

# CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

CLIMATE CHANGE CONFLICTS: IDENTIFICATION AND PROPOSALS FOR  
MITIGATION MEASURES FROM A SOCIAL SCIENCE PERSPECTIVE

Recebido em: **03.09.2025**  
Aprovado em: **28.11.2025**

**Felipe Moura Oliveira**

*Mestre em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC).*

*Docente de Administração na Universidade Estadual do Piauí (Uespi).*

E-mail: [felipeoliveira@urc.uespi.br](mailto:felipeoliveira@urc.uespi.br)

**Guilherme da Silva**

*Pós-graduando em Gestão Pública Estratégica pelo Instituto Federal de Educação,*

*Ciência e Tecnologia do Amazonas (Ifam).*

E-mail: [guilhermesilvaadm13@gmail.com](mailto:guilhermesilvaadm13@gmail.com)

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

## Ronan Barbosa de Lima

*Pós-graduando em Gestão Pública Estratégica pelo Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).*  
E-mail: [admronanbarbosa@gmail.com](mailto:admronanbarbosa@gmail.com)

## Marina Bezerra da Silva

*Doutora e mestra em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).  
Docente de Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).*  
E-mail: [marina.silva@ifpi.edu.br](mailto:marina.silva@ifpi.edu.br)

### RESUMO

A intensificação das mudanças climáticas tem impulsionado a transição energética para fontes renováveis, como estratégia para mitigar emissões e reduzir a dependência de combustíveis fósseis. Este estudo objetiva identificar os principais conflitos e consequências negativas associados à transição energética, por meio de uma revisão sistemática da literatura internacional, com base nos descritores *climate change* e *negative consequences*. A busca foi realizada na base Scopus, seguindo o protocolo PRISMA, resultando em 102 estudos selecionados. Utilizou-se o *software* VOSviewer para a análise bibliométrica e de coocorrência de palavras-chave. Os resultados evidenciam uma produção científica dispersa, mas crescente, com destaque para conflitos relacionados à apropriação de terras, exclusão de comunidades nos processos decisórios e distribuição desigual dos benefícios. A análise temática revelou cinco principais eixos: políticas sustentáveis, segurança alimentar, adaptação às mudanças climáticas, percepção de riscos e justiça climática. Esses eixos mostram que os impactos da transição energética não se limitam ao campo tecnológico, mas envolvem disputas sociais, culturais e ambientais. Conclui-se que uma transição energética justa requer mecanismos efetivos de participação social, reconhecimento de direitos e estratégias que considerem os contextos locais. O estudo busca contribuir com subsídios para políticas públicas e iniciativas institucionais que promovam descarbonização mais inclusiva e equitativa.

### PALAVRAS-CHAVE

Inclusão social. Participação comunitária. Conflitos territoriais.

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

**ABSTRACT**

The intensification of climate change has driven the energy transition to renewable sources as a strategy to mitigate emissions and reduce dependence on fossil fuels. This study aims to identify the main conflicts and negative consequences associated with the energy transition through a systematic review of the international literature, based on the descriptors climate change and negative consequences. The search was conducted in the Scopus database, following the PRISMA protocol, resulting in 102 selected studies. The VOSviewer software was used for bibliometric analysing and keyword co-occurrence analysis. The results show a dispersed but growing scientific production, highlighting conflicts related to land appropriation, exclusion of communities from decision-making processes, and unequal distribution of benefits. The thematic analysis revealed five main axes: sustainable policies, food security, adaptation to climate change, risk perception, and climate justice. These axes show that the impacts of the energy transition are not limited to the technological field, but involve social, cultural, and environmental disputes. It is concluded that a just energy transition requires effective mechanisms for social participation, recognition of rights, and strategies that consider local contexts. This study aims to contribute to the development of public policies and institutional initiatives that promote a more inclusive and equitable decarbonization process.

**KEYWORDS**

Social inclusion. Community participation. Territorial conflicts.

**INTRODUÇÃO**

A intensificação das mudanças climáticas tem impulsionado uma reestruturação global das matrizes energéticas, com foco na substituição progressiva de fontes fósseis por energias renováveis. Esse processo, conhecido como transição energética, vem sendo promovido como resposta necessária à urgência climática, visando à mitigação das emissões de gases de efeito estufa (Wu et al., 2023). No entanto, a transição para uma economia de baixo carbono não ocorre sem tensões: à medida que tecnologias como a energia

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

solar, a eólica e o hidrogênio verde ganham espaço, emergem também conflitos sociais, ambientais e culturais que desafiam a legitimidade e a justiça dessas iniciativas (Broto & Calvet, 2020; Sovacool, 2021).

