

A GOVERNANÇA DA ENERGIA, DA ÁGUA E DO CLIMA: HIDROGÊNIO VERDE, MATERIAIS CRÍTICOS E TERRAS RARAS E OS FLUXOS ENTRE AMÉRICA LATINA, EUROPA, RÚSSIA E CHINA

Fernando Joaquim Ferreira Maia¹

1. Introdução

A discussão sobre o neocolonialismo no contexto da transição energética envolve a corrida por fontes limpas e materiais estratégicos que pode reforçar, em vez de romper, as históricas relações de poder e dependência entre os países do Norte Global (o "centro") e do Sul Global (a "periferia"). A gestão dos recursos energéticos e hídricos e as políticas de mudança climática são centrais nesse debate, pois a exploração de hidrogênio verde e minerais críticos depende intensivamente de energia e água e impacta diretamente as metas climáticas.

O neocolonialismo não se baseia na dominação política direta, como o colonialismo clássico, mas em uma dominação econômica, tecnológica e financeira. Essa lógica se aplica de forma contundente ao hidrogênio verde, aos materiais críticos e às terras raras. O artigo parte desta problemática central e alarmante: a transição energética corre o risco de não romper, mas sim reforçar e modernizar estas relações de dependência, inaugurando um "neocolonialismo 2.0".

O hidrogênio verde (H2V), produzido a partir da eletrólise da água com energias renováveis, exemplifica essa dinâmica. No texto a categorização do hidrogênio verde foca em sua cadeia de valor, tecnologia e viabilidade econômica. Países do Sul Global, como

¹ Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Pós-Doutorado em Planejamento Urbano e Regional pelo IPPUR/UFRJ, Professor Associado do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba-PPGCJ/UFPB, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Pernambuco-PPGD/UFPE, Professor Visitante na Universidade de Liaoning/China, Especialista em Direito Processual Civil pela UFPE. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8339138648737936>. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-5419-2031>.

o Brasil, são locais ideais para sua produção devido à abundância de sol e vento. Contudo, a dinâmica neocolonial se manifesta claramente: o modelo predominante proposto pelo centro é que o Sul Global produza o H2V para exportação, fornecendo os recursos naturais (sol, vento, terra e água), enquanto o Norte Global consome a energia limpa para descarbonizar sua indústria. Essa relação é cimentada pela dependência tecnológica, pois as tecnologias avançadas de produção (eletrolisadores), armazenamento e transporte são, em sua maioria, controlados por empresas do Norte. O Sul vende o recurso bruto e compra a tecnologia de alto valor agregado. Adicionalmente, a instalação de megaprojetos de H2V exige vastas áreas de terra e grandes volumes de água, muitas vezes em regiões áridas, levando à apropriação de recursos de comunidades locais no que se pode caracterizar como "green grabbing" (apropriação verde), onde a despossessão ocorre sob o discurso da sustentabilidade.

Uma face ainda mais explícita do neocolonialismo revela-se na extração de materiais críticos e terras raras, como lítio, cobalto e níquel, essenciais para baterias, turbinas eólicas e painéis solares. No texto, a categorização dos elementos de terras raras (ETR) se concentra em sua geologia, processamento complexo e aplicações de alta tecnologia. Já os materiais críticos é uma categoria mais ampla, definida pela importância econômica e pelo risco de suprimento. As terras raras são, frequentemente, um subconjunto dos materiais críticos. As reservas desses minerais estão concentradas em poucos países do Sul Global, que arcam com o alto impacto ambiental e social da mineração (consumo de água, contaminação do solo, condições de trabalho precárias). A cadeia de valor é profundamente desigual: o Sul Global extrai e exporta o minério bruto, enquanto as etapas mais lucrativas – o refino de alta pureza e a fabricação de componentes – são dominadas pelo Norte Global. Isso transforma as regiões de mineração em "zonas de sacrifício" para a transição energética do centro. Elas suportam a degradação ambiental e os conflitos sociais para que os benefícios de uma mobilidade "limpa" sejam usufruídos nos países consumidores. A legislação sobre este tema está apenas nascendo no Brasil, num momento em que a demanda por minerais para parques de energia renovável e produção de hidrogênio para exportação está em ascensão.

Está complexa problemática desdobra-se nos três eixos interdependentes: energia, água e clima. No eixo da energia, a questão é como evitar a armadilha da dependência tecnológica e garantir que o desenvolvimento local e a transferência de tecnologia sejam cláusulas obrigatórias nos acordos de investimento. Sem um marco regulatório que utilize a tributação como instrumento para o desenvolvimento local, a transição energética pode simplesmente trocar a dependência de combustíveis fósseis por uma nova subjugação.

O eixo da água emerge como um elemento crítico. A gestão dos recursos hídricos é fundamental, e a intensificação do seu uso por esses novos setores industriais cria um campo fértil para conflitos. A competição pelo recurso pode opor as necessidades de grandes projetos à prioridade do consumo humano, exigindo uma governança descentralizada e participativa que envolva as comunidades locais para evitar o "green grabbing" e assegurar a soberania hídrica. A ausência dessa governança deixa as comunidades vulneráveis a impactos como a contaminação e o deslocamento forçado. Isso se agrava em um contexto de estresse hídrico proveniente de usos não racionais, vácuos regulatórios, baixa participação, secas e todo o processo de mudanças climáticas.

O terceiro eixo, o clima, amarra as dimensões energética e hídrica à agenda ambiental global, alinhando-se ao ODS 13. A problemática aqui reside em garantir que a exploração desses novos recursos contribua efetivamente para as metas climáticas e não se torne um exercício de "greenwashing". Isso exige justiça climática e social, distribuindo os ônus de forma equitativa e impedindo que projetos de energia renovável perpetuem a desvalorização de terras de comunidades indígenas e tradicionais. As "zonas de sacrifício" são a antítese da justiça climática, tornando o monitoramento transparente dos impactos ambientais uma necessidade urgente.

Diante dessa multifacetada e interconectada problemática, o problema de pesquisa central pode ser formulado da seguinte maneira: Como conceber e implementar um marco de governança multinível (energética, hídrica e climática) que seja capaz de orientar a exploração do hidrogênio verde e dos materiais críticos de forma a promover uma transição energética justa, prevenindo ativamente a consolidação de um neocolonialismo verde e garantindo a soberania nacional, a sustentabilidade hídrica e a justiça climática?

