apresentada como solução às mudanças climáticas, porque existiria uma *simbiose* (termo caro ao marxismo ecológico, especialmente em John Bellamy Foster) entre as diferentes fontes de energia, o crescimento econômico e os gases do efeito estufa, e este processo é capitaneado pela acumulação do capital, base de um sistema fundado nos metabolismos energéticos.

A transição energética, tal como a entendo, é um evento dentro do período que vivemos de globalização neoliberal e, portanto, concorda com a ideia de que uma das unicidades do período é a *mais-valia em escala global* (Santos, 2001). Para defender esta ideia, organizo meu artigo em duas partes, a primeira apresenta o quadro teórico e metodológico sobre como entendo o período atual e a segunda entra no tema da transição energética e sua falácia como "solução" redentora para as destruições de todas as ordens.

Defendo que o período que estamos vivendo é o da globalização neoliberal, e que a transição energética é um termo cunhado pelos atores hegemônicos globais para afastar, para obnubilar a existência de uma crise societária profunda, nascida com a ascensão do neoliberalismo nos anos 1970. Ele objetiva negar o núcleo nevrálgico do neoliberalismo, qual seja, de que ele se alimenta

das crises. O Antropoceno, como termo, como palavra difundida surge depois do termo transição energética e, claramente, como baliza, é mais disputado, justamente porque ele busca ser anódino o suficiente para evitar indicar o processo e a estrutura que move o "antropos", a espécie humana, a destruir o planeta e mundo. São dois termos de uma equação de Janus midiaticamente sedutora: o Antropoceno é o negativo, uma força destruidora, já a transição é seu lado positivo, que demonstraria a capacidade do capital e das empresas em produzir energias limpas e retomar sob o controle "antropo" as rédeas da dominação da natureza.

Antropoceno: vertigem e racionalidade

Para muitos autores, conforme problematizam Bonneuil e Fressoz (2024), o Antropoceno (quando a humanidade se tornaria uma força geológica) é um acontecimento que abriria uma nova era decisiva e alternativa à *modernidade Ocidental*. Esta Era propugnava a distinção entre natureza e cultura, segundo uma concepção filosófica dualista que interpretava sujeito e objeto como entidades autônomas – ou em termos geográficos, que distinguia entre sociedade e natureza, como se fosse possível a sociedade existir isenta à condição natural, e como se o planeta (a primeira natureza) e o mundo (a segunda natureza) não condicionassem as ações sociais. Mas, o nascimento da razão científica foi fundado sobre a separação entre a razão e a emoção, com a promessa de que a racionalidade, a serviço das forças capitalistas da Revolução Industrial dominariam a natureza e retirariam dela tudo o que fosse necessário e demandado para o bem-estar da humanidade.

Assim, aos desbravadores e exploradores – principalmente na fase imperialista –, restaria a tarefa de abrir todas as fronteiras que "naturalmente" se erguiam à civilização. Movidos pelo mito da natureza hostil, selvagem e virgem, a *cupidez por terras virgens* (expressão devida a Nicolau Sevcenko) é magistralmente registrada por Dean (1996), ao narrar os muitos usos e abusos que exploradores cometeram na porção Sul do Brasil desde a colonização, mas com especial atenção para o século XIX, e aqui destaca-se a questão do fornecimento de energia para sustentar o ciclo do ouro e das pequenas siderúrgicas no interior do estado de Minas Geais, bem como de engenhos de açúcar e torrefações de café, muito exigentes em lenha e carvão vegetal, daí Dean (1996) afirmar que a destruição da mata atlântica ia deixar fumaça como herança para as futuras gerações.

Contudo, tal como a mídia *mainstream* declara e certos meios especializados asseveram, hoje estaríamos conscientes dos limites do planeta, e contra as ilimitações "antrópicas" (um termo sem sujeito social) a emergência do Antropoceno colocaria em cena justamente os limites das ações humanas em face às revanches do planeta e do mundo, anulando, portanto, a cisão entre natureza e cultura, e entre história natural do planeta e história humana, porque o Antropoceno seria carregado por uma intenção diferente daquela que ocorreu durante os séculos XIX e XX, a da dominação da natureza, como se o sujeito humano moderno fosse externo à natureza e agisse de forma autônoma ao tratar "apenas" dos conflitos sociais. Em uma perspectiva economicista, chegou-se a cunhar o termo "externalidade" para fazer referência às destruições e degradações ao meio de vida, ou seja, ao território, que se bem gestado, administrado por experts, continuaríamos nosso rumo

(energointensivo) com destino ao progresso, ao desenvolvimento liberal, industrial e consumista, o que significa dizer, orientado a um futuro brilhante. Cientifica e academicamente, o Antropoceno seria uma importante ferramenta para fazer a crítica dos recursos (externos à sociedade) julgados infinitos do capitalismo fóssil. Ele demarcaria a finitude e os limites do mundo frente às ilimitações que pretendem um planeta sempre aberto a novas fronteiras de exploração, que implica em destruições.

