

Ricélia Maria Marinho Sales  
Luís Gustavo de Lima Sales

## Energia Renovável Centralizada e Minerais de Transição Energética

paradoxos entre os negócios de energia  
e os direitos humanos de povos  
e comunidades tradicionais do Brasil

Ricélia Maria Marinho Sales

Luís Gustavo de Lima Sales

# **Energia Renovável Centralizada e Minerais de Transição Energética**

paradoxos entre os negócios de energia  
e os direitos humanos de povos  
e comunidades tradicionais do Brasil



Campina Grande - PB

2023



**Universidade Estadual da Paraíba**  
Prof<sup>a</sup>. Célia Regina Diniz | *Reitora*  
Prof<sup>a</sup>. Ivonildes da Silva Fonseca | *Vice-Reitora*



**Editora da Universidade Estadual da Paraíba**  
Cidoval Morais de Sousa | *Diretor*

### **Conselho Editorial**

Alessandra Ximenes da Silva (UEPB)  
Alberto Soares de Melo (UEPB)  
Antonio Roberto Faustino da Costa (UEPB)  
José Etham de Lucena Barbosa (UEPB)  
José Luciano Albino Barbosa (UEPB)  
Melânia Nóbrega Pereira de Farias (UEPB)  
Patrícia Cristina de Aragão (UEPB)



Editora indexada no SciELO desde 2012



Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias

Editora filiada a ABEU

**EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB - CEP 58429-500  
Fone: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.uepb.edu.br> - email: [eduepb@uepb.edu.br](mailto:eduepb@uepb.edu.br)



**Editora da Universidade Estadual da Paraíba**

Cidoval Morais de Sousa (*Diretor*)

**Expediente EDUEPB**

***Design Gráfico e Editoração***

Erick Ferreira Cabral  
Jefferson Ricardo Lima A. Nunes  
Leonardo Ramos Araujo

***Revisão Linguística e Normalização***

Antonio de Brito Freire  
Elizete Amaral de Medeiros

***Assessoria Técnica***

Carlos Alberto de Araujo Nacre  
Thaise Cabral Arruda  
Walter Vasconcelos

***Divulgação***

Danielle Correia Gomes

***Comunicação***

Efigênio Moura

Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro - CDL

S163e Sales, Ricélia Maria Marinho.

Energia renovável centralizada e minerais de transição energética : paradoxos entre os negócios de energia e os direitos humanos de povos e comunidades tradicionais do Brasil / Ricélia Maria Marinho Sales e Luís Gustavo de Lima Sales. – Campina Grande : EDUEPB, 2023.

168 p. : il. ; 15 x 21 cm ; 5,5 MB.

ISBN: 978-85-7879-808-6 (E-book)

ISBN: 978-85-7879-807-9 (Impresso)

1. Sustentabilidade. 2. Comunidades tradicionais. 3. Energias renováveis. I. Sales, Luís Gustavo de Lima. II. Título.

21. ed. CDD 338.9

Ficha catalográfica elaborada por Ana Patrícia Silva Moura – CRB-15/945

Copyright © EDUEPB

*A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.*

## **AGRADECIMENTO...**

*...Aos nossos pais,  
ao nosso filho Arthur  
e a nossa filha Gabriela*



## SUMÁRIO

- 9      **PREFÁCIO**
- 11     **APRESENTAÇÃO**
- 15     **INTRODUÇÃO**
- 29     **Sustentabilidade, Energias renováveis,  
Mineração e Transição energética:  
fatores indissociáveis aos Direitos Humanos**
- Energia Renovável, 31
- Mineração e Transição Energética, 34
- Princípios Democráticos (Direitos, Liberdades  
        e Garantias), 43
- Direitos Humanos - Destaque aos Povos  
        e Comunidades Tradicionais, 48
- Políticas Públicas - Destaque aos Povos  
        e Comunidades Tradicionais, 55

- 65 Elementos contraditórios no Processo de Transição Energética e Espacialização de Empreendimentos de Energias RENováveis e Mineração no Brasil
- 97 Ações de Organizações da Sociedade Civil Organizada e Instituições de Ensino e Pesquisa e Identificação de casos reais de Comunidades Atingidas no Brasil
- 141 Considerações para iniciar outros debates e promover ações a partir dos enfrentamentos dos paradoxos entre negócios de Energias Renováveis e dos litígios dos Direitos Humanos e Socioambientais
- 155 Referências Bibliográficas
- 167 Sobre os Autores

## **PREFÁCIO**

O objetivo ambicioso e necessário de alcançar a neutralidade de carbono até 2050 requer passos igualmente robustos para garantir que esta transição seja verdadeiramente justa e inclusiva. À medida que a ação em direção às metas climáticas globais continua avançando e evoluindo, é preciso que uma economia neutra em relação ao clima seja alcançada sem custos e violações de direitos para as comunidades e trabalhadores. A transição justa e inclusiva é um conceito discutido entre as indústrias de muitas maneiras, mas deve se ter em conta as consequências sociais da ação climática. Transições de empregos e meios de subsistência, deslocamento físico e perturbações ambientais são alguns dos fatores a serem considerados.

Desde 2018, o Centro de Informação sobre Empresas e Direitos Humanos (Business and Human Rights Resource Centre, BHRRC) vem trabalhando para colocar os direitos humanos no centro do debate sobre justiça climática e assegurar que sejam reconhecidos como um componente indispensável no esforço para alcançar uma transição justa, com foco na cadeia de valor das energias renováveis, desde a extração de minerais de transição até a infra-estrutura de energia renovável.

Uma de nossas ações consistem em monitorar as práticas das empresas envolvidas na cadeia de valor dos minerais necessários

para a transição energética (cobalto, cobre, lítio, manganês, níquel e zinco), documentando, acompanhando, analisando e divulgando os principais riscos de direitos humanos no setor de mineração com relação às práticas e políticas de direitos humanos das empresas extrativistas. Este trabalho se baseia em nosso apoio contínuo a um crescente movimento de direitos humanos dedicado à questão de uma transição energética que não é apenas rápida, mas justa.

Para fazer um retrato desse momento, a partir de um projeto que começamos a implementar em 2021 sobre energia renovável e minerais de transição no México, Chile e Brasil, fizemos parceria com organizações da sociedade civil nesses três países. Aqui no Brasil contamos com o fundamental apoio do Grupo de Pesquisa em Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade Urbana, Rural e Ambiental (SURA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), do Estado da Paraíba.

Nos propusemos a aprender quais estratégias poderiam funcionar melhor para fazer avançar o trabalho no Brasil, e este documento compartilha algumas das lições aprendidas nessa parceria, não só para melhorar as práticas das empresas envolvidas na cadeia de valor das tecnologias de energia renovável, mas também para garantir que os direitos humanos sejam incluídos como parte essencial da resposta à crise climática, numa ampla coalizão de atores da sociedade civil para que a voz de quem sofre as consequências de ser o elo mais fraco nessa relação, seja ouvida.

Escrito por **Marina Novaes**

*Pesquisadora e Representante para o Brasil do Centro de Informação sobre Empresas e Direitos Humanos (BHRRC)*

## APRESENTAÇÃO

Esta obra surgiu a partir da articulação entre o Business and Human Rights Resources Centre (BHRRC - Centro de Informação sobre Empresas e Direitos Humanos) e os autores que são integrantes do Grupo de Pesquisa e Estudos em Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade Urbanas, Rurais e Ambientais (SURA) cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e vinculados à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que também atuam como membros do Comitê de Energias Renováveis do Semiárido (CERSA), da Rede ODS Brasil e da Rede Brasileira de Pesquisa e Gestão em Desenvolvimento Territorial (RETE).

Estes espaços coletivos de compartilhamento de saberes foram fundamentais para buscar compreender processos que em certa medida aparentemente são desconectados, mas em sua essência carecem de integralidade, de conectividade, de construção e conscientização para equilibrar interesses de grupos sociais com a responsabilidade e a tomada de consciência para manutenção das bases de sustentação da vida humana e de todas outras que habitam o planeta Terra.

Assim, apoiamo-nos na ciência e na relação entre sociedade e ambiente, a partir de um processo de aprendizagem que se

empenha em unir teoria e prática, buscando elementos que desvendam as complexidades, as diversidades, as complementaridades (inclusive de saberes). E que avance, possibilitando observar a realidade de modo crítico, ao mesmo tempo que tenha a capacidade de apresentar elementos que demonstrem que existem formas de prevenir, de conciliar, de equilibrar, articulado a um processo de tomada de decisão construído coletivamente entre as pessoas que vivem nos territórios, as empresas, o poder público, a sociedade civil organizada e a comunidade científica.

A congruência entre diferentes esferas da sociedade, possibilitará ampliar o debate para além dos aspectos técnicos-tecnológicos, ao mesmo tempo que as decisões sobre os projetos de energia antes de ser implantados demonstrem critérios e mecanismos de evitar, de compensar justamente e de resolução de problemas em médio e longo prazos, para que as escolhas por modelos de geração de energias renováveis apresentem convergência entre as especificidades do funcionamento da natureza e o respeito pelo modo de viver, de produzir, de permitir que pessoas, territórios, biomas, ecossistemas tenha o direito à vida.

É bem verdade que o momento atual está muito confuso, verdades e mentiras são construídas com a mesma intensidade, mas este é um convite para uma leitura sem julgamentos preconceituosos. Acreditamos que a ciência que está em tudo que compõe a sociedade moderna de modo direto ou indireto só consegue avançar quando reconhece os conhecimentos ancestrais, os conhecimentos locais e as demandas que visem contribuir diretamente para a qualidade de vida da humanidade. Desse modo, este é nosso compromisso. E a transição energética que se faz necessária e urgente exigirá este compromisso também. Logo, ninguém poderá se esquecer de que será necessário o empenho individual para que a defesa à vida, à natureza e às pessoas, independentemente de qualquer coisa, sejam ações que

garantam que as gerações futuras possam ter os seus direitos assegurados ao se tratar de um ambiente equilibrado e de acesso aos bens comuns.

Seguir buscando elucidar os papéis a serem desempenhados pelo Estado por Empresas e Sociedades é muito importante porque se remete aos agentes promotores das transformações com aplicação no complexo campo social, ambiental e cultural, demonstrando que se trata de algo coletivo. Logo, uma conscientização sobre coletividade para a concretização de um fato social (DURKHEIM, 2012) e ambiental é um ponto principal, mediante os cenários de escassez, de finitude, de crises.

Os cenários de otimismo, de permanência de vida humana no Planeta exige de cada indivíduo o resgate do sentimento de pertencimento, de responsabilidade, reconexão, do estabelecimento de unidades, da criação de uma nova identidade global rompendo com sistemas que competem, dividem, enfraquecem, geram desigualdades, negam acessos, distinguem pessoas seja por diferenciações socioeconômicas ou até mesmo por regiões geográficas e, sobremaneira, de proteção de grupos sociais vulneráveis em consequência de um processo histórico perverso que os colocaram em patamares de negação de oportunidades e até mesmo do direito à vida.

Por isso e por tantas outras coisas, é necessário que o diálogo sobre transição energética questione se está sendo praticada uma mudança para assegurar as condições de perpetuação de vida na Terra, tendo como alicerce os princípios da justiça socioambiental, da inclusão de todas as pessoas que habitam o planeta, da garantia dos direitos humanos, dos princípios da sustentabilidade (igualdade, equidade socioeconômica, proteção à natureza, preservação da vida e das gerações futuras), dos princípios democráticos (liberdades e garantias principalmente para os grupos vulneráveis socialmente), da participação e do direito

à informação confiável antes de iniciar qualquer ação, mesmo que seja de atividades econômicas de caráter prioritário; ou, as transformações estão acelerando o desequilíbrio socioambiental e conseqüentemente, empurrando a humanidade e outras formas de vida ao colapso total.

Assim sendo, este é um debate inter e multidisciplinar, que rompe os muros das castas científicas, que não aceitam todas as propagandas que só mostram o lado “bom” dentro de uma visão restrita a curtíssimo prazo, com benefícios irrisórios e insuficientes para corrigir, para mitigar todos os danos que serão assumidos por todas as pessoas deste planeta. Por isso, faz-se mister transcender para a concretização de ambientes de escutas às pessoas que vivem em territórios e precisam ser escutadas para que o planejamento, a gestão, as políticas públicas, as normas, os critérios cumpram o devido papel e que o resultado seja a mudança do modelo de geração de energias renováveis e, com isso, possamos mudar inclusive o conceito de países pobres para países felizes e realizados por contribuírem com o bem viver e as mudanças locais, gerando impactos positivos para uma transição justa, inclusiva, participativa e combativa às mudanças climáticas.

Boa Leitura!

## INTRODUÇÃO

Em junho de 2011, a Organização das Nações Unidas – ONU endossou, a partir do Conselho de Direitos Humanos, a resolução (Nº 17/4 de 16 de junho de 2011) que criou o Grupo de Trabalho sobre Empresas e Direitos Humanos, ao mesmo tempo que estabeleceu os Princípios Norteadores a partir da Resolução A/HRC/17/31.

Os Princípios Norteadores da Resolução A/HRC/17/31 da ONU busca o reconhecimento e a necessidade de elucidar direitos e deveres com ações direcionadas para uma globalização que respeite os pilares da sustentabilidade a partir de três entes, quais sejam: 1) o Estado (na sua obrigação de garantir e respeitar os Direitos Humanos e as liberdades fundamentais); as empresas (na sua condição de desenvolver funções e atividades especializadas, com responsabilidade de cumprir todas as leis e respeitar os direitos humanos); 3) a Sociedade, no aspecto de que se faz urgente o respeito aos direitos e o exercício das obrigações diante dos usos de bens comuns preservando-os, mas também aplicando penalidades compatíveis com a violação dos maus usos e dos direitos quando violados. Para tanto, a harmonia entre esses três entes pode ser atingida a partir da efetivação da justiça socioeconômica e ambiental, atuando de modo complementar e perene.

É importante destacar ainda que a aplicação destes princípios norteadores ocorrerá para todos os Estados nacionais e para todas as empresas comerciais, incluindo as transnacionais independentemente de seu ramo de atuação, tipo de atividade, tamanho da planta de operação, dos contratos de serviços, de arrendamento ou mesmo de propriedade e de sua estrutura.

O elemento fundante é atingir o objetivo de melhorar os padrões e práticas de toda a cadeia produtiva, incluindo os modelos de negócios, de modo a se antecipar, se resguardar, prevenir o desenvolvimento de ação/ões que possam vir a infringir os direitos humanos de um indivíduo ou de uma coletividade (Comunidades, Povos Tradicionais, dentre outros). Estruturar atividades econômicas e sociais que coloquem a preservação dos bens comuns e o direito de gerações futuras em usufruir dos elementos da natureza que são aqueles que sustentam a vida (OSTROM, 1990) é entendido como um caminho possível para garantir a continuidade da vida, ao mesmo tempo que ainda podemos sugerir caminhos que permitam alcançar os futuros desejados no contexto de cenários globais e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) a partir de decisões e mudanças locais.

A Agenda 2030 (ONU) buscou contemplar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que, ao serem considerados a base de transformação do mundo, colocam como prioridade a dignidade humana e o respeito à natureza, compreendendo todos os níveis de interação, integração e indissociabilidade.

Entende-se que os 17 ODS são o maior desafio global, pois exigem a desconexão que a ocidentalização foi capaz de imprimir na mente e na forma de agir dos seres humanos, cooptando-os no sentido de pertencimento à natureza, o que dificultou o entendimento de que a melhor opção seria construir estrategicamente o trabalho conjunto visando à garantia da

preservação da paz, dos direitos humanos, da governança efetiva, do ambiente natural equilibrado e do acesso aos direitos econômicos, sociais e ambientais.

Um projeto dessa natureza só será possível e viável se a humanidade assumir o compromisso de ter estes elementos como prioridade, o que implica revisar os objetivos da manutenção da vida em sociedade e a relação indivíduo-natureza, os quais podem garantir a existência humana e das demais espécies para gerações futuras.

Os problemas socioambientais são frutos do desequilíbrio nas relações que se estabelecem entre o indivíduo e a natureza, colocando em xeque a própria sobrevivência da vida humana em nome do lucro proveniente da dinâmica dos processos de produção e consumo intensivo no uso de recursos naturais escassos comprometidos predominantemente com o aumento da produtividade em detrimento da conservação do meio ambiente.

No que se refere ao conjunto das sociedades contemporâneas, o comportamento humano se assenta fundamentalmente na produção capitalista e no consumo de massa alicerçado numa concepção de desenvolvimento com viés fortemente econômico responsável e, conforme alerta Moreira (1998), tais processos valorativos da natureza e dos ecossistemas permitem falar em financeirização do(s) território(s) responsáveis por criar e propagar a concentração de renda, a pobreza, os desequilíbrios ecológicos, poluição ambiental, desastres ambientais, epidemias, pandemias, endemias, entre outros problemas e desafios prementes.

Nesse contexto, destaca-se a Pandemia de Covid-19. Há fortes indícios de ser fruto do desequilíbrio indivíduo-natureza-meio ambiente e a certeza de que se trata de uma doença

decorrente de um vírus desconhecido, facilmente transmissível e com alto índice de letalidade humana.

O fato é que estamos diante de uma concepção de mundo globalizado que, ao mesmo tempo que é tecnologicamente avançado, apresenta-se frágil e desigual na relação estabelecida entre seres humanos e a natureza, ao retirar dele o que é fundamental para a sobrevivência da raça humana na Terra. É o caso da extinção de árvores, fauna e flora em nome do rendimento que eles podem garantir no processo de transformação pela produção industrial em bens e serviços vendáveis.

Ocorre que esta mesma lógica de economia, em primeiro lugar, norteia as missões e objetivos das empresas privadas e das estatais que promovem a gestão e o planejamento em várias partes do mundo, mas significativamente no Brasil e em todas as suas regiões, funcionando como se fosse algo desconectado da natureza e, por conseguinte, imune às alterações climáticas, apesar de em alguns casos depender diretamente do fornecimento dos serviços ecossistêmicos.

O desafio da humanidade neste século é compreender a integração e dependência entre os sistemas sociais e naturais como algo necessário para salvar o planeta Terra e a vida de todas as espécies existentes. Esse entendimento poderá propiciar uma mudança de atitude por parte da humanidade no sentido de que venha priorizar aquilo que se apresenta como algo suficiente para garantir a saúde, o bem-estar, a continuidade e a qualidade da vida humana, tanto desta geração quanto das próximas que estão por vir.

Ao mesmo tempo que alguns grupos sociais têm esta clareza que aponta as interações naturais e sociais, outros agem na contramão do funcionamento deste sistema vital, tomando decisões pautadas numa lógica socioeconômica que não se

preocupa com resultados (negativos) socioambientais, fato que corrobora com a prevalência de fenômenos transnacionais que se concretizam a partir de processos territoriais impostos em cenários de globalização, tendo como consequência a geração de riscos em diferentes tipos de populações, em diferentes partes do planeta Terra.

Assim, percebe-se que os riscos a que diferentes populações estão expostas podem vir a ser um elemento importante para impulsionar as buscas por reflexões a partir da imersão teórico-prática visando ao acesso às ideias e aos pensamentos que melhor se adequem à realidade e abordagem de modo integrado e considerando as especificidades locais e a necessidade de adequação de empresas e atividades. Isso para manter os direitos, as liberdades e garantias de modo que não sejam pautados a partir de elementos subjetivos, mas que demonstrem os deveres objetivamente, apoiados em aportes que possam facilmente se transformar em regras, em normas, consagrando os direitos fundamentais e, acima de tudo, o direito à vida desta e de outras gerações vindouras.

Ao tratar o risco, faz-se necessário considerar o evento, a potencialidade, a escala de impacto (positivo e negativo), os elementos genuínos e irrealistas. Para Duncan (2015), “os riscos são frequentemente classificados em grupos específicos, dependendo, por exemplo, de serem naturais ou artificiais, coletivos ou individuais, voluntários ou não voluntários, e assim por diante” (DUNCAN, 2015, p. 439).

No entanto, o aspecto relevante é analisar do que se constitui o risco, porque assim é possível avançar para além da simples classificação dos diferentes tipos de riscos. A classificação poderá ser apenas uma parte da descrição mais ampla, mas não é suficiente para a análise da natureza subjacente do risco, que, por

consequente, é um elemento que impede o alcance da sustentabilidade por ser considerado intrínseco à vulnerabilidade.

Segundo a compilação de Silva e Kawasaki (2018), a vulnerabilidade corresponde às “características de uma pessoa ou grupo, relacionada à sua capacidade de antecipar, suportar, resistir e se recuperar do impacto das mudanças climáticas que têm sua raiz em processos sociais (distribuição desigual de bens, riqueza e recursos; crescimento populacional; natureza dos sistemas políticos; conflito civil) e outras causas que podem não estar relacionadas ao evento natural” (SILVA; KAWASAKI, 2018, p. 132).

É possível imaginar que a vulnerabilidade chega a ser um espelho das desigualdades produzidas e reproduzidas pelo sistema socioeconômico dominante, o capitalismo. Na América Latina, há contradições nas Reformas do Sistema de Proteção Social que foram estruturadas a partir da instituição dos Estados Democráticos de Direito no pós 2ª Guerra Mundial, que se materializaram nas Políticas Sociais, criando um centro de disputas políticas ideológicas adversas, haja vista que estas se revelam a partir das lutas de classes e da lógica de acumulação capitalista, ou seja, foi construída a partir da ideia de bem-estar social impressa na efetivação do Estado, mas sofreu (e sofre) a intervenção acirrada dos mercados (DIEHL; COSTA, 2021), precisando constantemente reforçar a importância da participação social de indivíduos e de comunidades.

Por isso, a Proteção Social precisa ser materializada através de um conjunto de mecanismos e instrumentos que dê visibilidade aos direitos sociais como forma de enfrentamento às mazelas estruturais de nossas sociedades latino-americanas, preenchendo as lacunas existentes nas políticas sociais, podendo abrir o diálogo para caminhar junto com a Proteção Ambiental (todos os mecanismos e instrumentos) para conseguir diminuir

as desigualdades socioambientais presentes até o momento na relação trabalho-capital-natureza.

No tocante à relação trabalho-capital-natureza, Machado e Garrafa (2020) destacam que o modo de vida humano, quando foi colocado no modelo do desenvolvimento industrial, criou uma consciência coletiva de que seria necessário viver apenas para produzir e consumir e que as tecnologias estariam para resolver todos os problemas (sociais, econômicos, ambientais), então não precisava haver a preocupação com a finitude dos elementos da natureza.

Como prova deste poder, atribuído da tecnologia, apresentou: a agricultura verde; a clonagem; a elaboração de produtos tóxicos com a finalidade de combater pragas e aumentar a fertilidade do solo; as plantas, alimentos e animais geneticamente modificados; as vacinas, hormônios e suplementos para diminuir o tempo e aumentar a quantidade de frangos e ovos para abastecer as indústrias alimentícias; os experimentos da geo-engenharia para combater as mudanças climáticas (ainda em fase experimental), dentre outros. Mas nenhum modelo, nenhuma técnica, nenhum produto gerado foram capazes de apresentar quais os indicadores que acompanham, previnem, evitam, combatem o desequilíbrio nos ecossistemas.

Tudo isso só leva à formulação do pensamento de que se faz necessário e urgente acompanhar todas as tecnologias que estão sendo produzidas. Com isso, é preciso incentivar que qualquer produto, sistema, técnica, modelo sejam construídos e reconstruídos a partir dos princípios da Proteção à Natureza, somados aos da Proteção Social e da Sustentabilidade, desde a sua construção mental até a instalação no ambiente real. Além disso, é necessário todo o acompanhamento durante seu funcionamento para que erros sejam corrigidos rapidamente, antes de alterar a natureza e os modos de vida das populações humanas. Este é

hoje o ponto que norteiam, em especial, os questionamentos a respeito dos empreendimentos de Energias Renováveis (Solar, Eólico e de Hidrogênio Verde) no modelo centralizado que se encontram em funcionamento ou que serão instalados no Brasil.

No cenário global, empresas que desenvolvem atividades na área de energia geralmente estão focadas em atender ao consumo aumentando a demanda energética de eletricidade, transportes e aquecimento de ambientes construídos. No entanto, desde a Revolução Industrial toda tecnologia foi pautada na utilização de combustíveis fósseis, com destaque para o petróleo, gás natural e carvão mineral, o que possibilitou as conclusões dos estudos impulsionados pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, 2022), confirmando que um dos principais contribuintes para as mudanças climáticas são as ações antrópicas que resultaram nas emissões de gases do efeito estufa.

Este elemento que já havia sido ponto de discussão em conferências mundiais foi pautado com mais afinco em 2015, durante a 21ª Convenção das Partes (COP21), em Paris, celebrando esforços para concretizar a meta de manter o aquecimento global inferior a 2° C, resultando no incentivo mundial pela adoção de tecnologias pautadas no desenvolvimento e uso de energias renováveis.

Nesse prisma, observa-se que a matriz energética brasileira de geração de energia elétrica baseia-se em 83,7% nas fontes renováveis, sendo 57% hidráulica, 11,2% eólica, 8,2% biomassa e 7,3% solar (capacidade instalada de geração divulgada no Boletim de Monitoramento, Fevereiro, 2022, MME/ONS). E, no tocante ao Hidrogênio, existe apenas Nota Técnica que descreve as Bases para a Consolidação da Estratégia Brasileira (EPE, 2021).

No Boletim de Monitoramento (fevereiro de 2022, MME/ONS), foi descrito que houve a conclusão e entraram em operação 20 empreendimentos de geração, sendo 18 de energia eólica, distribuídos nos estados da Bahia (12 parques) e do Rio Grande do Norte (06 partes); e da energia solar 02 usinas foram instaladas no estado de Pernambuco. A solar e a eólica, juntas, estão produzindo 449,64 MW, e este volume de energia está sendo destinado parte para o Ambiente de Contratação Regulado (ACR) e para o Ambiente de Contratação Livre (ACL). Por exemplo, do total de 349,64 MW de energia gerado pela eólica, 60,91% foi destinado ao ACR e 39,08% foi para o ACL; já a solar, dos 100 MW gerados, 100% foi para o ACL (MME/SEE - BOLETIM DE MONITORAMENTO, FEV, 2022).

O ACR e o ACL são ambientes distintos que demonstram os modelos de negócios de comercialização de energia elétrica. Ambos têm previsão na Lei nº 13.360 de 17 de novembro de 2016, mas a determinação de valores é orquestrada de modo diferenciado. O Ambiente ACR tem seus valores estabelecidos pelo governo e apresenta algumas resoluções normativas elaboradas pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, vinculada ao MME, que definem os procedimentos de regulação tarifária para distribuidoras com mercado próprio inferior a 700 GWh/ano e os integrantes do Sistema Interligado Nacional (SIN). O ambiente ACL tem contratação livre e o consumidor negocia as condições de preço, prazo e volume diretamente com a empresa geradora ou com a comercializadora. Logo, o Sistema de Energia Brasileiro (SEB) é composto pelo ACR, pelo ACL e alguns sistemas isolados.

Para o setor elétrico brasileiro, o marco temporal de até dezembro de 2024 foi apontado como o momento mais significativo da expansão. Nesse setor, está previsto para entrar

em operação 29.643,01 MW de capacidade instalada, sendo 6.554,62 MW para o ACR e 23.088,39 MW para o ACL, contando com a participação de 60% de solar (modelo centralizado), 21,40% de eólica, 15,93% de térmica e apenas 2,61% de hidráulica. Na sua maioria, as usinas solares serão instaladas nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, ambas contribuindo em mais de 50% com a comercialização no ACL. A região Nordeste somará ainda as eólicas às térmicas. Na Região Norte, o destaque será para as térmicas e, na Região Sul, estarão em maioria as térmicas somadas às hidráulicas.

Ao tratar o tema das energias renováveis, o elemento que primeiro surge são exatamente os destacados, somados às transformações atrativas e induzidas pelas mudanças no próprio setor, na redução dos custos para aquisição e uso dos equipamentos, com as contas de uso residencial e/ou comercial. No entanto, ainda há muitos desafios tanto no tocante às tecnologias de armazenamento, redes inteligentes quanto nas considerações dos impactos locais, sociais e ambientais.