A investigação busca, portanto, ir além do diagnóstico dos riscos, propondo-se a pensar em soluções regulatórias concretas. O objetivo é desenvolver as bases para uma "governança forte" e para "políticas transparentes e auditáveis" que possam arbitrar os conflitos, garantir que os benefícios econômicos sejam compartilhados de maneira justa, e assegurar a participação efetiva das comunidades locais. Em resumo, o risco do neocolonialismo verde é que a transição energética global se transforme em mais um capítulo da história em que o Sul Global fornece recursos naturais e mão de obra barata para sustentar o desenvolvimento e o bem-estar do Norte Global, perpetuando as estruturas de dependência e o desenvolvimento desigual. O desafio é transformar a promessa da transição energética em uma realidade que impulse o desenvolvimento sustentável e equitativo.

Pensar em uma transição energética justa, o que envolve medidas regulatórias para que a exploração de novas fontes energéticas não se torne o motor de um neocolonialismo 2.0. A hipótese é que a implementação dessa transição deve ser guiada por princípios de justiça e equidade, garantindo o uso sustentável dos recursos hídricos e o cumprimento das metas climáticas. A criação de um marco regulatório para a exploração de hidrogênio verde e minerais críticos deve incidir sobre a gestão dos recursos hídricos e envolverá a distribuição de competências e royalties entre os diferentes níveis de governo, o que pode gerar disputas, inclusive sobre recursos hídricos. A necessidade de uma "governança forte" e de "políticas transparentes e auditáveis" pode ser expandida para incluir mecanismos de resolução de conflitos federativos, garantindo que a regulação seja implementada de forma coesa e que os benefícios econômicos sejam compartilhados de maneira justa entre os entes da federação.

2. A assimetria na exploração do hidrogênio verde e das terras raras: a dependência do Sul Global via controle das cadeias de valor pelo Norte global

A dinâmica da pesquisa se manifesta na exploração do hidrogênio verde, onde países do Sul Global, como o Brasil, entram com os recursos naturais (sol, vento, terra e água), enquanto o Norte Global consome a energia limpa e controla as tecnologias de alto

valor agregado, criando uma clara dependência. O mesmo padrão ocorre com materiais críticos e terras raras: a extração e seus impactos socioambientais (alto consumo de água, contaminação) ficam concentrados no Sul, que exporta o minério bruto, enquanto as etapas mais lucrativas da cadeia de valor (refino, fabricação) são dominadas pelo Norte. As regiões de mineração tornam-se "zonas de sacrifício" para a transição energética do centro, aprofundando as desigualdades.

O projeto se justifica a partir do processo atual de reconfiguração do capitalismo global, diante da crise do próprio capitalismo, das contradições interimperialistas, da divisão entre norte e sul global, do renascimento do eixo euroasiático em oposição ao anglouropeu e da luta capital versus trabalho, revestidas na financeirização, na qual as energias renováveis, a crise ambiental e as mudanças climáticas estarão inseridas estruturalmente. Dois projetos se opõem em dinâmicas econômicas, sociais e fundiárias:

a) no plano internacional:

a.1. O projeto EUA/OTAN, focado em políticas ultraliberais, assentadas no pacto com a governança da financeirização e na estabilidade da moeda, melhor representado nos seguintes fundamentos: redução da intervenção estatal na produção, com a limitação do Estado a um mero gestor do mercado; transferência do lastro da moeda dos países de terceiro mundo para a captação de divisas via reservas cambiais; internacionalização/desnacionalização da economia dos países periféricos, mediante inserção geral do capital estrangeiro no processo de produção; livre comércio total, mediante a redução, ou eliminação, de tarifas alfandegárias e sobrevalorização da moeda local; criação de zonas de livre comércio que garantam o acesso das mercadorias produzidas nos centros industrializados.

a.2. O projeto Multipolar/Euroasiático, liderado pela China (e em menor medida pela Rússia e Índia), baseado principalmente em políticas de socialização, de controle de capitais e de contenção do sistema financeiro, com a criação de um setor produtivo e dinâmico, capaz de gerar excedente para a sustentação de vários investimentos sociais pelo poder público, pelo qual o Estado passa a ser a própria regularidade e o indutor de

novas formas de propriedade, inclusive a privada, mas voltado a submeter o mercado para a superação das contradições sociais geradas historicamente pelo capitalismo.

b) no plano macro nacional:

b.1. Um projeto voltado à submissão do Brasil ao capital financeiro internacional, atualmente travestido do ultraliberalismo, materializado na liberalização total dos mercados e na desregulamentação das garantias sociais, para negar ao poder público qualquer capacidade mínima interventiva ou regulatória sobre a economia. Programas de privatizações em áreas estratégicas da produção energética (vide Eletrobrás), dos serviços básicos e das finanças controladas pelo Estado (vide autonomia do Banco Central) e desregulamentação das principais garantias sociais, renúncia a certos instrumentos de intervenção do Estado são o formato atual das políticas ultraliberais no Brasil. Vislumbra-se, ainda, a perspectiva de um desmonte real e irreparável do Estado e de uma radicalização da internacionalização e da financeirização da nossa economia. A consequência é o enfraquecimento do poder central, da capacidade de gestão do Estado e uma crise de governabilidade que torna o país vulnerável diante de pressões de potências estrangeiras;

b.2. Um projeto que passe pela ruptura da dependência econômica do Brasil em relação ao centro do capitalismo e pela superação dos problemas históricos que envolvem o subdesenvolvimento nacional, tais como a superexploração da força de trabalho, a concentração fundiária, a segregação do espaço urbano, a saída de divisas do país em função da ação do capital internacional, a relativa industrialização brasileira, a fome, a miséria, os preconceitos, as discriminações sociais, as desigualdades regionais e sociais, com reflexos em questões de gênero e raciais. São problemas interrelacionados e que estão imbricados no processo histórico de desenvolvimento e de formação do Brasil. Um projeto de desenvolvimento soberano, de distribuição de renda e inclusivo passa por entender que a questão local deve ser tratada a partir da centralidade da questão nacional e que as tarefas gerais da reforma urbana, da reforma agrária, das políticas sociais e econômicas de enfrentamento à fome e à miséria, à carestia habitacional e insalubridade do espaço e energéticas de enfrentamento das contradições sociais brasileiras estão

interrelacionadas em causa e efeito com o tripé energia/terra/água. São também tarefas da emancipação do trabalho do capital e questões estruturais, que devem ser enfrentadas com mudanças estruturais.

c) No plano micro:

c. 1. A utilização de estratégias de acumulação por despossessão das populações camponesas, via desvirtuamento de instrumentos legais, a exemplo do Estatuto da Terra, com apoio do Estado, por grandes corporações privadas internacionais de energia, associadas a instituições financeiras de diversos tipos, expropria a posse da terra dos agricultores e posseiros em prol do capital internacional.

c.2. Um projeto de reforma fundiária mais amplo, que incorpore políticas fundiárias que protejam os interesses das camadas sociais do campo e da cidade, historicamente excluídas pelo mercado, diante do capital, orientado para a superação das contradições sociais geradas pelo capitalismo e na direção da emancipação do trabalho do capital.

