



REVISTA DE INVESTIGAÇÕES CONSTITUCIONAIS

JOURNAL OF CONSTITUTIONAL RESEARCH

VOL. 12 | N. 3 | SETEMBRO/DEZEMBRO 2025 | ISSN 2359-5639



Mudanças climáticas, vulnerabilidade e moradia digna: o caso da enchente de 2024 em Canoas/RS

Climate change, vulnerability and decent housing: the case of the 2024 flood in Canoas/RS

KATIELE DAIANA DA SILVA REHBEIN ^{I,*}

^I Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis, SC, Brasil)

katirehbein.direito@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4224-8090>

FELIPE DALENOGARE ALVES ^{II,**}

^{II} Faculdade Mineira Educacional – FME (Varginha, MG, Brasil)

felipegestaopublica@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3352-7901>

Recebido/Received: 24.01.2025 / 24 January 2025

Aprovado/Approved: 22.10.2025 / 22 October 2025

Resumo

O estudo analisa a população de Canoas/RS afetada pela enchente de 2024, com foco na garantia do direito à moradia, tendo como questão central o seguinte: quais fatores determinam a vulnerabilidade da população nos bairros acometidos pela enchente de 2024 em Canoas/RS e quais políticas habitacionais foram estabelecidas para atender suas necessidades e garantir o direito à

Abstract

The study analyzes the population of Canoas/RS affected by the 2024 flood, focusing on the guarantee of the right to housing, with the following central question: what factors determine the vulnerability of the population in the neighborhoods affected by the 2024 flood in Canoas/RS and what housing policies have been established to meet their needs and guarantee the right to housing? Thus, the research was

Como citar esse artigo/How to cite this article: REHBEIN, Katiele Daiana da Silva; ALVES, Felipe Dalenogare. Mudanças climáticas, vulnerabilidade e moradia digna: o caso da enchente de 2024 em Canoas/RS. *Revista de Investigações Constitucionais*, Curitiba, v. 12, n. 3, e524, set./dez. 2025. DOI: 10.5380/rinc.v12i3.98218.

* Doutoranda em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis, SC, Brasil). Mestra em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestra (bolsa Capes) em Ciências Ambientais pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Direito Ambiental pelo Centro Universitário Internacional. Especialista em Direito Constitucional pela Faculdade Legale. Bacharela em Direito pela Faculdade Antonio Meneghetti. Técnica em Meio Ambiente pelo Instituto Federal Farroupilha (IFSUL). Pesquisadora e Professora de Direito Ambiental na Escola de Formação Jurídica (EFJ).

** Professor de Direito Administrativo e Constitucional na graduação e pós-graduação *lato sensu* da Faculdade Mineira Educacional – FME (Varginha, MG, Brasil). Doutor e Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Especialista em Direito Público pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Especialista em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Chefe de Divisão na Consultoria Jurídica do Ministério da Defesa (MD), tendo atuado como supervisor na Subchefia de Operações da Chefia de Operações Conjuntas (CHOC) do Ministério da Defesa brasileiro (MD), em desempenho direto nos trabalhos de assessoramento jurídico à coordenação (em nível político e estratégico) exercida sobre o Comando Operacional Conjunto Taquari II, ativado no estado do Rio Grande do Sul para o emprego das Forças Armadas nas atividades de defesa civil no maior desastre ambiental ocorrido naquele estado (em maio de 2024).

moradia? Assim, a pesquisa foi dividida em três etapas: a primeira explora as mudanças climáticas nos aspectos históricos e normativos; a segunda analisa o evento de 2024 e a população impactada em Canoas/RS; e, finalmente, mapeia-se as políticas habitacionais utilizadas. A teoria de base foi a sistêmico-complexa, com abordagem hipotético-dedutiva e quantitativa, conduzida pelo procedimento descritivo e exploratório, e técnicas bibliográfica e análise de dados. Conclui-se que a vulnerabilidade decorre de fatores como renda, gênero e raça, e as políticas habitacionais emergenciais não abrangem completamente esses grupos.