Estudos apontaram que, durante a etapa de instalação de empreendimentos de energias renováveis (solar e eólica), identificaram-se os seguintes impactos socioambientais no estado da Bahia: práticas socialmente injustas como invasão de propriedades, apropriação de territórios tradicionais, desmatamentos desenfreados, perfuração de poços (estagnação do lençol freático), comprometimento de corpos hídricos, contratos questionáveis, problemas de saúde respiratórios, neurológicos, auditivos, dentre outros, o que se configura como práticas comuns das empresas, sendo ainda constatada por Traldi (2019) a formação de processos erosivos e de áreas degradadas de magnitude média e com periodicidade permanente.

No entanto, apesar dos relatos das pessoas que dividem seu lugar de viver e produzir pouco ou quase nada, as denúncias

só se tornam formalizadas a partir de aberturas processuais na esfera jurídica, o que carece de constituir representação e arcar com custas, sendo difícil as comunidades que compõem os territórios sejam eles rurais ou de povos tradicionais, das águas e das florestas. No entanto, ao passo que as organizações e pesquisadores tiverem interesses em aproximar-se dessas localidades, haverão de verificar que existe uma demanda crescente de pessoas atingidas, que não tem representação de defesa de direitos, ao mesmo tempo que há também pessoas acuadas pelo fato de terem assinado contratos com cláusulas de sigilos impostas pelas empresas de energias renováveis, seja no período de prospecção ou mesmo de instalação e operação. Desse modo, há a necessidade de organizar assessorias jurídicas que apoiem estas pessoas, além de canais de denúncias que não seja possível a identificação, visando resguardar a integridade pessoal e patrimonial.

Para além dos canais de denúncias sobre coerção de grupos de pessoas que se coloquem contrário a implantação de modelos privados e grandes extensões territoriais de ocupação do solo, bem como, há ainda a necessidade de instituir a representação com poder de fiscalização seja para evitar incidentes ou, mesmo para acionar as empresas para manter a responsabilidade sobre os equipamentos que alcancem seu tempo final de utilidade, seja por defeito ou mesmo por mudança de tecnologia. Haja vista já ser possível identificar os casos de equipamentos que estão apresentando sinais de colapso também se somam e tornam-se notícias nas páginas de jornais que circulam timidamente pela *internet*, a exemplo da seguinte imagem.

Figura 1



**Fonte:** <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/turbina-ea-lica-pega-fogo-no-interior-do-rio-grande-do-norte/546225>  
Acesso em: 28/08/2022

Neste caso da Figura 1, trata-se de um parque eólico povoado de Queimadas, zona rural, em João Câmara no Rio Grande do Norte. As hélices pegaram fogo e caíram. Considerando que o parque está localizado no Semiárido brasileiro e que já se avizinha o período seco, não seria exagero afirmar que o risco é alto de ocorrer um incêndio e colocar em risco a população, suas moradias e suas produções de alimentos e de comercialização.

Acredita-se que o contexto social local pode intensificar os efeitos dos eventos naturais, podendo gerar riscos e impactos na segurança alimentar, hídrica, energética propriedade da terra, aprofundando as desigualdades, escasseando as oportunidades e remetendo-se a fatores ligados à incapacidade de enfrentar os problemas estruturais históricos no caso do Brasil, considerando a necessidade de planejamento e gestão sistemáticos das atividades sociais, econômicas e culturais com interferência ambiental.

Soma-se ainda a atividade da mineração que, apesar de não ser tão recente quanto às energias renováveis no território brasileiro, mas com a necessidade de explorar os minerais que irão subsidiar a produção dos equipamentos para a geração de energias renováveis, percebe-se que está resultando numa pressão ainda mais intensa nos espaços de produção e de vida da população cujos territórios localizam-se nas terras interioranas do país.

Então os minerais de transição, principalmente a exploração do Lítio, do Níquel, Manganês, Cobalto, Cobre e Ferro estão seguindo seus *modos operandis* imprimindo as técnicas antigas, fato que conseqüentemente, geram os impactos, os danos, os riscos tanto para quem trabalha diretamente na exploração, quanto para quem mora nas áreas próximas, ou mesmo as sequelas sociais, que vão desde as disparidades socioeconômicas até as violências que se revelam nas cidades e espaços rurais de municípios que recebem estes empreendimentos na esperança de alcançar uma mudança social, mesmo assumindo o desequilíbrio ambiental.

Em escala municipal percebe-se que, em uma parcela significativa, a mineração consegue elevar o Produto Interno Bruto (PIB), as arrecadações dos impostos locais, mas não consegue manter o equilíbrio ambiental nem diminuir as desigualdades sociais, ou seja, o discurso de atingir um desenvolvimento, melhor qualidade de vida para a população local, que são elementos utilizados para esconder os interesses de grupos privilegiados, e agora justifica-se em aumentar a intensidade de exploração para que ocorra a transição energética mundial como uma ação de combate às mudanças climáticas. Mas será que essas práticas antigas de exploração dos recursos da natureza estão contribuindo efetivamente para uma economia de baixo carbono, bem como, para uma economia que integra a ecologia,

o desenvolvimento humano, o bem viver e que evita aprofundar a crise socioecológica?

As pessoas estão perdendo a noção de que todo processo de mudança e transformação ocorre de modo cíclico, no entanto, para que consiga manter os princípios da sustentabilidade será preciso que envolva modificações no modo de vida, no consumo, na mentalidade, nos valores, nos costumes e nas necessidades criadas para promover o descarte de bens e serviços e, com isso, aumentar a busca pela aquisição de novos produtos e serviços, o que implica gerar um processo de intensificação no uso e manejo de matérias-primas que têm sua origem nos elementos naturais, para evitar que as populações mais vulneráveis acabam sendo expostas a diferentes tipos de riscos, os quais, por sua vez, tendem a influenciar negativamente nas dimensões biológicas, sociais, ambientais e econômicas, além de fragilizar diretamente a segurança alimentar e nutricional, hídrica, bem como da propriedade da terra e energética.

Assim, há um elemento pouco destacado no debate, mas apontado nesta análise, que é a necessidade de se chamar a atenção para a compreensão de que os riscos climáticos não são algo ligado unicamente aos fenômenos naturais, mas sua natureza é humana por se tratar da associação de fenômenos vinculados à variação de temperatura seja de calor e/ou de frio que tem a capacidade de manter ou alterar as condições sociais, podendo gerar prejuízos humanos diversos, por exemplo, relacionados à saúde, à qualidade de vida humana, aos aspectos econômicos, à infraestrutura, à desorganização de territórios e/ou espaços rurais e urbanos, à segurança alimentar, à segurança energética e ao próprio processo produtivo.

## **SUSTENTABILIDADE, ENERGIAS RENOVÁVEIS, MINERAÇÃO E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: FATORES INDISSOCIÁVEIS AOS DIREITOS HUMANOS**

A sustentabilidade será o ponto central para compreender que o movimento que surgiu a partir dos modelos que impulsionaram às energias renováveis foi justificado pela necessidade de efetivar ações mitigadoras dos danos que apontavam para os limites da relação indivíduo-natureza sob o aspecto da degradação do solo, da industrialização causadora de poluição e urbanização desenfreada, principalmente a partir da segunda década do século XXI, o que resultou em momentos importantes para a continuidade da construção de uma sociedade que vem sendo pautada a partir dos anos de 1970.

Nesse aspecto, o século XXI vem exigindo desde o seu início uma tomada de consciência perante os impactos das ações antrópicas sobre o meio ambiente, os quais vêm sendo constatados por meio dos aumentos dos índices de poluição, desmatamentos, queimadas, emissões de gases de efeito estufa, resíduos sólidos, dentre outros, destacando-se, no início do ano 2000, o estabelecimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), os quais foram estruturados pela Organização das Nações Unidas (ONU), passando assim a nortear as políticas públicas em 191 países, dentre eles, o Brasil.

Todavia, o ponto-chave de todo esse debate reside no compromisso mundial, firmado em 2015 e que ficou conhecido como o Acordo de Paris, realizado na Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas para o Clima (COP21), em Paris, bem como a partir do lançamento da Agenda 2030, ocorrido no mesmo ano. Todo esse esforço permitiu repensar a continuidade da vida das espécies existentes na Terra, trazendo para o debate e construção de ações temas já conhecidos como sustentabilidade ambiental, redução das desigualdades, combate à pobreza extrema, geração de energia limpa acessível a todos.

O Acordo de Paris para o clima evidenciou as vulnerabilidades socioambientais de países localizados em todos os hemisférios (Norte e Sul) ao articular as ações humanas com os impactos negativos e, conseqüentemente, com os efeitos danosos que colocam em risco a vida de todas as espécies existentes no planeta Terra independentemente de qualquer diferenciação que o uso da racionalidade substantiva já teve condição de promover, notadamente, a ampliação das desigualdades socioambientais.

Apesar do reconhecimento, durante a COP21, da responsabilidade socioambiental dos países que adotaram o modelo de produção e consumo sem nenhuma preocupação com as externalidades negativas sobre o meio ambiente e tampouco com a alteração do clima, estes países não arcaram com ônus de um “passado” não muito distante decorrente do processo desenfreado de valorização do capital em contraposição ao respeito à natureza e à vida de todas as espécies.

No que diz respeito a Agenda 2030, ressalta-se a importância do conjunto de metas comprometidas com o combate aos problemas de distintas ordens e escala que afetam a sociedade, a natureza e a vida, tendo por base a importância de um projeto de desenvolvimento economicamente sustentado, socialmente viável e ambientalmente sustentável.

Nesse sentido, o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, a partir da organização do Artigo 19 e Gestos-Soropositividade, Comunicação e Gênero, apresentou o documento intitulado “III Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável – Brasil, 2019” cuja indicação central foi o destaque aos desmontes de programas estratégicos, por diferentes motivos, para o alcance dos ODS, fato que está dificultando o processo de geração de respostas resolutivas e, conseqüentemente, a implementação de ações combativas às crises econômicas, sociais e ambientais.

Desde modo, não há como desintegrar os elementos Energias Renováveis (eólica, solar e hidrogênio verde, pautados no Modelo Centralizado de Geração), a Mineração visando à Transição Energética, os Princípios Democráticos (Direitos, Liberdades e Garantias), Direitos Humanos e Políticas Públicas (principalmente aqueles direcionados aos Povos e Comunidades Tradicionais).

## **Energia Renovável**

A energia renovável está sendo impulsionada visando à descarbonização de setores de uso final, principalmente daqueles ligados a dois setores: eletrificação e bioenergia, fato que direciona o debate, interligando os impactos socioeconômicos do caminho de 1,5°C, e que sugere maneiras de acelerar o progresso em direção ao acesso universal à energia (IRENA, 2022).

Os dados dispostos pela International Renewable Energy Agency (IRENA) apontaram que a capacidade global de geração renovável era de 3.064 GW, mas aumentou para 257 GW (+9,1%) em 2021. Dentre os países que apresentaram novas capacidades no referido ano, observou-se que 60% foi

adicionada na Ásia, resultando em um total de 1,46 Terawatt (TW), com destaque para a China que foi apontada como o maior contribuinte, adicionando 121 GW à nova capacidade do continente. A Europa ficou em segundo lugar com 39 GW. A América do Norte, com participação em destaque para os EUA, com 38 GW. E, de modo desigual, os países que coletivamente formam o continente Africano e América Central e Caribe não atingiram nem 4% de aumento da capacidade de energia renovável, demonstrando um crescimento de 3,9% e o segundo em 3,3%, respectivamente. Este fato revela um ritmo de crescimento desigual, mais lento, resultando na afirmação de que é necessária uma cooperação internacional para otimizar os mercados de eletricidade e investimentos voltados para estas regiões (IRENA, 2022a).

Este aumento levou a direção do IRENA a afirmar que a ampliação da implantação de energias renováveis está impulsionando a transição energética, mas que a taxa de crescimento ainda não é suficiente para garantir um futuro com zero emissões de gases do efeito estufa. A previsão para que isso seja possível até o ano de 2030 só ocorrerá se 40% na geração total de energia de/em todos os setores tiverem sua demanda suprida pelas energias renováveis (IRENA, 2022a).

No caso do Brasil, as energias renováveis estão chegando e provocando mudanças tanto na sociedade quanto no próprio setor elétrico, sendo necessário o processo de adaptação visando enfrentar as prerrogativas da sustentabilidade, da economicidade e da estruturação do sistema. Por isso, o Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 (EPE, 2020) destacou a necessidade de capacitação seja enquanto formuladores de políticas públicas, agentes de mercados, representantes de empresas de infraestrutura, seja na condição de consumidor e produtores de energia elétrica.

As projeções, considerando as demandas de consumo futuros, a partir do PDE 2029, demonstram que as energias renováveis serão conectadas, mas que será preciso enfrentar o processo de “envelhecimento” do sistema de transmissão. Mesmo assim, ainda será possível realizar os seguintes movimentos:

(i) Permitir o escoamento do potencial eólico da região sul do País; (ii) Dotar o sistema de capacidade de escoamento para os diversos potenciais de geração das regiões Nordeste e Norte; e, (iii) Realizar o escoamento do potencial de geração das regiões Norte e Noroeste e do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba de Minas Gerais, assim como da região noroeste do estado de São Paulo e nordeste do estado de Goiás. Com relação ao potencial de geração renovável na região Nordeste, o presente ciclo do PDE mantém a previsão de uma expressiva participação das fontes eólica e solar nessa região (EPE, 2020, p. 10).

O Governo federal, a partir da visão preponderante do Ministério de Minas e Energia, ampliou a participação do gás natural na matriz energética brasileira, a partir da estruturação das Diretrizes Estratégicas consolidadas pelo Conselho Nacional de Políticas Energéticas através da Resolução CNPE N° 3 de 07/04/2022, o que significou o desenho do novo mercado de gás natural, direcionando as políticas energéticas para a abertura e promoção da livre concorrência neste mercado.

Apesar de nosso foco não estar diretamente relacionado ao gás natural, este elemento está sendo posto como estratégia para

a transição energética no país. No Art. 2º da referida resolução, destacou-se:

I - remoção de barreiras econômicas e regulatórias às atividades de exploração e produção de gás natural; II - realização de leilões de blocos exploratórios de forma regular, incluindo áreas vocacionadas para a produção de gás natural, especialmente em terra (...) (Resolução CNPE N° 3 de 07/04/2022).

No Art. 3º, apresentaram-se os princípios da transição para um mercado concorrencial de gás natural, mas nada se refere ao respeito às atividades econômicas que já existem, principalmente aquelas que asseguram as seguranças alimentares, hídricas, habitacionais e energéticas, o que será preciso para analisar as outras normativas relacionadas às energias eólicas, solar e hidrogênio verde, principalmente visando à transição energética do país, que irá gerar modificações nas comunidades, nas regiões e em outras partes do globo terrestre.

### **Mineração e Transição Energética**

No Brasil, a gestão nacional das políticas públicas está direcionada ao atendimento das demandas puramente econômicas sem analisar as interconexões, interdependências, interrelações prementes da relação indissociável entre natureza e economia. A economia é totalmente dependente da natureza, ainda mais em países cuja balança comercial depende dos fatores climáticos e ambientais, a exemplo do agronegócio, da produção de energia elétrica (em qualquer que seja o tipo e modelo)

e da própria mineração. Mas o contrário não é verdadeiro, de modo que todo planejamento e gestão das atividades executadas pela sociedade precisam ser detalhados e estabelecidos cenários visando ao bem-estar das pessoas, a segurança, a saúde, a liberdade, dentre outros elementos assegurados pela Constituição Federal Brasileira de 1988.

De modo inconsequente, no ano de 2019, foi instituída a Lei nº 13.874 de 20 de setembro, intitulada pela equipe de governo como: Declaração de Direitos de Liberdade Econômica para garantia de livre mercado. No ano de 2021, direciona para o setor de mineração a constituição de um Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos – CTAPME, que definiu as atribuições e detalhou em anexo a relação de minerais estratégicos para o país através da Resolução nº 02, de 18 de junho de 2021, descrito a seguir:

I - Bens minerais de que o País depende de importação em alto percentual para o suprimento de setores vitais da economia:

1. Enxofre;
2. Minério de Fosfato;
3. Minério de Potássio; e
4. Minério de Molibdênio.

II - Bens minerais que têm importância pela sua aplicação em produtos e processos de alta tecnologia:

1. Minério de Cobalto;
2. Minério de Cobre;
3. Minério de Estanho;
4. Minério de Grafita;
5. Minérios do grupo da Platina;

6. Minério de Lítio;
7. Minério de Nióbio;
8. Minério de Níquel;
9. Minério de Silício;
10. Minério de Tálho;
11. Minério de Tântalo;
12. Minério de Terras Raras;
13. Minério de Titânio;
14. Minério de Tungstênio;
15. Minério de Urânio; e
16. Minério de Vanádio

III - Bens minerais que detêm vantagens comparativas e que são essenciais para a economia pela geração de superávit da balança comercial do País:

1. Minério de Alumínio;
2. Minério de Cobre;
3. Minério de Ferro;
4. Minério de Grafita;
5. Minério de Ouro;
6. Minério de Manganês;
7. Minério de Nióbio; e
8. Minério de Urânio.

De modo complementar, houve a redação do Decreto nº 10.657, de 24 de março de 2021, que apresentou um modelo de Licenciamento Ambiental que, para dar agilidade às operações das empresas, não seguirá etapas que seguirão estudos criteriosos

até a liberação para execução ou mesmo recomendar as adequações até entrar em operação.

Acredita-se que o apoio das instituições (governamentais e não-governamentais) é fundamental para que haja a proteção das pessoas que vivem nas comunidades, da terra, da vida, dos bens comuns, da biodiversidade e uma intermediação justa neste processo de negociação, sendo o primeiro passo a democratização do tema e a criação de espaços de debate com diferentes setores da sociedade, elemento que foi destacado no documento elaborado pelo WEF (2021) quando afirma que o apoio aos tomadores de decisão deverá ocorrer com base em fatos transparentes sobre o progresso e lacunas na transição energética.

No aspecto da complexidade da transição energética e sua interdependência social, político, ambiental, econômico e elementos institucionais, alguns autores descrevem da seguinte maneira:

A transição de energia refere-se à mudança de um sistema que funciona com base em combustível fóssil, para um sistema de energia baseado em energias renováveis e isto é um objetivo desafiador para muitas regiões do mundo. Existem regiões com excelente disponibilidade de recursos eólicos e solares, mas também com duras condições climáticas continentais e uma economia intensiva em energia dominada por combustíveis fósseis. Para essas regiões, a ênfase deve ser colocada na integração intersetorial e na adoção de tecnologias de energia inteligentes e inovadoras, o que necessitará de mais esforços em pesquisa e inovação. A transição energética requer uma grande

penetração de fontes de energia renováveis e todas essas novas tecnologias de energia precisam ser fabricadas e pode-se esperar um aumento na demanda por recursos minerais e energéticos. Além disso, será preciso considerar o nexo água-energia na transição energética como uma área de pesquisa que precisa ser estudada com mais detalhes, uma vez que um futuro do sistema de energia renovável precisa diminuir as perdas de água (MIKULCIC, *et. al.*, 2021, p. 3).

De modo explícito, considera-se além do que abordou os autores mencionados. Acredita-se que a transição energética deve priorizar todos os elementos que são fundamentais para manter de modo integral as bases de sustentação da vida no planeta Terra, uma vez que todas as unidades que compõem os sistemas sociais e naturais são fundamentais para a segurança alimentar, hídrica, energética, cultural, territorial.

No ponto de vista de Schiling, *et. al.* (2018), para os dias atuais, este é um desafio central rumo à transição para uma vida, trabalho e busca por atividades de lazer sustentáveis. Os autores complementam a análise apresentando a seguinte definição:

As transições de sustentabilidade podem ser definidas como processos de transformação de longo prazo, multidimensionais e fundamentais, por meio dos quais os sistemas sociotécnicos estabelecidos mudam para modos de produção e consumo mais sustentáveis. O objetivo é aumentar a sustentabilidade geral de um sistema, por exemplo, por meio de intervenções tecnológicas, sociais ou políticas.

Ao passo que possa criar um estado de sistema mais sustentável, que resulta em uma perspectiva fortemente normativa e orientada a objetivos. Assim, trata-se de mudanças não apenas na tecnologia, mas também em nossas estruturas sociais, rotinas e práticas culturais (SCHILING, *et. al.*, 2018, p.1).

Logo, acredita-se que todo este processo de mudança carece de uma transformação social complexa para assegurar a eficiência energética e para agir de modo justo, solidário, sustentável e com a participação de todos os segmentos da sociedade, visualizando não os ganhos imediatos, mas a qualidade de vida em longo prazo. Neste sentido, os autores ajudam nesta reflexão de acordo com a citação a seguir:

Isso implica que a transição do sistema energético deve ser analisada de forma integrativa, levando em consideração a coevolução de fatores tecnológicos e sociais. Alguns estudiosos desenvolveram modelos para analisar e simular processos de transição. Esses estudos identificaram, entre outros, os seguintes problemas: (i) As visões orientadoras são essenciais para iniciar a transição; (ii) Há um atraso significativo entre a visão inicial até que algumas mudanças físicas possam ser observadas; (iii) o envolvimento das partes interessadas comunitárias e regionais é fundamental para estabelecer uma nova estrutura de governança por meio da conexão de atores em redes colaborativas e arenas de ação regional (BINDER; MÜHLEMEIER; WYSS, 2017, p. 2).

E este é o melhor caminho para construção de elementos fundamentais que definirão como melhorar a robustez e resiliência da transição energética e como lidar com os elementos que podem inviabilizar a transformação bem-sucedida dos sistemas de energia (WEF, 2021).

Já a resiliência da transição energética é algo que merece também um destaque especial, haja vista que ela se relaciona tanto com o sistema técnico quanto sua relação com os sistemas socioecológicos e econômicos. Nenhum dos sistemas pode ser negligenciado, pois sua análise será fundamental para garantir a qualidade na tomada de decisão e, conseqüentemente, na qualidade da política pública a ser construída e implementada. Assim, acompanha-se o seguinte pensamento:

A resiliência pode ser descrita como a capacidade de um sistema de absorver perturbações e se reorganizar enquanto passa por mudanças de modo ainda reter essencialmente a mesma função, estrutura, identidade e resposta. Descreve a resiliência de um sistema como a capacidade do sistema e de seus componentes de resistir a choques (estabilidade), bem como de se ajustar a condições externas variáveis (capacidade adaptativa), com base na flexibilidade da configuração do sistema. Os próprios sistemas podem ser entendidos como um conjunto de componentes de sistema qualitativamente diversos e suas interligações, por exemplo, por meio de fluxo de energia ou informação. Assim, a resiliência pode ser definida como uma função da diversidade de componentes do sistema e dos padrões de conectividade entre os componentes. Na tradição

do pensamento sistêmico em um entendimento de sistemas socioecológicos, com a contribuição do campo da ecologia, apontou-se para elementos estáticos e dinâmicos de resiliência, permitindo que um sistema permaneça em um estado de equilíbrio dinâmico onde os elementos do sistema estão em uma relação sustentável uns com os outros, não colocando em risco a estabilidade de longo prazo do sistema (BINDER; MÜHLEMEIER; WYSS, 2017, p. 3).

Um elemento fundamental para dar suporte às análises sobre resiliência energética pauta-se na opção pela adoção de modelos de geração, distribuição, armazenamento e consumo de energia que tenham a capacidade de ser viável, possível, justo e inclusivo e que não causem pressões nos recursos naturais, ou seja, os sistemas sociotécnicos não podem causar o desequilíbrio dos sistemas socioecológicos; por isso, faz-se mister a democratização do debate sobre energia desde o modelo, qualidade, uso, eficiência, demanda, consumo, armazenamento, distribuição, bem como, a interação entre áreas do conhecimento científico com a escuta das pessoas que já convivem com os empreendimentos no modelo centralizado, fazendo contrapontos, com modelos distribuídos e coletivos, para assim se tornar fundamental a transparência na escolha por modelos que consigam contribuir com a transição energética ao mesmo tempo priorize a sustentabilidade da vida.

Um conceito chave na resiliência nos sistemas socioecológicos é o ciclo adaptativo. A ideia central por trás do ciclo adaptativo é que, à medida que os

sistemas ecológicos e sociais são forçados a se adaptar às mudanças internas e externas, em diferentes escalas e em diferentes espaços de tempo, as características fundamentais do sistema mudam em termos de diversidade e conectividade. Os autores enfatizam as semelhanças entre sistemas socioecológicos e sociotécnicos como sistemas adaptativos complexos, fato que permite uma aplicação da resiliência como um conceito norteador nas pesquisas dos sistemas sociotécnicos, haja vista que este deve ser capaz de orientar políticas públicas e dispor de dados que subsidie as recomendações sobre como apoiar o progresso em direção a sociedades mais sustentáveis e, portanto, também deve dar respostas “sobre quem governa, quais são os enquadramentos do sistema que contam e cuja sustentabilidade é priorizada” (BINDER; MÜHLEMEIER; WYSS, 2017, p. 4).

Infere-se que os investimentos sustentáveis têm maior capacidade de gerar mais oportunidade de acesso e expansão a dimensões importantes para garantir a dignidade humana, tal qual o emprego decente, a formalização de contratos (incluindo os de arrendamentos da terra) e a geração de renda que respeite os direitos humanos, a remuneração digna, garantindo também a negociação coletiva.

E, de modo indissociável, a integração entre os sistemas socioecológicos e sociotécnicos é fundamental para otimizar os esforços para garantir a entrega de energia sustentável e acessível, ao passo que melhore a precificação e a segurança para combater a pobreza energética, conceitualmente definida do seguinte

modo: “incapacidade de cumprir níveis adequados de serviços domésticos de energia” (CASTAÑO-ROSA; OKUSHIMA, 2021, p. 1). Podem-se incluir elementos como a falta de acesso à energia seja no tocante à qualidade e/ou à quantidade sobremaneira nos territórios onde vivem os povos tradicionais e originários, haja vista, que proporcionalmente estes grupos ou não têm acesso ou são obrigados a pagar caro pela energia elétrica e, ainda correm o risco de ter que sua vida totalmente alterada mediante os diferentes impactos negativos e danos socioambientais aprofundados pelos efeitos de proximidade dos equipamentos de geração de energias renováveis e das novas tecnologias (LIN; WANG, 2020).

### **Princípios Democráticos (Direitos, Liberdades e Garantias)**

O modo como as sociedades se organizam ao longo do tempo, construindo/destruindo/reconstruindo suas histórias, gera uma cultura, um pertencimento ou negação da identidade, que reflete na organização política, econômica, social e ambiental.

O autor Medina descreve que no México a análise da democracia pode ser entendida como um “produto dos processos de modernização e de transformação social impulsionado pelo modelo de acumulação de capital, pelas mudanças do mercado e pelo poder da globalização em penetrar de modo profundo na cultura e na integração do próprio país” (MEDINA, 2016, p. 145). Na mesma direção, o autor Toledo (2018) pergunta se neste país a democracia é precária ou disfuncional ou, simplesmente, se não existe uma autêntica ordem democrática. Tudo isso para afirmar que há fragilidades na democracia mexicana que precisam ser superadas, principalmente precisando ampliar

os espaços de diálogos e participação dos cidadãos para que estes participem das decisões referentes aos assuntos públicos.

A autora Villalba (2018) menciona que um dos principais obstáculos da democracia no Paraguai refere-se à exclusão dos povos indígenas, justificando inclusive que o próprio marco analítico da democracia passa pelos elementos interculturais que são responsáveis pelas mudanças institucionais no próprio interior do Estado, permitindo a construção de e a ampliação das existentes.