d. No plano do direito da energia e da energia renovável:

d.1. Um projeto que internaliza o discurso europeu da transição energética justa e popular, mas tem como objetivo transferir o ônus ambiental da transição energética europeia e norte-americana para os países subdesenvolvidos. Limita-se à questão dos impactos ambientais, não aborda concretamente o enfrentamento aos fundos de investimento angloeuropeus e nem a expropriação do campesinato pelas multinacionais. É representado por fundos de investimentos estrangeiros, apoiado por ONG's estrangeiras ou nacionais com financiamento estrangeiro, que atuam nas energias renováveis em função de toda aquela política de créditos de carbono e das possibilidades que estes novos investimentos trazem para autovalorização do capital, compram direitos sobre rendas futuras e as remetem para fora.

d.2. Um projeto que defende que a análise da expansão das energias se dê na perspectiva das camadas sociais historicamente excluídas do capitalismo e na superação das causas históricas do subdesenvolvimento brasileiro, o que implica entender a expansão das energias renováveis ligada à luta contra a dependência econômica em

relação ao capital estrangeiro de investimento, à reforma agrária, à reforma urbana, à luta contra a fome e a miséria. O problema da energia não diz apenas respeito à questão energética nacional em si, mas também abrange múltiplos campos jurídicos, como o direito civil, o direito penal e o direito administrativo, e está ainda intimamente ligado às ciências sociais e econômicas, à ciência política e à economia política a partir da renda da terra, da mercadorização da terra, da acumulação por despossessão, da financeirização e do capital fictício, como métodos de análise. Não se trata apenas de seguir os princípios básicos da justiça energética, da segurança energética e da eficácia do direito energético, mas a “soberania energética”, pela qual o Brasil tem o direito de determinar de forma independente o ritmo e o método de transformação de energia.

Diante desta multifacetada e interconectada problemática, o problema de pesquisa central do projeto pode ser formulado da seguinte maneira: Como conceber e implementar um marco de governança multinível (energética, hídrica e climática) que seja capaz de orientar a exploração do hidrogênio verde e dos materiais críticos de forma a promover uma transição energética justa, prevenindo ativamente a consolidação de um neocolonialismo verde e fortalecendo um projeto de desenvolvimento soberano? A investigação busca, portanto, ir além do diagnóstico dos riscos, propondo-se a pensar em soluções regulatórias concretas. O objetivo é desenvolver as bases para uma "governança forte" e para "políticas transparentes e auditáveis" que possam arbitrar os conflitos, garantir que os benefícios econômicos sejam compartilhados de maneira justa e assegurar a participação efetiva das comunidades locais, transformando a promessa da transição energética em uma realidade que impulse o desenvolvimento sustentável e equitativo.

3. As lições da Rússia, da China, da Espanha e da América Latina para o Brasil na regulação das energias renováveis: planejamento estatal e fortalecimento do Estado

Neste sentido, é importante verificar a regulação sobre energia renovável dos países da América Latina, da China, da Espanha e da Rússia e suas contribuições sobre o que se está sendo realizado em termos de regulação das energias renováveis no Sul Global, particularmente em países como a China, o México, o Peru, a Colômbia e a

Espanha. O principal é entender o que se pode ou não extrair para o Brasil de lições destes países, na regulação da energia renovável.

Em relação à Rússia, o país possui um vasto potencial de energias renováveis, incluindo recursos hídricos, eólicos, geotérmicos, solares e de biomassa, embora os combustíveis fósseis ainda dominem sua matriz energética (EMBER, 2024; RENEWABLE..., 2024). A energia hidrelétrica é a fonte renovável mais utilizada, com a Rússia ocupando a quinta posição mundial em produção hidrelétrica (RENEWABLE..., 2024). A política energética do país, delineada em sua "Estratégia Energética", visa aumentar a eficiência e reduzir o impacto ambiental (RENEWABLE..., 2024). O governo estabeleceu metas para ampliar a participação das energias renováveis, com o objetivo de que estas fontes atinjam 4,5% de toda a geração e consumo de eletricidade (WORLD BANK, 2015).

Até meados de 2024, a capacidade total instalada de energia renovável no sistema energético russo atingiu 6,18 GW (RUSSIA RENEWABLE..., 2024). Apesar disso, a geração de eletricidade a partir de fontes limpas, que em 2024 correspondia a 36%, ainda é majoritariamente oriunda de usinas nucleares (18%), com a energia eólica e solar representando menos de 1% do total, uma parcela bem abaixo da média global (EMBER, 2024). Para impulsionar o setor, foram implementados mecanismos de apoio, como a Lei de Microgeração de 2019, que permite a residências e pequenas empresas conectar suas unidades de geração de até 15 kW à rede e vender o excedente de energia (KORPPAS, 2021). Além disso, projetos para o desenvolvimento de energia eólica de pequena escala em áreas agrícolas e a construção de novas usinas solares estão em andamento (RENEWABLE..., 2024).

Em relação à Espanha, este país responde por 29GW de eletricidade em função da energia eólica. A energia eólica tem desempenhado um papel fundamental na recuperação econômica da Espanha, após a crise financeira de 2008. Empresas espanholas estão entre as maiores fabricantes de turbinas eólicas do mundo. A Espanha conseguiu reduzir suas emissões de carbono e tem uma das maiores proporções de energia renovável na Europa. O setor eólico espanhol gerou empregos e desenvolveu tecnologia,

mas também enfrenta resistência em algumas comunidades locais devido aos impactos das instalações e aos baixos pagamentos. A rápida instalação de parques eólicos em Galiza, especialmente na Serra do Xistral, resultou em impactos significativos em áreas protegidas. Os processos administrativos e ambientais mostraram baixos níveis de justiça energética, com pouca participação da população local e avaliações ambientais positivas apesar de relatórios que indicavam impactos negativos. No aspecto distributivo, não houve benefícios financeiros adicionais para as comunidades e administrações locais, nem mecanismos de compensação específicos, apesar dos danos em habitats únicos. Este desenvolvimento ignorou tanto as comunidades locais quanto a equidade intergeracional, prejudicando áreas essenciais para a luta contra as mudanças climáticas. Na atualidade estão a começar processos de criação de comunidades energéticas com a participação de agentes locais.