O Antropoceno tem um valor inegável como termo que instrumentaliza o combate contra a combustão do mundo, especialmente se colocamos o termo no contexto da ecologia política de Bruno Latour, sobretudo em sua obra Diante de Gaia (2020). Contudo, como observaram Bonneuil e Fressoz (2024), a emergência do Antropoceno construiu uma narrativa fabulosa, a de que no passado a espécie humana destruiu o planeta inconscientemente, sem saber o que estava fazendo, mas com as evidências do aquecimento global, finalmente abrimos nossos olhos e agora sabemos o que fazer, opondo um passado cego a um presente claro, o que, evidentemente, despolitiza a história. E eu acrescento, apaga a geografia da exploração dos recursos. Para sermos coerentes com a unidade entre a natureza e a sociedade, é forçoso admitir que os recursos nunca foram puramente naturais, mas enredados na história. Sartre, em sua *Crítica da razão dialética* (1960) afirmou que as colônias entraram na história, na divisão internacional do trabalho, para resolver a escassez do outro, do europeu, e que a poluição nunca foi um problema enquanto permaneceu restrita aos lugares dos pobres, como nas minas de carvão. De certa maneira, há uma continuidade "cega" quando certos espaços, certas regiões do mundo de hoje são eleitas para "resolver" a transição energética,

como o triângulo do lítio na América do Sul, mobilizado para resolver a escassez "global" por fontes "limpas".

Sem incorporar o processo histórico-geográfico, Paul Crutzen (2002) sublinhou que o Antropoceno demarca a Revolução Industrial como um momento de ruptura, no qual fontes de energia sólidas (inicialmente o carvão) foram desenterradas, tiradas da litosfera, transformadas em gases para compor uma nova atmosfera, alterando toda a biosfera, com as consequentes modificações na hidrosfera. Estas esferas naturais foram transformadas em favor de um tecnosfera, produto do trabalho social, que se ampliava à medida em que os espaços ecológicos eram contraídos.

> Pode-se dizer que o Antropoceno começou na segunda metade do século XVIII, quando análises do ar preso no gelo polar mostraram o início do aumento das concentrações globais de dióxido de carbono e metano. Essa data também coincide com o projeto da máquina a vapor de James Watt em 1784. (Crutzen, 2002, p. 1)

Mas, antes mesmo de surgir o Antropoceno, já havia uma desconfiança em certos meios acadêmicos (da geografia) com o termo "ação antrópica", muito utilizado para designar transformações no meio geográfico que decorrem das intervenções sociais, as quais promovem uma contração dos espaços ecológicos em detrimento do espaço tecnificado. E este desconforto com o termo provém do fato de que a chamada ação antrópica é um termo geral demais e sem a referência aos agentes (externos à natureza), apenas designando a forma, mas não o processo que dá origens às transformações, bem como há uma ausência da estrutura social que permite tais ações transformadoras e quais as suas funções sociais. Forma, função, processo e estrutura são as categorias do método analítico (Santos, 2014), sem as quais o fenômeno não pode ser captado em sua

inteireza, dentro de um processo de totalização. Como afirmaram Bonneuil e Fressoz (2024, p. 312), "se não fosse o Império, a Revolução Industrial teria sido fisicamente impossível". A liberação dos gases do aquecimento global, a partir da Revolução Industrial, não teria ocorrido sem o Imperialismo e todas as relações de dominação que aí fervilharam, e tampouco tal sistema teria sido hegemônico sem sua fundação histórica fincada no colonialismo. Ou seja, o conceito de poder desaparece sob a generalidade da espécie humana.

A crítica à ação antrópica é extensiva ao termo Antropoceno, que é vazio em termos de agentes, de práxis. Bonneuil e Fressoz (2024, p. 106) citando Erik Swyngedouw, lembram que esta Era geológica bem poderia ser denominada de Oligantropoceno, porque ela é causada por uma pequena fração da humanidade e a grande narrativa do Antropoceno oculta, por trás da categoria abstrata de "espécie humana", uma notável distinção nas responsabilidades e nas experiências entre as classes sociais, os gêneros e os povos. Se tomamos o caso do rompimento da barragem da Vale em Brumadinho (MG), somos forçados a reconhecer que o delito foi praticado por uma grande empresa, e não pelos povos indígenas em luta pela permanência de sua cultura e seus territórios. Como afirmava Ana Clara Torres Ribeiro, é preciso dizer quem são as *personas*.