Em relação ao Brasil, o Relator Especial sobre Direito à Reunião Pacífica e Liberdade de Associação, vinculado ao Conselho de Direitos Humanos das Organizações das Nações Unidas (ONU), Clément Nyaletsossi Voule (2022), destacou que há riscos claros à democracia e eles estão vinculados por diferentes frentes, dentre elas:

a violência política contra lideranças sociais, candidatos e candidatas, e lideranças políticas eleitas, em particular mulheres afrodescendentes e trans, também representa uma séria ameaça à participação política e à democracia; as medidas para garantir que as comunidades tradicionais vivam livres do medo da perseguição e gozem do direito de se reunirem e de se organizarem livremente para construir processos de tomada de decisão autônomos; cerca de 20 projetos de lei sendo analisados pelo Congresso Nacional, em específico os PLs 1595/19, 272/16 e 732/2022 que, se adotados, efetivamente criminalizariam as atividades dos movimentos sociais sob o pretexto da segurança nacional e da luta contra o terrorismo (VOULE, 2022).

Nos países democráticos, faz-se necessário compreender que os direitos, as liberdades e as garantias precisam ser entendidos e praticados como regras e princípios jurídicos, eficazes e diretamente vinculados à Constituição e não como algo que está ligado à vontade, ao entendimento, à interpretação dos representantes institucionais governamentais ou não governamentais nem mesmo se refere a resoluções ou normas editadas e reeditadas sem que haja a atuação do congresso como símbolo da coletividade do povo, porque trata da regulação da relação jurídica-material, tal qual descreve Canotilho (1993).

De modo direto, fica explícito que os direitos, as liberdades e as garantias não podem ser pautados por elementos subjetivos, porque demonstram os deveres objetivamente, principalmente se consolidando a partir de aportes que se transformam em regras, em normas, consagrando os direitos fundamentais, sobremaneira, aqueles que resguardam a vida.

Os deveres são geralmente civil-políticos e de caráter socioeconômico, ou seja, deveres constitucionais com formas e materiais, por isso são eficazes, atuais, por via direta da Constituição e não através de escritos ou pronunciamentos autorais interpostos por legisladores e governantes.

E, neste enlace, a liberdade é uma linha de força premente dos princípios democráticos e sociais no tocante à capacidade informativa e organizadora do Estado e da sociedade que garante desde resguardar a soberania popular até a realização de ações diretas, iniciativas econômicas, direitos fundamentais sejam eles individuais ou coletivos (BAUER, 2020). Daí ativar uma justiça socioeconômica, independentemente do poder econômico impetrado.

A justiça socioeconômica presume que uma ação desenvolvida e implementada quer pelo Estado quer pelos cidadãos não

pode reduzir o meio social e natural aos meios econômicos da esfera social, porque se refere a uma dimensão teleológica, ou seja, a fundamentação constitucional que fortalece a própria democracia econômica, social, cultural e ambiental a partir da tríade: proteção-respeito e mediação. Mesmo diante do processo de globalização, há de se considerar a internacionalização dos problemas de acordo com Canotilho (1993):

A globalização internacional dos problemas (direitos humanos, proteção de recursos, ambiente) aí está a demonstrar que, se a constituição jurídica do centro estadual, territorialmente delimitado, continua a ser uma carta de identidade política e cultural e uma mediação normativa necessária de estruturas básicas de justiça de um Estado-Nação, cada vez mais ela se deve articular com outros direitos, mais ou menos vinculantes e preceptivos (*hard law*) ou mais ou menos flexíveis (*soft law*), progressivamente forjados por novas unidades políticas (cidade-mundo, Europa comunitária, casa europeia, unidade africana) (CANOTILHO, 1993, p. 18).

Com a globalização, percebeu-se que paulatinamente os conceitos dos direitos fundamentais, sociais e culturais vêm se modificando na mesma proporção que também altera o próprio Estado Constitucional, impulsionando o Direito Internacional a construir laços mais visíveis com as relações internacionais. Isso fez com que Häberle (2002) apresentasse a necessidade de normatizar um Estado Cooperativo, que não estabelecesse prioridades nem no Direito Constitucional e nem no Direito

Internacional, mas na construção de formas de cooperação, nas relações recíprocas entre Estados-Nação, de modo que houvesse o espaço para que o direito interno e externo pudesse progredir juntos sem que um se sobrepusesse ao outro. Assim, a solidariedade, o respeito, a cooperação, o apoio ao desenvolvimento e a proteção à natureza serão elementos que, além de fronteiras, são o condutor para o Estado Cooperativo.

Para se colocar em prática o Estado Cooperativo, há de se respeitar o princípio da democracia econômica e social, uma vez que este apresenta tarefas essenciais a serem executadas pelo Estado no tocante à conformação, à transformação e à modernização das estruturas tanto econômicas quanto sociais de modo a garantir a promoção da igualdade. Daí o destaque da citação a seguir:

No seu cerne essencial, o princípio da democracia econômica, social e cultural é um mandato constitucional juridicamente vinculativo que limita a discricionariedade legislativa quanto ao “ser” da actuação, deixando, porém, uma margem considerável de liberdade de conformação política quanto ao “como” da concretização (CANOTILHO, 1993, p. 468).

Ou seja, ressalta-se o princípio da democracia econômica e social com seus elementos obrigatórios dirigidos aos representantes do poder político (executivo e legislativo), em relação a estabelecer normas de atualidades para nortear as empresas e atividades econômicas e sociais com a capacidade de conformar, transformar e planificar as estruturas socioeconômicas, de modo que a sociedade evolua no sentido de fortalecer a democracia, tornando-a própria de uma sociedade democrática.

Daí a importância de considerar as liberdades do Direito Fundamental do Estado Constitucional reforçando que o Direito Humano é um braço da defesa jurídica do Estado Cooperativo e da Democracia, haja vista que as atividades (econômicas e sociais) são praticadas no âmbito interno, mesmo que elas tenham vínculos ou que sejam uma derivação de empresas transnacionais. E, para sua efetivação, caberá a cada Estado elaborar instrumentos legislativos, administrativos e outros, assegurando que os direitos e liberdades serão respeitados, sobretudo, aqueles celebrados tanto nas instâncias externas quanto nas internas.

### **Direitos Humanos - Destaque aos Povos e Comunidades Tradicionais**

Os Direitos Humanos são primordialmente o resultado do momento pós 2ª Guerra Mundial, caracterizando-se como um ato ante a barbárie dos campos de batalhas e violências a civis, elementos que motivaram a organização de diferentes sociedades para lutar pelo direito a viver num mundo de paz, com direito a nascer e permanecer livres, com a dignidade e os direitos preservados sem medo de expressar sua religião, crença, raça, nacionalidade, condição financeira ou qualquer outro elemento que caracterize um risco à distinção entre humanos.

Em 1948, foi apresentada a Declaração Universal dos Direitos Humanos como resultado do trabalho empreendido por uma Comissão, que inspirou os países democráticos membros das Nações Unidas para juntos incorporarem por completo ou parcialmente os 30 artigos de direitos humanos (ONU, 1948) em suas respectivas constituições nacionais.

No caso brasileiro, a incorporação se iniciou no ano de 1985 com a ruptura do regime autoritário, sendo consagrada a partir

da formulação da Constituição de 1988 quando elevou, a princípio fundamental, a valorização da dignidade humana como parâmetro de orientação à interpretação e análise de todas as normas do arcabouço jurídico nacional tal qual destacou a Procuradora Piovesan (1996):

O marco inicial do processo de incorporação de tratados internacionais de direitos humanos pelo Direito Brasileiro foi a ratificação, em 1989, da Convenção contra a Tortura e Outros Tratamentos Cruéis, Desumanos ou Degradantes. A partir desta ratificação, inúmeros outros importantes instrumentos internacionais de proteção dos direitos humanos foram também incorporados pelo Direito Brasileiro, sob a égide da Constituição Federal de 1988. Assim, a partir da Carta de 1988 foram ratificados pelo Brasil: a) a Convenção Interamericana para Prevenir e Punir a Tortura, em 20 de julho de 1989; b) a Convenção sobre os Direitos da Criança, em 24 de setembro de 1990; c) o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos, em 24 de janeiro de 1992; d) o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, em 24 de janeiro de 1992; e) a Convenção Americana de Direitos Humanos, em 25 de setembro de 1992; f) a Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher, em 27 de novembro de 1995. As inovações introduzidas pela Carta de 1988 — especialmente no que tange ao primado da prevalência dos direitos humanos, como princípio orientador das relações

internacionais — foram fundamentais para a ratificação destes importantes instrumentos de proteção dos direitos humanos (PIOVESAN, 1996, p. s/n).

Mesmo identificando que a década de 90 foi um momento marcado pelo empenho de diferentes instituições governamentais e não governamentais para fortalecimento da democracia, do Estado-nação, das liberdades, direitos e garantias, há temas que explicam sobre a permanência de grupos de pessoas e lugares que foram e continuam sendo afetados historicamente por processos de discriminação, desigualdades, descontinuidades de políticas públicas, ausência programada de geração de oportunidades de inclusão social e econômica, dentre outros.

Percebe-se que as pessoas viveram no Brasil dias de estabilidade econômica principalmente após meados da década de 90 até os primeiros anos de 2000 com a adoção de práticas de privatização de estatais e reformas governamentais, que sempre usaram o jargão por serem medidas econômicas com o potencial de transformar a realidade social, combater a miséria e alavancar os cofres públicos para conseguir retornar os investimentos principalmente na geração de renda e trabalho, mas qualificando e assegurando o acesso à saúde, combatendo as desigualdades, inclusive regionais. Pode-se dizer que entre os modelos e as práticas existem hiatos que demonstraram maior concentração de terra e renda para a população da classe capitalista dominante em detrimento da pauperização da maior parcela da população nacional com maior discrepância para a região Norte e Nordeste, configurando um desenvolvimento que o autor Francisco de Oliveira (2011) denominou de ornitorrinco.

Com a chegada de governos mais progressistas na direção das políticas sociais, após os anos de 2003 e até 2014, viveu-se

no Brasil um período de evolução das políticas sociais, principalmente no foco de combater a fome e a miséria. Mattei (2017) descreve que isso foi possível a partir da “combinação de ações de três políticas sociais: o estímulo ao emprego formalizado; a valorização dos salários; e a adoção de programas de transferência de renda” (MATTEI 2017, p. 1). E, apesar de reconhecer sua importância, não houve a capacidade de resolver os problemas ligados à pobreza e à exclusão social, cujas origens são estruturais (MONTAÑO, 2012; SILVA, 2009).

Após 2014, o povo brasileiro sentiu fortemente os impactos dos fenômenos ondulatórios econômicos internacionais, somados às pressões internas das classes dominantes econômicas e políticas para manter seus privilégios. Com isso, foram arquitetadas ações coordenadas para resultar num movimento que confundiu uma parcela significativa, principalmente, aquela com baixa escolaridade e até mesmo mais vulnerável no tocante a acreditar em discursos que destacaram valores conservadores como sinônimo de práticas para salvaguardar toda a nação brasileira. Com isso, instaurou-se um grupo político extremista, colocando em prática um modelo econômico ultraliberal adicionado a reformas políticas que aprofundaram as mazelas, principalmente o desemprego, a vulnerabilidade socioeconômica, a degradação ambiental, o desrespeito aos direitos humanos, às liberdades e às garantias, sequelando principalmente os grupos e as classes mais desfavorecidas da sociedade, tal qual destacou a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) na conclusão do seu relatório:

Passados 23 anos da primeira visita ao país, a Comissão constatou que o Brasil possui um sistema democrático e um Estado de Direito com sólidas instituições democráticas e de direitos humanos.

Todavia, o Estado segue apresentando um cenário de extrema desigualdade social baseada na discriminação estrutural contra pessoas afrodescendentes e comunidades tradicionais quilombolas, indígenas, pessoas camponesas e trabalhadoras rurais, pessoas que vivem na pobreza ou em situação de rua, mulheres e pessoas LGBTI. Na análise da CIDH, a concentração de renda e a discriminação baseada na raça, origem social, em estereótipos de sexo, gênero, orientação sexual e idade resultaram na exclusão histórica desses grupos, que permanecem em situação de extrema vulnerabilidade. Ainda nesse âmbito, destaca-se a vulnerabilidade relacionada à discriminação histórica dos povos indígenas e comunidades quilombolas, que até hoje não obtiveram o direito a viverem em suas terras ancestrais assegurado pela Constituição brasileira. Os obstáculos à garantia do direito à terra, em ambos os casos, têm se combinado a crescentes conflitos agrários e a projetos de desenvolvimento executados sem consulta prévia, livre e informada com as comunidades afetadas, e que também integram a estrutura da experiência social brasileira de marginalização de pessoas em situação de pobreza na cidade e no campo. Essas pessoas seguem experimentando uma inclusão econômica precária e um acesso limitado a serviços públicos e à moradia, bem como, em muitos casos, sofrendo estigmatização e exclusões sistemáticas pela necessidade de migrar, de maneira forçada, para espaços que apresentam mais oportunidades para suas vidas. Assim, em um quadro de

extrema vulnerabilidade, muitas dessas pessoas acabam se tornando vítimas de esquemas de trabalho escravo ou de redes de tráfico de pessoas. De igual maneira, a carência e a marginalização de grupos como indígenas, quilombolas e pessoas em situação de rua afetam de maneira particular às mulheres, sobretudo no Situação dos Direitos Humanos no Brasil Organização dos Estados Americanos | OEA 188 que diz respeito ao ônus assumido por elas na criação e educação dos filhos, ao exercício dos direitos sexuais e reprodutivos e acesso a cuidados de saúde. Nesse sentido, a CIDH tomou nota de diversos casos violência obstétrica contra mulheres indígenas e negras no Mato Grosso do Sul, e ficou particularmente tocada com o caso de Janaína Aparecida Quirino, afrodescendente e em situação de rua, submetida à laqueadura involuntária na cidade de Mococa, São Paulo, em cumprimento a uma sentença judicial. (...) retração das instituições de democracia participativa, em especial os Conselhos, Comitês e Comissões em áreas importantes para os direitos humanos, que vêm sendo desativados, enfraquecidos e estigmatizados pelo Estado. Em relação ao conteúdo das políticas, uma área que suscita preocupação da CIDH envolve os direitos sociais, econômicos e culturais que, no contexto da crise econômica vivenciada no país desde 2015, vem sendo impactadas por medidas de austeridade fiscal. A esse respeito, a Comissão destaca a Emenda Constitucional N°. 95, conhecida como “PEC do teto de gastos”, a qual vem

impondo cortes severos e sucessivos no orçamento em setores como saúde, educação e combate à fome e à pobreza.

Neste cenário atual, que levanta tantas preocupações que surgiram de modo tão rápido seja por parte de ausências ou mesmo desmontes e que ainda se somou à (sobre)vivência da pandemia da Covid-19, a preocupação hoje perpassa pela necessidade de acompanhar a chegada de um elemento que está sendo apresentado pelo governo brasileiro como um impulsor do modelo de desenvolvimento, que, em escala global, tem uma justificativa plausível e que, além de combater a emissão dos gases de efeito estufa, tem o potencial de apresentar tecnologias que podem incluir comunidades no tocante ao acesso à eletricidade, elemento que poderá gerar novas oportunidades de trabalho, de renda, de preservação da natureza.

No entanto, para que isso seja real nas localidades é preciso discutir sobre os modelos adequados que consigam incluir grupos de pessoas e que não seja só mais um (novo) processo de exploração dos recursos naturais, das pessoas em prol da acumulação de um novo capital, que agora pode até ser pintado de verde, mas bem distante dos princípios da sustentabilidade, que prezam pela solidariedade, igualdade, proteção à natureza e aos direitos humanos de todas as pessoas e formas de vidas que habitam este planeta.

Assim, as empresas de energias renováveis e de mineração precisam estar atentas, mas, para irem além, devem colocar como prioridade atender aos princípios da sustentabilidade, aos direitos às liberdades, às garantias, para que não haja conflitos de interesses, arquitetados de modo consciente, simplesmente pelo fato de que as melhores condições ambientais (que são as que oferecem melhor e mais duradouro potencial de produção/

geração de energia eólica, solar e hidrogênio) estão nas localidades onde vivem os grupos mais vulneráveis e historicamente deixados à própria sorte pelas instituições que deveriam resolver os problemas estruturais que perduram na sociedade brasileira. Assim, para além de acompanhar toda a cadeia produtiva e os modelos de negócios, perpassando pelos contratos fundiários, faz-se necessário acompanhar as políticas públicas em nível internacional, nacional, regional, estadual e municipal, visando evitar o litígio estratégico relacionado às empresas e aos Direitos Humanos.

### **Políticas Públicas - Destaque aos Povos e Comunidades Tradicionais**

O Banco Mundial realiza estudos do *Energy Sector Management Assistance Program* que demonstram as pontuações globais médias como fonte de informações que podem ser consideradas para que os países alcancem a condição de melhorar as políticas e marcos regulatórios a partir das dimensões da energia sustentável. Para ele, a pontuação revelada na obra intitulada *Regulatory Indicators for Sustainable Energy* (RISE) estabelece uma classificação geral de cada país e, com isso a energia sustentável pode ser mensurada a partir de quatro pilares, quais sejam: acesso à eletricidade; acesso aos meios para cozinhar os alimentos sem poluir ou destruir a vegetação; energia renovável; e eficiência energética. A partir de 2019, a média global da pontuação não ultrapassou 60 em nenhuma dessas áreas, indicando um nível intermediário (amarelo) de desempenho em todos os casos, fato que seria um sinal de alerta (WORLD BANK, 2020).

Desde a publicação do *Regulatory Indicators for Sustainable Energy* - RISE 2018, o número de países com estruturas políticas avançadas para energia sustentável aumentou tanto

numericamente (passou de 57 para 65) quanto incluiu países em desenvolvimento tal qual a África do Sul, Equador, Jamaica e Quênia (WORLD BANK, 2020).

O RISE faz uma comparação entre as melhorias anuais nas políticas de energia renovável e detectou que estas diminuíram em relação ao ritmo registrado durante no período de 2015–17, caindo para 2,5 pontos anualmente em relação a 2017–19. Dentre as políticas que mais contribuíram com a queda estão: aquelas vinculadas à precificação de carbono, eficiência energética e monitoramento do uso de energia renovável; aquelas que asseguram o acesso aos meios de cozinhar os alimentos sem causar danos ambientais. Já aquelas que contribuíram para aumentar a qualidade da política foram a garantia ao acesso à energia elétrica e aos padrões para aquecimento e resfriamento, contribuindo tanto para os pilares de energia renovável quanto para a eficiência (WORLD BANK, 2020).

O acompanhamento dos dados para o ano de 2020 em diante demonstra que a pandemia da COVID-19 apresentou aos formuladores de políticas de energia oportunidades para repensar, reconstruir e inovar mediante o revelar de novas prioridades, de diferentes trajetórias para apoiar uma recuperação de baixo carbono, de buscar revisar as metas já inseridas no ODS 7 para que seja possível adotar medidas de curto prazo incorporadas nos planos de recuperação são oportunidades para definir estratégias de longo prazo e alinhar as políticas de energia com as a integração mais adequada com os outros 16 ODS e suas respectivas metas. A crise reforça a necessidade de continuar fortalecendo o quadro regulatório, incluindo incentivos para o desenvolvimento de energia sustentável.

Numa escala global, sabe-se que a humanidade está imersa em um grande e complexo desafio, que é o enfrentamento da pandemia, o aprofundamento das mazelas históricas e da

emergência climática, são necessárias a empreitada e a mobilização de todos os segmentos da sociedade para a obtenção de uma resposta coesa para o problema que está sendo compartilhado, mesmo que de modo diferente mediante as condições econômicas e políticas.

De modo direto, os novos processos de insurgências coloniais estão se configurando no Semiárido e nos estados nordestinos, que revelam os interesses privados apropriando-se a partir de instrumentos legais (contratos questionáveis) tanto de bens comuns (vento, sol) por uma artimanha de despossessão das terras (Traldi, 2021) quanto pela regularização de terras de posse de agricultores familiares ou povos tradicionais com pagamentos de documentos cartoriais feitos por empresas privadas, visando à acumulação de riqueza através da comercialização de grandes volumes de energias sem que haja a justa distribuição da riqueza, principalmente dentre os grupos de pessoas, comunidades que detêm o recurso natural.

Percebe-se que essas ações impulsionam uma privatização de um elemento natural, fundamental à manutenção de diferentes formas de vida na Terra e, para um país, equivale a um elemento que contribui diretamente com a segurança nacional, por isso sendo tratado como um tema estratégico, mas que a riqueza ambiental desponta como um atrativo para investimentos transnacionais, cujo recorte geográfico está sendo o Norte e o Semiárido brasileiro.

No tocante à energia renovável, o Semiárido brasileiro apresenta um grande potencial energético, tendo em vista que a sua condição climática favorece a geração de energias renováveis (solar e eólica), fator que estimula as empresas do setor a investirem na região. Entretanto, o aumento anual da temperatura pode vir a ser um elemento comprometedor a médio e longo prazo, sendo o resultado da falta de um planejamento integrado

e integral motivado pelas ações humanas que desencadeiam os processos que resultam nas mudanças climáticas e podem contribuir para a diminuição do potencial de geração de energia renovável e mesmo de vida que se mostra na atualidade.

O vínculo da humanidade com o espaço vivido é elaborado e impresso pelos conceitos lugar e paisagem, que podem sinalizar significado cultural e pessoal de espaços específicos. Assim, ao longo da pesquisa, é possível que sejam somadas as abordagens do território e do espaço, haja vista que podem existir implicações territoriais e espaciais relacionadas à autonomia energética regional e à necessidade de ferramentas de planejamento e gestão para operar no processo de tomada de decisão de residentes locais sobre as decisões de localização dos empreendimentos de energia (FAST, 2013).

A discussão sobre resiliência energética perpassa pela identificação da existência e intensificação dos eventos extremos correspondentes às mudanças climáticas, que ocorrem em níveis diferenciados tanto na escala global quanto na escala local. O registro destas mudanças se exprime na paisagem e dá destaque principalmente aos elementos ligados à natureza, no entanto, a aceleração do processo que a desencadeia tem atributos envolvendo as ações antrópicas de modo direto ou indireto, planejado ou voluntário.

Este fato gera uma ideia coletiva de que um fenômeno natural, a exemplo das secas, pode ser o único responsável pelo processo de desertificação em um determinado local. No entanto, isso não é de todo verdade, haja vista que geralmente a perda de diversidade e o uso e ocupação do solo são os principais elementos da predominância do processo mencionado e, por sua vez, a ação antrópica torna-se preponderante nesta instalação.

Outro elemento que merece destaque são as vulnerabilidades que geralmente se somam ao estabelecimento do fenômeno climático e aos índices de desigualdades socioeconômicas e ambientais, os quais podem ser potencializados pela ingerência e/ou incapacidade da gestão administrativa em seus multiníveis (local, territorial, municipal, estadual, regional e nacional) notadamente na proposição de criação de uma agenda integrada que busque, por um lado, contemplar as temáticas ambientais e sociais de modo uníssono e, por outro, construir e implementar políticas públicas e ações efetivas para promover tanto um processo de adaptação quanto a resolução e/ou atenuação dos problemas já existentes.

De modo mais específico, o Brasil desde 2015 apresentou políticas contrárias à Agenda 2030 e aos ODS e, por conseguinte, colocou em xeque a possibilidade de aproximação com o desenvolvimento sustentável. No tocante aos ODS 2, 7, 9, 11 e 13, vale ressoar as análises apresentadas no III Relatório Luz (2019), cujo recorte foi necessário. Assim, demonstra-se um resumo dos problemas, de suas complexidades de modo preliminar e suas interações, que servirá de inspiração para esta proposta. Assim, destaca-se:

- a. ODS 2: Preservar os direitos territoriais e sociais a partir da mitigação das condições de vulnerabilidade, principalmente junto aos povos indígenas, quilombolas e as comunidades tradicionais, ao passo que se efetive a busca ativa e o mapeamento dos grupos mais vulneráveis e em situação de insegurança alimentar e energética grave.
- b. ODS 7: O acesso à energia deve ser compreendido como algo relevante à segurança energética de um país,

no entanto é preciso enxergar para além do Balanço Energético (oferta e demanda interna) e suas fontes. Assim, é preciso melhorar a atenção para o acesso universal, à prevenção e minimização dos impactos gerados por toda a cadeia produtiva, seja na produção, na geração e, na distribuição da energia, bem como, manter vigilância sobre o uso e qualidade dos serviços que chegam aos consumidores. Bem como, efetivar o planejamento e gestão socioambiental e legislativo multinível visando a justiça social, a geração de emprego e renda perene e a sustentabilidade das localidades que recebem os empreendimentos de energias renováveis.

- c. ODS 9: Desenvolver e implantar uma política de inovação de longo prazo, orientada por missões e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Promover mecanismos de incentivo à redução de emissões de gases de efeito estufa na indústria e demais setores da economia nacional, seja via alocação de emissões, seja por meio de incentivos tributários, que garantam o investimento em tecnologias não poluentes. Consolidar a reformulação das indústrias brasileiras para que sejam resilientes e do processo de industrialização para que seja inclusivo e sustentável, e assim impulsionar um crescimento com a promoção de igualdade e bem-estar efetivo de seus cidadãos. E, incentivar o empreendedorismo e as

contribuições que vêm das médias, pequenas e micros empresas.

- d. ODS 11: Mitigar riscos e promover a adaptação às mudanças climáticas, considerando os impactos diferenciados que o risco e as mudanças climáticas têm sobre diferentes grupos, observando as questões de gênero, raça e etnia. Definir como prioridade a efetivação e a adequação de políticas ambientais em todo território nacional, reestruturando todo o sistema de acompanhamento e fiscalização. Reforçar a concretização das metas e, incluir mais indicadores que fortaleçam a efetivação do ODS 7 (e, outros que têm relação direta e indireta), visando principalmente a identificação de elementos que dificultam o acesso universal aos espaços públicos seguros verificando a demanda de todas as pessoas, e particularmente das mulheres.
- e. ODS 13: Definir ações concretas e políticas públicas efetivas para manter o país com sua projeção histórica em nível mundial como potência econômica de baixo carbono, só assim será possível atingir a Meta 13.1. Instituir metas de renovabilidade para a matriz energética e cadeias produtivas para além dos compromissos assumidos na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), viabilizadas pela criação de mercado de certificados lastreados na produção de energia ou produtos de base renovável (Adaptado por SALES, 2020 a partir do III Relatório Luz, 2019).

A pobreza energética representa uma grande ameaça ao desenvolvimento sustentável para a saúde (THOMSON, *et. al.*, 2019) e para a educação (MARAN; BEGOTTI, 2021), logo coloca em risco o atingimento das metas e objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030. Este conceito está diretamente relacionado às condições econômicas e sociais das famílias de um país, estado, município, território, comunidade, ou seja, elas precisam ter condição de pagar pelo uso, mas cabe também às instituições garantir os mecanismos de precificação acessível, a disponibilidade e o acesso.

Percebe-se que a pobreza energética é algo amplo que vai além de traçar programas específicos para garantir o atendimento de demandas setoriais ou a “simples” substituição de aparelhos domésticos mais eficientes, pois inclui até mesmo o meio de cozimento de alimentos, de ventilação de ambientes internos e a qualidade da energia que chegam nas localidades mais longínquas dos pontos de geração. Logo, as políticas públicas precisam ser integrativas, resultando no combate à pobreza energética, sendo medidas efetivas contra as mudanças climáticas, o risco à saúde humana e a geração de danos que coloquem em risco o funcionamento das esferas socioeconômicas com o uso de energias tradicionais.

Os principais problemas sociais e ambientais elencados desde a publicação do relatório da CMMAD repetem-se nos documentos anteriores à Agenda 2030. Identificou-se que em diferente países do mundo há parcelas significativas de pessoas que enfrentam a dificuldade de garantir o suprimento de necessidades básicas ligadas à alimentação, à moradia, ao trabalho, à dignidade humana (que está vinculada a ter acesso à água – qualidade e quantidade, às vestimentas – limpas e preservadas, à energia, à terra, à educação, à saúde, à justiça, às instituições, dentre outras)

e um ambiente natural saudável e que não ofereça riscos como é o caso de habitar em áreas propícias a desastres naturais.