Em relação à Colômbia, está passando por uma transformação importante em sua matriz energética para adotar fontes mais limpas e sustentáveis. Um dos principais avanços nesse processo é o crescimento da energia hidrelétrica, que se tornou a principal fonte de abastecimento de energia para as famílias colombianas. Além disso, o país possui um grande potencial para o desenvolvimento de outras energias renováveis, como solar e eólica, devido aos seus recursos naturais favoráveis. Para impulsionar essa transição, a Colômbia está desenvolvendo projetos de energias renováveis que protegem os ecossistemas e as comunidades locais e que se alinham com os objetivos de desenvolvimento sustentável, com o Acordo de Paris e com as metas da COP 26, demonstrando seu compromisso com a sustentabilidade ambiental. Apesar dos avanços alcançados, o país ainda enfrenta desafios na diversificação de sua matriz energética e na redução da dependência de combustíveis fósseis. Para superar esses desafios, é fundamental continuar promovendo a implementação de projetos de energias renováveis e desenvolver políticas que incentivem a transição para fontes mais limpas. O futuro da energia na Colômbia é promissor, com a perspectiva de uma matriz energética mais sustentável e alinhada com as necessidades do planeta. Através de medidas adequadas e do apoio contínuo ao desenvolvimento de energias renováveis, a Colômbia está no

caminho certo para se tornar um exemplo de transição energética bem-sucedida e contribuir para um futuro mais verde e sustentável.

A Índia tem cerca de 47,36 GW de capacidade total de geração de energia eólica instalada. A energia eólica ajudou a diversificar a matriz energética da Índia, reduzindo a dependência do carvão e criando novas oportunidades econômicas em estados como Tamil Nadu e Gujarat. A Índia enfrenta desafios ambientais significativos, como poluição do ar, e a energia eólica tem sido uma alternativa chave para reduzir emissões. A expansão da energia eólica tem beneficiado áreas remotas com eletrificação e infraestrutura, mas também há questões sobre impacto nas comunidades locais e terras².

O Chile estabeleceu como meta a intenção de atingir a neutralidade de carbono até 2050, empreendendo a partir dos anos 2000 uma acelerada corrida pela exploração de fontes renováveis, considerando as suas potencialidades hídricas, solar, eólica e para produção de hidrogênio verde, com destaque para a Região de Magallanes. Em um processo crescente de transição energética, entre 2014 e 2020, o país aumentou o componente de energias renováveis de sua matriz energética de 3% para 25%, com a energia solar e eólica se combinando para representar 23% da geração de eletricidade no final de 2020.

No Chile, em 2021, o governo chileno publicou sua Estratégia de Transição Justa do Chile para o Setor Energético³. A participação de energias renováveis, como eólica e solar, na rede nacional, atingiu 22% em 2021, e sua contribuição máxima atingiu 62%. A meta é que em 2030 elas atinjam 85% de todo o país — e 100% em algumas áreas. Mas

² INDIA'S Renewable Energy Capacity Hits 200 GW Milestone. Disponível em: <https://pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=153279&ModuleId=3®=3&lang=1>. Acesso em: 20 out 2024; INDIA'S green power capacity hits 200 GW, or 46.3% of total capacity. Disponível em: <https://www.domain-b.com/environment-1/india-s-green-power-capacity-hits-200-gw-or-46-3-of-total-capacity>. Acesso em: 20 out. 2024; INDIA'S Wind Energy Potential. Disponível em: <https://www.drishtiiias.com/daily-updates/daily-news-analysis/india-wind-energy-potential>. Acesso em: 20 out. 2024.

³ O CHILE alcançará sua meta de transição energética até 2030? Disponível em: <https://dialogue.earth/pt-br/energia/56654-o-chile-alcancara-sua-meta-de-transicao-energetica-ate-2030/#:~:text=De%20acordo%20com%20dados%20do,e%20100%25%20em%20algumas%20%C3%A1reas..> Acesso em: 20 out. 2024.”

existem obstáculos, como a lenta implementação de reformas regulatórias, instabilidade nos investimentos privados, atrasos de projetos estatais e efeitos das mudanças climáticas, que podem comprometer estas metas.

O México tem problemas na implementação da Consulta Livre, Prévia e Informada para a autorização dos parques eólicos: 1. Violações do caráter prévio da consulta; 2. Negação às populações impactadas de informações completas e imparciais sobre os empreendimentos eólicos a serem instalados; 3. Cooptação e violência estatal e paraestatal em relação às comunidades impactadas; 4. O desenho e a execução dos projetos não estão submetidos à decisão das comunidades impactadas; 5. Inexistência de transparência nas negociações entre as empresas de energia eólica e as comunidades impactadas; 6. A consulta não tem efeito após a autorização do empreendimento. Não há controle e fiscalização por parte da comunidade pós instalação do parque eólico e nem prestação de contas à comunidade; 7. Não há sanções econômicas e nem administrativas às empresas de energia eólica que descumprirem o estabelecido na Consulta Livre, Prévia e Informada. Por isto a tensão com comunidades indígenas em Oaxaca devido à falta de consulta e de compensação.

No Peru, o Plano Nacional de Ação no Peru e o papel do setor energético. mostraram que os projetos de desenvolvimento em grande escala geram: 1. conflitos sociais, 2. impacto ambiental, social e direitos humanos, 3. alianças com o setor de mineração, 4. alianças com o setor de petróleo e gás e 5. alianças com a agricultura em grande escala.

A Argentina possui a segunda maior reserva de lítio do mundo e faz parte do triângulo do lítio junto com o Chile e a Bolívia (estes 3 países concentram 60% das reservas de lítio do mundo)⁴. Além do mais, tem vastos recursos naturais, como energia solar, eólica, hidrelétrica, biomassa e hidrogênio. O Plano Nacional de Energia do país prevê que 20% da energia do país venha de fontes renováveis até 2025. Além disso, o

⁴ PAIXÃO, Fernando. **Contradições da energia verde**: Argentina investe em projetos extrativistas para enfrentar crise. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/08/20/contradicoes-da-energia-verde-argentina-investe-em-projetos-extrativistas-para-enfrentar-crise>. Acesso em: 20 out. 2024.

Por fim, na China, em uma análise do seu cenário da energia renovável, identificou-se que está expandindo e diversificando a matriz energética nacional. O investimento chinês em energia renovável é o maior do mundo atualmente.

O país é líder em energia solar, além de somar mais de 400 GW em potência operacional, concentra a produção global de painéis solares e demais componentes da cadeia. A capacidade instalada do sistema de geração solar da China apresentou uma expansão de 30,8% nos dois primeiros meses de 2023, na comparação com o mesmo período do ano passado. Com o avanço, a potência operacional da fonte no país alcançou 410 GW ao final de fevereiro. Nos primeiros meses de 2024 o investimento total das principais companhias de energia chinesas dedicadas à geração solar quase triplicou na comparação com o igual período de 2021, chegando a US\$ 4,12 bilhões. Em todo o ano de 2023, a instalação de novas grandes usinas e sistemas de menor porte adicionou ao sistema 87 GW. A indústria solar fotovoltaica da China produziu o equivalente a US\$ 203,9 bilhões em 2022, segundo o ministério da indústria e tecnologia da informação do país⁷.