Ocultando a crise, o Antropoceno e a transição em direção às energias limpas criam uma psicoesfera tranquilizadora segundo a qual novíssimas tecnologias vão nos salvar, ou pelo menos servirão para inverter os processos de combustão do mundo. Como afirmam Dubey e Gras (2021), no estado atual, a "ecologia digital" promete a perenidade do mundo industrial livre de suas escorias, de uma

indústria sempre mais performante e eficaz, mais purificada, limpa de suas impurezas, descarbonada. Encontramos aqui um sentido causal a orientar o mundo político: continuamos com a mesma estrutura capitalista industrial/informacional/consumista – geradora de pobreza –, mas as geoengenharias nos levariam a um mundo melhor, portanto, podemos prosseguir, sobretudo agora com a inteligência artificial a criar milagres. Maximiza-se a intervenção científica e tecnológica, objetivando minimizar as destruições de todas as ordens, com o objetivo de legitimar a inovação dos processos industriais e informacionais energívoras. Sobre os grandes projetos industriais energívoras (como a metalurgia), muito já se publicou, mas agora a eles somam-se outros grandes objetos técnicos complexos, como os *Data Centers*. Conforme a Goldman Sachs (2023), em média, uma consulta ao ChatGPT precisa de quase 10 vezes mais eletricidade para ser processada do que uma pesquisa no Google. Uma única consulta ao ChatGPT requer 2,9 watts-hora de eletricidade, em comparação com 0,3 watts-hora para uma pesquisa no Google, de acordo com a Agência Internacional de Energia. A insuspeita instituição, Goldman Sachs Research, estima que a procura de energia nos *Data Centers* crescerá 160% até 2030. Em 2015 os principais *Data Centers* do mundo, dez deles localizados nos EUA e cinco na Europa, consumiam 200 TWh de energia, e a previsão é a de que em 2030 este consumo chegue a mais de 1.100 TWh.

O Antropoceno não é propriamente um *evento* (Santos, 1996), ele é a denominação de uma coisa, ou seja, ele não é a coisa, ele é o nome de um fenômeno. Um evento é aquilo que chega, não pode ser ignorado e muda a trajetória das sociedades, "obrigadas" a reagir frente ao novo. Neste sentido, o evento é referido à combustão do mundo, que altera todas as esferas da vida, e não ao nome que

damos ao evento. O Antropoceno é uma psicoesfera, um discurso poderoso, para se referir a um momento de nossa história. E a psicoesfera deste momento, deste evento, é prenhe dos discursos que nos convidam a entregar o planeta aos *experts* e à inteligência artificial, para "resolver" o problema. Este é o mundo dos especialistas, das grandes agências e organismos internacionais que deliberam sobre o que o mundo todo deve fazer, e não o mundo da democracia, da soberania popular. E não sendo democrático "sua" transição não poderia ser justa.

> "Essa tragédia não vem do fato de a humanidade ignorar o que a espera [a crise ambiental, aquecimento, etc], mas de ser dominada por grupos econômicos, classes sociais e castas políticas que, sem abrir mão de nenhum de seus poderes e privilégios, querem prolongar o exercício da dominação por meio da manutenção da guerra econômica, da chantagem do desemprego, do medo dos estrangeiros". (Dardot; Laval. 2017, p. 14)

Para Mhalla (2024), no contexto da rivalidade entre as potências tecnológicas dos Estados Unidos e da China, as *BigTechs* desempenham um papel central nas questões climáticas e nas desigualdades sociais, formando um ponto de tensão nos anos 2020. A crença na "climate tech" (que reagrupa o conjunto de soluções e tecnologias verdes promovidas por ecossistemas de *startups* e de fundos de capital de risco especializados em clima) como solução para os problemas ambientais reflete uma tendência de domesticar desafios por meio da tecnologia, buscando o progresso e o bem comum. No entanto, essa busca está cada vez mais privatizada, sujeita a critérios de concorrência e rentabilidade, o que pode tanto acelerar quanto retardar inovações significativas. A relação entre

tecnologia e clima não deve se basear em soluções simplistas, e a dependência de subsídios públicos ou *capitais de risco* (*venture capital* são fundos de investimento dedicados ao financiamento de *startups*) não é suficiente para resolver os problemas. Mas, as *BigTechs* e suas inovações, estão no centro dessa nova equação climática. Contudo, persiste uma contradição no sistema, onde a inovação ocorre sem considerar suas "externalidades negativas" (para usar uma expressão das dualidades), como a escassez de recursos e a produção de resíduos. O custo energético das tecnologias é crescente, com um consumo elevado de eletricidade e água por *Data Centers* e supercomputadores, além da rápida obsolescência de dispositivos. A democratização das inteligências artificiais amplifica esses problemas, enquanto a geopolítica dos recursos e a militarização dos suprimentos não são o meio para fazer avançar uma transição energética justa.

O mais surpreendente é que persiste uma esquizofrenia no sistema que parece não conseguir parar – esta é sua ilimitação – até que as catástrofes ocorram (Mahlla, 2024). Não se trata de um mero dualismo; o que se revela são profundas contradições. Os territórios se encontram fragmentados entre aqueles que usufruem das melhores tecnologias, inovações e modernizações e aqueles que são relegados à negação da coexistência (Ribeiro, 2024). Esses últimos são frequentemente instrumentalizados como mera fonte de recursos (Gottmann, 2012), utilizados para mitigar a escassez enfrentada por outros.

