

**CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DO  
OBSERVATÓRIO DE PESQUISA,  
INOVAÇÃO E EXTENSÃO EM  
JUSTIÇA E TRANSIÇÃO  
ENERGÉTICA PARA A  
CONSOLIDAÇÃO DO  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
(UFMS)**

**MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E  
PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS**

---

C749

Congresso Interdisciplinar do Observatório de Pesquisa, Inovação e Extensão em Justiça e Transição Energética para a Consolidação do Desenvolvimento Sustentável [Recurso eletrônico on-line] organização Congresso Interdisciplinar do Observatório de Pesquisa, Inovação e Extensão em Justiça e Transição Energética para a Consolidação do Desenvolvimento Sustentável: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campo Grande/MS;

Coordenadores: Elisaide Trevisam e Maria Paula Zanchet de Camargo Padilha – Campo Grande: Mato Grosso, 2026.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-435-7

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

1. Transição energética justa. 2. Inovação social. 3. Sustentabilidade. 4. Governança. I. Congresso Interdisciplinar do Observatório de Pesquisa, Inovação e Extensão em Justiça e Transição Energética para a Consolidação do Desenvolvimento Sustentável (1:2026 : Campo Grande/MS).

CDU: 34

---

# **CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DO OBSERVATÓRIO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO EM JUSTIÇA E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA PARA A CONSOLIDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (UFMS)**

## **MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS**

---

### **Apresentação**

Os presentes anais reúnem os trabalhos aprovados e apresentados no Congresso Interdisciplinar em Justiça e Transição Energética, espaço acadêmico-científico concebido para fomentar o diálogo qualificado, interdisciplinar e crítico acerca dos desafios contemporâneos relacionados à transição energética, à justiça climática e à promoção do desenvolvimento sustentável.

O evento consolidou-se como um ambiente de produção e circulação de conhecimento comprometido com a articulação entre Direito, políticas públicas, inovação tecnológica e inclusão social, reunindo pesquisadores, docentes, discentes e profissionais de diversas áreas. A proposta central foi promover reflexões aprofundadas sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais da transição energética, com especial atenção à construção de caminhos justos, inclusivos e sustentáveis.

A organização dos trabalhos em Grupos de Trabalho (GTs) possibilitou o aprofundamento temático e o diálogo especializado, contemplando diferentes dimensões da temática central:

O GT 1 – Justiça Climática e Transição Energética Justa, coordenado pelas Profas. Dras. Ynes da Silva Félix e Valéria Furlan, concentrou-se na análise dos fundamentos teóricos e práticos da justiça climática, bem como nos desafios para a implementação de uma transição energética equitativa.

O GT 2 – Meio Ambiente, Mudanças Climáticas e Proteção dos Direitos Humanos, sob coordenação do Prof. Dr. Aldo Aranha de Castro, da Profa. Dra. Camila Amaro de Souza e do Prof. Dr. Antonio Conceição Paranhos Filho, promoveu debates acerca da intersecção entre proteção ambiental e garantia de direitos humanos em contextos de mudanças climáticas.

O GT 3 – Governança, Direitos Fundamentais e Políticas Públicas de Energia, coordenado pelo Prof. Dr. César Augusto Silva da Silva e pela Profa. Dra. Elaine Dupas, abordou os

arranjos institucionais, regulatórios e políticos necessários para a efetivação de políticas públicas energéticas alinhadas aos direitos fundamentais.

Os GTs 4 – Inovação Social e Tecnologias Sustentáveis e GT 6 – Regulação, Responsabilidade Socioambiental e Desenvolvimento, ambos coordenados pela Profa. Dra. Lídia Maria Lopes Rodrigues Ribas e pelo Prof. Dr. Ari Rogério Ferra Júnior, reuniram trabalhos voltados, respectivamente, ao papel das inovações tecnológicas e sociais na promoção da sustentabilidade, bem como à análise dos instrumentos regulatórios e dos mecanismos de responsabilização necessários para um desenvolvimento alinhado aos princípios da justiça socioambiental.