A literatura científica recente tem sinalizado que os efeitos adversos da transição energética tendem a incidir de forma desigual sobre determinados grupos sociais, especialmente comunidades localizadas em áreas remotas, indígenas, rurais ou tradicionalmente marginalizadas. Assim, os conflitos relacionados à transição energética não decorrem apenas de aspectos técnicos ou econômicos, mas envolvem disputas por reconhecimento, acesso a direitos, e inclusão nas decisões que afetam diretamente o cotidiano das populações impactadas (Jenkins et al., 2016).

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo identificar, por meio de uma revisão sistemática da literatura internacional, os principais conflitos e consequências negativas associadas à transição energética, utilizando como base os descritores *climate change* e *negative consequences*. A análise ancora-se na perspectiva das Ciências Sociais, buscando compreender como os impactos socioambientais da transição energética vêm sendo relatados, problematizados e enfrentados em diferentes contextos.

A proposta é contribuir para a construção de abordagem mais crítica e integrada sobre a descarbonização das matrizes energéticas, reconhecendo que o avanço tecnológico precisa ser acompanhado de estratégias de mitigação e participação social efetiva. Nesse sentido, o estudo visa oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas e iniciativas institucionais que promovam uma transição energética justa, democrática e socialmente sensível.

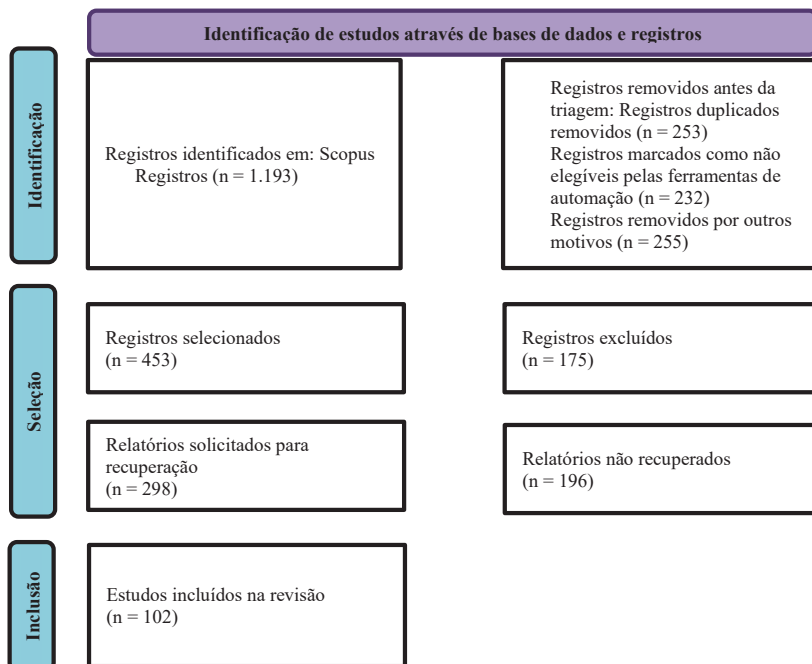
## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo adota uma abordagem de revisão sistemática da literatura, com o objetivo de identificar e analisar evidências científicas sobre conflitos e impactos negativos associados à transição energética, à luz das Ciências Sociais. Para tanto, foram utilizados os descritores *climate change* e *negative consequences*, por se mostrarem abrangentes e eficazes na identificação de estudos que tratam dos efeitos adversos da transição energética em distintos contextos sociais, culturais e ambientais.

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

Utilizou-se o *software* VOSviewer que permite não apenas a visualização de redes conceituais, mas também a identificação de tendências evolutivas na bibliometria, neste contexto, no campo das mudanças climáticas. O processo de seleção seguiu os critérios estabelecidos pelo protocolo PRISMA, conforme ilustrado na Figura 1, assegurando a transparência, a reprodutibilidade e o rigor metodológico da análise. A triagem e a seleção dos estudos realizaram-se manualmente pelos autores, com base em critérios de inclusão que consideravam: (i) foco explícito em conflitos socioambientais ou impactos sociais negativos relacionados à transição energética; (ii) abordagem empírica ou teórica relevante para as Ciências Sociais; e (iii) disponibilidade do texto completo.