Globalização neoliberal: a transição energética do mercado

Toda a nossa trajetória histórica, até a Revolução Industrial, esteve intrinsecamente ligada à extração de energia da superfície do planeta, seja por meio da força dos músculos humanos e de animais domesticados, seja pela combustão da madeira ou pela utilização das correntes hídricas e dos ventos. Com a industrialização, durante parte do século XIX e todo o século XX, a ideia de uma *natureza-estoque* (Bonneuil e Fressoz, 2024), exterior à sociedade, criava a ilusão de depósitos inesgotáveis, com um inconveniente para os países imperialistas, que sempre foi a "má" distribuição dos favores da natureza e que, portanto, exigia dos imperialistas a tarefa de "humanizar" espaços antes entregues às forças da natureza que deviam ser controladas, dominados. Com a industrialização, empreendemos uma incursão profunda na crosta terrestre em busca de carvão, seguido pelo petróleo e pelo urânio; atualmente, os minérios raros se somam a esse "estoque".

Existem duas dimensões que se inter-relacionam de maneira complementar: os fluxos dinâmicos e instáveis, como a água, o vento e a radiação solar, e os estoques estáveis e consolidados, representados por recursos como carvão, petróleo, gás natural e urânio. Estas duas dimensões abrangem tanto a energia orgânica proveniente da superfície, que é renovável e intermitente, quanto a energia fóssil extraída das profundezas da Terra que, embora finita, possui uma densidade energética significativa.

Com os novos usos do vento e do sol como fontes primárias de energia, o capital (as empresas) adiciona à natureza-estoque, uma outra natureza, uma natureza-fluxo, já que o vento e o sol não podem ser estocados e são instáveis, e por isso precisam de sistemas técnicos de captura dos fluxos e imediata entrega ao consumo. Como a natureza-fluxo é inconstante, ou seja, a energia é intermitente –

dependendo da região, da estação do ano e da hora –, todos os sistemas "seguros", que possuem energia estocada não podem ser descartados, portanto, há uma complementaridade e não uma substituição de fontes de energia. Essa geografia é extremamente complexa, já que em cada lugar, em cada região, a extração de cada uma destas fontes é diversa e as complementaridades são singulares.

Para Malm e Hornborg (2014) a narrativa do Antropoceno apresenta a humanidade, em uma supremacia biosférica, como dominando o Sistema Terra, especialmente no contexto das mudanças climáticas, atribuindo a combustão de combustíveis fósseis a características humanas, como a manipulação do fogo. No entanto, a economia fóssil não é um produto da humanidade como um todo, daí o questionamento ao uso da categoria de espécie na narrativa do Antropoceno. Ela é analiticamente falha e prejudicial para a ação. As desigualdades dentro da espécie humana são fundamentais para entender a crise ecológica atual e não devem ser ignoradas. A distribuição desigual é fundamental para a existência da tecnologia moderna baseada em combustíveis fósseis. A riqueza da modernidade tecnológica não pode ser universalizada, pois depende de uma divisão global do trabalho que acentua diferenças de preços e salários. A distribuição dessas tecnologias está ligada ao poder aquisitivo, refletindo acumulação de capital e consumo privilegiado de recursos, além de deslocar tanto o trabalho quanto as cargas ambientais. Apesar de mais de 200 anos de progresso, ainda vemos a tecnologia como uma solução mágica para problemas locais, ignorando suas implicações políticas e morais. Os sistemas tecnológicos globalizados representam uma troca desigual de trabalho e recursos no mundo. A economia moderna obscurece essa

assimetria, enquanto a acumulação desigual de recursos é visível em imagens de satélite, entre espaços opacos e espaços luminosos.

Em entrevista ao Jornal Folha de São Paulo (29/10/2022) o presidente da Eletronuclear, Sr. Raul Lycurgo Leite, defendeu o uso da energia nuclear ao propor o término das obras da usina nuclear de Angra 3, porque as usinas nucleares fornecem energia elétrica perene, diferentemente de fontes renováveis como a solar, já que segundo o ONS (Organizador Nacional do Sistema), quando a energia solar entra no sistema, por volta das 6 horas da manhã, sobe, atinge um pico ao meio-dia, depois começa a cair até o anoitecer. O raciocínio é o de que quanto mais energia intermitente é colocada no sistema, mais é preciso colocar fontes estocadas, como a dos grandes reservatórios hidrelétricos, contudo estes também vêm sofrendo intermitências pelas secas que atingem o território nacional. Assim, são chamadas a compor o quadro, as usinas térmicas, que são bastante poluentes e caras. A defesa é a de que a energia nuclear é segura e o receio de seu uso derivaria de preconceitos que precisam ser combatidos, e especialmente não emite CO2.