A base física do território nordestino apresenta características próprias, vocações bem diferenciadas e estruturas específicas de assentamentos humanos, que se refletem nos costumes da população, na qualidade de vida das comunidades e, sobretudo, nas práticas peculiares de subsistência. Esse componente geoecônômico, desde que induzido adequadamente pela ação governamental, assegura uma resposta mais eficiente, propiciando à base social nela situada maiores benefícios de curto e médio prazos (MACEDO, 2019, p. 404).

Os componentes geoeconômicos precisam ser acompanhados por ações governamentais, mas também pela participação efetiva da população, pressupõem a urgência da estruturação de um sistema territorial visando a um novo ordenamento espaço-temporal. Harvey (2009) apontou que há muito tempo a geografia é negligenciada e isso causa erros que se arrastam custando muito caro, a exemplo, destacou que, sem se apropriarem do conhecimento local, os governos intervêm (geralmente incorretamente) para distribuir os benefícios do crescimento econômico de maneira uniforme pelo espaço, o que pode gerar prejuízos econômicos e aprofundar problemas estruturantes históricos. Constata-se que “não há como nivelar o desenvolvimento no espaço, porque isso resulta no fator de impedimento de conquistas por renda *per capita* mais altas e iguais para as pessoas” (HARVEY, 2009, p.1271-1272).

Por isso, a Geografia Econômica é definida por Harvey (2009) a partir da contestação de que trata da “ordenação espacial adequada pode melhorar a eficiência, reduzir os custos de transação e, assim, liderar os procedimentos rumo ao crescimento” (HARVEY, 2009, p.1271), o que motiva estudiosos a acreditar que devem ser criadas estratégias para garantir que as pessoas que trabalham e vivem nos territórios tenham direito à voz e à participação sem sofrer sanções ou perseguições, para que possam definir onde e como podem ser localizadas as estruturas socioeconômicas.

No entanto, há fragilidades tanto nas ações governamentais quanto na participação efetiva do povo nas tomadas de decisão. Portanto, verifica-se que a retirada da vegetação da Caatinga no sertão nordestino e paraibano acende um alerta vermelho, já que o desmatamento contribui para o desequilíbrio da variabilidade climática com os eventos extremos, aumentando a temperatura, causando modificações nos sistemas agroalimentares sensíveis baseados nos cultivos de produtos agroecológicos ou em fase de transição, diminuindo a capacidade de produção de alimentos e deixando sem alternativa parte significativa da população que trabalha e se alimenta através das atividades da agricultura familiar camponesa, sendo que a consequência será o aumento do estado da insegurança alimentar e nutricional com impactos locais, regionais, nacionais e globais.

## **ELEMENTOS CONTRADITÓRIOS NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E ESPACIALIZAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E MINERAÇÃO NO BRASIL**

Dentre os elementos contraditórios no processo de transição energética destaca-se que, desde que a Carta Magna brasileira foi promulgada, foi instituído que o desenvolvimento socioeconômico seria fundamentado nos princípios da sustentabilidade, assegurando o meio ambiente ecologicamente equilibrado de modo contínuo, perene e universal a partir da garantia de direitos, deveres, justiça e igualdade.

Os direitos e os deveres foram distribuídos entre a União e as unidades e subunidades federativas como representação do Estado e entre cidadãos considerando e reconhecendo a existência de diferentes grupos sociais e étnicos tais quais povos originários e tradicionais, como os Indígenas e Quilombolas, Camponeses e Agricultores Familiares, organizando as temáticas normativas na Constituição Federal, tais quais:

No que se refere a Energia e Minérios, destaca-se que compete à União:

IX - elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: b) os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos; XXIII - explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares e seus derivados, atendidos os seguintes princípios e condições: a) toda atividade nuclear em território nacional somente será admitida para fins pacíficos e mediante aprovação do Congresso Nacional; d) a responsabilidade civil por danos nucleares independe da existência de culpa; (Incluída pela Emenda Constitucional nº 49, de 2006); XXV - estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa (Art. 21 - CRFB).

Da mesma forma, a legislação é responsabilidade da União e, de modo específico, há um compartilhamento com as unidades federativas, ou seja, estados e municípios respeitando a hierarquia e auxiliando no cuidado, na proteção, na preservação, na organização, no registro, no acompanhamento e na fiscalização de concessões de direitos de pesquisas e exploração dos recursos naturais, ao mesmo tempo que pode estabelecer e implantar políticas que serão entendidas como leis complementares, fixando normas de cooperação no tocante à: produção e consumo; proteção do meio ambiente e controle de poluição; proteção de patrimônio histórico cultural, artístico, turístico e paisagístico;

responsabilidade por danos ao meio ambiente, a bens e direitos; proteção e integridade social de indivíduos ou de grupo de pessoas, incluindo o direito à vida das gerações futuras.

Em contrapartida, a Lei nº 12.651 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa passou a ser conhecida popularmente como o novo Código Florestal e, dentre especialistas, gerou debates porque as alterações das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006 revogam as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, permitiu que haja alteração na vegetação nativa para uso alternativo do solo em imóvel rural, referente àqueles que apresentem área subutilizada ou utilizada de forma inadequada.

A lei mencionada destaca que a compreensão para uso alternativo do solo engloba a substituição da vegetação nativa e formações sucessoras por usos do solo que incluiu, dentre as atividades econômicas, a geração e transmissão de energia, de mineração ou outras formas de ocupação humana. Nesses casos, bastam a realização do cadastramento do imóvel no Cadastro Ambiental Rural (CAR<sup>1</sup>) e a prévia autorização do órgão estadual que faz parte do Sistema Nacional do Meio Ambiente

---

1 O CAR é um instrumento que auxilia no processo de regularização ambiental de propriedades rurais. Foi previsto na Lei nº 12.651/2012 e compõe o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SINIMA. É um registro eletrônico, questionável, porque se trata de informações declaradas pelo proprietário da terra, fato que pode gerar sobreposição ou ultrapassar os limites, caso não seja realizado a partir do rigor técnico-científico de empresas e profissionais que trabalham com equipamentos adequados e de alta precisão. Se bem operacionalizado, ele tem o potencial de integrar informações geográficas e ambientais sobre

(Sisnama<sup>2</sup>), que foi instituído a partir da Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação (Lei n° 6938 de 31 de agosto de 1981), cabendo a este determinar as medidas compensatórias e ações de mitigação de riscos e danos, quando aquela supressão envolver vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna ameaçada de extinção ou espécies migratórias. Em 17 de outubro de 2012, de modo complementar, foi inserido no Novo Código Florestal, através da Lei n° 12.727, o seguinte texto para ampliar ainda mais as contradições:

Parágrafo único. Tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável, esta Lei atenderá aos seguintes princípios:

- afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático para o bem-estar das gerações presentes e futuras;

II - reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria

---

Áreas de Preservação Permanentes, de Reservas Legais, de áreas de Uso Restrito e das Propriedades Rurais.

- 2 O SISNAMA, de acordo com o art. 6° da Lei n° 6.938/81, é composto pelos “órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental”.

da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia;

III - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação;

IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais;

V - fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa;

VI - criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis.

Em 2012, o Brasil já sabia da existência de grupos de pessoas que se afirmam como atingidas por barragens que foram construídas tanto para atender as demandas por consumo humano, animal, para atividades econômicas quanto para a geração de energia elétrica, uma vez que a matriz energética é em maior percentual dependente das hidrelétricas. Além disso, já existiam denúncias e relatos de grupos de pessoas e de áreas totalmente

danificadas pela atividade da mineração em diferentes regiões do país, fato que foi ainda mais terrível no dia 05 de novembro do ano de 2015, com o rompimento da barragem de Fundão, localizada no Complexo Industrial de Germano, município de Mariana, Minas Gerais, de responsabilidade do grupo empresarial Samarco Mineração S/A, empresa controlada pela Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda, formando uma rota de destruição ambiental e humana, rompendo as fronteiras de dois estados, Minas Gerais e Espírito Santo.

Segundo os dados do Ministério Público Federal, isso foi considerado um dos maiores casos de desastres socioambientais, fato que resultou na alteração da vida de pessoas que moravam em 41 cidades atingidas, 240,88 hectares de Mata Atlântica, 03 Reservas Indígenas (Povos Indígenas Krenak, Guarani e Tupiniquim), mais de 50 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos de mineração lançados em rios e solos, 14 toneladas de peixes mortos reduzidas a 29.300 unidades de carcaças de peixes coletados ao longo dos rios Carmo e Doce (MPF, 2022a).

Mesmo assim, no último dia 08 de setembro de 2022, houve um comunicado oficial, divulgando a inviabilidade da continuidade das negociações porque a empresa alegou que não havia dinheiro suficiente para assumir os custos de todas as necessidades de reparação integral, de modo rápido e definitivo do Rio Doce e das populações atingidas.

A negociação foi mediada pelo Conselho Nacional de Justiça, com as empresas Samarco Mineração e Vale. S.A. e BHP Billiton Brasil que assinaram de modo conjunto com os ministérios públicos, governos e defensorias dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. E, após diversas audiências na instância jurídica, houve a avaliação de que a continuação das negociações eram inviáveis e o caso foi encerrado, mesmo reconhecendo publicamente que a postura da empresa demonstrou

descompromisso com práticas de responsabilidade social e ambiental. Com isso abre a interpretação de que o crime ambiental compensa no Brasil, pois nem a mídia deu ênfase a este desfecho, mesmo tendo ocupado a pauta jornalística por dias seguidos.

Até o momento viu-se apenas a importante manifestação do Conectas (publicada no site: [conectas.org](http://conectas.org)) que na data de 20/09/22 formalizou uma denúncia à ONU, destacando a falta da reparação justa à população e como o país precisa efetivar seus compromissos internacionais. Isso gera várias questões, dentre elas, uma central: e como fica o cumprimento do Artigo 225 da Constituição Federal? E todas as formas de vidas que continuam impactadas?

Versa afirmar que, cotidianamente, os impactos negativos socioambientais oriundos da mineração estão ocorrendo de modo diferenciados, mas que economicamente, dentro de um olhar a curto prazo para obtenção do lucro pelo lucro são mais atrativos do que o investimento em novas tecnologias, com novos equipamentos, com a extração de minerais que já se somam seja nos lixões, nos aterros sanitários, ou até mesmo no órbita espacial, ou outros modos de reutilizar materiais que foram criados a partir da extração dos elementos da natureza.

Não será precipitado afirmar que o Brasil avança no espetáculo de destruição do meio ambiente e das comunidades rurais e povos tradicionais. Por isso, é preciso rever conceitos, ações, práticas, quer seja das empresas, quer seja de representantes do Estado em diferentes escalas, sendo necessário questionar se as energias renováveis no modelo centralizado e os processos de extração dos minerais realmente irão nos levar a um transição para gerar energia para vida ou transformar a vida em mercadoria? Desse modo, recomenda-se que o governo federal que iniciará seu mandato no ano de 2023 revise as normativas vigentes,

principalmente aquelas que foram sancionadas nos últimos 06 anos, quais sejam: 1) o Programa, o Plano e o Conselho de Transição Energética Justa; e 2) Projeto de Lei sobre a exploração do Xisto betuminoso no Brasil.

A Lei nº 14.299 de 05 de janeiro de 2022 altera as Leis nºs 10.438, de 26 de abril de 2002, e 9.074, de 7 de julho de 1995 para instituir subvenção econômica às concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica de pequeno porte, cria o Programa de Transição Energética Justa (TEJ) e dá outras providências. De modo complementar, a Lei nº 11.124 de 07 de julho de 2022 dispõe sobre o Conselho do Programa de Transição Energética Justa e o Plano de Transição Justa, cujo foco será conceder prazos de mais de 10 anos para continuar funcionando e incentivos para beneficiar a Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina, deixando claro seu Art. 12 que o plano tratará: do planejamento das ações necessárias para o cumprimento do objetivo do Programa de Transição Energética Justa, das diretrizes a serem observadas pelos órgãos, pelas entidades e pelas instituições públicas e privadas para o desenvolvimento do Programa de Transição Energética Justa e as ações, os responsáveis, os prazos e, quando couber, as respectivas fontes de recursos para o desenvolvimento do Programa de Transição Energética Justa. A seguir, o detalhamento do que reza a lei de criação do programa:

Art. 4º É criado o Programa de Transição Energética Justa (TEJ), com vistas a promover uma transição energética justa para a região carbonífera do Estado de Santa Catarina, observados os impactos ambientais, econômicos e sociais e a valorização dos recursos energéticos e minerais alinhada à neutralidade de carbono

a ser atingida em conformidade com as metas definidas pelo Governo Federal, que incluirá também a contratação de energia elétrica gerada pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (CTJL), na modalidade energia de reserva prevista nos arts. 3º e 3º-A da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, em quantidade correspondente ao consumo do montante mínimo de compra de carvão mineral nacional estipulado nos contratos vigentes na data de publicação desta Lei.

§ 1º O TEJ tem o objetivo de preparar a região carbonífera do Estado de Santa Catarina para o provável encerramento, até 2040, da atividade de geração termelétrica a carvão mineral nacional sem abatimento da emissão de gás carbônico (CO<sub>2</sub>), com conseqüente finalização da exploração desse minério na região para esse fim, de forma tempestiva, responsável e sustentável.

§ 4º O Plano de Transição Justa de que trata o § 3º deste artigo será implementado pelos órgãos, pelas entidades e pelas instituições, públicas e privadas, de acordo com os prazos estabelecidos no referido Plano.

§ 5º Ao Conselho do TEJ competirá, ainda:

I - atuar com vistas a que possíveis novos passivos ambientais decorrentes da atividade de mineração não sejam constituídos, zelando pelo cumprimento pelos responsáveis, nos termos da legislação aplicável, das obrigações ambientais e

trabalhistas e pelo fechamento sustentável das minas;

II - acompanhar todas as ações judiciais relacionadas às questões ambientais existentes decorrentes da atividade de mineração de carvão, atuando para facilitar o cumprimento, pelos responsáveis, das obrigações delas advindas, nos termos das decisões judiciais;

III - identificar fontes de recursos que possam ser aplicados para recuperação ambiental da região, sem afastar a responsabilização dos causadores dos danos ambientais eventualmente não reparados;

IV - propor programas de diversificação e/ou de reposicionamento econômico da região e da parcela da população ocupada atualmente nas atividades de mineração de carvão e de geração de energia termelétrica a partir do carvão mineral, aproveitando outras vocações locais, bem como infraestruturas existentes na região, tais como a Ferrovia Tereza Cristina e o Porto de Imbituba;

V - envidar esforços para a destinação de recursos para o desenvolvimento das atividades necessárias ao fechamento das minas de carvão e reposicionamento das atividades econômicas na região perante instituições de fomento, multilaterais ou internacionais, com experiência ou eventual interesse nessas atividades; e

VI - considerar, em sua atuação, as capacidades locais para o desenvolvimento tecnológico com vistas a possibilitar outros usos ao carvão mineral da região

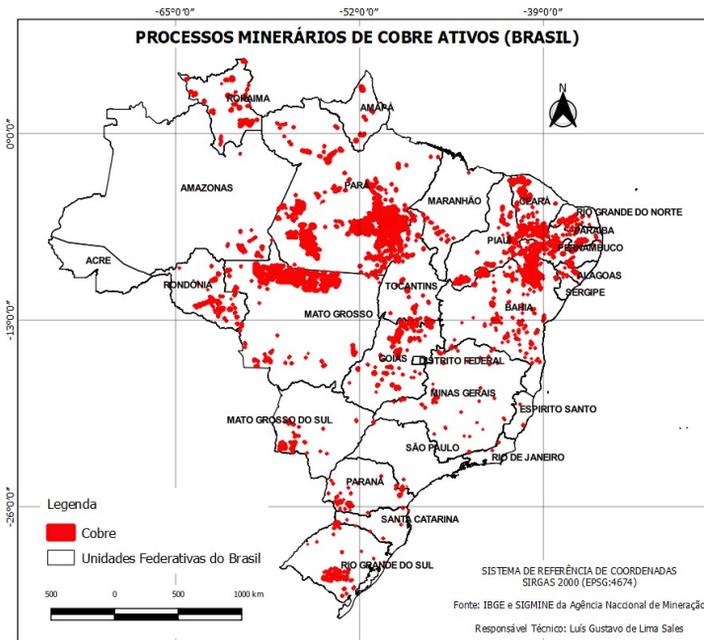
ou a continuidade da geração termelétrica a carvão com emissões líquidas de carbono iguais a zero a partir de 2050.

Art. 5º As concessionárias de geração e as empresas autorizadas à produção independente de energia elétrica instaladas no Estado de Santa Catarina que utilizem o carvão mineral como fonte energética deverão aplicar a totalidade do montante de que trata o inciso II do caput do art. 4º da Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico associados ao TEJ.

Art. 6º A União prorrogará a outorga de autorização do CTJL por 15 (quinze) anos a partir de 1º de janeiro de 2025

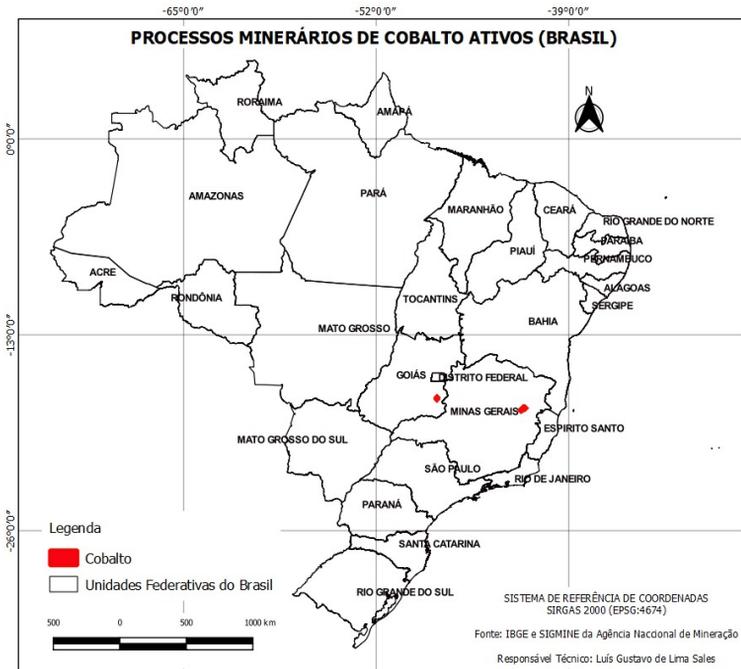
Para além dos minerais de transição já descritos anteriormente e das explorações de jazidas distribuídas no território nacional, com maior concentração nas unidades federativas do Norte brasileiro e no estado de Minas Gerais na região do Sudeste, serão destacados o Cobalto, Cobre, Lítio, Manganês, Níquel, Zinco, acrescido o Xisto betuminoso para o caso brasileiro, porque está evidente a intensificação para sua retirada.

# MAPA 1



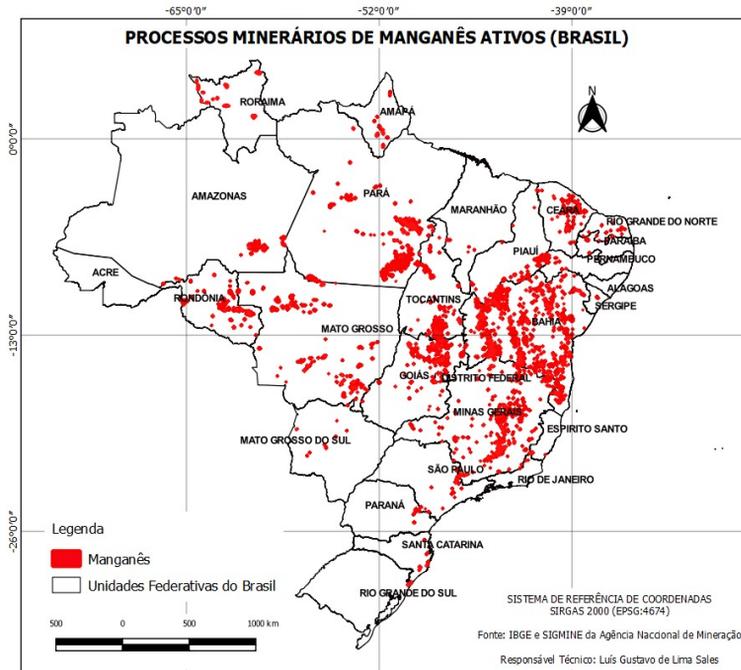
**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

## MAPA 2



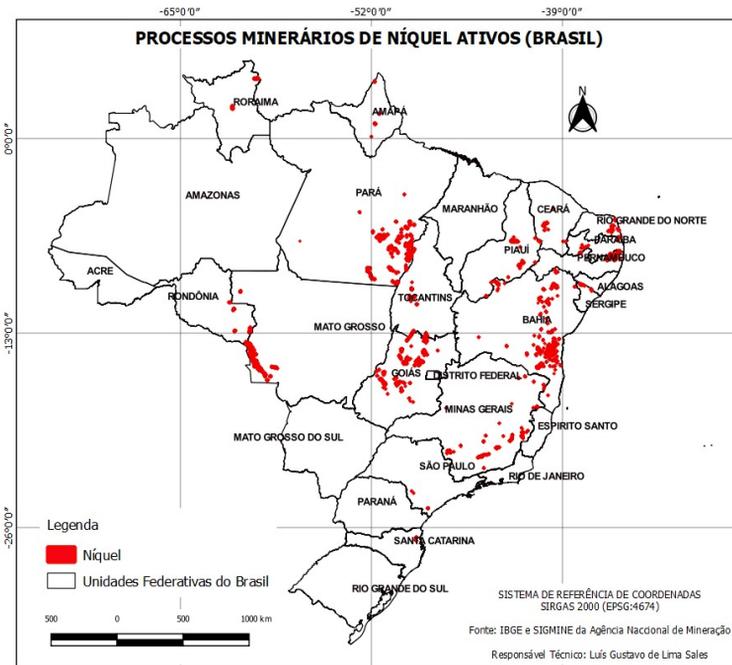
**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

### MAPA 3



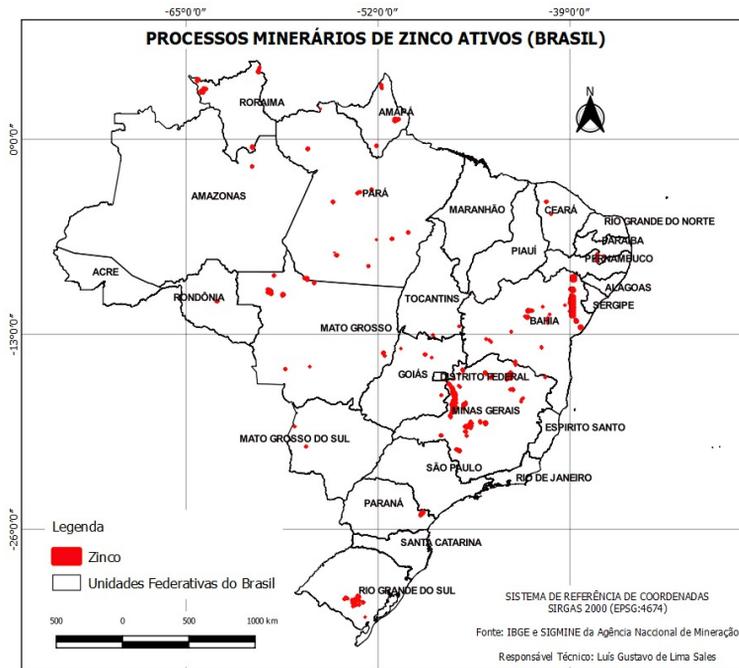
**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

## MAPA 4



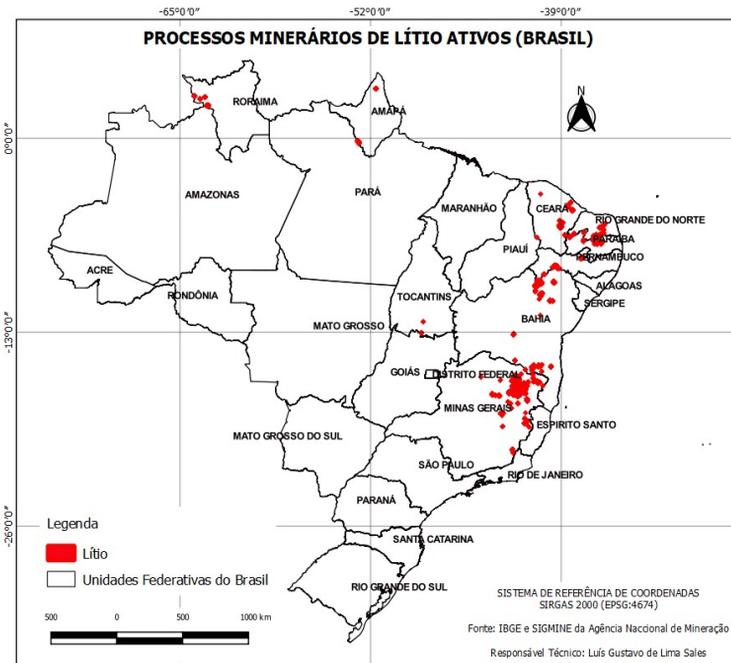
**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

## MAPA 5



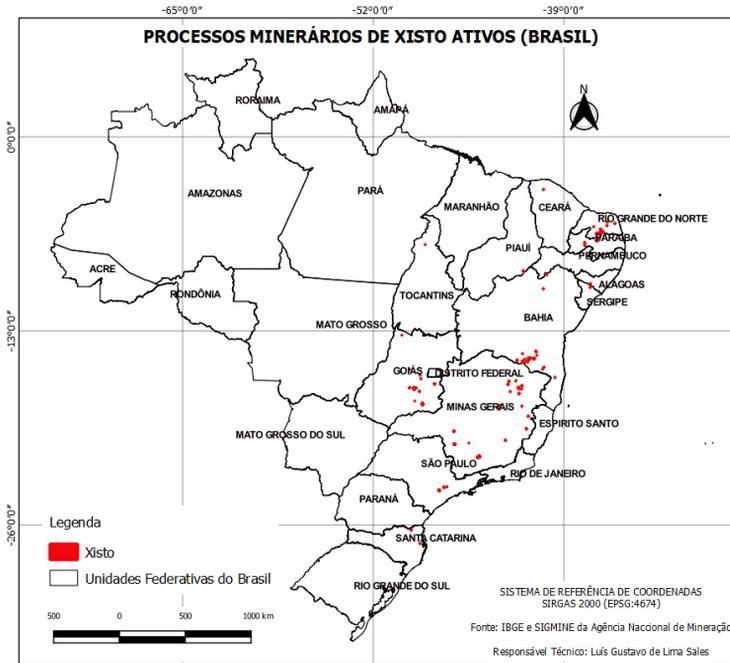
**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

## MAPA 6



**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

## MAPA 7



**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

O xisto vem sendo explorado no Brasil de modo experimental pela Petrobras desde o ano de 1954, no município de Tremembé, Vale do Paraíba (SP). Cinco anos depois houve a decisão de construir a usina de São Mateus do Sul (PR). O início da operação da primeira unidade de produção ocorreu em 1972. Com a entrada da segunda unidade em operação, o módulo industrial, em dezembro de 1991, concluiu a etapa de consolidação da tecnologia de extração e processamento do xisto, denominada Petrosix, com capacidade instalada de 5.880 toneladas por dia. Segundo o site da Petrobras, indica-se que os produtos gerados são: “Óleos Combustíveis, GLP, gás combustível, nafta, enxofre e insumos para pavimentação que são

utilizados pelos mais diversos segmentos industriais, tais como cerâmica, refinaria de petróleo, cimenteira, usinas de açúcar e agricultura. No ramo de fertilizantes, a SIX produz a Água de Xisto que é um insumo para a formulação de fertilizantes foliares, com eficácia comprovada por extensas pesquisas realizadas pela EMBRAPA e IAPAR através do Projeto Xisto Agrícola” (PETROBRAS, 2022).