Ao analisar o sistema energético da China, podemos acompanhar essa transição e suas implicações para o meio ambiente e a economia. Ao contrário do Brasil, envolve: controle de terras, limite à extensão e ao período de terras arrendadas, obrigação de pagamento antecipado, incentivo à utilização de terras ociosas, partilha de custos e reserva de mercado no investimento local. A China fez um fundo para investimentos em energias renováveis condicionado à proteção das terras dos camponeses e está desenvolvendo nova legislação na área. Estas medidas, de certa forma, permitem entender os caminhos nas dinâmicas globais de energia, na transição para fontes mais limpas, na inovação tecnológica, na segurança energética e no impacto ambiental para a superação do nosso subdesenvolvimento. A China, juntamente com outras nações da Eurásia, representa um novo pólo de poder, com novas narrativas e categorias menos assimétricas e mais justas para o Sul Global. O seu sistema jurídico e seus investimentos em energia

⁷ MAWAKDIVE, Alberto. China já tem 410 GW de capacidade instalada de energia solar. **IPESI**. Disponível em: <https://ipesi.com.br/24620-2/>. Acesso em: 03 out. 2024.

eólica e solar, por suas entidades e empresas, são marcados pelo planejamento e direção do Estado e do povo e podem oferecer uma alternativa mais justa e menos desigual, em relação à Europa e aos EUA, nas relações de desenvolvimento das energias eólica e solar no Brasil, principalmente para as comunidades camponesas.

4. Conclusão

O Brasil tem uma das legislações ambientais mais sólidas do mundo. Se forem somadas as reservas indígenas, as unidades de conservação da natureza, as reservas legais, as áreas de proteção permanente e os investimentos em todas as energias renováveis (eólica, solar, hídrica, biomassa e nuclear) a economia brasileira é de baixo carbono e de certa forma já realizou sua transição energética. Neste sentido, é fundamental não confundir transição energética com descarbonização. Transição energética não pode significar eliminação dos combustíveis fósseis na matriz de produção de eletricidade. A descarbonização, ao contrário, está ligada à eliminação dos combustíveis fósseis, mas deve estar subordinada à política econômica e ao quadro geopolítico em que o Brasil está inserido e deve ou não ser implementada nas condições dadas e no tempo dos objetivos do Estado nacional.

A crítica à produção capitalista nas energias renováveis, a necessidade de trabalhar com categorias da crítica à economia política são coisas que precisam ser mais estudadas e debatidas de forma profissional. Trabalhar a aplicação das categorias de renda da terra, financeirização, capital fictício, mercantilização da terra, acumulação por despossessão na regulação, tal como Traldi fez nos contratos de energia eólica, vai ajudar bastante não só a responder a questão da pesquisa propriamente, mas, igualmente a consolidar uma linha de análise metodológica que sirva para as demais análises e se consiga dar certa unidade nas pesquisas do Dom Quixote.

Então 1) estamos mesmo numa transição energética ou apenas diversificando a matriz? 2) O que significa transição energética justa e popular nas condições da produção capitalista? E o que significa isto diante do que interessa para a Revolução Industrial Brasileira e para o quadro geral da política econômica?

A questão da descentralização energética. Qual o efeito disto na capacidade do Estado de fomentar e articular políticas públicas? É isto mesmo. Um país de dimensões continentais, como o Brasil, precisa de um poder central com instrumentos para articular Estados e Municípios. Uma descentralização não iria despir o poder central de articular e distribuir a produção e ameaçar uma desintegração do país? Porque o controle da energia é instrumento fundamental de fomento de políticas públicas. Não pode haver uma saída que atenda os interesses dos trabalhadores do campo e da indústria com a centralização? E até que ponto a descentralização não vai no caminho de liberalizar a circulação de capital e eliminar barreiras à absorção dos excedentes de capital? Pode ser que atenda aos assentamentos, mas vai atender também às grandes corporações privadas.

Economia solidária, por exemplo, é um discurso aparentemente interessante, mas qual é o limite disso nas condições da financeirização do capitalismo? Em termos do que é real e do que é uma mera intenção utópica.

São discussões importantes, especialmente para comunidades do campo. Esse é um ponto que se precisa conhecer melhor. Obviamente descentralização e autogeração funcionam para organizar a vida em lugares mais isolados, para garantir acesso à energia em lugares no qual levar o SIN não justifique o investimento ou para ampliar o volume gerado sem precisar de grandes usinas. Garantir democratização, mas não em larga escala. Aí o papel fundamental da Eletrobras para fazer a gestão desse processo. Neste sentido, não podemos abrir mão do Estado no planejamento de jeito algum.

É fundamental enfrentar as questões da soberania energética, hídrica e climática. Os países devem criar regulações que garantam o controle sobre seus dados e recursos estratégicos, assegurando que a gestão e a geração de valor ocorram localmente, em conformidade com o Programa Nacional do Hidrogênio (PNH₂) e o Plano Nacional de Energia (PNE) 2030, que orienta a expansão do setor, a recente Política Nacional de Transição Energética (PNTE), a Política Pró-Minerais Estratégicos e os Planos de Recursos Hídricos.

Também é importante tratar da transferência de tecnologia e capacitação em energias renováveis. Acordos nacionais e internacionais de investimento em produção

de hidrogênio verde devem incluir cláusulas obrigatórias de treinamento para trabalhadores locais, fomentando a inovação e a cooperação internacional para o desenvolvimento e a difusão de tecnologias.

Ademais são necessárias políticas transparentes e auditáveis na área de energia. A legislação deve priorizar a transparência e garantir que as decisões possam ser auditadas para evitar vieses e discriminação, promovendo a disseminação de informações, a educação e a conscientização pública sobre mudança do clima.

A governança participativa é pilar central. A legislação e a regulação devem permitir que as comunidades locais afetadas por projetos de produção de hidrogênio verde e de extração de minerais participem das decisões sobre o uso dos recursos hídricos e de seus territórios, em linha com o princípio da participação cidadã.