O GT 5 – Justiça Socioambiental e Grupos Vulneráveis, coordenado pelas Profas. Dras. Maria Cristina Zainaghi e Vivian de Almeida Gregori Torres, voltou-se à análise das desigualdades socioambientais, com enfoque na proteção de grupos vulneráveis diante dos impactos da transição energética.

Os trabalhos aqui publicados refletem a diversidade de abordagens, a consistência teórica e o compromisso crítico dos autores com a construção de uma agenda acadêmica e institucional voltada à justiça energética e à sustentabilidade. Trata-se de uma produção que contribui não apenas para o avanço do conhecimento científico, mas também para o fortalecimento de políticas públicas e práticas sociais comprometidas com a equidade e a proteção dos direitos fundamentais.

Espera-se que estes trabalhos publicados constituam referência para futuras pesquisas, debates e formulações normativas, reafirmando o papel da academia na construção de respostas inovadoras e responsáveis frente aos desafios da transição energética contemporânea.

**INFRAESTRUTURA URBANA, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ADAPTAÇÃO  
JUSTA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

**URBAN INFRASTRUCTURE, CLIMATE CHANGE, AND FAIR ADAPTATION: A  
BIBLIOMETRIC ANALYSIS**

**Luciana Aparecida de Oliveira <sup>1</sup>**  
**Kassia de Souza Corrêa <sup>2</sup>**  
**Lua Gustavo Da Silva Tachibana <sup>3</sup>**  
**Alisson André Ribeiro <sup>4</sup>**  
**Antonio Conceicao Paranhos Filho <sup>5</sup>**

**Resumo**

As mudanças climáticas intensificam eventos extremos e ampliam vulnerabilidades socioambientais, especialmente em contextos urbanos marcados por desigualdades estruturais. No Brasil, desastres climáticos recentes evidenciaram a necessidade de adaptação da infraestrutura urbana para a construção de cidades mais resilientes. O estudo analisa, por meio da revisão sistemática bibliométrica, a produção científica existente sobre infraestrutura urbana, mudanças climáticas e justiça climática, com o objetivo de identificar tendências, lacunas e articulações temáticas que fortaleçam o debate sobre adaptação justa. Os resultados indicam crescimento expressivo das publicações a partir de 2022 e forte concentração da produção em países do Norte Global, enquanto o Brasil apresenta participação incipiente, revelando lacuna relevante diante de sua elevada vulnerabilidade socioambiental. A análise de redes, com o programa VOSviewer (Van Eck e Waltman, 2023), identifica três eixos estruturantes: infraestrutura verde urbana como estratégia central de adaptação, planejamento urbano participativo orientado pela equidade e mudanças climáticas articuladas a políticas públicas e justiça climática. Conclui-se que é necessário integrar soluções baseadas na

---

<sup>1</sup> Mestranda em Recursos Naturais (PPGRN) na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: luciana\_oliveira@ufms.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1312842996510175>.

<sup>2</sup> Mestranda em Recursos Naturais (PPGRN) na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: kassiadesouzacorrea@gmail.com. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9078329746740327>.

<sup>3</sup> Doutorando em Tecnologias Ambientais (PPGTA) na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: lua.tachibana@ufms.br. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5892600805187784>.

<sup>4</sup> Doutor em Tecnologias Ambientais (UFMS), Pós-Doutorado (PPGEC/UFMS). Docente Permanente do PPGRN. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: geotec.ribeiro@gmail.com. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9104693095499880>.

<sup>5</sup> Doutor em Geologia Ambiental (UFPR), Pós-Doutorado (IGc/USP). Docente Permanente do PPGRN /PPGTA. Livre Docente (IGc/USP). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) E-mail: antonio.paranhos@ufms.br. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8366463150019459>.

natureza, planejamento inclusivo e redução das desigualdades como pilares de uma infraestrutura urbana resiliente.