FIGURA 1 – Protocolo PRISMA



A busca foi realizada exclusivamente na base Scopus em virtude de sua ampla cobertura multidisciplinar, alta confiabilidade de indexação e aderência às áreas

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

de Ciências Sociais, Energia e Meio Ambiente. A Scopus é reconhecida por reunir periódicos de elevado impacto internacional, o que garante maior padronização metodológica e comparabilidade com revisões sistemáticas recentes sobre conflitos e transição energética.

O período inicial de seleção dos trabalhos ocorreu sem delimitação, sendo finalizado em 12 de dezembro de 2024. A estratégia de busca resultou em 1.193 registros iniciais. Desses, 740 foram excluídos antes da triagem: 253 por duplicidade, 232 por não elegibilidade identificada por ferramentas automatizadas e 255 por outros motivos não especificados.

Os 255 registros anteriormente classificados como “motivos não especificados” foram revisados e reclassificados em quatro categorias de exclusão: (i) estudos cujo termo “conflito” era utilizado em sentido metafórico ou não relacionado a tensões socioambientais; (ii) estudos puramente técnicos, sem interface com Ciências Sociais; (iii) registros sem acesso ao texto completo; e (iv) inconsistência temática verificada após leitura do resumo ou introdução.

Após a triagem inicial, 453 registros foram selecionados para leitura dos resumos e títulos. Desses, 175 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, restando 298 estudos com relatórios completos solicitados para recuperação. Contudo, 196 relatórios não foram localizados em sua totalidade, resultando em 102 trabalhos incluídos na revisão final.

A decisão de não incluir produções em língua portuguesa decorre da intenção de mapear tendências globais e verificar o estado da arte internacional sobre conflitos da transição energética. A literatura brasileira será incorporada em estudos posteriores, permitindo análises comparativas regionais.

## RESULTADOS

A análise bibliométrica dos 102 estudos obtidos possibilitou visualizar uma evolução temporal das publicações selecionadas. Desse modo, nota-se que há sequência repetida com a mesma quantidade de publicações nos anos de 2004, 2010, 2011, 2012, 2013 e

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

2014 (uma publicação), sendo muito baixa. A partir de 2015, apresenta-se tendência de aumento, que é desacelerada nos anos de 2022 e 2024, provavelmente em decorrência das discontinuidades observadas durante a pandemia de covid-19.

Apesar disso, no intervalo 2020-2024, observam-se maiores números de publicações, atingindo o pico de 19 nos anos de 2021 e 2023, conforme a Figura 2.

FIGURA 2 – Evolução da quantidade de publicações por ano



Além disso, a análise dos estudos incluídos na revisão permitiu identificar padrões relevantes quanto à autoria e às publicações. Observou-se que a maioria dos autores apareceu apenas uma vez no conjunto analisado, o que indica uma produção ainda dispersa e multifacetada sobre os conflitos e impactos negativos da transição energética nas Ciências Sociais. No entanto, alguns se destacaram por contribuírem com mais de uma publicação no tema, como Tina-Simone Neset (Universidade de Linköping, na Suécia), Sirkku Juhola (Universidades de Helsinque e Aalto, na Finlândia), Julio Campo (Universidade Nacional Autônoma do México, no México), Sander van der Linden (Universidade de Cambridge, em Cambridge), Wang Li (Instituto Chinês de Recursos Hídricos e Pesquisa de Energia Hidrelétrica, em Pequim), Zhuangzhuang Liu

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

(Universidade Chang'an, Xi'an, na China) e Thalita Fernanda Abbruzzini (Universidade Nacional Autônoma do México, no México), cada um com duas aparições nas amostras selecionadas, conforme apresentado na Tabela 1.

**TABELA 1** – Autores com maior número de publicação

Quantidade de repetições de autores	
Autor	Repetição
Neset, T.-S.	2
Juhola, S.	2
Campo, J.	2
Van der Linden, S.	2
Li, W.	2
Liu, Z.	2
Abbruzzini, T. F.	2

Em relação às revistas científicas, conforme ilustrado pela Tabela 2, que mais publicaram estudos relevantes sobre o tema, *Sustainability* se destacou como o principal periódico, com 17 citações, seguido por *Water* (oito citações), *Ambio* (quatro citações) e *Reliability: Theory and Applications* (três citações). Outras revistas com duas citações cada incluem *Discover Sustainability*, *Landscape Ecology*, *Climate Risk Management*, *Global Environmental Change*, *International Journal of Sustainable Development and Planning* e *Geographical Compass*. Os demais periódicos foram citados uma única vez, revelando diversidade considerável de canais de publicação que discutem os impactos sociais da transição energética sob diferentes enfoques e metodologias.