Contudo, conforme Friedlingstein et al. (2024), as emissões globais de carbono provenientes de combustíveis fósseis atingiram um recorde histórico em 2024, com projeções de 37,4 bilhões de toneladas de dióxido de carbono (CO_2), um aumento de 0,8% em relação a 2023. Apesar da necessidade urgente de cortes nas emissões para combater as mudanças climáticas, os pesquisadores não veem sinais de que o mundo tenha alcançado um pico nas emissões de CO_2 fósseis. Com emissões adicionais de 4,2 bilhões de toneladas devido a mudanças no uso da terra, as emissões totais de CO_2 devem chegar a 41,6 bilhões de toneladas. Nos últimos 10 anos, as emissões fósseis aumentaram, enquanto as de mudanças no uso

da terra diminuíram, resultando em um nível geral estável. Este ano, tanto as emissões fósseis quanto as de mudanças no uso da terra devem aumentar, exacerbadas por condições de seca e incêndios florestais. O nível de CO_2 na atmosfera continua a subir, contribuindo para um aquecimento global cada vez mais perigoso.

De fato, a questão é que nenhuma fonte, estocável ou fluída, é descartada em um sistema de consumo energívoras (a simbiose), cujo fundamento, diferente do que promete a transição energética, é acumulativo e não substitutivo, incluindo a energia nuclear e todos os sistemas técnicos (como o macrossistema elétrico nacional) sem os quais as fontes primárias não podem ser transformadas em produtos a serem efetivamente usados, e sob um sistema organizacional que nada tem de natural, mas responde por uma racionalidade que reorganiza as práticas sociais.

Em qual sentido, organiza as práticas sociais? No sentido de que a transição energética não é uma política econômica ou uma ideologia que leva os governos a adotar medidas em consonância com o que se acredita, mas enquadra-se em uma racionalidade de transformação das relações sociais ao construir uma psicoesfera que chega ao campo das subjetividades, na crença de que é a ação antrópica a causa primeira da crise atual. A narrativa do Antropoceno é a de que a humanidade se tornou uma força geológica, e não apenas biológica, ao colocar em movimento, ao liberar forças danosas e sob as quais precisamos hoje aplicar nosso controle (as geoengenharias são um bom exemplo). O Antropoceno como conceito acadêmico e científico, desde que foi proposto por Paul Crutzen, foi colonizado pelo mercado, pelos capitalistas, e transformado em uma outra prática, aquela de aprofundamento do domínio sobre a

natureza. Ou seja, vai exatamente contra a proposição de unidade dialética entre os termos.

E o domínio reside no fato de que a transição energética não substitui antigas fontes por novas. Ela não é substitutiva, ela é "acumulativa e competitiva". A acumulação está clara, como demonstramos em outro trabalho (Cataia; Duarte, 2022): 1) as fontes historicamente utilizadas não são descartadas[2]; 2) mas, mesmo que o sejam em certas regiões do globo, em favor de novas fontes – as mais difundidas são a fotovoltaica e a eólica –, seus sistemas técnicos correspondentes não são nada "renováveis" e o extrativismo mineral demandado para tais sistemas, constituem uma nova e conflitiva geopolítica envolvendo grandes empresas de atuação global e comunidades em processo de expropriação de seus bens naturais/culturais, como é o caso do lítio no triângulo do lítio na América do Sul (Cataia, Duarte, 2022); 3) sobretudo, a transição energética, ao diversificar as fontes de energia, não o faz dentro de um sistema público organizado para a complementaridade, mas entregue ao mercado, às empresas privadas, sendo ela regida pela competitividade. E é aqui que se desdobra um elemento analítico fundamental: a competitividade que é uma das bases fundamentais do neoliberalismo.

Segundo reportagem da revista Brasil Energia, no Simpósio Anual da Seção Latino-Americana da American Nuclear Society - LAS/ANS, de 2024 (realizado de 15 a 18 de julho no Rio de Janeiro), o presidente da Eletronuclear, Sr. Raul Lycurgo Leite, afirmou que as críticas de que a energia nuclear é cara e perigosa surgem no

[2] Ministro de Minas e Energia no Brasil, defende a importação de gás de Vaca Muerta (Argentina) para o mercado brasileiro. Disponível em https://www.brasil247.com/blog/o-gas-da-argentina-e-a-integracao-energetica-na-america-do-sul

contexto de defesa de interesses de outras fontes (Brasil Energia, 2024)

Depois de acidentes nucleares pelo mundo, e dois deles ainda estão muito presentes na memória – Chernobil e Fukushima –, é pouco provável que exista um consenso em torno da ideia de que a energia nuclear não seja perigosa, porque ela é perigosa e os dois eventos citados tiveram consequências dramáticas, e todas as suas implicações futuras ainda não podem ser avaliadas em sua inteireza. Mas, a questão, da perspectiva racional da produção de energia – tal como a defende o presidente da companhia –, de fato, há competição, "interesses" promovidos por grupos que fazem parte dos macrossistemas técnicos. Todo macrossistema é formado por subsistemas complexos: este é o caso da energia elétrica, pois só na geração de energia elétrica, encontram-se uma variada gama de agentes produtores, que vão desde imóveis residenciais (com seus painéis fotovoltaicos), passando pelas Pequenas Centrais Hidrelétricas, até os grandes geradores como as Usinas Hidrelétricas. Ainda, há o sistema de Transmissão – o do Brasil é o maior do mundo em extensão – e os sistemas de Distribuição, que são locais, citadinos e agrupam municípios cujo fornecimento é realizado, em sua grande maioria, por empresas privadas. Neste universo, a presença das empresas (na geração, transmissão e distribuição) e seus "interesses" têm a maior relevância.