A questão da soberania energética, hídrica e climática se revela em propostas nos seguintes eixos:

1) Energia. A energia deve se voltar à transição para fontes de energia limpa, com foco no hidrogênio verde, materiais críticos e terras raras, e enfrentar o neocolonialismo tecnológico e econômico. Seguem as propostas:

a) Riscos de Dependência: evitar a concentração de poder tecnológico e de capital em corporações do Norte Global na exploração de hidrogênio verde, materiais críticos e terras raras, o que poderia aprofundar as desigualdades.

b) Desenvolvimento Local e Transferência de Tecnologia: garantir a transferência de conhecimento e aumento da oferta de emprego de mão de obra local qualificada, promovendo o desenvolvimento sustentável. Os acordos de investimento devem incluir cláusulas obrigatórias de treinamento para trabalhadores locais e fomentar a inovação, evitando a mera extração de dados e recursos.

c) Regulação e Inovação: desenvolver um marco regulatório que estimule a utilização de tecnologias para acelerar a descoberta de novos materiais, mais eficientes e menos raros, para baterias e catalisadores. A governança deve otimizar o uso de fontes renováveis para tornar a mineração mais eficiente e sustentável.

d) Regulação e tributação: no desenvolvimento de um marco regulatório, a tributação pode ser utilizada como um instrumento para incentivar o uso de tecnologias mais eficientes e para garantir que os benefícios da exploração de hidrogênio verde, materiais críticos e terras raras sejam revertidos para o desenvolvimento local. Isso se conecta com a meta de evitar a concentração de poder e aprofundar as desigualdades. A

arrecadação de impostos pode financiar a capacitação de mão de obra local e a transferência de tecnologia, conforme previsto nos acordos de investimento.

2) Água. Focar na gestão dos recursos hídricos como um elemento central na transição energética, destacando a necessidade de um uso sustentável e de uma governança participativa. Seguem as propostas:

a) Centralidade da água: A gestão dos recursos hídricos é fundamental, uma vez que a produção de hidrogênio verde e a extração de minerais críticos dependem intensivamente do uso de água. A regulação deve incluir a outorga de direitos de uso para assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água.

b) Governança e participação: a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades locais. A legislação deve assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água por meio de outorgas de direito de uso.

c) Uso prioritário e sustentável: a produção de hidrogênio verde e a mineração devem otimizar o uso da água, em conformidade com a Política Nacional de Recursos Hídricos. Em cenários de escassez, o consumo humano e animal é prioritário.

d) Soberania hídrica: os países devem criar regulações que garantam o controle sobre seus recursos hídricos, assegurando que a gestão ocorra localmente e em conformidade com os Planos de Recursos Hídricos.

e) Impactos e mitigação: é necessário regulamentar o uso intensivo de água em toda a cadeia produtiva de energia para mitigar a contaminação de solos e águas e outros processos poluentes.

f) Água e fluxos migratórios: a gestão dos recursos hídricos e a implementação de grandes projetos de mineração e produção de hidrogênio verde podem alterar a disponibilidade de água e impactar as condições de vida locais, forçando o deslocamento de populações. A proposta de uma governança participativa, envolvendo as comunidades locais nas decisões, é o espaço ideal para discutir e mitigar os impactos sociais, como os fluxos migratórios.

g) Água e conflitos federativos: a gestão de recursos hídricos é um campo fértil para conflitos federativos, uma vez que rios podem atravessar múltiplos municípios e estados. A proposta de uma gestão descentralizada com a participação do Poder Público, usuários e comunidades exige uma articulação clara entre os entes federativos (União, estados e municípios) para a definição de competências na outorga de direito de uso da água e na implementação dos Planos de Recursos Hídricos.

3) Clima. O objetivo é garantir a relação entre a transição energética e as políticas de mudança climática, ressaltando a importância de alinhar a exploração de novas fontes de energia com as metas climáticas e a justiça socioambiental. Seguem as propostas:

a) Ação climática: focar no ODS 13, "Ação contra a mudança global do clima", e buscar garantir que a exploração de hidrogênio verde e minerais críticos impacte positivamente as metas climáticas.

b) Legislação e metas: a regulação sobre hidrogênio verde e minerais críticos deve garantir a redução drástica das emissões de carbono, em conformidade com a Política Nacional sobre Mudança do Clima.

c) Monitoramento e transparência: utilizar o monitoramento climático nacional para fiscalizar em tempo real o desmatamento, a poluição e os impactos ambientais da extração de minerais, aumentando a transparência. A legislação deve promover a disseminação de informações e a conscientização pública sobre as mudanças climáticas.

d) Justiça climática e social: as medidas devem considerar os diferentes contextos socioeconômicos e distribuir os ônus de forma equitativa. É fundamental impedir que projetos de energia renovável perpetuem a desvalorização de terras de comunidades indígenas e tradicionais.

e) Combate ao "greenwashing" e instrumentos de extrafiscalidade: desenvolver medidas regulatórias, como a tributação sobre emissões de carbono, que impeçam o uso de relatórios de sustentabilidade e marketing para mascarar os reais impactos socioambientais das atividades, desincentivando práticas prejudiciais.

f) Fluxos migratórios e mudanças climáticas: no âmbito da "Justiça Climática e Social", é fundamental analisar como os projetos de energia renovável podem levar ao deslocamento de populações, especialmente comunidades indígenas e tradicionais, ao desvalorizar ou ocupar suas terras. Os fluxos migratórios podem ser um indicador dos impactos sociais negativos e da falta de uma distribuição equitativa dos ônus.

5. Referências

AALBERS, Manuel. The potential for financialization. *Dialogues in Human Geography*, v. 5, n. 2, p. 214-219, 2015.

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ (Energia Alternativa e Ecologia). Periódico (ISJAEE). Disponível em: <http://www.isjaee.hydrogen.ru/>.

ARRIGHI, Giovanni. *O longo século XX: dinheiro, poder e as origens de nosso tempo*. Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: Editora Unesp, 2003.

BARNEY, Joanna. *Por el mar y la tierra guajiros, vuela el viento Wayuu – Resumen y panorama actual*. Bogotá: Indepaz, 2023. Disponível em: <https://indepaz.org.co/por-el-mar-y-la-tierra-guajiros-vuela-el-viento-wayuu/>.

BARNEY, Joanna; POSSO, Camilo Gonzalez. *O vento leste vem com revoluções. Multinacionais e transição com energia eólica no território Wayúu*. Bogotá: Indepaz, 2019. Disponível em: <https://co.boell.org/es/2019/12/05/el-viento-del-este-llega-con-revoluciones-multinacionales-y-transicion-con-energia>.

BOTELHO, Maurílio Lima. Renda da terra e capitalização em David Harvey. Notas sobre o caráter especulativo da propriedade imobiliária. *Revista Espaço e Economia*. Disponível em: <https://journals.openedition.org/espacoeconomia/2273>.

CENTENO, Vinicius. *Os canais de reprodução da financeirização ao nível das firmas não-financeiras: as particularidades do caso brasileiro após o plano real*. 2021. 164 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021.

CHENAIS, Françoise. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.

COPENA RODRÍGUEZ, Damián; SIMÓN FERNÁNDEZ, Xavier. Parques eólicos e rede natura: unha análise desde o marco da xustiza enerxética para o caso da serra do xistral. *Scripta Nova-Revista Electronica de Geografía y Ciencias Sociales*, v. 26, p. 1, 2022.