**Palavras-chave:** Resiliência urbana, Justiça climática, Desigualdades socioambientais

**Abstract/Resumen/Résumé**

Climate change intensifies extreme events and exacerbates socio-environmental vulnerabilities, especially in urban contexts marked by structural inequalities. In Brazil, recent climate-related disasters have highlighted the need to adapt urban infrastructure in order to build more resilient cities. This study analyzes, through a systematic bibliometric review, the existing scientific production on urban infrastructure, climate change, and climate justice, with the aim of identifying trends, gaps, and thematic connections that may strengthen the debate on just adaptation. The results indicate a significant increase in publications starting in 2022 and a strong concentration of research output in countries of the Global North, while Brazil shows only incipient participation, revealing a relevant gap given its high socio-environmental vulnerability. Network analysis, using VOSviewer software (Van Eck e Waltman, 2023), identifies three structuring axes: urban green infrastructure as a central adaptation strategy, participatory urban planning guided by equity, and climate change articulated with public policies and climate justice. It is concluded that it is necessary to integrate nature-based solutions, inclusive planning, and the reduction of inequalities as pillars of resilient urban infrastructure.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Urban resilience, Climate justice, Socio-environmental inequalities

## INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam um dos principais desafios contemporâneos, intensificando eventos extremos, ampliando vulnerabilidades socioambientais e pressionando sistemas urbanos já marcados por desigualdades estruturais. No Brasil, apenas em 2024, desastres associados a eventos climáticos afetaram cerca de 13 milhões de pessoas e causaram mais de R\$ 38 bilhões em danos materiais e prejuízos a infraestruturas e serviços (Brasil, 2025a).

A infraestrutura urbana tem papel estratégico na promoção da adaptação climática e na construção de cidades mais resilientes, uma vez que as vulnerabilidades estão associadas às desigualdades socioeconômicas, expressas na segregação territorial, na precariedade habitacional, na ocupação de áreas de risco e na distribuição desigual de infraestrutura e no acesso à serviços urbanos (Brasil, 2025c).

Contudo, os principais desafios da adaptação urbana estão na complexidade das intervenções em áreas já ocupadas, onde vulnerabilidades e riscos se sobrepõem e se intensificam (Brasil, 2025c). Faz-se necessário adaptar as infraestruturas e os serviços urbanos, adotando soluções coerentes com a realidade, que não só fortaleçam a segurança e a capacidade de adaptação das cidades, mas também reduzam as disparidades territoriais e socioeconômicas (Brasil, 2025b).

A adaptação justa deve integrar infraestrutura, resiliência e equidade, reconhecendo que os impactos climáticos afetam os grupos sociais de maneira desigual. Populações historicamente marginalizadas, além de mais suscetíveis aos riscos ambientais, tendem as menores taxas de acesso aos serviços urbanos qualificados (Brasil, 2025b), o que torna indispensável incorporar a justiça ambiental ao planejamento das cidades.

Este estudo tem como objetivo geral analisar a produção científica existente sobre infraestrutura urbana, mudanças climáticas e justiça climática por meio da revisão sistemática bibliométrica. Busca-se identificar as principais tendências, lacunas e articulações temáticas, com vistas a fortalecer o debate sobre adaptação justa no contexto urbano, especialmente frente aos desafios estruturais que caracterizam as cidades brasileiras.

## METODOLOGIA

Este estudo adota a revisão sistemática com abordagem na bibliometria (Ensslin *et al.*, 2010), seguindo protocolos de busca, seleção e análise de publicações científicas revisadas

por pares. Para isso, utilizou-se o banco de dados da *Scopus (Elsevier)* aplicando combinações de palavras-chave, operadores booleanos e símbolos de truncamento para capturar estudos relacionados simultaneamente à infraestrutura urbana, mudança climática e justiça climática. Nesse contexto, a *string* de busca adotada foi:

*TITLE-ABS-KEY ( ( "urban infrastructure" OR "resilient infrastructure" OR "green infrastructure" ) AND ( "climate change" OR "climate adaptation" OR "climate resilience" ) AND ( "climate justice" OR "environmental justice" ) ).*

A busca foi realizada nos campos de título, resumo e palavras-chave, no dia 17 de fevereiro de 2026, resultando em 89 documentos inicialmente recuperados. Os documentos foram filtrados por tipo de publicação, excluindo-se os que não correspondiam a artigos científicos, resultando em um conjunto final de 72 artigos selecionados para análise. Os dados foram tratados no *software VOSviewer v.1.6.20* (Van Eck e Waltman, 2023), com o objetivo de examinar tendências, analisar redes de colaboração, observar a distribuição temporal das publicações e identificar possíveis lacunas na produção científica.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