No ano de 2014, o deputado Alfredo Kaefer (PSDB), representante do Paraná, apresentou o Projeto de Lei nº 7636/2014 que passou por diferentes comissões temáticas da Câmara Federal obtendo vários pareceres favoráveis, mas antes da conclusão a proposta foi arquivada no ano de 2019, seguindo os termos do Artigo 105 do Regimento Interno, pelo motivo de que o autor não foi reconduzido ao pleito, então todas as suas proposições cessaram. No entanto, no ano de 2020, o deputado federal Filipe Barros (PSL/PR) envia o Projeto de Lei nº 5.602/2020 seguindo os mesmos moldes, buscando a alteração da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 nos seus artigos 21 e 61 e apresentando a seguinte redação:

“Art. 21 Todos os direitos de exploração e produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, incluindo os oriundos de exploração de xisto betuminoso, em território nacional, nele compreendidos a parte terrestre, o mar territorial, a plataforma continental e a zona econômica exclusiva, pertencem à União, cabendo sua administração à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, ressalvadas as competências de outros órgãos e entidades expressamente estabelecidas em Lei.”(NR)

“Art. 61 A Petróleo Brasileiro S.A – PETROBRAS é uma sociedade de economia mista vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que tem como objeto a pesquisa, a lavra, a refinação, o processamento, o comércio e o transporte de petróleo proveniente de poço, de xisto betuminoso ou de outras rochas, de seus derivados, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, bem como quaisquer outras atividades correlatas ou afins, conforme definidas em Lei.” (NR)

O fato é que a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP) já apresentou um estudo demonstrando que as atividades relacionadas ao xisto betuminoso têm a ver com a indústria nacional de petróleo, destacando que a Petrobrás tem uma jazida localizada em São Mateus do Sul, Paraná, mas que já entrou em negociação com a empresa Forbes & Manhattan Resources Inc. (F&M Resources) para repassar à Unidade de Industrialização do Xisto (SIX). Segundo o Xisto betuminoso, é definido da seguinte forma:

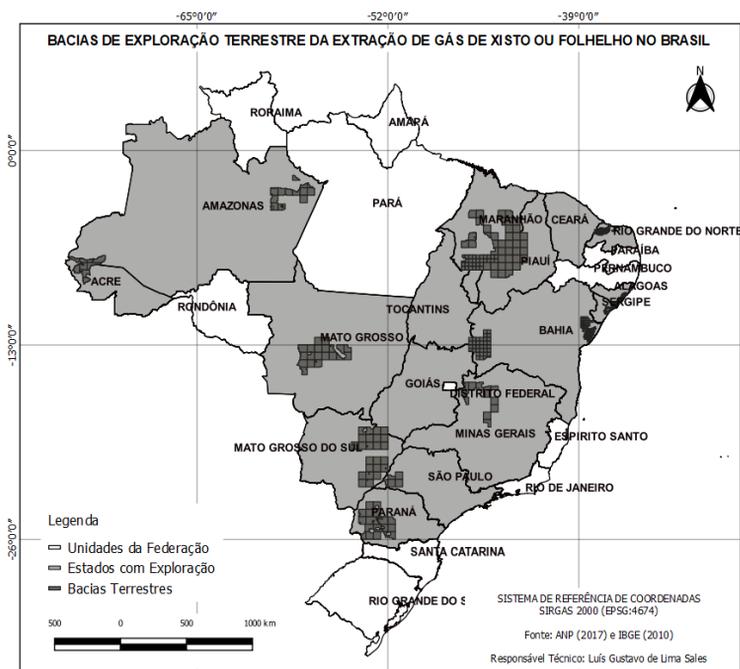
O xisto é uma rocha sedimentar rica em matéria orgânica (querogênio). Quando submetido a temperaturas elevadas, decompõe-se em óleo, água, gás e um resíduo sólido contendo carbono. Assim, pela sua transformação, é possível produzir uma série de subprodutos que podem ser aproveitados pelos mais diversos segmentos industriais (ANP, 2022a).

Os trâmites estão avançando por parte da Petrobrás e da ANP. No dia 01 de julho de 2022, foi assinado o acordo de entendimento para o recolhimento de *royalties* tanto da unidade de produção já ativa no Paraná quanto de contratos de concessão para exploração e produção de petróleo e gás natural proveniente do xisto (ANP, 2022b). O ponto controverso é que a técnica empregada para a retirada do xisto, o *fracking*, oferece risco ambiental e social de proporções diferenciadas. Mesmo assim, o governo federal avança abrindo uma consulta pública (apenas divulgada no site do Ministério da Economia), mas afirma ser em respeito às legislações vigentes, tais quais: Portaria MME 634, de 28 de março de 2022; da Resolução CNPE 28/2021; do Decreto nº 10.336/2020; e da Resolução CPPI nº 86/2020, que recomendam a publicação de edital, que neste caso teve o objetivo de apresentar e receber contribuições sobre uma minuta de edital de qualificação de projetos para execução de poços transparentes em reservatórios de baixa permeabilidade de petróleo e gás natural, buscando informações sobre a viabilidade técnica e ambiental da exploração e produção em bacias sedimentares terrestres do Brasil. Esta consulta recebeu as contribuições das seguintes empresas: Schlumberger, Eneva e do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP) e da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Petróleo e Gás (ABPIP) que o fez de modo conjunto.

No Brasil, há grupos da sociedade civil organizada, juntamente com pesquisadores que estão buscando a construção de informações seguras sobre a técnica *fracking*, que também é conhecida como faturamento hidráulico, porque consegue perfurar mais de 3 mil metros de profundidade para extrair o gás xisto ou folhelho, tal qual destaca o grupo “Não Fracking Brasil”.

A Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) anunciou oficialmente, no final de 1998, a realização da 1ª Rodada de Licitações para Exploração e Produção de Petróleo e Gás no país. Para a análise das áreas e da população em risco no Brasil, devido à exploração terrestre da extração de gás de xisto ou folhelho, foi feita uma análise a partir da 10ª Rodada de Licitações que se deu no dia 18 de dezembro de 2008 até a 15ª Rodada de Licitações em 2017, períodos em que se concentram as licitações das bacias de exploração terrestre que podem impactar direta ou indiretamente as áreas e as populações nos estados brasileiros.

MAPA 8



Para tanto, levaram-se em consideração os dados vetoriais das bacias de exploração terrestre fornecidos pela própria ANP, bem como os dados vetoriais e alfanuméricos dos setores censitários de 2010 fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O objetivo foi verificar a quantidade de população sob risco direto e indireto em decorrência da exploração terrestre da extração de gás de xisto ou folhelho e também a área em hectares que também está sob tal risco.

TABELA 1 - Exploração terrestre da extração de gás de xisto ou folhelho no Brasil (2008-2017)

REGIÃO DO BRASIL	ESTADO	QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS IMPACTADOS DIRETAMENTE	ÁREA IMPACTADA DIRETAMENTE (ha)	PESSOAS IMPACTADAS DIRETAMENTE
NORTE	ACRE	5	1.177.496,18	132.570
	AMAZONAS	21	4.108.463,83	404.993
	TOCANTINS	6	193.584,83	24.657
	<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>5.479.544,84</b>	<b>562.220</b>
NORDESTE	MARANHÃO	77	13.142.485,82	1.965.369
	PIAUÍ	53	6.676.209,02	497.600
	CEARÁ	4	26.689,74	132.570
	RIO GRANDE DO NORTE	14	523.320,03	394.727
	ALAGOAS	28	381.622,48	883.696
	SERGIPE	24	198.386,84	395.228
	BAHIA	43	3.510.855,12	1.818.257
<b>TOTAL</b>	<b>243</b>	<b>24.461.569,05</b>	<b>6.087.447</b>	
SUDESTE	MINAS GERAIS	30	26.689,74	335.064
	SÃO PAULO	39	1.108.277,71	569.137
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>1.136.967,45</b>	<b>904.201</b>
SUL	PARANÁ	124	5.157.375,32	1.804.584
	<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>5.157.375,32</b>	<b>1.804.584</b>
CENTRO OESTE	MATO GROSSO DO SUL	27	6.522.282,97	208.397
	GOIÁS	8	437.842,41	18.657
	MATO GROSSO	20	5.543.014,45	213.713
	<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>12.503.139,83</b>	<b>440.767</b>

**Fonte:** Dados vetoriais e alfanuméricos da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados da tabela revelam que a região Nordeste possui uma maior área explorada e, conseqüentemente, impactada no total de 24.661.569,05 hectares e uma população diretamente envolvida de 6.087.447 pessoas. O Centro-Oeste é a segunda região mais impactada com a exploração terrestre da

extração de gás de xisto ou folhelho no país com uma área de 12.503.139,83 hectares, porém com um menor número de população envolvida direta e indiretamente nesse processo, com o total de 440.767.

Em termos estaduais, o destaque em termos de área destinada para a exploração foi o Maranhão, com o total de 13.142.485,82 hectares; em termos populacionais, destacam-se os estados do Maranhão com 1.965.369 e Paraná com 1.804.584 pessoas.

Não será exagero afirmar que estes números podem ser maiores e que em maioria serão as comunidades dos povos das florestas, das águas e mares, juntamente com agricultores, camponeses, quilombolas e indígenas os que mais estão expostos aos efeitos das mudanças climáticas, comprometimento da disponibilidade e qualidade da água, do solo e do ar; contaminação, terremotos/abalos sísmicos que podem desabrigar grupos inteiros de pessoas ou mesmo cidades próximas, bem como a disputa pelas terras, resultando em deslocamentos humanos, além dos impactos na biodiversidade e ecossistemas.

Há uma verdadeira corrida maluca em busca de reservas de lítio para a construção de baterias, para serem usadas tanto na fabricação de baterias para a substituição dos meios de transporte à base de fontes fósseis quanto para conseguir o grande feito que será transportar a energia entre continentes e países. Desse modo, a empresa governamental responsável pelos serviços geológicos brasileiros, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), já obteve a informação de que trata de reservas que representam 0,4% das reservas mundiais de pegmatitos LTC (Lítio-Césio-Tântalo), o que em toneladas significa uma produção aproximada de 200 toneladas. Geograficamente, foram identificadas ocorrências nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Ceará, Bahia, Tocantins, Rio de Janeiro e Minas Gerais (ver Mapa 6). O governo brasileiro decidiu que

a primeira fase de extração será concentrada no Nordeste de Minas Gerais, que trata do Vale do Jequitinhonha.

A área está sendo considerada como piloto e ocupará 17.750 km<sup>2</sup> no Médio Vale do Jequitinhonha e as primeiras empresas envolvidas neste processo são: Companhia Brasileira de Lítio – CBL, Sigma Mineração e Falcon Metais, segundo informações do Pesquisador em Geociências da CPRM, Vinícius José de Castro Paes, cuja apresentação realizada durante um evento sobre lítio está disponível no site da empresa (CPRM, 2022).

É importante ressaltar que o discurso, veiculado nos canais oficiais do governo federal, a exemplo do programa de rádio transmitido diariamente, denominado “A voz do Brasil” e dos sites de notícias da internet, destacou que autorizar a mineração de lítio nesta região será a redenção para elevar os índices do desenvolvimento humano, haja vista que historicamente se refere a uma área de seca e miséria. De modo contrário, a pesquisadora Patrícia Guerreiro (2009) destaca que os discursos produzidos para ressaltar a pobreza podem ser contrapostos a partir de novas interpretações e ressignificações que passam inclusive pela cultura popular. E ela faz a descrição do Vale da seguinte maneira:

O nome Jequitinhonha deriva de uma prática dos índios Botocudo de deixarem à noite, no rio, uma armadilha pronta para pegar peixe, certificando-se, no dia seguinte, de que no “jequi tinha onha” (jequi: armadilha de pesca feita de bambu; e onha: peixe). O rio também é conhecido como Rio Grande e, já no estado da Bahia também é conhecido por Rio Grande de Belmonte. Típico rio de montanhas, ele nasce na Serra do Espinhaço,

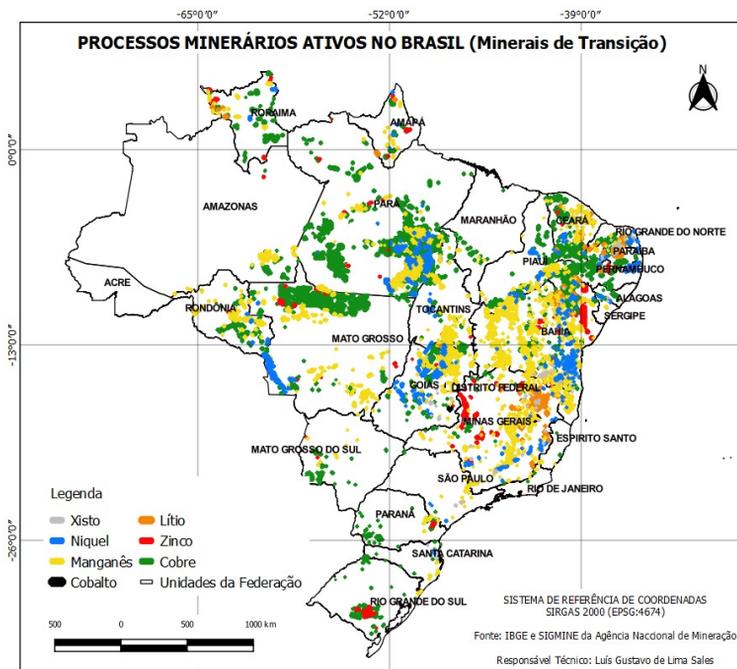
em Pedra Redonda, município de Serro. Corta o nordeste de Minas percorrendo 1.086 km – 888 km em Minas e 198 km na Bahia – ou 181 léguas, das quais 103 navegáveis, até encontrar o mar, na cidade de Belmonte, no sul da Bahia (GUERREIRO, p. 83, 2009).

A mesma autora continua explicando que a cidade de Araçuaí, que é um polo no Médio Vale do Jequitinhonha, surgiu como um entreposto comercial que tinha o rio como caminho principal para canoieiros que transportavam sal, rapadura, querosene, cimento e sabão, mas, com a abertura das estradas e rodovias, o comércio declinou. As décadas pós 1960 foram marcadas pela expropriação de terras e conflitos entre falsos fazendeiros e camponeses que viviam e trabalhavam naquelas terras. Como se intensificaram ainda mais os conflitos, o governo brasileiro instituiu um programa de reflorestamento com o objetivo de “abastecimento de indústrias siderúrgicas e de papel e celulose”.

Nessa época (1970), grande parte do cerrado foi substituída pela monocultura do eucalipto, o que, de certa forma, rompeu com o sistema “grotas-chapada”, restringindo os camponeses às áreas de grotas (terras baixas) ” (GUERREIRO, 2009, p. 85). Atualmente a região é conhecida como uma das que concentra os migrantes, principalmente da juventude, para trabalharem nas áreas canavieiras de São Paulo e Rio de Janeiro e, para os que ficam, há incentivos apenas para as pessoas que queiram adentrar no agronegócio, que, por ser um ambiente de negócio seletivo, consegue aprofundar a pobreza ideológica expropriando os grupos tradicionais que ocupam historicamente estas terras de conflitos. Como se não bastasse, agora (2022) chega a vez da exploração de lítio. Para se ter ideia agregada da espacialização

desta atividade econômica a partir da supressão de minerais de transição, observe o mapa a seguir:

MAPA 9

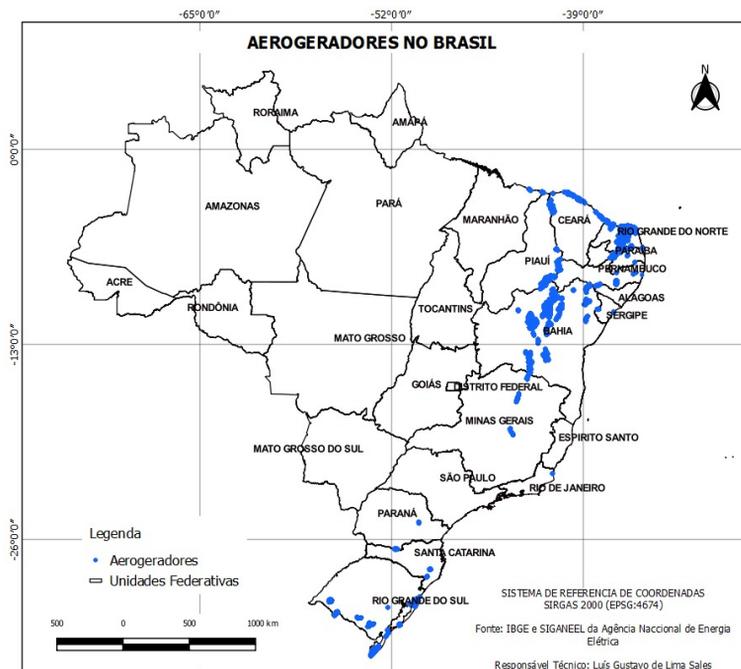


**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

Neste mesmo modelo, estão sendo estruturadas as práticas das empresas de energias renováveis a partir das fontes solar e eólica e dos projetos para o hidrogênio verde, invadindo as regiões geográficas que, de modo programado, politicamente, foram criados um rótulo e uma imagem pautada como terra de miséria, de atraso e de abrigo a grupos de pessoas paralisadas pela situação de pobreza, quando tudo isso não passa de uma

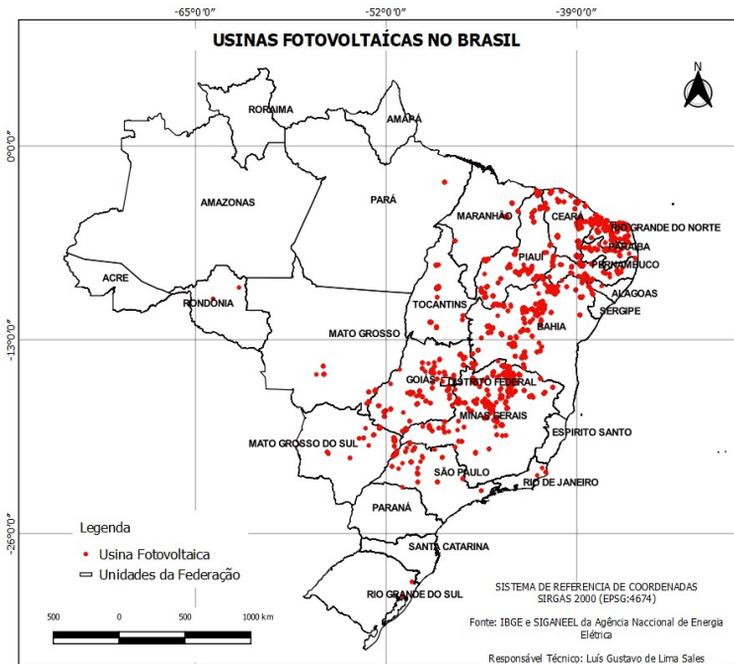
construção ideológica, que esconde as verdadeiras riquezas que são os povos, a cultura, o modo de manter a relação de trabalho e vida com a natureza, e, principalmente, por desempenhar o papel de proteção e de guardião da diversidade e da biodiversidade, principalmente nas regiões Norte, Nordeste, com remanescentes no Centro-Oeste e Sudeste.

MAPA 10



Fonte: Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

## MAPA 11



**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.



sistemas, de tecnologias que ignoram a justiça socioambiental, a aceitação social, a inclusão, a participação e a oportunidade de mudar a direção, opondo-se à exploração, à apropriação indevida, à ganância e deixando fluir a responsabilidade socioambiental e o combate a todos os tipos de desigualdades.



## **AÇÕES DE ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA E INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA E IDENTIFICAÇÃO DE CASOS REAIS DE COMUNIDADES ATINGIDAS NO BRASIL**

Há uma dificuldade no mapeamento de informações sobre qual a empresa de energias renováveis que iniciou as etapas de prospecção, de instalação, de geração e de distribuição, porque há um grande fluxo intenso de compras e vendas, misturando capital financeiro nacional e internacional. Esta fluidez da propriedade e responsabilidade das empresas de energias renováveis incorre na dificuldade de acesso aos responsáveis, principalmente por parte da população que mora na localidade de implantação dos projetos de geração e de distribuição de energias.

Outro aspecto é que os projetos de energias renováveis geralmente são autorizados de modo individual por pertencer a empresas diferentes, com relatórios simplificados de impactos ambientais, pois não consideram que espacialmente a sua aproximação potencializa danos numa região mais ampla, fato que amplia à exposição da população local e do ambiente natural aos riscos, danos e impactos gerados pela implantação de modelos centralizados.

Os empreendimentos no modelo centralizado demonstram números contínuos de equipamentos que são projetados para aumentar o potencial de energia gerada a ser escoada e distribuídas entre regiões. Do ponto de vista do retorno de lucro do investimento demonstra um cenário perfeito, áreas com potencial natural durante o ano inteiro, habitada por pessoas que encontram-se desinformadas sobre este tipo de projetos, cujo representantes políticos (municipais, estaduais e federais) afirmam que não podem se meter em negócios entre entes privados (população que mora na localidade versus empresas), ao mesmo tempo que atuam beneficiando as empresas oferecendo isenção fiscal, auxílio de melhoria de estradas de acesso, facilidades processuais para a liberação de licenças e outros documentos. Mas, não questionam, não procuram saber se o desenvolvimento das propagandas estão realmente se efetivando na realidade.

Desse modo, os representantes do Estado (em âmbito nacional, estadual e municipal) seguem numa construção ideológica de exploração, de um lado promovendo ações que revelam as visões imediatas de curtíssimo prazo, ausência de planejamento, gestão, definição, legislação específica, órgão de fiscalização devidamente desorganizado; e, outro lado beneficiando os donos do capital financeiro, desconsiderando o povo originário e comunidades locais com suas diferentes atividades sócio-econômica-ambiental que agem de modo solidário alimento os moradores das cidades, contribuindo com a preservação da cultura, da natureza e do desenvolvimento local, regional e nacional seja na oferta e garantia do alimento sustentável e nutricional, seja a partir da preservação dos costumes e dos conhecimentos locais, mesmo enfrentando cotidianamente dificuldade de acesso à oportunidade que as valorizem e, até mesmo que as protejam diante destes cenários de dominação-exploração-expropriação.

No entanto, organizações da sociedade civil juntamente com grupos de pesquisadores de instituições de ensino e pesquisa estão buscando alternativas para construir redes de apoio que se mantenham próximas às pessoas das comunidades, conseguindo um feito inédito, como no caso da ActionAid que, junto com a Comissão da Pastoral da Terra (CPT), resulta na antecipação da instalação de um empreendimento de energia eólica no estado da Paraíba, levantando informações construídas em conjunto com a comunidade, o que contribuirá para que esta possa tomar sua decisão, reconhecer as suas riquezas, seu modo de vida, a biodiversidade, as condições ambientais e os riscos de alterações irreversíveis.

Contudo, na maioria dos casos, as empresas chegam com os discursos de “ajudar” a superar a situação de falta de dinheiro, oferecendo percentuais, mas na realidade não é possível traduzi-los em valor real, justo, a ser repassado, porque não se tem acesso aos lucros das empresas para saber se estão pagando devidamente pelo contrato questionável (por ter cláusulas que ampliam a insegurança jurídica de comunidades tradicionais, inclusive sobre a função da terra) e que estabelecem o diálogo com pessoas com mais de 60 anos de idade, sem que estas tenham condições de entender sozinhas os termos jurídicos e, mesmo sem a presença de um representante jurídico externo à empresa, ressalta-se depois da assinatura que não há como romper o contrato sob a alegação de pagamento de multas que são irrealis para estes distintos grupos de pessoas.

Não obstante, percebe-se que a formalização das denúncias a respeito das empresas de energias renováveis ainda é pouco encontrada nos tribunais de justiça ou em instâncias. As pessoas atingidas dia após dia estão desacreditando do sistema formal de denúncia, porque geralmente não têm continuidade, principalmente pela “desculpa” de se referir a uma propriedade privada

(que, na maioria dos casos, a própria empresa financia a regularização da terra junto aos cartórios locais) para que o Estado e o judiciário entendam que trata de uma negociação comum entre particulares e que nada há de incorreto no processo. Observe este relato disponível na reportagem intitulada Multinacionais se aproveitam da falta de regulamentação para construir usinas eólicas com contratos abusivos: “estão prejudicando moradores e regiões tradicionais”, afirma The Intercept, que publicou “Limpa e sustentável ou prejudicial aos moradores? A ausência de normas e regulamentações específicas para desenvolver usinas eólicas estão gerando impactos negativos aos moradores de algumas regiões brasileiras, segundo conteúdo exclusivo do The Intercept Brasil”, retirado do site <https://clickpetroleoegas.com.br/> veiculado no dia 04/08/2022, escrito por Valdemar Medeiros.

A região Nordeste é, de longe, a região com mais **torres eólicas**. No total, são 930 parques, com cerca de 610 em plena operação, 177 com licença de instalação concedida e 143 em construção. O mercado é dominado por multinacionais, como a espanhola Iberdrola, a italiana Enel Green Power e a francesa Voltalia Energia.

A jogada, agora, é realizar contratos de arrendamento com os donos de terras. Diversas vezes são pequenos proprietários rurais, pessoas muito pobres que vivem da produção para subsistência. Os contratos de arrendamento são regidos pelo decreto 59.566, 1965 e 1966, e pelo Estatuto da Terra.

Um grande exemplo disso está no complexo Eólico da Vila Pará, na Serra do Mel, Rio Grande do Norte: no estado, há famílias recebendo R\$ 85 mensais pelo arrendamento das terras às empresas de energia.

Claudemir Santos Costa

Davi eles não vem aqui para investir, mas para explorar. A solatio (espanhola) está tomando um terreno meu aqui em São José do Belmonte PE que comprei em 2015 por 15 mil reais, eles querem tomar 70% da área e me pagar 1.800 reais, uma única parcela, não é aluguel da área tá, está tomando terras de pequenos agricultores sob as barbas da justiça para construção de um parque para exploração de energia solar. Se quiserem confirmar é só pesquisar por solatio no jusbrasil

Jairo Matos

Até que enfim alguém fez uma boa reportagem. Em Caetité Bahia juiz concedendo liminar para as empresas, sem que os proprietários das terras possam fazer nada pois a justiça no Brasil só vale pra quem tem dinheiro.

Enquanto isso, entendemos que pode até apresentar elementos de legalidade, mas o que fica explícito mesmo são as imoralidades que são o ponto central a se considerar neste processo de nova colonização de nosso povo, de nossas terras, de nossas riquezas com a velha prática de saqueamentos com a permissão da elite brasileira.

Novamente estamos diante da produção de injustiças e desrespeitos com a natureza e com a pessoa humana, desconsiderando além da Constituição Federal brasileira, todos os Tratados e Instrumentos internacionais de proteção aos direitos humanos e à vida. Grupos de pessoas estão expostas a danos irreversíveis, a exemplo do que vem ocorrendo no Sítio Sobradinho, Caetés, Pernambuco, que na reportagem do site Marco Zero são mencionados os problemas de saúde: insônia, ansiedade, depressão e perda de audição depois da implantação do parque eólico, onde originalmente era um sítio cujo barulho era dos cantos dos passarinhos que hoje não habitam mais estas terras. (Fonte:<https://marcozero.org/entenda-porque-os-parques-de-energia-eolica-estao-piorando-a-vida-das-familias-de-agricultores-no-agreste/>). E, de modo contraditório, o representante da empresa Cubico Sustainable Investments que tem sede em Londres não se preocupou nem em responder aos questionamentos da reportagem que encontra-se nesta página eletrônica.

Não obstante, as pessoas expostas e atingidas estão encontrando apoio apenas na sociedade civil organizada, e em alguns grupos de pesquisadores de instituições de ensino superior, que apesar de enfrentar as dificuldades financeiras, estão chegando nos territórios para buscar os canais de comunicação para ecoar os gritos silenciados pela desigualdade e pela intensidade destes processos do surgimento de um capital financeiro disfarçado pela cor verde, mas que produz injustiças e desrespeitos com a natureza e com a pessoa humana.