COPENA, Damián; PÉREZ-NEIRA, David; SIMÓN, Xavier. Local Economic Impact of Wind Energy Development: Analysis of the Regulatory Framework, Taxation, and Income for Galician Municipalities. *Sustainability*, v. 11, p. 2403, 2019.

COPENA, Damián; SIMÓN, Xavier. Wind Farms and Payments to Landowners: Opportunities for Rural Development for the Case of Galicia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, [s.l.], v. 95, p. 38-47, nov. 2018.

CYBERLENINKA. Biblioteca Científica. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/>.

DOURADO, Fernando Fellows. *Financeirização das firmas não financeiras no Brasil: um modelo dinâmico de dados em painel*. 2019. 155 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

ELIBRARY.RU. Biblioteca Científica Eletrônica. Disponível em: <https://www.elibrary.ru/>.

EMBER. *Global Electricity Review 2024*. London: Ember, 2024. Disponível em: <https://ember-energy.org/insights/research/global-electricity-review-2024/>.

ENERGÍAS Renovables: El Desarrollo de la Energía Eólica en el Perú. Disponível em: <https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2391/Energ%C3%ADa%20Eolica%20en%20el%20Peru?sequence=1>.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА (Política Energética). Periódico. Disponível em: <https://energypolicy.ru/>.

FAIRHEAD, James; LEACH, Melissa; SCOONES, Ian. Green Grabbing: a new appropriation of nature? *Journal of Peasant Studies*, 39:2, 2012, p. 237-261.

FINE, Ben. Financialization from a marxist perspective. *International Journal of Political Economy*, v. 42, n. 4, p. 47-66, 2014.

FONTES, Virgínia. David Harvey: Dispossession or Expropriation? Does capital have an “outside”? *Rev. Direito Práx.*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 2199-2211, July 2017.

FORTES, A. G., MUTENDA, F. M., & RAIMUNDO, B. Energias Renováveis em Moçambique: disponibilidade, geração, uso e tendências futuras. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, 23(1), 6-27, 2020.

FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GREEN colonialism in the making: a critical perspective on the EU’s external renewable energy policy. *Political Geography*. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096262982300109X>.

HARVEY, David. *O novo imperialismo*. São Paulo: Loyola, 2004.

HIDROGÊNIO verde na mídia brasileira: análise de narrativas sobre a transição energética. *Cadernos EBAPE.BR (FGV)*. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cebape/article/view/90101>.

HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS (HSE). Institute for Economics and Regulation of Infrastructure. Disponível em: https://www.hse.ru/en/infrastructure_economics/.

INSTITUTO DE PESQUISA ENERGÉTICA DA ACADEMIA RUSSA DE CIÊNCIAS (ERI RAS). Homepage. Disponível em: <https://www.eriras.ru/>.

INTEGRAD AFRICA POWER. Pesquisa e estudos. Disponível em: <https://intafripower.de/activities/>.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Transição Energética para Fontes de Energia Renováveis e sua Dependência por Minerais Críticos. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11736>.



JABBOUR, Elias; GABRIELE, Alberto. *China: o socialismo do século XXI*. São Paulo: Boitempo, 2021.

KORPPAS, T. Renewable energy in Russia: a marginal resource or a missed opportunity? *Centrum Balticum*, 2021. Disponível em: https://centrumbalticum.org/en/news_room/renewable-energy-in-russia-a-marginal-resource-or-a-missed-opportunity/.

KULKOVA, V.; SABIRZYANOVA, A. Dynamics of development of small-scale generation using renewable energy sources in the energy policy of Russia. Disponível em: <https://energypolicy.ru/wp-content/uploads/2025/08/ep-%E2%84%965208-1.pdf>.

KUONG, Jaime E. Luyo. La generación eólica en el Perú: situación actual y perspectivas. Disponível em: <https://www.csd-institute.org/Publish/Conferencia%20e%C3%B3lica%20Per%C3%BA%20-%20VME-21-03-2024.pdf>.

LAPAVITSAS, Costas. Theorizing financialization. *Work, Employment & Society*, v. 25, n. 4, p. 611-626, 2011.

MA, Haitian; HAI, Yan; MAIA, Fernando Joaquim Ferreira; BASSO, Ana Paula. *Law and economic development*. Campina Grande: Papel da Palavra, 2025. Disponível em: <https://zenodo.org/records/15615951>.

MAIA, Fernando Joaquim Ferreira; BASSO, Ana Paula; MA, Haitian. *Law and renewable energy*. Campina Grande: Plural, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8235688>.

MARQUES, Rosa Maria; NAKATANI, Paulo. *O que é capital fictício e sua crise*. Disponível em: <https://play.google.com/store/books/details?id=bGgvDwAAQBAJ>.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política: livro I: o processo de produção do capital*. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política: livro III: o processo global da produção capitalista*. São Paulo: Boitempo, 2017.

NEOCOLONIALISMO Energético: A transição verde não pode repetir a lógica extrativista. *O Eco*. Disponível em: <https://oeco.org.br/opiniao/neocolonialismo-energetico-a-transicao-verde-nao-pode-repetir-a-logica-extrativista/>.

OSORIO, Jaime; LUCE, Mathias Seibel (Coords.). *Dialéctica de la dependencia: cincuenta años*. Buenos Aires: CLACSO, 2023. Disponível em: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/248971/1/Dialectica-dependencia.pdf>.

PALLUDETO, A. W. A.; ROSSI, P. *O capital fictício: revisitando uma categoria controversa*. IE-Unicamp, 2018. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3659/TD347.pdf>.

PAULANI, Leda. Acumulação e rentismo: resgatando a teoria da renda de Marx para pensar o capitalismo contemporâneo. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 514-535, 2016.

PERREAULT, Tom. Dispossession by Accumulation? Mining, water and the nature of enclosure on the Bolivian altiplano. *Antipode*, Vol. 00 No. 0, p 1–21, 2012.

ПРАВО И ЭКОНОМИКА (Direito e Economia). Periódico. Disponível em: <http://law-and-economics.ru/>.

PREBISCH, Raúl. *O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas*. Santiago: CEPAL, 1949.

PURCELL, T. F.; LOFTUS, A.; MARCH, H. “Value-rent-finance in Spain’s solar transition”. In: *Environment and Planning E: Nature and Space*, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/25148486251338617>.

RENEWABLE energy in Russia. In: *WIKIPEDIA: the free encyclopedia*. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation, 2024. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy_in_Russia.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz (Org.). *As metrópoles e o capitalismo financeirizado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/555847900/As-metropoles-e-o-capitalismo-financeirizado-2edicao>.