**TABELA 2** – Revistas com mais citações

Revistas	Citações
<i>Sustainability</i>	17
<i>Water</i>	8
<i>Ambio</i>	4
<i>Reliab., Theory Appl.</i>	3
<i>Discov. Sustain.</i>	2

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

Revistas	Citações
<i>Lands. Ecol.</i>	2
<i>Clim. Risk Manage.</i>	2
<i>Global Environ. Change</i>	2
<i>Int. J. Sustainable Dev. Plann.</i>	2
<i>Geogr. Compass</i>	2
Demais	1

A dispersão entre autores e periódicos reforça a natureza emergente e interdisciplinar do campo, que tem atraído pesquisadores de diferentes áreas das Ciências Sociais, como geografia, sociologia, ciência ambiental e planejamento urbano, interessados nos efeitos colaterais da descarbonização e na busca por modelos de transição mais justos e sustentáveis.

Como complemento à análise bibliométrica descritiva, realizou-se uma análise de coocorrência de palavras-chave com o apoio do *software* VOSviewer, a partir dos 198 estudos incluídos na revisão sistemática. A Figura 3 apresenta a visualização das palavras-chave mais frequentes e suas conexões, evidenciando os principais eixos temáticos apresentados na literatura. Observa-se que o termo *climate change* se destaca como núcleo central, conectado a agrupamentos semânticos que envolvem conceitos como adaptação, política ambiental, desenvolvimento sustentável, vulnerabilidade, segurança alimentar, entre outros. Essa análise permite identificar os temas mais recorrentes nas pesquisas sobre os impactos e conflitos associados à transição energética, além de revelar a articulação entre diferentes campos das Ciências Sociais e Ambientais no tratamento da questão climática.



FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

O primeiro grupo, em vermelho, reúne palavras como *sustainability*, *sustainable development* e *environmental policy*. Ele aponta para uma preocupação constante com a formulação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável (Witt & Klumpp, 2021; Latosinska et al., 2024). Estudos mostram que, embora a transição energética tenha como meta a redução das emissões, ela também precisa lidar com escolhas difíceis sobre tecnologias, localizações e impactos sociais (Ali et al., 2023; Kügerl et al., 2023). Discussões sobre mineração sustentável, justiça nos recursos naturais e governança ambiental surgem como parte importante dessa agenda.

O segundo grupo, em azul, agrupa termos como *food security*, *agriculture* e *drought*, além de regiões vulneráveis como África ou China rural. A segurança alimentar e os impactos econômicos da mudança climática sobre comunidades agrícolas estão no centro desse debate (Opperman et al., 2023). Em muitos casos, o avanço de tecnologias renováveis também provoca transformações no uso da terra e desafios ecológicos adicionais, como evidenciam Weber et al. (2023), ao apontarem conflitos entre energia e conservação da biodiversidade. Em zonas rurais da China, por exemplo, políticas de adoção de energia solar mostraram que a aceitação depende menos de metas nacionais e mais de fatores psicossociais e comunitários (Li et al., 2022).

O terceiro grupo, em amarelo, foca nas estratégias de adaptação e gestão de riscos adiante da instabilidade climática. Nele, há um interesse crescente na governança de projetos energéticos e nos mecanismos de decisão que envolvem múltiplos atores (Cheikh & Zaied, 2023; Jisma et al. 2023). A articulação entre agentes públicos e privados, associada a modelos preditivos de risco e incerteza, mostra-se essencial para lidar com os impactos climáticos em infraestruturas críticas, como redes de distribuição e transmissão.

O quarto grupo, em verde, discute vulnerabilidade e percepção de risco, especialmente em comunidades que vivem próximas a grandes empreendimentos. Pesquisas realizadas em regiões rurais da Europa mostram como o fenômeno *not in my backyard* (NIMBY) ainda influencia fortemente a aceitação da energia eólica (Witkowska-Dabrowska et al., 2021). Em Israel, a falta de envolvimento social resultou em tensões e litígios em torno de projetos de energia eólica (Parush & Shmueli, 2024), enquanto no Lesoto, o nível de participação comunitária foi determinante para o sucesso ou fracasso de projetos de eletrificação (Tsoeu-Ntokoane et al., 2023).