Ações das instituições não-governamentais e de grupos de pesquisas e estudos vão desde o acompanhamento na condição de assessorias, inserção em fóruns de discussão temática (com a participação de pessoas atingidas) visando à adequação das políticas públicas e elaboração de instrumentos normativos que gerem critérios técnicos resultando no zoneamento

socioecológico-cultural, na participação de representantes em comissões governamentais e/ou em frente parlamentares para apresentar as situações de vulnerabilidade socioambientais, os impactos socioeconômicos, ambientais e culturais e os caminhos e modelos possíveis para que as energias renováveis consigam cumprir o verdadeiro propósito de garantia da sustentabilidade, da geração de emprego (de qualidade), de renda, de qualificação, de oportunidade para mulheres e para a juventude para corroborar com a convivência com os biomas brasileiros sem agredi-los e, na interlocução com a mídia local, regional e nacional, para que se tenha a oportunidade de desconstruir os rótulos financeiros, a exemplo da “energia limpa”, do abastecimento direto de milhões de casas (enquanto no local de produção a energia elétrica não aguenta o funcionamento de equipamentos de uma agroindústria ou da iluminação das casas das comunidades), dentre outros elementos que não chegam como indutores do desenvolvimento local seja nas áreas de implantação dos grandes empreendimentos de mineração ou de energias renováveis.

Desta maneira, foi possível realizar um levantamento a partir da consulta de sites que contêm relatos de pessoas e grupos atingidos, mas ressaltando que não há comprovação de que se tornaram formalmente denúncias junto aos órgãos competentes, ou que ao menos deveriam arbitrar de modo a garantir os direitos, liberdades, acesso a informações seguras e assim cumprir as funções de representantes de Estado idôneos de interesses de grupos privilegiados historicamente.

O Instituto Arayara repassou as informações para a agência de notícias EcoNordeste (<https://agenciaeconordeste.com.br/>) na data de 29 de abril de 2022, destacando que “Ambiente e Comunidade ficam vulneráveis a nova exploração de petróleo no RN”, mas, na verdade, trata da concessão de blocos exploratórios de poços transparentes de exploração de xisto betuminoso

(*fracking*), fato que não diminui os riscos destacados na reportagem, a seguir:

“Sem dúvida, qualquer cientista da área ambiental recebe com preocupação a notícia sobre áreas naturais sendo leiloadas para exploração de combustíveis fósseis, especialmente nas proximidades, ou pior ainda, nos limites imediatos de áreas protegidas, como ocorre no RN especialmente nos casos da Área de Proteção Ambiental (APA) Dunas do Rosado e da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Ponta do Tubarão, onde populações tradicionais que vivem da pesca coabitam com espécies relevantes da flora e da fauna em duas das poucas áreas do Nordeste onde a vegetação semiárida da Caatinga se entrelaça com extensas e exuberantes dunas litorâneas e se encontra com áreas de manguezais, ecossistemas sensíveis e raros que nos fornecem importantes serviços como a recarga de aquíferos e o cenário ideal para a procriação de peixes e frutos do mar, respectivamente”, afirma Paulo Marinho, que é doutor em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e professor de Biologia do Estado do Ceará (AGÊNCIA ECO NORDESTE, 29/04/2022).

Para além dos impactos mencionados, alguns acidentes estão sendo recorrentes em diferentes localidades e estados. As ocorrências estão se efetivando, em maioria, em biomas como a Caatinga e o Cerrado, que anualmente são os que concentram a maior parte dos alarmes de incêndios. Assim, na Caatinga,

houve o incêndio de aerogeradores que só não ganhou maior proporção de alastramento porque estava em períodos de chuvas e a vegetação encontrava-se úmida.

Em julho de 2019, no sítio Pau Ferro, em Caetés (245 km de Recife), agreste Pernambuco, a turbina de um dos aerogeradores do complexo eólico Ventos de São Clemente, propriedade da Echoenergia (controlada pela empresa britânica de private equity Actis) desabou, após o rompimento da torre que a sustentava.

Em dezembro de 2021, ocorreu outro acidente no complexo eólico da Casa dos Ventos, localizado no sítio Sobradinho, município de Caetés. Uma das pás de um aerogerador quebrou ao meio, precedido de um forte barulho, causando pânico aos moradores. Este complexo pertence a Cubico Sustainable Investments (cujo proprietário são três sócios: Banco Santander, fundo de pensão dos professores de Ontario (Teacher's Pension Plan), e o administrador de fundos de pensão do Canadá (Public Sector Pension Investment Board)). Neste complexo as torres eólicas estão situadas a menos de 150 metros das residências.

Acidentes aconteceram em parques eólicos instalados em outros estados nordestinos. No Rio Grande do Norte, no parque eólico Rei do Ventos, em fevereiro de 2021, dois aerogeradores ficaram avariados. Em um deles o rotor da turbina eólica incendiou, e no outro, as pás e os equipamentos de conversão, que ficam no topo da torre de sustentação, despencaram. No

parque eólico Arizona, município Rio do Fogo, litoral norte, em janeiro de 2022, uma das torres desabou. No Piauí, em fevereiro de 2020, no parque eólico operado pela Omega Geração, no município de Ilha Grande, pás e rotor despencaram da torre de sustentação, que permaneceu intacta. No Maranhão, em setembro de 2019, no parque eólico Delta 6, município de Paulino Neves, a empresa Omega Geração registrou um acidente em uma turbina eólica que feriu um empregado.

Atualmente em Pernambuco, verifica-se o avanço dos negócios do vento sobre os Brejos de Altitude (resquícios da Mata Atlântica), nos municípios de Bonito e Brejo da Madre de Deus, colocando sob ameaça a sua biodiversidade, e a grande quantidade de nascentes existentes, que alimentam aquíferos e vários rios importantes. Também a Terra Indígena Kapinawá é outro território almejado para a instalação de parques eólicos. Os Kapinawás são um grupo indígena que habita a serra do Macaco, nos limites dos municípios de Buíque, Tupanatinga e Ibimirim, todos no estado de Pernambuco. Neste caso, a área abrangida pela empresa Energia de Buíque Ltda. é de 3.000 ha, atingindo além de três aldeias indígenas, a parte sul do Parque Nacional do Catimbau, o 20 maior parque arqueológico do Brasil.

Com a chancela de que a energia eólica é uma fonte “limpa”, a legislação ambiental considera esta fonte energética de menor impacto eximindo assim os empreendedores de apresentarem, para o processo

de licenciamento, o Estudo de Impactos Ambiental (EIA) e o Relatório de Impactos do Meio Ambiente (RIMA). Assim, basta o empreendedor apresentar o Relatório Ambiental Simplificado (RAS). Que como o nome indica é “simplificado”. Sem o EIA/RIMA para os projetos eólicos a “porteira está aberta” para empreendimentos que não atentam para os cuidados que se deve ter com as questões socioambientais, em todas as fases de implantação dos parques eólicos. (Fonte: <https://portal.unicap.br/-/por-que-nao-discutir-os-impactos-socioambientais-dos-negocios-do-vento> Notícia de: 13/05/2022)

Os casos se somam no Brasil, mas a maior concentração se dá na Região Nordeste devido às condições climáticas e aos fatores geográficos, além das vulnerabilidades socioambientais que expõem comunidades inteiras ao jugo das empresas. Um dos casos que ganhou destaque no jornal El País tem relação com a Comunidade Quilombola do Cumbe e o empreendimento de energia renovável da empresa CPFL Renováveis, que destacou a privatização de acessos à área de pesca, o conflito entre as pessoas da própria comunidade, o sentimento de ser expulso do seu próprio lugar, a instalação de ambientes para consumo de álcool, o assédio às mulheres da comunidade e o surgimento dos “filhos do vento”.

Multiplicaram-se os bares e o assédio às mulheres da comunidade, que passou a atrair também a prostituição. “Houve uma geração que as pessoas chamavam de filhos dos ventos, porque as mulheres

não sabiam quem eram os pais”, conta João do Cumbe, historiador que cresceu na comunidade. O ambiente tranquilo se foi. A passagem de veículos pesados pela estrada fazia tremer as casas de taipa dos quilombolas e causou até rachaduras nas paredes da tradicional Igreja Nosso Senhor do Bonfim. Cleomar e João contam que foi preciso brigar para evitar até mesmo que um aerogerador fosse instalado dentro do cemitério da comunidade, que guarda a honra dos mortos e uma cruz onde os locais costumam rezar. “Foi um inferno que vivemos. É por isso que repetimos aqui que a energia é limpa, a instalação, não”, resume João do Cumbe.

“A economia verde não pode seguir esse modelo, fruto da escravidão da terra e dos povos, originários e africanos, mudando apenas de nome, com uma lavagem verde, mudando de cor”, defende o historiador Belchior. Ele não vê outra saída se o objetivo for, por exemplo, preservar os rios e florestas: “A titulação e reconhecimento dos territórios quilombolas é parte fundamental na garantia de direitos constitucionais da população negra, assim como as demarcações de terras indígenas em todo território brasileiro. São os povos e comunidades tradicionais que ainda defendem e preservam a floresta.”

Em 2009, o Cumbe aproveitou um feriado de 7 de Setembro para fechar a estrada e exigir uma série de reivindicações. Para se chegar ao parque eólico, é preciso passar por dentro da comunidade, e o acesso foi interrompido por 19 dias. Os quilombolas queriam garantias de

mitigação dos impactos em duas décadas e pediam para serem beneficiados com algum tipo de isenção por aquela energia. Também queriam garantir a preservação da igreja e o acesso à praia onde costumavam pescar – que sempre ocorreu pelas dunas, agora cercadas. Conseguiram avançar pouco nas negociações e até hoje não têm nenhum subsídio elétrico, mas reabriram a estrada. “Nós, que reclamávamos, passamos a ser vigiados e vistos como ameaça. A estratégia deles até hoje é a mesma dos colonizadores do passado: nos dividir para conquistar nosso território”, critica Cleomar.

Com o passar dos anos, após a instalação completa do parque, os empregos para os nativos rarearam —eles atuavam basicamente no trabalho braçal, para cavar as valas de instalação dos aerogeradores, contam os moradores. E os impactos foram se acumulando. As dunas ganharam uma estrada de pedregulhos por onde passam os veículos responsáveis pela manutenção dos equipamentos. Pássaros em sua rota de migração morriam ao se chocar com as hélices. À noite, luzes vermelhas piscam nos aerogeradores, com potencial para desorientar as tartarugas que desovam na região. A intervenção humana também acelerou o processo de movimentação das dunas, e o paredão de areia parece cada vez mais próximo da comunidade.

É este o sentimento de parte da comunidade do Cumbe. “Se a energia limpa fez o que fez com a gente, imagina a suja!”, diz Cleomar. “Quando o mar não dava peixe, as lagoas que se formam nas dunas e o

mangue davam nosso sustento. As dunas só ganharam importância aos de fora quando a eólica chegou”, conta. Durante algum tempo, até mesmo o direito de passar por dentro do parque para chegar até a praia foi interrompido, em parte pelo risco de transitar na área. Os cabos e fiações são identificados na duna com palhas de coqueiro e algumas placas. A Defensoria Pública teve de intervir para garantir aos nativos o acesso, por meio de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC). A esta altura, os quilombolas já tinham percebido: seguiriam excluídos até mesmo pela energia do futuro.

“Não havia muita referência na época. A energia limpa era uma demanda nossa, de que o capitalismo se apropriou. Essa história de economia verde aqui caiu por terra”, afirma João do Cumbe, de 48 anos, enquanto nos guia em um passeio pela comunidade e pelo parque eólico, apontando as placas que indicam a área das dunas como “propriedade privada”. Do alto de uma tirolesa colocada em um complexo turístico na região, mal se vê as casas dos nativos. A paisagem está tomada por dezenas de viveiros de camarões. Ao fundo, no topo das dunas de areia branca, os aerogeradores cortam o céu azul. João do Cumbe orienta o caminho da estrada aterrada na duna por onde circulamos em um carro popular enquanto lembra dos tempos em que se podia circular livremente pelas lagoas naturais formadas de janeiro a março. “Parecia até os Lençóis Maranhenses”, compara. “Quem protege o meio ambiente são

as comunidades tradicionais. Somos os guardiões deste patrimônio. Eu existo em função da duna, do mangue, da lagoa. É aí que opera o racismo ambiental: tratam o assunto como se nós não tivéssemos direito à duna, ao mangue e à lagoa.”

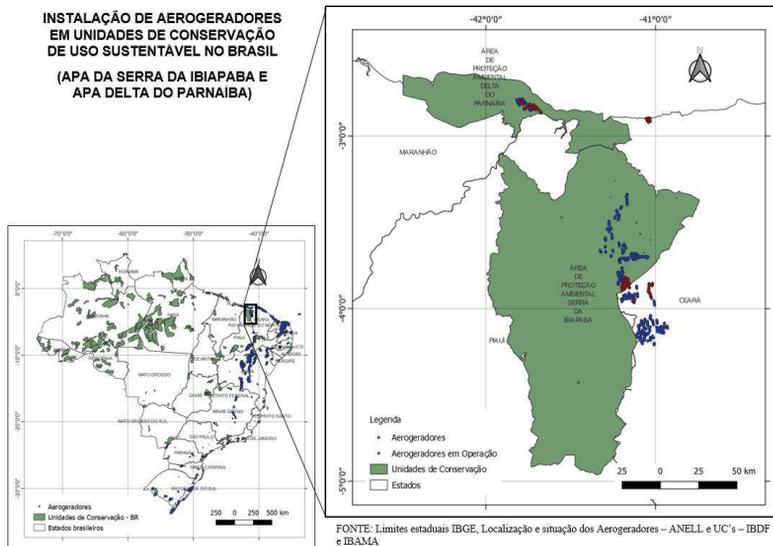
O Cumbe fica próximo à praia de Canoa Quebrada, um polo de turismo local. Nem mesmo a identificação de sítios arqueológicos após um estudo solicitado pelo Iphan, que indicou ocupação humana na região há pelo menos 7.000 anos, barrou o avanço do parque eólico na época de sua instalação, entre 2007 e 2009. O salvamento dos objetos, que poderia durar anos, foi feito em poucos meses, e as mais de 40.000 peças foram direcionadas a um museu do Rio Grande do Norte, onde permaneceram por anos para só agora serem repatriadas em um museu da comunidade, uma das compensações conseguidas na pauta de reivindicações com o fechamento da estrada em 2009 (Fonte: <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-11-20/os-ventos-da-economia-verde-nao-sopram-para-o-quilombo-do-cumbe.html#?rel=mas>. Notícia de 20/11/2021.

Assim como ocorreu no Cumbe que o projeto inicial se deu a partir da empresa Bons Ventos e depois foi vendida para a CPFL Renováveis, esta também é uma prática recorrente da empresa Casa dos Ventos, que, segundo dados publicados em seu site oficial (<https://casadosventos.com.br/projetos>), conta como responsável por 65 empreendimentos de energia solar e eólica, deste total 26 já foram vendidos (em sua maioria para

Multinacionais, a exemplo da ENEL, ContourGlobal PLC, IMPSA/WPE, Grupo Equatorial Energia, Ontario Teachers' Pension Plan and PSP Investment, ACTIS ACTS, Statkraft e CPP Investments), restando 36 empreendimentos que estão em estados diferenciados, sendo em desenvolvimento (fase de pesquisa de viabilidade técnico-financeiro), em construção (já liberado pelos órgãos de fiscalização), construção não iniciada (que pode está aguardando as liberações, mas já tem a licença prévia) e em operação (já existe a geração da energia eólica ou solar).

Práticas semelhantes se multiplicam e a área que chama mais atenção atualmente é a Chapada do Araripe, especificamente na Área de Preservação Ambiental da Serra da Ibiapaba e da Área de Preservação Ambiental do Parnaíba, tal qual demonstra o Mapa 12 a seguir.

**MAPA 13**



**Fonte:** Elaborado por: Luís Gustavo de Lima Sales, 2022.

Os primeiros alertas soaram em forma de notícias circuladas no site da organização Conectas, que, no ano de 2021, apresentaram a seguinte manchete: “Os “donos” dos ventos: como a instalação de parques eólicos no sertão nordestino impacta comunidades tradicionais – Equipe da Conectas e International Accountability Project esteve na Chapada do Araripe e constatou como empreendimentos eólicos alteram a paisagem e a vida das comunidades do entorno”. A reportagem destacou que:

A Chapada do Araripe está localizada na tríplice fronteira entre os estados do Ceará, Piauí e Pernambuco. Este enorme acidente geográfico, com cerca de 180 km de comprimento e com um multi bioma composto por traços de mata atlântica, caatinga e, sobretudo, cerrado, foi historicamente habitado por povos indígenas e comunidades tradicionais, que ali permanecem até os dias atuais.

Nos últimos dez anos, boa parte deste platô, que abriga ao longo de seu território uma floresta nacional, uma área de proteção ambiental e um geoparque, teve sua paisagem drasticamente modificada com a instalação do maior complexo de parques eólicos do Brasil e um dos maiores complexos deste tipo já empreendidos em toda a América Latina.

Inaugurado em 2017, o Complexo Ventos do Araripe III, compreendido na fronteira entre os estados do Pernambuco e Piauí, foi construído pela empresa brasileira Casa dos Ventos Energias Renováveis S.A., com financiamento do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) e do NDB (Novo

Banco de Desenvolvimento), instituição financeira vinculada ao grupo dos Brics, composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. Os mais de 156 aerogeradores, com potência de 359 MW capazes de produzir energia suficiente para abastecer 400 mil casas, foram instalados em propriedades arrendadas de 71 famílias de Araripina (PE) e Simões (PI), abrangendo uma área de 10.200 hectares. (Fonte: [https://www.conectas.org/noticias/os-donos-dos-ventos-como-a-instalacao-de-parques-eolicos-no-sertao-nordestino-impacta-comunidades-tradicionais?\\_ga=2.104845568.163281056.1629642162-1684126171.1607293148](https://www.conectas.org/noticias/os-donos-dos-ventos-como-a-instalacao-de-parques-eolicos-no-sertao-nordestino-impacta-comunidades-tradicionais?_ga=2.104845568.163281056.1629642162-1684126171.1607293148) Notícia de 18/08/2021.

As parcerias entre Estado e Empresa nem sempre abrem o diálogo com a comunidade em geral, elemento que dificulta a integração em redes e acesso às informações e aos relatos que as pessoas atingidas já proferem. Um caso bem específico está ocorrendo na Região do Matopiba que é uma área de transição ecológica com a presença dos biomas Cerrado, Caatinga e Amazônia, estendendo-se pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia que sofrem uma grande pressão proveniente do agronegócio. Em sua totalidade, há uma extensão de 73 milhões de hectares, abrangendo 46 unidades de conservação, 36 terras indígenas e 781 assentamentos de reforma agrária, projetos de regularização de terras e vários territórios quilombolas (EMBRAPA, Nota Técnica 7, 2014), mas que em maior parte dos estados já é possível encontrar empreendimentos de energia eólica e solar. Neste caso específico, destacamos o ímpeto que as palavras expressam através da reportagem do portal *web* Gazeta

do Cerrado, demonstrando as negociações do governador do estado do Tocantins, no interesse de gerar oportunidade para a empresa *Freedom Partners* para implantação de usinas solares.

O governador Mauro Carlesse afirmou estar aberto ao projeto que deve investir R\$ 2,7 bilhões no Tocantins. “O que for viável e nós pudermos fazer para agilizar essa implantação nós faremos, pois não podemos travar mais o Estado nem atrapalhar quem quer investir aqui”, pontou. Serão destinados mais de R\$ 1 bilhão para a instalação da fazenda de Colinas que terá a potência de 300 MW e, R\$ 1,7 bilhão para fazenda de Gurupi, que terá potência de 518 MW. De acordo com Bruno Izidro (sócio da empresa de energia), o objetivo das construções das fazendas de energia solar é dar início ao desenvolvimento econômico da região do Matopiba (Fonte: <https://gazetadocerrado.com.br/empresario-quer-investir-r-27-bilhoes-no-tocantins-no-setor-de-energias-renovaveis-tocantins/> Notícia de 03/03/2021).

Por sua vez, as hidrelétricas afetaram diretamente a vida humana e natural na Amazônia a partir da pressão de 140 barragens distribuídas ao longo dos rios que se destacam dentre os 10 maiores do Planeta, a exemplo do Madeira, o Negro e o Japurá; e estava no planejamento original a construção do total de 568 barragens hidrelétricas, tal qual foi destaque na reportagem do El País ([https://brasil.elpais.com/brasil/2017/06/14/economia/1497430161\\_506854.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/06/14/economia/1497430161_506854.html), na data de 15 de junho de 2017). O ponto é o barramento de sedimentos que não serão

mais transportados até o mar, deixando de existir o balanço necessário para a dinâmica fluvial e marinha, além de colocar em risco a perda de florestas e a perda de conexão entre os Andes e as Planícies Amazônicas – a cordilheira é responsável pela maior parte dos sedimentos, nutrientes e matéria orgânica que chegam ao rio. Muitas espécies de peixes desovam em rios que dependem da influência andina, incluindo as que migram para as cabeceiras, e estes elementos foram a base para a publicação da revista *Nature*, destacada conjuntamente na notícia do El País.

O modelo de construção de hidrelétricas na Amazônia segue a lógica perversa de violação de direitos humanos, desrespeito às leis e aos acordos internacionais, impactos profundos na biodiversidade e nas comunidades tradicionais. A barragem de Belo Monte, no Rio Xingu, representa um dos maiores símbolos de violação aos direitos humanos e à natureza. Centenas de comunidades pesqueiras foram desapropriadas e afastadas das margens do rio, desarticulando a vida social como um todo. Houve mortandade de peixes e afugentamento provocados pelas muitas explosões no leito do rio e pelas luminosidades observáveis a quilômetros de distância.

A empresa Norte Energia S. A. altera constantemente a vazão do rio ou mesmo o desvia sem informar a comunidade local e nunca deixou claro sobre a garantia aos territórios pesqueiros, tal qual destaca a reportagem do OEco (<https://oeco.org.br/salada-verde/belo-monte-viola-direitos-e-poe-em-risco-populacao-e-ecossistemas-diz-relatorio/> notícia de 19/05/2019) e o relatório elaborado pelo Ministério Público Federal (disponível: [https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2019/Relatorio\\_VGX\\_2019.pdf](https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2019/Relatorio_VGX_2019.pdf)).

O relatório elaborado pelo Ministério Público foi resultado de uma vistoria que ocorreu nos dias 25 e 26 de fevereiro de 2019 e revela as imprudências cometidas pela empresa Norte

Energia S. A. E, o conhecimento deste fato é compartilhado pelos seguintes órgãos: Ministério Público Federal, Ministério Público do Estado do Pará, Defensoria Pública da União, Defensoria Pública do Estado do Pará, Conselho Nacional de Direitos Humanos, Fundo de Populações da Organização das Nações Unidas, Embaixada da Comunidade Europeia no Brasil, Universidade Federal do Pará, Fundação Nacional do Índio. Para se ter uma ideia da dimensão destruidora a empresa mencionada anteriormente em seus indicadores de monitoramento da atividade que executa não considera o modo de viver dos povos que habitam este território, o funcionamento da floresta, nem a qualidade das águas nesta área. Com mais detalhe segue a fala da Bel Juruna, liderança e irmã do Cacique Gilliarde:

“Esse rio que vocês viram não é o Xingu. O Xingu sem água não é o Xingu. Os Juruna não existem sem o Xingu e o Xingu não existe sem os Juruna e os seus povos. Os impactos já estão sendo sentidos. Esse monitoramento não pode ser um teste para a sobrevivência das pessoas daqui. O monitoramento independente é necessário porque o que a empresa faz não trata das nossas vidas, não monitora indicadores como a alimentação a que nós temos acesso, ou à saúde desses moradores. A Volta Grande virou um cemitério de peixes e nada disso aparece no monitoramento da empresa. Todos nós queremos continuar vivendo na Volta Grande, mas com dignidade, continuando a ser Juruna. As audiências públicas de Belo Monte foram informadas como se fossem consultas, mas nós jamais fomos consultados para essa usina. Por isso, fizemos o nosso protocolo, para exigir a consulta prévia

para Belo Sun, como manda a lei. A gente está vendo o que aconteceu em Minas Gerais e se essa barragem de rejeitos da mina for liberada 115 daquele mesmo jeito, a mesma coisa vai acontecer aqui. Como uma empresa estrangeira pode vir aqui tirar a nossa riqueza? A nossa riqueza é a floresta, é a água” (RELATÓRIO VGX, 2019, p. 114-115).

Na data de 30 de setembro de 2020, no canal Brasil de Fato, circulou a reportagem intitulada: “Construção de hidrelétrica no São Francisco pode colocar em risco o futuro do rio: a UHE de Formoso parecia ser um capítulo vencido na história do São Francisco, mas virou prioridade do governo Bolsonaro”.

A usina hidrelétrica (UHE) estava projetada desde o ano de 1985 e parou porque a área foi decretada como sendo de preservação ambiental, mas voltou à tona porque a flexibilização da legislação vigente permite a instalação de empreendimentos de energia elétrica nestas áreas, como já mencionamos anteriormente. Este trecho do Rio São Francisco fica no município de Pirapora (MG). A localização geográfica corresponde a uma região que conta com uma agricultura mantida pelas áreas úmidas das vazantes, com contribuição importante para a ecologia e para a produção de alimentos. É um lugar sagrado para o Povo Tuxá e para outras comunidades tradicionais, de acordo com a reportagem.

É uma obra que integra o Programa de Parcerias de Investimento, que potencializa o processo de privatização no Brasil. A empresa responsável pela hidrelétrica é a Quebec Engenharia. De acordo com informações disponíveis na página da empresa, a UHE de Formoso terá capacidade de 306 MW de potência e três turbinas. A área do reservatório da barragem será

de 312 km<sup>2</sup>, o que equivale a 31 mil e 200 campos de futebol (<https://www.brasildefato.com.br/2020/09/30/>). E, de modo bem direto, há o destaque de uma pessoa sobre a sua impressão a respeito deste empreendimento:

O alerta é reforçado por Laís Cristina, agente da Comissão Pastoral Pescadores (CPP). Ela atenta também para o risco de rompimento da barragem. “Essa empresa já está envolvida em um outro caso de uma represa que se rompeu. Então ela também representa mais esse risco ao rio. Eles querem eliminar até a última gota do nosso São Francisco. E a comunidade está pronta para se levantar contra qualquer projeto de privatização das águas do nosso rio.”

“O rio não suporta mais esse tipo de empreendimento. O que ele precisa é revitalização, saneamento básico, coleta e tratamento de esgoto, recomposição das matas ciliares e combate às erosões e não investimentos agressivos”, alerta o presidente do Comitê Anivaldo Miranda.

Gilberto Cervinski, da coordenação do Movimento dos Atingidos por Barragens, avalia que a real motivação para a construção da usina não é a demanda energética e sim os lucros que o empreendimento vai gerar para os envolvidos. Ele explica que somadas, todas as fontes de energia no Brasil têm capacidade de 93 mil megawatts médios, ao passo que o consumo em nosso país é de 65 mil megawatts. “Tem uma sobra de energia elétrica de cerca de 30% de tudo que está instalado. Então porque querem construir uma hidrelétrica? Porque quem

tem a concessão de usinas de energia tem o direito de jogar todo o custo dessa produção na conta de luz, está na Lei Nacional do Setor Elétrico. Então nós pagamos mesmo pelo que não consumimos. Interessa às multinacionais que produzem turbinas, aos bancos que fazem os empréstimos, às empreiteiras, etc. Geram empregos por 3 anos, mas lucram com a conta de luz por 30 anos”, alerta Gilberto (Disponível em: [https://www.brasilefato.com.br/ notícia de 30/11/2020](https://www.brasilefato.com.br/noticia-de-30/11/2020))

Para além das energias renováveis e do maior crime registrado no Brasil, como resultado da operação de empresas de mineração, foi possível identificar 03 casos de denúncias contra mineradoras, todas registradas no canal Notícias de mineração (<https://www.noticiasdemineracao.com/sustentabilidade/news/>). A primeira ocorreu em 08 de agosto de 2022 e se referiu a um julgamento judicial como resultado da contaminação com metais pesados no Rio dos Bois que abastece a cidade de Campos Verdes, localizado na porção Norte do estado de Goiás, que obrigou a empresa Maracá, subsidiária da Lundin Mining, arcar com os custos de exame de saúde para 1.526 pessoas (<https://www.noticiasdemineracao.com/sustentabilidade/news/1437388/mineradora-ter%C3%A1-que-examinar-1500-moradores-por-contamina%C3%A7%C3%A3o-de-rio-em-goi%C3%A1s>).