A competição entre as mais diferentes fontes de energia não é nova, em verdade elas permanecem em simbiose. O que existe de novo hoje, é a competitividade como elemento definidor dos investimentos, em sua face financeira. É claro que as regiões com alta insolação e aquelas com ventos favoráveis serão as escolhidas para os investimentos em energias fotovoltaicas e eólicas, contudo,

não existe determinismo geográfico. Estudo realizado por Meira et. al (2021), analisa a competitividade econômica das fontes de energia eólica *onshore* e solar fotovoltaica no Brasil, utilizando a metodologia do Custo Nivelado de Energia (*Levelized Cost of Energy*, LCOE) como principal critério de comparação. Este custo envolve basicamente o cálculo de duas variáveis, custos de investimentos e de operacionalização, quando colocados em determinados cenários que envolvem marcos legais, comportamento das empresas nas bolsas de valores e a cotação do dólar. O LCOE é calculado para estimar o custo de produção de 1 MWh de energia elétrica a partir de diferentes fontes. Essa métrica permite comparar a atratividade econômica das fontes renováveis com outras fontes de energia. Os autores afirmam que no curto prazo, embora a energia eólica *onshore* e a solar fotovoltaica sejam mais competitivas que termelétricas a carvão, hidrelétricas e nucleares, ainda precisam de apoio de políticas energéticas, como facilitação de crédito para renováveis e desincentivos para fontes poluentes, para se tornarem mais atrativas. Concluem os autores (Meira, et. al, 2021)

> Diante desse cenário, o argumento de que tais fontes contribuem favoravelmente à transição para uma matriz energética mais limpa e eficiente será fortalecido por uma perspectiva econômico-financeira também favorável, à medida que o barateamento nos custos e, por conseguinte, a maior competitividade, viabilizem mais investimentos nessas fontes.

A viabilização dos investimentos resulta obviamente do interesse dos acionistas na contabilidade empresarial. Os gastos com ativos recém-adquiridos geram despesas com depreciação e amortização. Investidores analisam com cuidado empresas que requerem altos investimentos em ativos, pois elas investem antes de

obter retorno, que pode não se concretizar. O fluxo de caixa livre é crucial para os acionistas, pois representa o montante disponível para sua apropriação. Ou seja, a transição energética está eivada por cálculos financeiros e contábeis, lógicas extremamente racionalizadas que definem a métrica neoliberal.

Para Knuth (2018), projetar (*reimagining*) as infraestruturas energéticas para o século XXI nos EUA envolve um dilema econômico que gera conflitos entre diferentes setores. De um lado, defensores do desenvolvimento científico e tecnológico buscam uma transição para a energia limpa, enquanto tentam superar falhas anteriores, como o colapso da "cleantech" no Vale do Silício e as tensões comerciais com a China (líder do mercado mundial da energia fotovoltaica, com base em tecnologias maduras). Certos grupos de empresários acreditam que são necessárias inovações radicais para transformar o setor, enquanto outros defendem a implementação em larga escala de tecnologias já existentes, como a energia solar e eólica, que já demonstraram competitividade de custos. Há um claro conflito sobre as escolhas futuras, ou seja, há uma competição acirrada em torno à transição energética, com um novo populismo que emergiu em torno do declínio do carvão (como o que ocorreu durante as eleições presidenciais norte-americanas de 2016). Enquanto as indústrias de combustíveis fósseis resistem às energias renováveis, muitos defendem que o desenvolvimento de tecnologias já maduras deve ser priorizado. Bill Gates e outros bilionários formaram a Coalizão de Energia Inovadora, promovendo a ideia de que mais inovações são essenciais para mitigar as mudanças climáticas (Bill Gates é um grande investidor da energia nuclear). No entanto, críticos argumentam que essa ênfase em P&D pode desviar recursos de iniciativas de implantação imediata,

essenciais para enfrentar a crise climática. O debate destaca a necessidade de equilibrar inovação e implementação, considerando as realidades econômicas e políticas atuais, sobretudo, porque envolve a hegemonia da economia norte-americana no mundo.