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

Por fim, o quinto grupo, em roxo, trata das dimensões econômicas e políticas da justiça climática. Estudos demonstram que a distribuição desigual de riscos e benefícios gera tensões geopolíticas, sociais e ambientais (Lange & Cummins, 2021; De La O & Jones, 2024). A imposição de grandes projetos sem consentimento livre, prévio e informado das populações afetadas, como observado em Oaxaca, México, mostra que a justiça climática não é apenas um conceito normativo, mas uma demanda concreta de comunidades que resistem à marginalização (De La O & Jones, 2024). Além disso, o debate sobre o fornecimento responsável de matérias-primas para tecnologias verdes também tem ganhado espaço, ressaltando a importância de integrar a lógica da Natural Resource Justice às políticas de transição energética (Kügerl et al., 2023).

## DISCUSSÃO

Em face da multiplicidade de entraves, torna-se evidente que as iniciativas climáticas atuais não serão eficazes sem um conjunto articulado de medidas corretivas. É imperativo, portanto, que as políticas e os projetos incorporem simultaneamente chamadas de pesquisa direcionadas, processos participativos transparentes, mecanismos de compensação justa, reforço institucional e protocolos de consentimento prévio, livre e informado, além de certificações éticas nas cadeias de suprimento. A Tabela 3 apresenta uma categorização dos problemas encontrados e as soluções para elas.

TABELA 3 – Soluções propostas pelo estudo

Categorização	Solução proposta
Transição energética	Realizar avaliações de impacto participativas (AIP) antes da implantação, envolvendo moradores e líderes locais no planejamento territorial
	Criar fundos de benefício compartilhado e <i>royalties</i> comunitários vinculados ao desempenho dos empreendimentos
	Estabelecer normas de mineração responsável com certificação independente e monitoramento contínuo das condições sociais e ambientais
Segurança alimentar e uso da terra	Investir em sistemas de irrigação resilientes, técnicas de retenção de água no solo e variedades tolerantes à seca
	Adotar zoneamento agroambiental integrado que reserve áreas para produção de alimentos e áreas para energia renovável, com base em geoprocessamento
	Lançar programas de microcrédito e extensão rural, oferecendo capacitação técnica e acompanhamento para pequenos agricultores

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

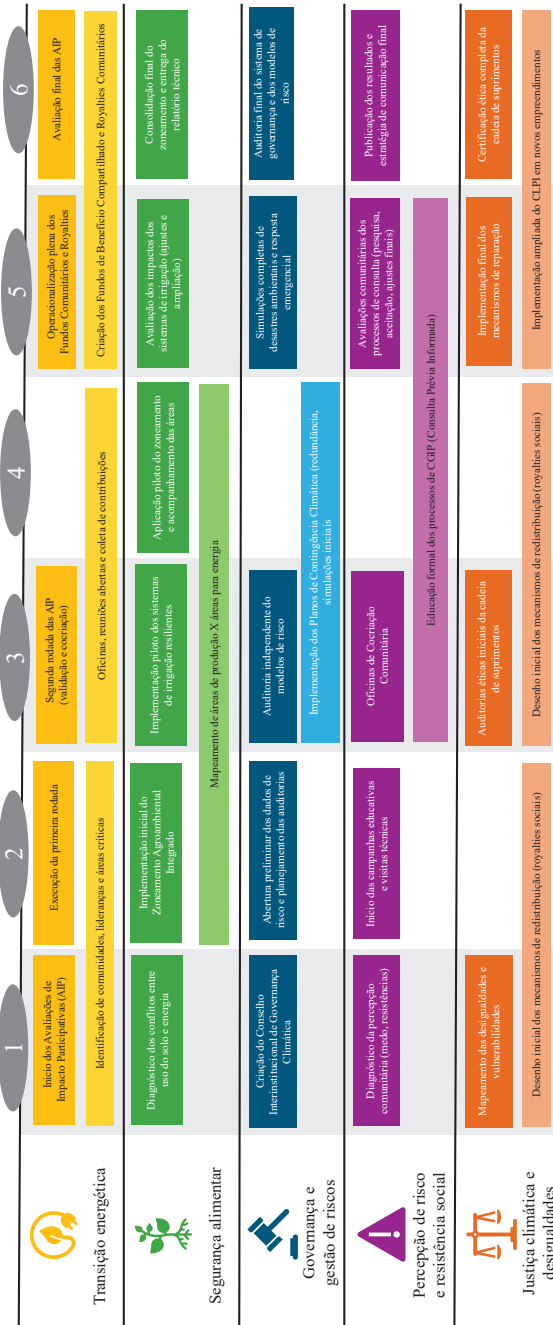
Categorização	Solução proposta
Governança e gestão de riscos	Criar conselhos interinstitucionais permanentes, integrando governo, setor privado, ONGs e sociedade civil para coordenação de políticas climáticas
	Tornar os modelos e dados de risco abertos e sujeitos a auditorias independentes, além de promover oficinas de validação com <i>stakeholders</i>
	Investir em reforço estrutural e planos de contingência climática, incluindo redundância de sistemas e simulações de resposta a desastres
Percepção de risco e resistência social	Desenvolver campanhas de comunicação local mostrando benefícios diretos (como redução na conta de luz) e propor visitas técnicas aos empreendimentos
	Instituir processos formais de Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI), com rodadas de diálogo e <i>codesign</i> de soluções antes de licenciar projetos
	Conduzir pesquisas participativas e oficinas de cocriação para incorporar valores, crenças e lideranças locais no desenho de projetos
Justiça climática e desigualdades	Implementar mecanismos de redistribuição (como <i>royalties</i> sociais) e investir em infraestrutura e serviços públicos nas comunidades afetadas
	Adotar e fiscalizar protocolos de Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI), conforme convenções da Organização das Nações Unidas (ONU), e garantir reparação em caso de violação
	Criar certificação ética de cadeias de abastecimento, com auditorias externas, rastreabilidade de insumos e sanções a fornecedores que violem padrões