RODRÍGUEZ GARAVITO, César; SALINAS, Natalia Orduz. *Adiós río. La disputa por la tierra, el agua y los derechos indígenas en torno a la represa de Urrá*. Bogotá: Dejusticia, 2012. Disponível em: <https://www.cervantesvirtual.com/obra/adios-rio-la-disputa-por-la-tierra-el-agua-y-los-derechos-indigenas-en-torno-a-la-represa-de-urra-953761/>.

RONCAGLIA, André; BARBOSA, Nelson (Orgs.). *Bidenomics nos trópicos*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2021.

RÚSSIA. Ministério de Energia da Federação Russa. Homepage. Disponível em: <https://minenergo.gov.ru/>.

RUSSIA RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT ASSOCIATION (RREDA). In Russia, the installed capacity of renewable energy has reached 6.18 GW. 2024. Disponível em: <https://rreda.ru/>.

SIGITOV, O.; SUSLOV, K. Rare earth elements influence analysis due to wind farms installed capacity Growth. Disponível em: <https://energypolicy.ru/wp-content/uploads/2025/08/ep-%E2%84%9611202.pdf>.

SILVA, Tarcísio Augusto Alves da. Energia Limpa para Quem? Impactos da Produção de Energia Eólica sobre Pequenos Agricultores do Agreste Pernambucano. *Mediações - Revista de Ciências Sociais*, Londrina, v. 28, n. 3, p. 1–14, 2023. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/47247>.

SILVEIRA, Brenda et al. *Incentives for photovoltaic energy generation: A comparative analysis of policies in Spain, Germany, and Brazil*. (Material disponibilizado no drive).

SIMÓN, Xavier et al. *Guía para o incremento do valor social e do valor económico da enerxía eólica nas comunidades rurais*. Vigo: Observatorio Eólico de Galicia, 2021. Disponível em: <http://observatorio.eolico.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2021/02/Guia-eolica-OEGA.pdf>.

SIMÓN, Xavier; COPENA, Damián; MARÍA MONTERO. Strong wind development with no community participation. The case of Galicia (1995–2009). *Energy Policy*, v. 133, 110930.

SKOLKOVO INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (SKOLTECH). Center for Energy Science and Technology (CEST). Disponível em: <https://cest.skoltech.ru/>.

SOARES, Layza da Rocha. *A natureza subjugada à lógica financeira: evidências da agricultura brasileira*. 2023. 204 p. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023. (Inclui "Financeirização da Natureza e a crise Ecológica").

TAVARES, Maria da Conceição. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1972.

TELÉSFORO, João. “As raízes do ‘Consenso Climático de Wall Street’ e os limites do Estado desenvolvimentista verde: um debate crítico com Gabor e Eich”. In: *Anais do Colóquio Internacional Marx e o Marxismo 2025*. Niep-Marx, UFF, 2025. Disponível em: <https://niepmarx.blog.br/MM/MM2025/AnaisMM2025/T74.pdf>.

TELÉSFORO, João. “Confissões do capitalismo ‘verde’: lucrando com a tragédia climática e com os placebos ‘ESG’”. In: LUEDY, Laura. *Tempo fechado: capitalismo e colapso ecológico*, p. 75-85. São Paulo: Boitempo, 2025.

THE GEOPOLITICS of Green Colonialism. Pluto Press. Disponível em: <https://www.plutobooks.com/9780745347693/the-geopolitics-of-green-colonialism/>.

TORRES-MAZUERA, G.; RECONDO, David. Asambleas agrarias y comunitarias en el sureste mexicano: claroscuros de la participación colectiva sobre proyectos eólicos. *Desacatos Revista de Ciencias Sociales*, 68:12-29, 2022. Disponível em: <https://desacatos.ciesas.edu.mx/index.php/Desacatos/article/view/2483>.

TRALDI, Mariana. *Acumulação por despossessão: a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro*. 2019. 378 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

TRALDI, Mariana; RODRÍGUEZ, Arlete. O duplo caráter da despossessão na produção de energia eólica no semiárido brasileiro. *Revista Espaço e Economia*. Disponível em: <https://journals.openedition.org/espacoeconomia/23885>.

UM OLHAR crítico sobre o hidrogênio verde e suas implicações neocoloniais. *Le Monde Diplomatique Brasil*. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/um-olhar-critico-sobre-o-hidrogenio-verde-e-suas-implicacoes-neocoloniais/>.

UNIVERSIDADE ESTATAL DE MOSCOU (MGU). Faculdade de Direito. Disponível em: <https://www.law.msu.ru/en/>.

UNIVERSIDADE ESTATAL DE MOSCOU (MGU). Faculdade de Economia. Disponível em: <https://www.econ.msu.ru/en/>.

VALDEZ, Andre Gordillo; GRANDA, Mateo Montoya. *Análisis del desarrollo y potencial de la energía eólica en el Perú*. Disponível em: https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/19023/T018_7427728_8_T.pdf?sequence.

VIEIRA, José Paulo. *A construção da matriz energética chinesa sob um novo modo de desenvolvimento*. (Material disponibilizado no drive).

VIEIRA, José Paulo. *Specific features of the construction of the Chinese energy matrix*. (Material disponibilizado no drive).

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ (Questões de Economia). Periódico. Disponível em: <https://www.vopreco.ru/>.

WORLD BANK. *Russian Federation - Renewable Energy Program*. Washington, D.C.: World Bank, 2015. Disponível em: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/395891468285511252/russian-federation-renewable-energy-program>.

ZÁRATE TOLEDO, Ezequiel. Sociología de energías renovables y transformación energética en México. *Estudios Sociológicos De El Colegio De México*, 41(122), 487–



516. Disponível em:
<https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/2271/>.

ZÁRATE TOLEDO, Ezequiel; FRAGA, Julia. El derecho de consulta previa en la transición energética mexicana. *Cahiers des Amériques Latines*, 90, 123-140, 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/cal/9191>.

ZÁRATE TOLEDO, Ezequiel; FRAGA, Julia. La política eólica mexicana: controversias sociales y ambientales debido a su implantación territorial. *Trace*, 69, 65-95, 2016. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-62862016000100065&script=sci_abstract.

ZÁRATE TOLEDO, Ezequiel; PATIÑO, Rodrigo; FRAGA, Julia. Justice, Social Exclusion and Indigenous Opposition: A Case Study of Wind Energy Development on the Isthmus of Tehuantepec, Mexico. *Energy Research and Social Science*, 54, 1-11, 2019.

ZÁRATE TOLEDO, Ezequiel; WOOD, Paul; PATIÑO, Rodrigo. In search of wind farm sustainability on the Yucatan Coast: Deficiencies and public perception of Environmental Impact Assessment in Mexico. *Energy Policy*, Volume 158, 112525, 2021.