A segunda denúncia se referiu a uma ação judicial que partiu da mortandade de mais de duas toneladas de peixes e outros animais não especificados, pela alta concentração de cianeto lançado nos igarapés Silvestre e Areia durante a mineração de ouro, localizados em Pedra Branca do Amapari, Amapá. A denúncia teve por base o relatório técnico da Secretaria do Meio Ambiente Estadual, gerando uma multa de 50 milhões de reais para a

Mina Tucano, subsidiária da Great Panther, em 29/12/2021 (<https://www.noticiasdeminerao.com/sustentabilidade/news/1423955/great-panther-e-multada-em-rusd-50-milh%C3%B5es-por-contamina%C3%A7%C3%A3o-de-rio-no-ap>).

E a terceira denúncia ocorreu em 15 de março de 2022, durante a operação de extração de zinco. Ao constatar alterações nas águas subterrâneas, o Ministério Público de Minas Gerais gerou a multa de 7 milhões de reais para a Nexa Resources como forma de compensação e reparação dos danos ambientais, que atingiram o distrito de Beira Rio, no município de São Gonçalo do Abaeté, no Alto Parnaíba (<https://www.noticiasdeminerao.com/sustentabilidade/news/1428405/nexa-assina-acordo-de-rusd-7-milh%C3%B5es-para-reparar-danos-ambientais-em-mg>).

De modo contrário ao que ocorre com as denúncias referentes à usurpação dos direitos, os canais de propagandas das empresas e dos governos subnacionais se multiplicam dia após dia com anúncios de acordos, de acertos, de intenções em implantar diferentes modelos de geração de energias renováveis, mas todos seguindo a mesma lógica de concentração e privatização dos ventos e do sol, a exemplo da energia eólica offshore, do hidrogênio verde e de plataformas para simulação de investidores em energias renováveis, como destacam as reportagens a seguir:

O projeto multimilionário para o desenvolvimento de uma usina de **energia eólica offshore**, isto é, com torres em alto mar, em Acaraú, no litoral oeste do estado do Ceará, planeja dar início às obras em janeiro de 2024. Conhecido como Complexo Eólico Marinho Dragão do Mar, o empreendimento

voltado ao setor de eletricidade prevê investimentos de R\$ 18 bilhões até a fase de operação, com a expectativa de geração de mais de 2 mil de empregos diretos. Caso o cronograma avance de acordo com os planos, a conclusão das obras do parque de energia eólica offshore no Ceará se dará em maio de 2026. Assim como outros projetos de **energia eólica em alto mar** para o estado, este também está em processo de aplicação para obtenção da Licença Prévia no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) (Fonte: <https://clickpetroleoegas.com.br/nova-usina-eolica-offshore-no-ceara-recebe-r-18-bilhoes-em-investimentos-e-vai-gerar-mais-de-2-mil-empregos/>)

A Enel Brasil e o governo do Estado do Ceará assinaram um memorando de entendimentos para a realização de estudos para o desenvolvimento de projetos de produção de hidrogênio verde no estado pela Enel Green Power Brasil, braço de geração renovável do Grupo Enel no país (Fonte: <https://energiahoje.editorabrasilenergia.com.br/enel-e-governo-do-ceara-assinam-memorando-para-hidrogenio-verde/>)

A Unigel realizou evento na terça-feira (26/07/22) para anunciar o início da construção da primeira fábrica de hidrogênio verde do Brasil. Com investimento inicial de US\$ 120 milhões (R\$ 650 milhões, na cotação atual), a planta deve operar no Pólo Industrial de Camaçari - BA (Fonte: <https://energiahoje.editorabrasilenergia.com.br/unigel-inicia-construcao-de-fabrica-de-hidrogenio-verde-na-bahia/>).

A climate-tech Nextron Energia lançou um portal para atender geradores de energia compartilhada. Nele, os interessados em investir em usinas solares poderão conferir o escopo e os benefícios da proposta, além de fazer uma simulação da rentabilidade do investimento nos próximos 25 anos (Fonte: <https://energiahoje.editorabrasilenergia.com.br/nextron-energia-lanca-portal-para-investidores-de-usinas-solares/>).

Percebe-se que o cenário dos próximos meses e anos são desalentadores para o meio ambiente e para as pessoas mais vulneráveis do nosso país, com atuação em todo o território brasileiro, sendo urgentes algumas ações coletivas, a exemplo de canais permanentes de denúncias e com acessibilidade para pessoas que não sabem ler, para as que não escutam e as que não enxergam.

Um excelente exemplo e importante canal de comunicação e denúncia de conflitos socioambientais é da Comissão da Pastoral Pesqueira (CPP) (<http://www.cppnacional.org.br/conflitos-ambientais>) com um mapeamento de ações que envolvem diretamente comunidades pesqueiras, mas que pode ser um modelo para ampliar o grupo de atenção, para envolver agricultores familiares, povos da floresta, quilombolas que moram em comunidades interioranas, dentre outros grupos que se identifiquem como atingidos por empreendimentos de energias renováveis e por minerais de transição. A partir das informações disponíveis, foi possível organizar o quadro seguinte, destacando apenas as ocorrências que envolveram conflitos com a participação de empresas (formais e informais) da mineração e de energia.

Conflitos organizados por Estados, Municípios, Comunidades e Quantidade de Famílias atingidas						
Estado	Municípios	Comunidades	Tipo de Conflito	Descrição da Agressão	Agentes causadores	Famílias Atingidas
Bahia	Salvador e Madre de Deus	Ilha da Maré	Degradação ambiental   Violência   insegurança	Degradação ambiental com mortandade de peixes e dos mariscos e atingem a saúde da população, causando doenças como o câncer; Morte de manguezal pela poluição atmosférica e da água; Práticas de prostituição de mulheres e crianças, assim como o consumo e o tráfico de drogas; Insegurança muito grande nas comunidades da Ilha de Maré e o aumento da violência.	Indústria Petroquímica vinculada a Petrobrás; Funcionamento do Porto de Aratu	1500
Espírito Santo	Linhares	Praia da Regência - Região Litorânea	Ameaça de morte   Degradação ambiental	Privatização de terras públicas, mortes de peixes e tartarugas, contaminação da terra e vários impedimentos aos costumes e à cultura do povo ribeirinho, que, impossibilitado	Petrobras; Empresa União Ferragem e Montagem	25



Maranhão	Pinheiro e Santo Helena	Baixada Maranhense	Degradação ambiental   Mineração   Pecuária	<p>Apropriação irregular das áreas que incluem os campos naturais e áreas inundadas, o que atraiu inicialmente criadores de outras regiões e induziu criadores locais para a ocupação dos campos na criação de búfalos. Com a expansão irregular das cidades e a falta de planejamento na aquisição de matérias-primas, tornou-se uma prática a retirada de areia para a construção civil local. Essa ação somada ao desmatamento, causa assoreamento dos rios e, consequentemente, a redução de pescado na região, diminuindo a renda e comprometendo a segurança alimentar das populações ribeirinhas.</p>	Pequenas Mineradoras (informais) e Fazendeiros locais	5000
----------	-------------------------	--------------------	---	--	---	------

Maranhão	São Luis	Área Rural II	Despejo, restrição de acesso	Privatização de terras públicas Grilagem de Terras Públicas, Apropriação Indevida, Expulsão de Famílias Tradicionais – a partir de 1970, a União federal repassa domínio de área ao governo do estado do Maranhão, que destina tais áreas para a implantação de indústrias. Desde então, o estado passa a deslocar compulsoriamente as populações tradicionais dos seus territórios. Na sua maioria, são comunidades de pescadores e pescadoras artesanas e pequenos agri- cultores/as. Na Comunidade Cajueiro, são 200 famílias em 610 hectares ameaça- das de serem despejadas pela empresa WTorres S.A. (fábrica de papel celulose). Casas foram derrubadas por jaguços. A Comunidade Cajueiro está dentro da fron	WTorres S.A., Estado do Maranhão, Vale Alcoa Alumínio S/A; Petrobrás; Ute Porto do Itaqui; Suzano Papel e Celulose; Votorantin Cimentos; Empresas de Fertilizantes Yara Tocantins, Fertilpar e Península Norte	3500
----------	----------	---------------	------------------------------	--	--	------

Maranhão	Cândido Mendes e Carutapera	Litoral Norte Maranhense	Degradação ambiental   Mineração	<p>teira agrícola do Matopiba (região formada junto à fronteira dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). Os empreendimentos estão devastando a comunidade pesqueira que vive há mais de 300 anos no território. Uma ação civil pública foi empreendida contra a empresa e o Ministério Público.</p> <p>Destruição de Áreas de Manguezais e Estuários por Parte de Mineradora – a partir da implantação do empreendimento em 2008, constatam-se vazamentos constantes de materiais químicos adicionados à matéria orgânica que desce para o mangue, contaminando o manguezal, provocando redução de pescados, tendo como consequência a redução da renda e comprometendo a</p>	Arizona Mineração S/A	2500
----------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	-----------------------	------

Pará	Santarém	Comunidade do Juá - Região Baixo Amazonas e Marajó no Pará	Degradação ambiental   Especulação imobiliária   Mineração	segurança alimentar. Empresa Arizona Mineração destrói campos e manguezais e desmata áreas para exploração de ouro na Área de Proteção Ambiental (APA) das Reentrâncias Maranhenses.	BURITI Mineração, MINHA CASA MINHA VIDA, construção de um grande shopping	840
				Pesca predatória Comunidades Ameaçadas da Perda de suas Terras – famílias oprimidas pelas pessoas que chegam de fora com promessas enganosas. Em 2010, cerca de 10 mil famílias ocuparam área pesqueira para fins de moradia, causando problemas com a comunidade local. Após o despejo, houve outra ocupação indevida por parte de empresas como a Buriti, em 2013 e a instalação de um condomínio vinculado ao projeto Minha Casa Minha Vida no lugar onde está estabelecida a comunidade tradicional pesqueira. Com		

Pará	Óbidos	Vila Vieira, Amador, Ourives, Ilha Grande e Vila Barbosa (Região Baixo Amazonas e Marajó no Pará	Degradação ambiental   Especulação imobiliária   Mineração	a construção das moradias, os esgotos e dejetos caem no Lago Juá, principal fonte de pesca da comunidade, contaminando o ambiente	Indústria de Minérios; pesca industrial; especulação imobiliária por particulares	250
			Pesca predatória Mineração, Grandes Geleiras com Pesca Predatória, Porto, Especulação Imobiliária – tráfego de grandes navios de mineradoras. Invasão de grandes geleiras, que vêm de fora com a prática da pesca predatória. Poluição nos rios e lagos. Expansão de porto e empreendimentos imobiliários. Famílias que moram às margens do rio sofrem com as grandes ondas causadas pelos navios que por ali passam. Comunidades tradicionais sofrem ameaças dos grandes projetos.			

Pará	Limoeiro do Ajurú	Comunidade Ilha Saracá, Comunidade Prainha Beradão, Comunidade Ilha Paquetá Potinga, Comunidade Jussara Cupijó e Comunidade Teré (Região do Baixo Amazonas e Marajó no Pará)	Barragens   Degradação ambiental   Despejo, restrição de acesso   Pesca predatória	Construção da Barragem de Tucuruí; Desapropriação de Famílias; Degradação Ambiental; Contaminação das Águas com o Agente Laranja; Perda de Território Pesqueiro – sete municípios foram atingidos pela construção da Barragem de Tucuruí. Na construção, houve o lançamento do agente laranja para destruição da flora. Com o fechamento da barragem e a deságua, comunidade e cidades foram inundadas. Com a deságua, houve descargas de águas muito poluídas. Com a diminuição do pescado e o secamento das lagoas marginais, muitos pescados desapareceram e os pescadores perderam seus territórios pesqueiros. Hoje há um grande índice de doenças provocadas pelo agente laranja (dores no	Barragem de Tucuruí; portos para extração de minério; Eletronorte; governos municipais, estaduais e federal	1150
------	-------------------	--	--	--	---	------



Piauí	Parnaíba	Comunidade Pedra do Sal Parnaíba (Região do Delta do Parnaíba)	Empreendi- mentos Turísticos   Especulação imobiliária   Parque eólico   Pesca preda- tória	Com a abertura da pesca, pescadores artesanais invadem pesqueiros de municípios vizinhos. São chamados de “quaxinim”. Há pesca predatória com armados (pulsar). Além disto, na abertura da pesca, muito turistas invadem áreas de pesca.	Usina Eólica Pedra do Sal, Central Geradora Eólica Delta	100
-------	----------	---	---	--	---	-----



Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Baía de Sepetiba (Região litorânea do Rio de Janeiro)	<p>Amearça de morte   Degradação ambiental   Empreendimentos Turísticos   Indústria naval   Indústria petrolífera</p>	<p>Indústria Petrolífera e Naval; Exclusão de Áreas de Pesca Artesanal; Degradação Ambiental; Expulsão e Ameaças Contra Famílias; Empreendimentos Turísticos – com a chegada da empresa em 2006, a pesca foi duramente afetada. Houve aumento da circulação de navios cada vez maiores, dispersão de metais pesados, criação de áreas de exclusão de pesca, convivência dos órgãos ambientais e aumento da fiscalização sobre a pesca artesanal</p>	<p>Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA), Odebrecht, COMPERJ, Petrobras, Milícias Parceria Público-Privada (PAC I e II), Off-shore</p>	5000
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro, Magé, Duque de Caxias, Itaboraí, Niterói, Guapimirim e São Gonçalo	Baía de Guanabara	<p>Amearça de morte   Degradação ambiental   Indústria naval   Indústria petrolífera</p>	<p>Indústria Petrolífera e Naval, Supressão de Áreas de Pesca, Assassinatos, Ameaças de Morte, Contaminação de Mangues e Mares – com a instalação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, mais de 23 mil famílias de pescadores artesanais vêm perdendo seus territórios pesqueiros. Desastres</p>	<p>Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA), Odebrecht, COMPERJ, Petrobras, Milícias Parceria Público-Privada (PAC I e II), Off-shore</p>	23000



Rio Grande do Norte	Macau	Comunidade Diogo Lopes	Degradação ambiental   Despejo, restrição de acesso   Parque eólico	Os parques são instalados em cima das dunas, na beira de praias e em áreas de restingas e estuários. Há risco de salinização. Os territórios pesqueiros são atingidos bruscamente. Há restrição de acesso e ameaça de deslocamento de famílias.	Parques Eólicos - não identificou a empresa	750
Santa Catarina	Jaguaruna	Comunidade Garopaba do Sul	Especulação imobiliária   Mineração	O cultivo industrial dos arrozais tem trazido prejuízo socioeconômico para os pescadores locais, a partir da privatização das terras e águas públicas e da contaminação das águas com agrotóxicos que provocam a mortalidade do pescado. A atividade de mineração tem provocado supressão da vegetação nativa e poluição com o uso de produtos químicos para o clareamento de areia. Há avanço da especulação imobiliária por parte de veranistas, o que	Não especificou a empresa de mineração	500

			tem provocado disputa pelo território pesqueiro. Esses empreendimentos econômicos têm promovido a degradação de sítios arqueológicos (Sambaquis) existentes na região.		
--	--	--	--	--	--

**Fonte: <http://www.cppnacional.org.br/conflitos-ambientais> Acesso em: 22/09/2022**

Percebe-se que em alguns estados há atuação conjunta de diferentes instituições que funcionam como grupos de apoiadores. Assim, foi possível perceber que há uma diversidade e uma importante parceria entre sociedade civil organizada e instituições de ensino e pesquisa. Destacam-se então os grupos de apoiadores mencionados no site da CPP Nacional, quais sejam: a) Dos que atuam na Bahia: MPP – Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais; AATR – Associação de Advogados de Trabalhadores Rurais da Bahia; CPP – Conselho Pastoral dos Pescadores; CDCN – Conselho de Desenvolvimento da Comunidade Negra do Estado da Bahia; GEOGRAFAR/UFBA; MarSol/UFBA; Associação de pescadores/as das comunidades; Grupo de pesquisa em etnobiologia – UEFS; Grupo de pesquisa Mito – UFRB; Departamento de Ciências dos Alimentos – Escola de Nutrição/UFBA. b) Os que atuam no Espírito Santo: Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais (MPP). c) No Maranhão: GERUR/UFMA; GEDMMA/UFMA; CNPT/ICMBio; Procuradoria da República do Estado do Maranhão; movimentos sociais; Pastorais Sociais; CUT; OAB/MA; Movimento de Pescadores e Pescadoras: colônia de pescadores/as; movimentos sociais na capital, Rede de Justiça Ambiental; Sindicato de pescadores; SINTRAF; Fórum Carajás; Cooperativa e Colônia de Pescadores de Carutapera. d) No Pará: em nenhum dos casos houve grupo de apoio; e) No Piauí, os apoiadores foram: Comissão Ilha Ativa (CIA), organização não governamental/ Associação de Moradores e Pescadores da Pedra do Sal/ Associação dos Barraqueiros da Pedra do Sal/ Associação Comunitária da Pedra do Sal/ Professores das universidades Federal e Estadual do Piauí, dos cursos de Psicologia, Pedagogia e Turismo/ Articulação das Mulheres do Piauí/ Sindicato dos Pescadores de Parnaíba – SINDPESCA/ Associação das ASPEAPA/ Colônia Z-7 de Ilha

Grande/ Sindicato dos Bancários/ Associação das Manjubeiras/ Secretaria da Pesca de Ilha Grande/ Sindicato dos Pescadores de Murici dos Portelas/ Universidade Federal do Piauí – Curso de Turismo e Engenharia de Pesca. No Rio de Janeiro: em nenhum dos casos houve grupo de apoio.e) No Rio grande do Norte: Comissão de Justiça e Paz de Macau | Conselho Pastoral dos Pescadores | Associação Potiguar de Apoio aos Jovens da Pastoral de Juventude do Meio Popular | Centro Ama-Goa de Cultura e Meio Ambiente | Cooperativa de Pesca Artesanal e Beneficiamento do Pescado de Ponta do Tubarão | Associação de Mulheres Luiza Gomes | Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - Campus Mossoró | Colônia de Pescadores Z 41 – Diogo Lopes | Associação de Desenvolvimento Comunitário de Barreiras | ONG Terra Mar do Município de Porto do Mangue. E, f) Em Santa Catarina, os grupos de apoio foram: Conselho Pastoral dos Pescadores, Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais.

## **CONSIDERAÇÕES PARA INICIAR OUTROS DEBATES E PROMOVER AÇÕES A PARTIR DOS ENFRENTAMENTOS DOS PARADOXOS ENTRE NEGÓCIOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E DOS LITÍGIOS DOS DIREITOS HUMANOS E SOCIOAMBIENTAIS**

Consideramos que será preciso iniciar outros debates que experimente, que construa outros modelos sobre a geração de energia e obtenção de minerais contrários ao que conhecemos hoje como projetos que impulsionam a centralização, porque estes estão se expandindo, se multiplicando disseminando a desumanização, a destruição, a desigualdade e a insustentabilidade da transição energética, levando a coletividade para alcançar o “fim do mundo”, como expressou Airton Krenac (2020)

Por isso, até aqui buscamos evidenciar casos emblemáticos que espelham os paradoxos e os litígios recorrentes em diferentes unidades federativas, simplesmente porque tentam apresentar novos conceitos, novas fontes de geração de energias, mas que repetem nas etapas operacionais processos de violentas ações de exploração, de apropriação, de expulsão, de digladição entre

pessoas que dispõem de tecnologia, mas não tem a riqueza energética natural nem a terra, porém que desejam ampliar a acumulação do capital.

Diferente das pessoas que vivem nos territórios (e só desejam continuar vivendo) no ambiente que lhes convém, mas que por dispor de riquezas naturais (muitas vezes nem sabem exatamente o que isto significa para os setores financeiros) estão sendo assediadas por empresas, que juntamente com grupos políticos que desejam apenas benefícios financeiros, passam a ser tidas como um obstáculo a ser transposto para que seja possível a empreitada de fortalecer o capital financeiro, o consumo, de modo inconsequente, imediato, oportunista e irracional sem se preocupar com o futuro e a responsabilidade coletiva.

E, tudo isso se apresenta com um reprise do período da nossa história que expulsou nosso povo originário dos ambientes que se queria roubar a nossa riqueza natural, restando ao nosso povo o espaço geográfico que não se tinha interesse à época), mas agora são os espaços para esta nova forma de exploração!

Sabe-se que estas informações precisam ser complementadas como se fossem um quebra-cabeça, e assim aguardamos outras contribuições complementares principalmente com mais informações que revelem: a) mais casos, denúncias de usurpação de direitos socioambientais e humanos considerando a extensão territorial do país; b) a criação de uma plataforma que unifique todas as situações de conflitos, de usurpação de direitos humanos e socioambientais, com canais acessíveis que usem recursos de Tecnologia da Informação com capacidade de estruturar e disseminar as informações de modo direto à sociedade; c) a quebra de sigilo e não autorização de acesso por parte de setores governamentais (responsáveis pelas etapas de planejamento e autorizações das atividades da mineração e das energias renováveis), que ressaltaram que a liberação dos dados só poderiam

ocorrer mediante permissão judicial; d) a elaboração em caráter de urgência de uma legislação (federal, estadual e municipal) específica para as empresas de energias renováveis no modelo centralizado (eólica, solar e hidrogênio verde), acentuado ainda pela constituição de territórios de disputas pelos interesses em intensificar também a exploração das fontes de energia não-renováveis, como o exemplo do Gás Natural, da Nuclear e do Xisto Betuminoso; e) a elaboração de uma legislação que realmente seja para nortear uma transição energética no país e não apenas para ajudar uma atividade econômica específica que se tenha interesse em substituir ao longo do tempo, visando diminuir a emissão de gases de efeito estufa; e, f) o financiamento de pesquisa científicas com recursos para realizar pesquisas *in lócus* para ampliar as redes de contato propondo a criação de uma rede articulada que destaque a conexão entre todos os biomas, entre todos os povos, entre todas as pessoas do país despertando o sentimento de pertencimento e a responsabilidade neste processo de destruição coletiva, que muitos querem maquiari chamando de Desenvolvimento.

Por falar em desenvolvimento, este é um elemento importante que o Brasil, a partir de suas especificidades e de seus povos, precisa definir, elaborar, estruturar, pautar uma construção coletiva para sabermos nos posicionar internamente e externamente com um projeto de país com ações e políticas públicas de desenvolvimento que tenha a nossa imponência, nossa marca, nossa determinação, já está na hora de deixar de aceitar, de deixar de copiar e de incorporar praticamente a força projetos externos que são assumidos como sendo de nosso povo e de nosso país e que historicamente só nos colocou em um poço profundo sem escadas para alcançar a saída, o ar puro, a vida. Caberá a este projeto a escuta aos seus povos originários, às suas organizações sociais, aos grupos de pesquisadores, bem como aos empresários

que acreditam e já vêm praticando outras formas de organização e fortalecer diferentes e complementares tipos de economias, que se harmonizam com o meio ambiente, com a sociedade e com a cultura.

É possível destacar que as organizações da sociedade civil, os grupos de pesquisas de instituições de ensino e pesquisa e as comunidades enfrentam dificuldades diferentes para avançar na proteção dos direitos humanos e socioambientais neste momento de transição energética, combatendo as injustiças, pontuamos separadamente, mas elas estão totalmente atreladas.

De modo específico as Comunidades e os Territórios precisam ser incluídos no sistema de proteção normativo e legal, de modo a permitir a garantia de acessos às informações e conhecimento traduzidos em linguagem de fácil compreensão, realização de consulta prévia com registro de assembleias, reuniões no local, de modo que identifique, notifique às denúncias que certamente fazem parte dos documentos das assessorias (a exemplo da Comissão Pastoral da Terra), representantes do Estado e de Empresas, mas que devem decidir por ações que impeça a mercantilização da natureza e do modo de vida das pessoas, tal qual orienta a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Acredita-se que este seria um importante passo para assegurar o direito humano à vida de pessoas que são os guardiões de nossa cultura, mas que não são valorizadas e enfrentam uma luta diária para continuar existindo. Identifica-se que existem grupos sociais, que sequer são considerados perante as legislações vigentes, daí ressalta-se um problema nos instrumentos legais para acessar as instâncias representativas da justiça, como é o caso de Pescadoras e Pescadores, simplesmente porque não possuem o título da terra, mesmo vivendo historicamente nos territórios e águas públicas cujo domínio é da União (denominada

como área de marinha) e de outros grupos de pessoas atingidas pelas grandes obras a exemplo de pessoas acampadas que vivem até mesmo embaixo das linhas de transmissão de energia ou próximos a tanques de rejeitos de mineradoras. Devolver o meio ambiente (sem barragens) é fundamental para devolver o rio, o mar, os pescados e até os cemitérios enterrados, onde também estão suas almas.

Refletir sobre a atuação das organizações sociais no tocante ao encorajamento, a organização das pessoas e a superação das dificuldades de diferentes magnitudes, ao mesmo tempo que sofrem ataques e ameaças, sem que haja uma desistência, ao contrário, tornam-se ferramentas para a resistência e a força que faz continuar firmes na luta em prol dos direitos humanos e socioambientais, nos faz compreender que são espaços de junção de pessoas que têm a capacidade de sentir as dores dos outros, ao mesmo tempo que vão buscar os caminhos para combater as injustiças, fato fundamental para uma conexão interior, para questionamentos individuais, na busca do saber quem é você diante de tantos caminhos que mundo humano pode oferecer? Quem está ao seu lado nas lutas? Quais as lutas que impulsionam a buscar um mundo melhor?

Por isso, acreditamos que o financiamento público de organizações da sociedade civil é relevante, principalmente com a possibilidade de subsidiar os investimentos econômicos para garantir a segurança pessoal e para que estas organizações consigam chegar às comunidades, ao passo que se aproximem mais das instituições de pesquisas e ensinos para ter acesso, aprender a construir, compartilhar e motivar mais pessoas em prol de informações seguras para democratizar debates e definições sobre modelos de desenvolvimento e os projetos que estarão imbuídos de ideologias, logo precisam estar mais preparados para o debate entre empresas privadas e públicas.

As instituições de ensino e pesquisa precisam se aproximar mais das comunidades e das organizações da sociedade civil para compreenderem os modos como empresas públicas e privadas intervêm tanto no meio ambiente quanto na vida das pessoas a partir de uma única visão e fazendo uso de tecnologias que conseguem contribuir para o desenvolvimento econômico, mas destruindo o ambiental, o social, o cultural e até mesmo o político-institucional (a partir de subornos, cooptação, corrupção de diferentes tipos, enfraquecendo o Estado, desqualificando a democracia, usurpando a liberdade que resultam na servidão unicamente ao capital).

Logo, as pesquisas, os sistemas e os produtos científicos desenvolvidos não podem esquecer que a finalidade maior da Ciência é a promoção da qualidade de vida em todas as suas dimensões, em todos os tipos, em todas as suas diversidades, porque só assim garantimos a vida humana. E, caso o conhecimento seja usado de modo contrário, ele estará se colocando contra os direitos humanos e a vida. O conhecimento e a Ciência não podem ser mercantilizados nem ser instrumentos para tal feito esgotando a natureza para transformá-la em recursos quantificáveis, precificáveis.