Esta competitividade entre investidores de diferentes campos não é referida apenas a uma disputa entre diferentes visões e projetos de políticas públicas, envolvendo inclusive o poder norte-americano no mundo. Para Dardot e Laval (2016) o neoliberalismo não é apenas como uma política econômica, mas um novo modo de governamentalidade, a qual diz respeito a um modo de condução da vida em sociedade, uma verdadeira forma de dominação. Além disso, a proposta dos autores concorda com Brown (2021), quando ela afirma que diferentemente da ideologia – uma distorção da realidade –, a racionalidade neoliberal é produtiva, no sentido de que tem o poder de moldar o mundo, economizando todas as esferas da sociedade. Esta prática substitui um modelo de sociedade baseada em um contrato social produtor de justiça por uma sociedade concebida e organizada segundo os preceitos do mercado, e com governos que são orientados pelas demandas do mercado (incentivar este ou aquele e desincentivar outros). Neste sentido, como falar em justiça, ou "transição energética justa", em um mundo organizado segundo os preceitos do mercado? Esta questão é da maior relevância para avançarmos em uma perspectiva de justiça sócioespacial.

Não se trata de uma ideologia, mas de uma racionalidade que permeia diversas esferas da vida social, transformando a lógica do Estado e da sociedade, promovendo a ideia de que tudo deve ser tratado como um mercado, onde a competição e a eficiência são os princípios fundamentais. Tal como propugnava politicamente Margaret Thatcher, na nova sociedade neoliberal não haveria

sociedade, apenas indivíduos. Por isso, a compreensão de que o neoliberalismo se baseia no princípio de que o indivíduo deve ser visto como um empreendedor de si mesmo, responsável por sua própria vida e sucesso, o que resulta em uma desresponsabilização do Estado em relação ao bem-estar social. Essa visão implica a privatização de serviços públicos, a desregulamentação de mercados e a promoção de políticas que favorecem o capital em detrimento da proteção social e do território usado, do território como meio de vida. Dificilmente, a justiça poderia ser encaixada dentro de um campo politico refratário à coesão social.

O neoliberalismo é uma forma de governamentalidade que molda comportamentos e relações sociais, promovendo a lógica do mercado como a principal referência para a organização da vida em sociedade. Neste modo de dominação, que inclui a dominação da natureza (primeira e segunda), a distinção da sociedade de um lado e a natureza do outro permanece no centro do Antropoceno. E o antropo é colocado isolado do que ele próprio produziu, como o agente por excelência da destruição do planeta. Como se existisse o planeta de um lado e o humano do outro. Voltamos à figura de Frankenstein utilizada por Wendy Brown (2021) como alegoria explicativa do período atual, que envolve criação, criatura, ambição desmedida – sem limites – e a responsabilidade moral sobre a natureza da humanidade e os limites morais de certa ciência que se coloca a serviço do mercado.

Considerações finais

O tema de territórios como recurso, que são pilhados, roubados, para a realização do lucro no centro do sistema é bastante

conhecida e difundida. Contudo, como afirmam Dardot e Laval (2017), ela parece ser essencialmente negativa, reativa, defensiva. Os processos visados pela crítica, de fato, exigem a resistência às ilimitações que o capital desenfreado está cometendo. Mas, outras formas não institucionais e institucionais de lutas (Zibechi, 2022) têm demonstrado que uma outra globalização é possível, para usar uma expressão de Milton Santos (2001).

A crítica à transição energética precisa ser feita, porque permite colocar os termos e os agentes com os quais é preciso lidar para superar e propor alternativas válidas, justas e democráticas. Neste aspecto, um ponto da maior relevância, que já foi, por muitos, enunciado: a transição energética circula por dentro da globalização neoliberal, ela não é o período. Ela é competitiva e mantém o princípio de que o domínio da natureza – por meio de maior avanço científico e tecnológico – nos salvará redentoramente a todos.

Neste sentido, o centro da luta democrática por justiça e igualdade se coloca na superação do princípio da competitividade que invadiu todos os espaços, chegando ao nível individual do "empreendedor de si mesmo". Esta perspectiva nega a sociedade e coloca o indivíduo como uma expressão da racionalidade individual do indivíduo que luta pelo interesse de progredir. Graças ao trabalho, à atividade laboriosa, a sociedade é ao mesmo tempo produzida e produtora, o que possibilita a realização concreta da riqueza social.

Esta perspectiva também nega o território usado, o território como meio de vida, e concebe apenas o território do Estado, lugar de exercício do poder do Estado, cujo processo de dominação societária e territorial está no centro dos nexos entre Estado e mercado. Como afirmou Santos (1996), o território é produzido, mas depois de produzido ele condiciona as ações sociais, econômicas, políticas,

sendo também produtivo. Portanto, todas as novas materialidades da "transição energética" (parques eólicos, fazendas solares, macrossistemas técnicos, etc), sem dúvida alguma, vem condicionando futuros possíveis, especialmente quando projetadas e administradas segundo a lógica do mercado, da competição, não sendo nem justas e nem democráticas. Aqui, a superação desse território usado como recurso do capital, está alojada na capacidade de compreender que o território não é um mero reflexo das ações sociais, mas retorna, em revanche – como Frankenstein – como uma forma de dominação social ao ser construído, ao ser produzido para ser produtivo a certos grupos e às grandes empresas. A superação reside na compreensão de que o território é um meio de vida e como meio de vida sintetiza todas as esferas da existência.