As proposições sintetizadas na Tabela 3 foram fundamentadas em debates teóricos estruturantes sobre justiça climática, conflitos socioambientais e governança da transição energética, especialmente a partir de autores como Jenkins et al. (2016), Sovacool (2021) e Broto & Calvet (2020). Esses referenciais permitiram articular dimensões político-institucionais, distributivas e socioculturais com as evidências empíricas identificadas na revisão.

Somado a isso, este estudo apresenta uma representação visual de um *roadmap*, conforme ilustrado pela Figura 4, estruturado em *sprints* que mostram um planejamento progressivo para a implementação de uma transição energética orientada pela participação social, governança adaptativa e justiça climática. A organização em cinco eixos (Transição energética; Segurança alimentar e uso da terra; Governança e gestão de riscos; Percepção de risco e resistência social; e Justiça climática e desigualdades) possibilita uma leitura integrada das ações necessárias para conduzir intervenções em contextos sociais e ambientalmente sensíveis.

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

FIGURA 4 – Roadmap para a transição energética justa e inclusiva



FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

Inicialmente, a proposição de realização de AIP, oficinas de cocriação, ciclos de consulta e mecanismos redistributivos (fundos comunitários e *royalties* sociais) são apresentados no *framework*. Essa lógica operacional está em consonância com a literatura que destaca a necessidade de processos decisórios inclusivos e mecanismos de compensação justa para mitigar desigualdades associadas à expansão das energias renováveis. Autores como Jenkins et al. (2016) e Sovacool (2021) argumentam que a legitimidade social de projetos energéticos depende da distribuição equitativa dos benefícios e da incorporação de processos participativos robustos, elementos presentes nos *sprints* apresentados.

As ações de diagnóstico de conflitos entre agricultura e energia, implementação de zoneamento agroambiental integrado e avaliação de sistemas de irrigação resilientes dialogam diretamente com estudos que evidenciam os *trade-offs* entre infraestrutura energética e usos tradicionais da terra (Weber et al., 2023; Opperman et al., 2023). A integração do zoneamento e do monitoramento agrícola no *roadmap* reflete recomendações de abordagens multicritério para minimizar impactos sobre a segurança alimentar.

A criação de conselhos interinstitucionais, a abertura de dados, as auditorias independentes e as simulações de desastres correspondem a práticas de governança recomendadas pela literatura especializada. Estudos sobre gestão climática (Pelling, 2011; Cheikh & Zaied, 2023) enfatizam a importância da transparência em modelos de risco, da coordenação institucional e da elaboração de planos de contingência. O *roadmap* incorpora tais elementos ao prever auditorias técnicas contínuas e processos formais de governança, alinhando-se às recomendações de supervisão e controle mencionadas por Pelling (2011), Cheikh e Zaied (2023).

O diagnóstico da percepção comunitária, aliado às campanhas educativas, visitas técnicas e execução formal do CLPI, evidencia preocupação com a aceitação pública dos projetos. A literatura demonstra que a resistência social está associada à assimetria informacional, à falta de confiança e à percepção de injustiça procedimental (Li et al., 2022; Witkowska-Dąbrowska et al., 2021). Nesse sentido, o *roadmap* incorpora práticas que possibilitam a redução de tensões sociopolíticas ao ampliar a capacidade deliberativa das comunidades e ao prever ciclos avaliativos que integram retornos das populações afetadas.