Isso posto, o financiamento das pesquisas precisa seguir nesta direção. A estrutura, ao menos no Brasil, demonstra o tripé dessas instituições (Ensino, Pesquisa e Extensão), geralmente os recursos de ensino são permanentes, mas os da pesquisa estão a cada ano mais reduzidos e o da extensão (que é o que permite a aproximação com a comunidade e a sociedade civil) inexistente, fato que dificulta muito a atuação de grupos de discentes e docentes que acreditam que este seria o caminho da transformação de pessoas, empresas públicas e privada e representantes do estado em seus multiníveis.

Em vista disso, acreditamos que uma transição justa e democrática só ocorrerá se houver o trabalho conjunto e complementar das comunidades, da sociedade civil, das instituições de ensino e pesquisa, construindo um projeto coletivo para ser apresentado para representantes do Estado e para as empresas privadas e públicas, porque é possível mudar os modelos e os meios de produção, colocando na centralidade a vida, a igualdade, o respeito e o compartilhamento de conhecimentos (científico, local e ancestral).

E, para ensinar os modos como seria possível promover uma transição justa, pedimos licença para repassar trechos da “Carta de Reinvidicação de Compromissos de Candidato(a)s com a Transição Energética Justa, Popular e Inclusiva”, elaborada por participantes do seminário intitulado: Seminário “A Transição Energética que Queremos: Justa, Popular e Inclusiva”, realizado de modo virtual nos dias 03 e 10 de setembro de 2022, organizado pela Frente Por uma Nova Política Energética para o Brasil, Comitê de Energias Renováveis do Semiárido e o Fórum de Mudanças Climáticas e Justiça Socioambiental, tal qual descrita:

“A crise climática é a maior ameaça existencial que a humanidade e o planeta enfrentam no momento, o que reforça a urgência de encará-la com a maior brevidade e rigor possível, com fontes de menor impacto ambiental e com salvaguardas à implantação de empreendimentos e respeito à legislação, a fim de proteger os territórios que têm sido degradados a uma escala crescente e irreversível. Dessa maneira, somos favoráveis a uma transição energética dirigida à diminuição do uso dos combustíveis fósseis em nossa matriz energética e a

uma expansão sustentável das fontes renováveis, pois entendemos que tanto a continuidade do aumento das fontes fósseis, quanto a expansão descontrolada de grandes empreendimentos renováveis são insustentáveis! No Brasil essa transição é especialmente urgente no setor de transportes, no qual não se observa um movimento decidido rumo à sua descarbonização. Essa é a compreensão que vem sendo construída por várias organizações da sociedade civil mais recentemente e com a qual os/as participantes do seminário concordam: é inaceitável e deve ser evitada uma transição energética que reproduza um modelo exploratório e violador de direitos, assim como devem ser evitadas falsas soluções, como a energia nuclear, por exemplo. Assim, defendemos e reivindicamos que essa transição deve ser posta em prática embasada em princípios como justiça (social, econômica, ambiental e energética), participação popular e inclusão social, entre outros que permitam que a energia seja gerada para promover a vida e não a morte de nossa casa comum e das pessoas. A transição energética deve ser **JUSTA**, a favor da vida e não somente dos interesses econômicos alheios ao interesse público. Não deve gerar mais pobreza, injustiças sociais e ambientais e nem violar os direitos das comunidades e populações e da natureza. Pelo contrário, ela deve ser instrumento de erradicação da pobreza e de promoção da justiça social, ambiental e energética. Deve também permitir que o serviço público de fornecimento de energia tenha um preço justo e acessível à população,

especialmente a de menor renda. Deve ser **POPULAR** no sentido de que deve ser realizada a partir de bases populares e comunitárias, em que os coletivos e as organizações da sociedade civil que trabalham a questão energética participem ativamente das decisões sobre o planejamento e as políticas energéticas do país; que a população tenha todas as condições de participar de forma ativa e plena na mudança da configuração da matriz através da geração própria de eletricidade e da promoção da eficiência energética. Deve ser **INCLUSIVA**, ou seja, a partir dos espaços decisórios e de gestão diversos e representativos, incluindo mulheres, jovens, populações tradicionais e urbanas para evitar projetos, obras e ações que as impactem desfavoravelmente. Além disso, deve ter o compromisso de universalizar o acesso à energia para todas as pessoas integradamente com ações de geração de renda e desenvolvimento socioeconômico e ambiental, promovendo também o uso produtivo da energia nas comunidades remotas. Por isso, defendemos e convocamos os(as) candidatos(as) a se comprometerem com a criação de políticas públicas e programas (na esfera federal e estadual) que promovam efetivamente a transição energética justa, popular e inclusiva. Tais políticas e programas devem incluir, pelo menos, entre outras iniciativas urgentes: A resolução de todos os passivos ambientais provocados pela implantação de parques eólicos, fazendas solares e usinas hidrelétricas já em operação ou em construção no país, em especial no Nordeste, que se configura como a atual nova fronteira de

expansão das renováveis no país. A reparação de todos os direitos violados das populações afetadas pela implantação dos grandes empreendimentos energéticos, que se constituem em um enorme e inaceitável passivo social dos mesmos. A criação de um sistema federal de garantias para que a continuidade da expansão de empreendimentos energéticos no país ocorra de forma totalmente responsável socioambientalmente e com efetivo controle social sobre as empresas de toda a cadeia de produção e sobre as instituições financiadoras destas. Entre outras medidas, tal sistema deve: Assegurar que a implantação de empreendimentos de energia cumpra de forma efetiva e integral toda a legislação ambiental pertinente, e em casos de inadequação efetuar a sua revisão, observando o Art. 225 da Constituição Federal, bem como a legislação que trata dos direitos dos povos e comunidades tradicionais e de todo o processo de Licenciamento Ambiental. Prever a revisão de novos contratos de modo a garantir todos os direitos das populações afetadas e os seus territórios por conta da implantação destes grandes empreendimentos. É primordial também que tal processo garanta o acesso democrático às informações dos empreendimentos; com a realização de consulta livre, prévia e informada às comunidades relativa também a políticas, planos e programas, como preconiza a Convenção 169 da OIT. Assegurar que as áreas de influência direta e indireta dos empreendimentos energéticos não sobreponham áreas com ocorrência de espécies ameaçadas e/ou

endêmicas de determinada região; e na presença de espécies ameaçadas garantir a não instalação do empreendimento, ou a mudança da área do empreendimento, ou o replanejamento interno das instalações a fim de eliminar ou minimizar ao máximo os impactos sobre essas espécies. Criar grupos de discussão e de trabalho com sociedade civil e pesquisadores visando a melhoria da legislação e o aprofundamento dos estudos. A priorização da geração de energia elétrica com o menor impacto socioambiental possível, com a criação de um grande programa federal de incentivo à adoção da mini e micro geração distribuída pelas famílias brasileiras, incentivando também a democratização da geração de eletricidade. E levando em consideração a disponibilidade do recurso e da tecnologia, a evolução deste setor e a urgência dessa adoção, propomos e reivindicamos que o(a) próximo(a) Presidente da República se comprometa com a criação do programa MINHA CASA SOLAR, voltado para famílias de baixa renda e que tenha como meta a instalação de, no mínimo, 4 MILHÕES DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS na geração distribuída durante os 4 anos de governo, em todo o país. Sugerimos que programa de incentivo semelhante seja adotado também pelos governos estaduais, com metas adequadas a cada estado. A convocação e realização, pelo Governo Federal e ainda em 2023, de uma grande Conferência Nacional de Energia, que objetive promover a participação da sociedade civil na construção de um marco regulatório para uma Transição

Energética Justa, Popular e Inclusiva”  
(CARTA DE REINVINDICAÇÃO  
DE COMPROMISSOS DE  
CANDIDATO(A)S COM A  
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA,  
POPULAR E INCLUSIVA, 2022).

Por fim, para este momento seguiremos acreditando que as energias renováveis podem ser um caminho para a transição energética, mas que o modelo precisa ser diferente, focando no aproveitamento de espaços já construídos e que transforme a vida nas comunidades, que cidade e campo possam ser solidários a partir de cooperativas de geração de energia. Só seremos contrários aos modelos que coloquem em risco a soberania energética-alimentar-hídrica-cultural, o funcionamento dos ecossistemas naturais e sociais, os bens comuns e o direito à vida, contribuindo diretamente com a liberação de gases do efeito estufa e com as mudanças climáticas, a exemplo da maioria dos empreendimentos do modelo centralizado de energias renováveis e a extração dos minerais de transição energética já em funcionamento no Brasil.

Sabe-se ainda que em outras partes do mundo há modelos de geração de energia renovável públicos/comunitários, que pode servir de modelo para o Estado brasileiro, que por sua vez, pode investir em prol de assegurar principalmente a soberania nacional, vislumbrando que outro tipo de desenvolvimento é possível e pode ser mais justo, mais participativo, mais democrático, mais sustentável. Como exemplo citamos:

- O parque eólico público pode ser construído por estados ou consórcios estatais que planejam adequadamente gerar e comercializar a energia elétrica com a finalidade de reverter os ganhos para os investimentos públicos e

em áreas prioritárias e definidas por meio da participação popular.

- Já os parques eólicos comunitários de pequenas dimensões que podem ser subsidiados por financiamentos setoriais, como no caso daqueles destinados à agricultura familiar, sendo os empreendimentos construídos em terrenos rurais, distantes das moradias, das áreas de produção e de criação de animais e, principalmente, de áreas de preservação ambiental, como as florestas, as nascentes, nas avenidas de áreas comerciais, que podem ser instaladas seguindo as disposições de postes em centros urbanos, dentre outros.
- E as usinas solares que sejam implantadas em áreas propícias, a exemplo dos telhados dos prédios/construções públicas, espelhos d'água dos açudes (com sistema de flutuação e movimentação para permitir que a luz solar mantenha a vida aquática saudável), dentre outros.
- Destinando parte dos lucros para investir em pesquisa de novos materiais e logística reversa, além de qualificar homens e mulheres das localidades para que tenham empregos de qualidade na área de energia, ou em outras.

O capital não pode se maquiar de verde e vestir a camisa da sustentabilidade ao mesmo tempo que a mercantilização da natureza a partir de projetos irracionais (com lucros financeiros apenas para grupos privados e, com prejuízos socioambientais que chegarão em curto e médio prazo para a nação brasileira) que se somam e multiplicam espacialmente desconectando, desintegrando, gerando conflitos e massacres. Empresas serão desprezadas?

As grandes empresas podem investir em pesquisas científicas, em tecnologias para produzir novos equipamentos para a

geração de energias renováveis, mas reaproveitando os materiais que não terão mais como funcionar, haja vista que nos resíduos sólidos que desperdiçamos, inclusive os eletrônicos e até os lixos espaciais, que têm os minerais que precisamos para transição e, tem tecnologia para colocar em prática a lei da entropia e a transformação da matéria em energia, deixando às energias renováveis para serem um indutor da harmonização entre o funcionamento da natureza e a sociedade, assumindo modelos transformadores e que respeitará nossa soberania, nossa segurança, nossos direitos e todo o modo de sustentar a vida em nossas regiões. Humanamente, somos capazes de resolver nossos problemas, por mais complexos que apareçam, mas precisamos direcionar nossas lentes primeiro para os lugares e para os territórios, identificar a essência dos conflitos que afetam a humanidade em escalas regionais, nacionais, continentais e planetários. Nós acreditamos! E estamos dispostos a contribuir!

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABERS, R. N. Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada: a relação entre a sociedade civil e a construção de grandes obras de infraestrutura. **Texto para Discussão**, IPEA, TD 2231. Rio de Janeiro - RJ: IPEA, 2016.

AKINLUYI, F. O.; OLORUNFEMI, M. O.; BAYOWA, O. G. Investigation of the influence of lineaments, lineament intersections and geology on groundwater yield in the basement complex terrain of Ondo State, Southwestern Nigeria. **Applied water science**, v. 8, n. 1, p. 1-13, 2018.

ALI, M. COUTO, L. C. Citations, funding, and influence in energy-policy research on Low-and Middle-Income Countries. **Climate Compatible Growth**. United Kingdom, 2021.

Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Anuário Estatístico Brasileiro**. Seção 2 - Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural, 2022 a. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/arquivos-anuario-estatistico-2022/secao-2/texto/secao-2.pdf/view> Acesso em: 10/09/2022.

\_\_\_\_\_. **Notícias e Comunicados.** ANP e Petrobras assinam acordo e contrato relativo à produção de petróleo e gás natural pela SIX, 2022 b. Disponível em: [https://www.gov.br/anp/pt-br/canais\\_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/anp-e-petrobras-assinam-acordo-e-contrato-relativos-a-producao-de-petroleo-e-gas-pela-six](https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/anp-e-petrobras-assinam-acordo-e-contrato-relativos-a-producao-de-petroleo-e-gas-pela-six) Acesso em: 10/09/2022.

BAUER, L. Liberdades, pluralismo político e redes sociais. **Revista do Tribunal Regional Federal da 4ª Região.** Porto Alegre - RS: 12 de julho de 2020.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 5, DE 12 DE MARÇO DE 2020.** Diretrizes Nacionais para uma Política Pública sobre Direitos Humanos e Empresas. Brasília - DF: Ministério da Mulher, Família e dos Direitos Humanos/ Conselho Nacional dos Direitos Humanos. Diário Oficial da União, 27/03/2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-4-de-11-de-marco-de-2020-249993248> Acesso em: 17/05/2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 -Novo Código Florestal.** Brasília - DF: Casa Civil, Presidência da República, 2012.

CARVALHO, J. G. Programa Mulheres Mil em Arraial do Cabo: extensão e inclusão com base na sustentabilidade. **Extramuros,** Petrolina-PE, v. 1, n. 2, p. 92-99, ago./dez. 2013.

CARDANO, M. **Manual de Pesquisa Qualitativa: a contribuição da Teoria da Argumentação.** 1ª Edição. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2017. (Coleção Sociologia). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/155404>

CANOTILHO, J. J. G. **Direito Constitucional**. 6ª Edição. Coimbra/PT: 1993

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA (CNPE). **Resolução** N° 3 de 07 de abril de 2022. Brasília - DF: MME/CNPE, 2022.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (CPRM). PAES, V. J. C. **Projeto avaliação do potencial do lítio no Brasil**. Disponível em: [https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/17648/1/evento\\_litio\\_brasil.pdf](https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/17648/1/evento_litio_brasil.pdf) acesso em: 12/09/2022.

CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. Populações tradicionais e conservação ambiental. In: CUNHA, M. C. **Cultura com aspas e outros ensaios**. São Paulo/SP: CosacNaify, 2009. p.277-299.

DIAS, R. B. Tecnologia social e desenvolvimento local: reflexões a partir da análise do Programa 1 Milhão de Cisternas. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional. Vol. 1, n° 2. Campinas - SP: UNICAMP, 2013. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.7867/2317-5443.2013v1n2p173-189>

DIEHL, R. C.; COSTA, M. M. Desigualdades sociales, derechos y protección social en América Latina: construcciones, luchas y resistencias. **Revista Thesis Juris**. Vol 10, n° 1, p. 67 - 83. São Paulo - SP: Editora Universidade Nove de Julho, 2021. **DOI:** <http://dx-doi.ez292.periodicos.capes.gov.br/10.5585/rtj.v10i1.17847>. Acesso em: 17/05/2022.

DLOUHÁ, J.; BURANDT, S. Design and evaluation of learning processes in an international sustainability oriented study programme. In search of a new educational quality and assessment method. **Journal of Cleaner Production**. Vol. 106,

Issue 1, p. 247–258. Science Direct, Elsevier, 2015. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez292.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S095965261401035X#bib59> Acesso em: 19/03/2022.

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. 1ª edição. Tradução de Walter Solon. São Paulo – SP: Editora Edipro, 2012.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Nota Técnica Bases para a Consolidação da Estratégia Brasileira do Hidrogênio**. N° EPE-DEA-NT-003/2021 23 de fevereiro de 2021. Rio de Janeiro – RJ / Brasília – DF: Ministério de Minas e Energia, 2021.

\_\_\_\_\_. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2029**. Brasília – DF: MME/EPE, 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Nota Técnica 7. MATOPIBA: Quadro Agrícola**. GARAGORRY, F. L.; MIRANDA, E. E; MAGALHÃES, L. (Coords). Campinas – São Paulo: EMBRAPA, 2014.

EMATER/PR – Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. LOPES, E. B. **Manual de Metodologia**. 1ª edição. Curitiba/PR: Gráfica Instituto EMATER, 2016.

GUERREIRO, P. Vale do Jequitinhonha: a região e seus contrastes. **Revista Discente Expressões Geográficas**. Ano V, nº 05, p. 81 – 100. Florianópolis – SC: 2009.

GUIMARÃES, G. T. D. (Org.). **Ressignificando os labirintos da pesquisa qualitativa: exercícios práticos de análise**

**do discurso.** 1ª edição. Porto Alegre-RS: EDIPUCRS, 2015.  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/52915>  
Acesso em: 19/05/2022

HÄBERLE, P. **Hermenêutica Constitucional.** A sociedade aberta dos intérpretes da constituição: contribuição para a interpretação pluralista e “procedimental” da constituição. Tradução: Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2002.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. **Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.** Cambridge University Press, 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> Acesso em: 29/04/2022.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA). **World Energy Transitions Outlook 2022: 1.5°C Pathway.** Abu Dhabi - United Arab Emirates: International Renewable Energy Agency, 2022.

\_\_\_\_\_. **Renewable Energy Statistics 2022.** Abu Dhabi - United Arab Emirates: International Renewable Energy Agency, 2022a.

KRENAC, A. **Ideias para adiar o fim do mundo.** 2ª edição. São Paulo - SP: Companhia das Letras, 2020.

MACHADO, I. L. O.; GARRAFA, V. Proteção ao meio ambiente e às gerações futuras: desdobramentos e reflexões bio-éticas. **Revista Saúde e Debate.** Vol. 44, nº 124, p. 263-274. Rio de Janeiro, 2020.

MALISKA, M. A. A Cooperação Internacional para os Direitos Humanos entre o Direito Constitucional e o Direito Internacional. Desafios ao Estado Constitucional Cooperativo. **ANAIS**. XV Congresso Nacional – Manaus – Tema: “Direito, Sociobiodiversidade e Soberania na Amazônia”. De 15 a 18 de novembro de 2006. Disponível em: [https://conpedi.org.br/quemsomos/eventos/conpedi.org.br/anais\\_manaus.html](https://conpedi.org.br/quemsomos/eventos/conpedi.org.br/anais_manaus.html). Acesso em: 10/02/2020.

MATTEI, L. A Trajetória das Políticas Sociais no Brasil entre 2003 e 2014. **ANAIS**. 5º Encontro Internacional e 12º Encontro Nacional de Política Social. Vol. 1, Nº 1, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/einps/article/view/16419> Acesso em: 23/05/2022.

MEDINA, V. R. Democracia y sociedad. **Estudios Políticos**. Nº 38, mayo-agosto, p. 143-162. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios Políticos, 2016.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA (SEE). **Boletim Mensal de Monitoramento do Sistema Elétrico - Fevereiro de 2022**. Brasília - DF: MME/SEE/Departamento de Monitoramento do Setor Elétrico, 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Caso Samarco**. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco> Acesso em: 10/09/2022.

MONTAÑO, C. Pobreza, “questão social” e seu enfrentamento. **Revista Serviço Social & Sociedade**. Nº 110, jun, p. 270-287, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-66282012000200004>

MESQUITA, B. M. **Os modelos Top-Down e Bottom-Up para o desenvolvimento local:** uma análise bibliográfica para o Brasil. Lavras/MG: Universidade Federal de Lavras, 2018. (Trabalho de Conclusão de Curso para Bacharel do curso de Administração Pública).

OLIVEIRA, F. **Crítica à razão dualista/O'Ornitorrinco.** 3ª Edição. São Paulo - SP: Editora Boitempo, 2011

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Resolução 217 A III.** Declaração Universal dos Direitos Humanos. New York, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos> Acesso em: 20/05/2022

\_\_\_\_\_. **Guiding principles on business and human rights.** Implementing the United Nations “Protect, respect and remedy” framework. New York and Geneva: United Nations Human Rights/ Office on the High Commissioner, 2011. Disponível em: [https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR\\_EN.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf) Acesso em: 17/05/2022.

\_\_\_\_\_. VOULE, C. N. Brasil: Especialista da ONU denuncia erosão da democracia, e fala da urgência de espaços seguros para a sociedade civil. **News Release.** United Nations Human Rights Special Procedures, 2022. Disponível em: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/2022-04/2022-04-11-Brazil.pdf> Acesso em: 20/05/2022

OSTROM, E. **Governing the commons.** Cambridge - UK: Cambridge University Press, 1990. (The Political Economy of Institutions and Decisions).

PETROBRÁS. **Unidade de industrialização do Xisto (SIX)**. 2022. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/unidade-de-industrializacao-do-xisto-six.htm> Acesso em: 11/09/2022

PIOVESAN, FA Constituição de 1988 e os Tratados Internacionais de Proteção dos Direitos Humanos. **Palestra**: Centro de Estudos da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo. 16 de maio de 1996. Disponível em: <http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/revistaspge/revista3/rev6.htm#:~:text=O%20marco%20inicial%20do%20processo,Tratamentos%20Cru%C3%A9is%2C%20Desumanos%20ou%20Degradantes>. Acesso em: 23/05/2022.

SILVA, M. C. Desigualdade e exclusão social: de breve revisão a uma síntese proteórica. **Revista Configurações**. Vol. 5, n°6, p.1-28, 2009. Disponível em: <http://journals.openedition.org/configuracoes/132> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/> Acesso em: 15/04/2019.

ROBERTS, J. M. Critical realism, dialectics, and qualitative research methods. **Journal of the Theory of Social Behaviour**. Vol. 44, Issue 1, p. 1-23, 2014.

SALES, R. M. M. Energias renováveis no Nordeste brasileiro: oportunidades e desafios, para quem? **Anais**. 72ª Reunião Anual da SBPC. Natal - RN: 2020.

\_\_\_\_\_. **Agricultura familiar e os princípios do Desenvolvimento Alternativo e Sustentável no Espaço Rural de Pombal/PB**: Uma proposição de Sistema de Indicadores. Campina Grande - PB: Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Pós-Graduação em Recursos Naturais,

Universidade Federal de Campina Grande, 2014. (Tese de Doutorado em Recursos Naturais). Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/17010/1/RIC%c3%89LIA%20MARIA%20MARINHO%20SALES%20-%20TESE%20PPGRN%202014.pdf> Acesso em: 25/02/2022

SALES, R. M. M.; CÂNDIDO, G. A. Economia ecológica, desenvolvimento alternativo e decrescimento: proposição de uma matriz de convergência. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**. Vol. 24, p. 123-138. Redibec, 2015. Disponível em: <https://xdocs.com.br/doc/economia-ecologica-desenvolvimento-alternativo-e-decrescimento-6nw1jvllzp81> Acesso em: 25/02/2022

SALES; R. M. M.; SALES, L. G. L. Energias renováveis e territórios na Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu no Nordeste brasileiro. **Revista Ciência Geográfica**. Vol. 26, nº 1, p. 255-272. Bauru - SP: AGB, 2022. <https://doi.org/10.18817/26755122.26.01.2022.2881>

SENGE, P.; CAMBRON-McCABE, N; LUCAS, T.; SMITH, B.; DUTTON, J. **Escolas que Aprendem**: Um guia da Quinta Disciplina para educadores, pais e todos que se interessam por educação. Porto Alegre - RS: Editora Bookman; Artmed, 2007.

SOUSA, D. R. **Desenvolvimento de uma aplicação Web com mapas interativos para localização das agroindústrias familiares da Paraíba**. Pombal/PB: Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sistemas Agroindustriais – PPGSA da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, 2020. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/20658/1/>

DAMI%C3%83O%20RODRIGUES%20DE%20SOUSA%20-%20DISSERTA%C3%87%C3%83O%20PPGSA%20PROFISSIONAL%202020.pdf Acesso em: 21/02/2022

TOLEDO, R. E. El Estancamiento De La Democracia Mexicana. In: González, M. V. E.; CRUZ, D. U. da (Org.). **Democracia na América Latina: democratização, tensões e aprendizados**. Buenos Aires: CLACSO; Feira de Santana/ BA: Editora Zarte, 2018.

TRALDI, M. Acumulação por despossessão e green grabbing: parques eólicos, arrendamento e apropriação de terras no Semiárido. **Revista Sociedade e Ambiente**. Vol. 24. São Paulo - SP: Scielo, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/hNPC9SxTrRSDZ37vSDQ9DKt/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 26/02/2022

\_\_\_\_\_. **Acumulação por despossessão: a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro**. Campinas - SP: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 2019. (Tese de doutorado).

WIEK, A., WITHYCOMBE, L.; REDMAN, CHARLES; MILLS, S. B. Moving Forward on Competence in Sustainability Research and Problem Solving. **Environment: Science and Policy for Sustainable Development**. Vol. 53, Issue 2, p. 3-13, 2011. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez292.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 15/03/2022.

WORLD BANK. **Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE) Sustaining the Momentum**. Washington, DC: World Bank, Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP), 2020.

VILLALBA, S. M. **Obstáculos para la Democracia en Paraguay:** la Exclusión de los Pueblos Indígenas. In: González, M. V. E.; CRUZ, D. U. da (Org.). **Democracia na América Latina:** democratização, tensões e aprendizados. Buenos Aires: CLACSO; Feira de Santana/ BA: Editora Zarte, 2018.

VIEIRA, J. M. da S. **Conservação da natureza e produção de conflitos ambientais:** contradições do Projeto de Manejo Florestal Comunitário no Assentamento Brandão (PB). Campina Grande - PB: Centro de Humanidades. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, 2010. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/13005952/conservacao-da-natureza-e-producao-de-conflitos-ufcg> Acesso em: 21/02/2022



## **SOBRE OS AUTORES**

### **RICÉLIA MARIA MARINHO SALES**

É Técnica em Saneamento em nível médio pelo Instituto Federal da Paraíba (1996). Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2002); Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2005) e, Doutorado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2014). É Professora Associada da Universidade Federal de Campina Grande do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, na área de Ciências do Ambiente. Tem experiência na área de Geografia e Interdisciplinar, com ênfase nos seguintes temas: espaço rural e urbano, sociedade-natureza, desenvolvimento e sustentabilidade, sistemas de indicadores, energias renováveis e políticas públicas.

### **LUÍS GUSTAVO DE LIMA SALES**

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2002), mestrado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2005) e doutorado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2014). Atualmente é Professor Associado da Universidade Federal de Campina Grande. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Desenvolvimento Regional, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade, Desenvolvimento Rural, Análise Espacial e Geoprocessamento.

## **Sobre o livro**

**Projeto gráfico e Editoração** Leonardo Araujo

**Design da capa** Leonardo Araujo

**Formato** 15 x 21 cm

**Mancha Gráfica** 10,5 x 16,5 cm

**Tipologias utilizadas** Bembo Std 12 pt



“A transição energética deve ser **JUSTA**, a favor da vida e não somente dos interesses econômicos alheios ao interesse público. Não deve gerar mais pobreza, injustiças sociais e ambientais e nem violar os direitos das comunidades e populações e da natureza. Deve ser **POPULAR** no sentido de que deve ser realizada a partir de bases populares e comunitárias, em que os coletivos e as organizações da sociedade civil que trabalham a questão energética participem ativamente das decisões sobre o planejamento e as políticas energéticas do país. Deve ser **INCLUSIVA** a partir dos espaços decisórios e de gestão diversos e representativos para evitar projetos, obras e ações que as impactem desfavoravelmente” (FPNPEB, CERSA e o FMCJS).

**act:onaid**

 Business & Human Rights  
Resource Centre



SISTEMAS DE INDICADORES DE  
SUSTENTABILIDADE URBANA  
RURAL E AMBIENTAL

**REDE  
ODS  
BRASIL**

 **eduepb**