Referências

Akrich, Madeleine. Comment décrire les objets techniques? **Techniques et culture**, 1987, 9, pp.49-64. Disponível em ⟨halshs-00005830⟩

Bonneuil, Christophe; Fressoz, Jean-Baptiste. **O acontecimento Antropoceno**. A Terra, a história e nós. São Paulo: Quina; Campinas, Editora da Unicamp, 2024 (1ª Ed. 2013).

Brasil Energia. **Crítica à competição predatória entre fontes de energia. Brasil Energia.** Disponível em: https://brasilenergia.com.br/energia/nuclear/lycurgo-critica-competicao-predatoria-entre-fontes-de-energia. Acesso em: 14 out. 2024.

Brown, Wendy. O Frankenstein do neoliberalismo: liberdade autoritária nas "democracias" do Século XXI. In Albino, Chiara; Oliveira, Jainara; Melo Mariana (Orgs.). **Neoliberalismo, neoconservadorismo e crise em tempos sombrios.** Recife: Editora Seriguela, 2021, p. 91-152.

Cataia, Márcio; Duarte, Luciano. Território e energia: crítica da transição energética. **Revista da Anpege,** Vol. 18, nº 36, 2022, p. 764-791**.**

Crutzen, Paul. Geology of mankind. **Nature** 415, 23, January, 2002.

Dardot, Pierre; Laval, Christian. **Dominer**. Enquête sur la souveraineté de l'État en Occident. Paris: La Découverte, 2020.

Dardot, Pierre; Laval, Christian. **Comum**. Ensaio sobre a revolução no século XXI. São Paulo: Boitempo, 2017 (1ª Ed. 2014).

Dean, Warren. **A Ferro e fogo**. A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

Dubey, Gérard; Gras, Alain. **La servitude électrique**: Du rêve de liberté à la prison numérique. Paris: Éditions du Seuil, 2021, (Edição do Kindle).

Friedlingstein, Pierre, et al. Global carbon budget 2024. **Earth System Science Data**, Preprint, 13 November 2024. Disponível em https://essd.copernicus.org/preprints/essd-2024-519/essd-2024-519.pdf

Goldman Sachs**. AI poised to drive 160% increase in power demand. Goldman Sachs, 2023.** Disponível em: https://www.goldmansachs.com/insights/articles/AI-poised-to-drive-160-increase-in-power-demand**.** Acesso em: 14 out. 2024.

Gottmann, Jean. A evolução do conceito de território. **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 2, nº 3, p. 523-545, 2012.

Knutha, Sarah. "Breakthroughs" for a Green Economy? Financialization and Clean Energy Transition**.** **Energy Research and Social Science**, Special Issue: Energy Infrastructure and the Political Economy of National Development, Gavin Bridge, Begüm Özkaynak and Ethemcan Turhan, Eds. Forthcoming, 2018.

Latour, Bruno. **Diante de Gaia**: oito conferências sobre a natureza no Antropoceno. São Paulo/Rio de Janeiro: Ubu Editora/Ateliê de Humanidades Editorial, 2020.

Mahlla, Asma. **Technopolitique**. Comment la technologie fait de nous soldats. Paris: Editions du Seuil, 2024.

Malm, Andreas ; Hornborg, Alf. The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative. **The Anthropocene Review**, Volume 1, Issue 1, Pages 62-69, April 2014.

Meira, Erick; Frade, Diego; Casagrande, Marcelo; Santos, Luan. **Competitividade das fontes eólica e solar no Brasil em diferentes horizontes e implicações práticas.** Publicado em 07/07/2021. Disponível em https://eixos.com.br/energia-

eletrica/competitividade-das-fontes-eolica-e-solar-no-brasil-em-diferentes-horizontes-temporais-e-implicacoes-praticas/

Ribeiro, A. C. T. (2024). Oriente negado: cultura, mercado e lugar**. Cadernos PPG-AU/FAUFBA**, v. 2, nº 1, p. 97-107, 2024

Santos, Milton. **Espaço e Método**. São Paulo: Edusp, 2014.

Santos, Milton. **Por uma outra globalizaç**ão. Do pensamento único à consciência universal. São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2001.

Santos, Milton. A revanche do território. **Jornal Folha de São Paulo**, 03/08/1997. Disponível em https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1997/8/03/opiniao/8.html

Santos, Milton. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

Sartre, Jean Paul. 1960. **Critique de la raison dialectique**. Paris: Gallimard, 1960.

Zanotelli, Claudio. Sem transição: genealogia da invenção da "transição energética", uma leitura do historiador Jean-Baptiste Fressoz. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 18, nº 2, 2024, p. 82-132.

Zanotelli, Cláudio Luiz; Silva, Ana Paula F. de C. A falácia da transição energética: o caso do Brasil e da Petrobras. **GeoUerj**, Edição Especial XVII Geocrítica, 2024. Disponível em https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/87783

Zibechi, Raul. **Territórios em rebeldia**. São Paulo: Elefante, 2022.

Submetido em 25/11/2024

Aceito em 12/03/2025