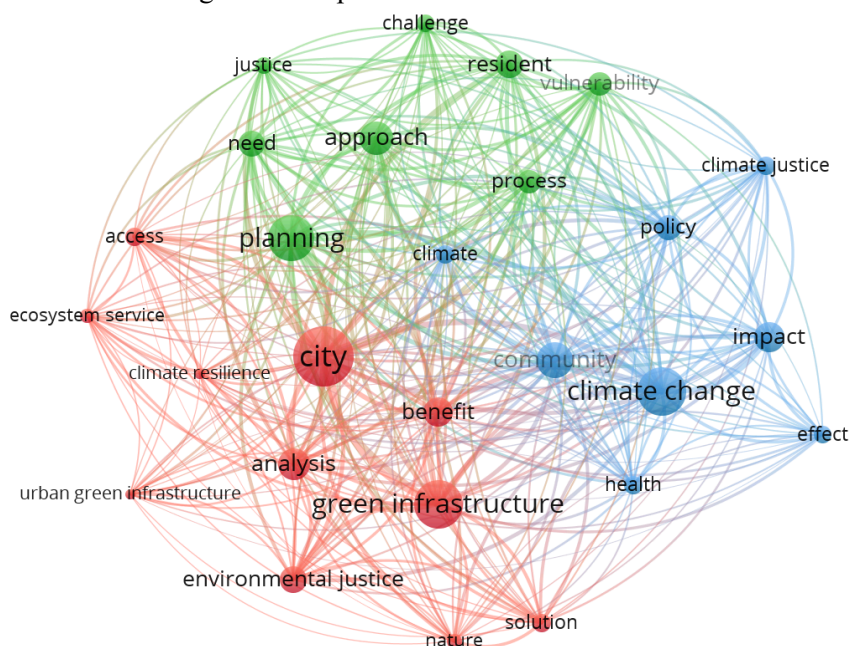
A busca realizada a partir dos termos "*urban infrastructure*", "*climate change*" e "*climate justice*" nos campos título, resumo ou palavra-chave resultou na identificação de 72 artigos publicados entre 2013 e 2026. A análise temporal das publicações evidencia crescimento exponencial a partir de 2022, período que concentra mais de 80% do total de estudos.

Quanto à distribuição geográfica, os Estados Unidos lideram o ranking mundial (34 artigos com 1.430 citações), seguido por Espanha (11 artigos com 1.018 citações) e Canadá (8 artigos com 482 citações). O Brasil ocupa a 21ª posição com apenas um artigo identificado, publicado em 2018, contabilizando 22 citações. Esse resultado evidencia que, apesar de o país apresentar elevado grau de vulnerabilidade socioambiental e expressivas desigualdades sociais, a temática da infraestrutura urbana associada à justiça climática ainda é pouco explorada na produção científica nacional.

A partir das palavras-chave indexadas na base de dados, realizou-se a análise de rede no *software VOSviewer v.1.6.20* (Van Eck e Waltman, 2023). Foram selecionados os primeiros 35 termos com no mínimo 10 ocorrências, excluindo-se termos genéricos (*study*,

research, area, paper, literature, place, importance e article). A análise resultou na formação de três *clusters* inter-relacionados, conforme Figura 1:

Figura 1 - Mapa de coocorrência de termos



Fonte: *VOSviewer* v.1.6.20. Adaptado de *Scopus* (2026). Acesso em 17 de fevereiro de 2026. Disponível em: <<https://www.scopus.com>>

O *Cluster 1* (11 itens – vermelho), evidencia a infraestrutura verde como estratégia central de adaptação climática e promoção de benefícios socioambientais, indicando que a literatura concentra-se na implementação de soluções baseadas na natureza no espaço urbano, com foco em resultados positivos para o ambiente e a população.

O *Cluster 2* (8 itens – verde), destaca a dimensão dos processos de planejamento urbano orientados pela participação social, equidade e enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais, indicando que a literatura enfatiza a necessidade de abordagens metodológicas capazes de responder aos desafios climáticos nas cidades.