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

As ações relacionadas ao mapeamento de vulnerabilidades, à implementação de mecanismos redistributivos, ao CLPI e às auditorias éticas das cadeias produtivas reforçam a centralidade da justiça climática no processo de transição energética. Esse eixo está fortemente alinhado à literatura que aponta a necessidade de reparar desigualdades estruturais e assegurar participação significativa de grupos vulnerabilizados (De La O & Jones, 2024; Kügerl et al., 2023). A progressão do *roadmap*, do diagnóstico inicial à certificação ética e aos mecanismos de reparação, reflete abordagem normativa coerente com os princípios de justiça distributiva, procedimental e de reconhecimento.

Em conjunto, as soluções propostas formam um arcabouço integrado capaz de enfrentar as múltiplas dimensões da crise climática: ao direcionarmos recursos para estudos em áreas negligenciadas e incentivarmos parcerias multilíngues, reduzimos lacunas de conhecimento; com processos participativos e modelos de risco transparentes, fortalecemos a governança e legitimamos decisões; por meio de fundos comunitários e *royalties*, garantimos compensação justa às populações impactadas; e, ao instituímos protocolos de CLPI e certificações éticas nas cadeias de suprimento, asseguramos respeito aos direitos humanos e à integridade ambiental. Esse conjunto de medidas, articulado de forma intersetorial e baseado em princípios de justiça climática, cria condições para que a transição energética, além de ser tecnicamente viável, torne-se socialmente equitativa e ambientalmente sustentável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz dos dilemas que permeiam as fontes de energia e as mudanças climáticas, este trabalho objetivou identificar, por meio de uma revisão sistemática da literatura internacional, os principais conflitos e consequências negativas associadas à transição energética, utilizando como base os descritores *climate change* e *negative consequences*. Desse modo, usou-se como método de seleção dos artigos os critérios e protocolos do PRISMA, além do *software* VOSviewer para o estabelecimento de tendências bibliométricas.

Sob essa perspectiva, chegou-se à conclusão de que a maioria dos autores apresentou apenas uma publicação sobre a temática entre os trabalhos analisados, e a maior

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

repetição foi de dois artigos. Entre as dez revistas com mais estudos publicados, destacam-se a *Sustainability* (17 citações), *Water* (oito citações), *Ambio* (quatro citações) e *Reliability: Theory and Applications* (três citações), o que pode levar à interpretação da natureza emergente das publicações e da interdisciplinaridade, por ter trabalhos em diversas áreas do conhecimento.

Ainda nessa linha de identificação de produção acadêmica a respeito das mudanças climáticas e dos conflitos na transição energética, constatou-se a correlação entre cinco *clusters*. Eles se originam de um termo em comum, o *climate change*, o qual se associa a temáticas como políticas públicas e desenvolvimento sustentável, segurança alimentar e impactos das mudanças climáticas, estratégias de adaptação e gestão de riscos, vulnerabilidade e percepção do risco, e dimensões econômicas e políticas de justiça climáticas.

Somado a isso, o artigo apresentou soluções propostas para os conflitos da transição energética, sendo eles relacionados à participação comunitária, à mitigação de riscos socioambientais e à promoção da justiça climática. Contudo, sua efetividade depende da incorporação de mecanismos de monitoramento, indicadores mensuráveis e salvaguardas institucionais que garantam a legitimidade e a redistribuição equitativa dos benefícios associados aos projetos energéticos.

Diante do exposto, é notório verificar que, devido à emergência climática da atualidade, há grande espaço para o aumento de publicações de trabalhos científicos, ainda que em diversas áreas, a respeito da transição energética. Para essa temática, é de suma importância debater formas de promover a justiça social climática, por meio da verificação dos impactos sociais e econômicos, em virtude de o risco de tais consequências gerarem insegurança alimentar. Conclui-se que uma transição energética justa requer mecanismos efetivos de participação social, reconhecimento de direitos e estratégias que considerem os contextos locais. O estudo busca contribuir com subsídios para políticas públicas e iniciativas institucionais que promovam descarbonização mais inclusiva e equitativa.

CONFLITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:  
IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTAS DE MEDIDAS MITIGADORAS PELA ÓPTICA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

## REFERÊNCIAS

- Ali, G., Musbbah, H. N., Aly, H. H., & Little, T. (2023). Hybrid renewable energy resources selection based on multi criteria decision methods for optimal performance. *IEEE Access*, *11*, 26773–26784. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10072396>
- Broto, V., & Calvet, M. (2020). Sacrifice zones and the construction of urban energy landscapes in Concepción, Chile. *Journal of Political Ecology*, *27*(1), 279–299. <https://doi.org/10.2458/v27i1.23059>
- Cheikh, N. B., & Zaied, Y. B. (2023). Renewable energy deployment and geopolitical conflicts. *Journal of Environmental Management*, *344*, e118561. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030147972301349X>
- De La O, L. S., & Jones, P. (2024). Contested visions of sustainable development in conflicts over renewable energy, land, and human rights: a case study of Union Hidalgo, Mexico. *Netherlands Quarterly of Human Rights*, *42*(1), 35–70. <https://doi.org/10.1177/09240519231223655>
- Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H., & Rehner, R. (2016). Energy justice: a conceptual review. *Energy Research & Social Science*, *11*, 174–182. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>
- Jisma, M., Mohan, V., & Thomas, M. S. (2023). Risk-return optimised energy asset allocation in transmission-distribution system using tangency portfolio and Black–Litterman model. *IET Energy Systems Integration*, *5*(3), 290–306. <https://doi.org/10.1049/esi2.12102>
- Kügerl, M. T., Hitch, M., & Gugerell, K. (2023). Responsible sourcing for energy transitions: discussing academic narratives of responsible sourcing through the lens of natural resources justice. *Journal of Environmental Management*, *326*(Part B), e116711. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116711>
- Lange, M., & Cummins, V. (2021). Managing stakeholder perception and engagement for marine energy transitions in a decarbonising world. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *152*, e111740. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032121010121>
- Latosińska, J., Miłek, D., & Gibowski, Ł. (2024). Global conditions and changes in the level of renewable energy sources. *Energies*, *17*, e2553. <https://doi.org/10.3390/en17112553>

FELIPE MOURA OLIVEIRA, GUILHERME DA SILVA, RONAN BARBOSA DE LIMA, MARINA BEZERRA DA SILVA

- Li, J., Chen, C.-F., Walzem, A., Nelson, H., & Shuai, C. M. (2022). National goals or sense of community? Exploring the social-psychological influence of household solar energy adoption in rural China. *Energy Research & Social Science*, 89, e102669. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102669>
- Opperman, J. J., Park, S., Fry, B., Brand, E., & Yarnell, S. M. (2023). Balancing renewable energy and river resources. *Frontiers in Environmental Science*, 10, e1036653. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1036653>
- Parush, D., & Shmueli, D. F. (2024). Integrating framing approaches as a tool for managing complex Transitioning to Renewable Energy (TRE) projects: the Yatir wind farm case study. *Sustainability*, 16, e3164. <https://doi.org/10.3390/su16083164>
- Sovacool, B. K. (2021). Clean, low carbon but corrupt? Examining corruption risks and solutions for the renewable energy sector in Mexico, Malaysia, Kenya, and South Africa. *Energy Strategy Reviews*, 38, e100723. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2021.100723>
- Tsoeu-Ntokoane, S., Kali, M., & Lemaire, X. (2023). Community engagement and sustainability: two cases of implementation of mini grids in Lesotho. *Oxford Open Energy*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.1093/ooenergy/oiad002>
- Weber, J., Steinkamp, T., & Reichenbach, M. (2023). Competing for space? A multi-criteria scenario framework intended to model the energy-biodiversity-land nexus for regional renewable energy planning based on a German case study. *Energy, Sustainability and Society*, 13(27), 1–33. <https://doi.org/10.1186/s13705-023-00402-7>
- Witkowska-Dąbrowska, M., Świdryńska, N., & Napiórkowska-Baryła, A. (2021). Attitudes of communities in rural areas towards the development of wind energy. *Energies*, 14(23), e8052. <https://doi.org/10.3390/en14238052>
- Witt, T., & Klumpp, M. (2021). Multi-period multi-criteria decision making under uncertainty: a renewable energy transition case from Germany. *Sustainability*, 13(11), e6300. <https://doi.org/10.3390/su13116300>
- Wu, G. C., Jones, R. A., Leslie, E., Williams, J. H., Pascale, A., Brand, E., Parker, S. S., Cohen, B. S., Fargione, J. E., Souder, J., Batres, M., Gleason, M. G., Schindel, M. H., & Stanley, C. K. (2023). Minimizing habitat conflicts in meeting net-zero energy targets in the western United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(4), e2204098120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2204098120>