O *Cluster 3* (8 itens – azul), concentra a dimensão problemática que fundamenta as ações de adaptação urbana, tendo as mudanças climáticas como eixo central. Observa-se a articulação com discussões sobre políticas públicas e justiça climática, evidenciando a preocupação com desigualdades sociais na exposição aos riscos ambientais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise bibliométrica evidenciou que a produção científica sobre infraestrutura urbana, mudanças climáticas e justiça climática é recente e cresce de forma expressiva a partir

de 2022. Observou-se forte concentração de estudos em países do Norte Global, especialmente Estados Unidos, Espanha e Canadá, enquanto o Brasil apresenta participação incipiente, revelando uma importante lacuna na produção nacional, frente à elevada vulnerabilidade socioambiental brasileira.

A análise de coocorrência de termos permitiu identificar três eixos estruturantes do campo: (1) infraestrutura verde urbana como estratégia central de adaptação; (2) planejamento urbano participativo orientado pela equidade; e (3) mudanças climáticas associadas a políticas públicas e justiça climática. Esses resultados reforçam que é necessário integrar soluções baseadas na natureza, planejamento inclusivo e redução das desigualdades como pilares de uma infraestrutura urbana resiliente.

Como encaminhamentos futuros, recomenda-se: aprofundar o estudo analisando as principais ferramentas de adaptação citadas nos artigos da bibliometria; ampliar investigações sobre a temática no Brasil; e desenvolver estudos aplicados que avaliem a efetividade de políticas e projetos de infraestrutura sob a ótica da justiça climática.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. CEPED-UFSC. **Atlas Digital de Desastres no Brasil - Dashboard**. Brasília: MIDR, 2025a. Disponível em: <<https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/graficos.xhtml>>. Acesso em: 01.mar. 2026.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Cidades e Adaptação Climática - Cartilha para Estados e Municípios**. Brasília: MCID, 2025b. Disponível em: <<https://capacidades.gov.br/capaciteca/cartilha-cidades-e-adaptacao-climatica>>. Acesso em: 23.fev. 2026.
- BRASIL. Ministério das Cidades. [LEMONS, M. F., MARTINS, A., CAMPANHONI, A., VALE, M., PRADO, H., MELLO-SILVA, C., SANTOS, A., DOMINGUES, I. (Org.)]. **Catálogo de Iniciativas Climáticas Urbanas no Brasil**. Brasília: UCCRN-LA, ONU-Habitat, GIZ, 2025c. Disponível em: <<https://agendasustentabilidade.org.br/storage/documents/20251110-relatorio-giz-catalogo-de-iniciativas-climaticas.pdf>>. Acesso em: 23.fev. 2026.
- ENSSLIN, Leonardo; AZEVEDO, Rogério Cabral de; JUNGLES, Antônio Edésio. *A Review of Risk Management in Construction: Opportunities for Improvement*. **Modern Economy**. V. 5, n. 4, 2014. Disponível em: <[A Review of Risk Management in Construction: Opportunities for Improvement](#)>. Acesso em: 05.mar. 2026.
- VAN ECK, Nees Jan; WALTMAN, Ludo. *VOSviewer V.1.6.20*, 2023. Disponível em: <<https://www.vosviewer.com/download>>. Acesso em: 17.fev. 2026.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, bolsa de doutorado de Luã Gustavo da Silva Tachibana. Bem como ainda agradecemos à CAPES pelo acesso ao Portal de Periódicos.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa produtividade em pesquisa a Antonio Conceição Paranhos Filho (PQ-1D - CNPq Processo 304644/2022-6) e Bolsa de Apoio Técnico a Kássia de Souza Corrêa (AT-1A -CNPq Processo: 406476/2023-3).

À Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura (FAPEC) pela concessão de Bolsa de Apoio Técnico e Tecnológico à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação a Luciana Aparecida de Oliveira (PD&I - Contrato/Projeto: 556).

Este trabalho também contou com o apoio da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS/MEC – Brasil), como como do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais (PPGRN) e do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Ambientais (PPGTA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).