Palavras-chave: moradia digna; aquecimento global; desastre antropogênico; enchente no Rio Grande Do Sul; evento climático extremo.

divided into three stages: the first explores climate change in its historical and normative aspects; the second analyzes the 2024 event and the population impacted in Canoas/RS; and finally, the housing policies used are mapped. The basic theory was systemic-complex, with a hypothetical-deductive and quantitative approach, conducted using a descriptive and exploratory procedure, bibliographic techniques and data analysis. It was concluded that vulnerability is due to factors such as income, gender and race, and that emergency housing policies do not fully cover these groups.

Keywords: *decent housing; global warming; anthropogenic disaster; flood in Rio Grande do Sul; extreme weather event.*

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** Mudanças climáticas: fundamentos históricos e marcos normativos – convencionais e locais; **3.** O município de Canoas sob a égide do desastre no Rio Grande do Sul; **4.** Políticas habitacionais para efetivação do direito à moradia aos atingidos; **5.** Conclusão; Referências.

1. INTRODUÇÃO

O aquecimento global é um fenômeno caracterizado pelo aumento da temperatura média da Terra, atribuído à intensificação do efeito estufa. Embora este seja um processo natural necessário à manutenção da vida, sua dinâmica tem sido alterada pela ação humana. A queima de combustíveis fósseis, o desmatamento, a agropecuária e outras ações antropogênicas promovem a liberação de níveis elevados de gases de efeito estufa (GEE), como o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O), acumulando-se na atmosfera e fazendo a temperatura aumentar, o que, por sua vez, desencadeia as mudanças climáticas com impactos em escala planetária.

Entre as consequências, destaca-se o aumento da frequência e intensidade de extremos climáticos, observados em todas as regiões do mundo. Exemplos fáticos recentes incluem os incêndios históricos na Califórnia (Estados Unidos) em janeiro de 2025, as enchentes em Valência (Espanha) em outubro de 2024, além da enchente de maio de 2024 no Rio Grande do Sul (RS) e das enxurradas e inundações em janeiro de 2025 em Santa Catarina (ambos no Brasil). O evento ocorrido no RS constituiu a maior catástrofe registrada no estado, afetando 96% dos municípios, inclusive Canoas, na região metropolitana de Porto Alegre (capital do ente federativo), considerada uma das cidades mais impactadas *lato sensu*.

Os extremos climáticos acometem direitos humanos e fundamentais já consolidados. Nesse cenário, a vulnerabilidade de diversos grupos sociais, marcada por

critérios étnico-raciais, gênero e renda, torna-se ainda mais acentuada, o que revela maior suscetibilidade às consequências. Entre os primeiros direitos diretamente atingidos, destaca-se a moradia digna. A perda deste direito transcende a simples privação de um espaço físico, configura uma violação à dignidade humana, porque está ligada ao exercício de outros direitos. Sem ela, torna-se difícil assegurar outros como saúde, educação e alimentação.

Considerando a desproporcionalidade dos impactos desses fenômenos, que exacerba desigualdades e gera novas formas de exclusão, a pesquisa objetiva analisar a população afetada de Canoas-RS, com vistas à garantia do direito à moradia. Almeja-se responder, então, o seguinte problema: quais fatores determinam a vulnerabilidade da população nos bairros canoenses acometidos pela enchente de 2024 e quais políticas habitacionais foram estabelecidas para atender suas necessidades e garantir o direito à moradia?

No intuito de respondê-lo, a pesquisa foi dividida em três etapas: primeiro, analisa-se as mudanças climáticas em um espectro mais amplo, sob a ótica dos aspectos históricos e normativos. Segundo, delineia-se o fenômeno ocorrido no RS, investigando os determinantes da vulnerabilidade da população de Canoas. Por fim, mapeiam-se as políticas habitacionais direcionadas à população, a fim de verificar se garantem plenamente o direito à moradia.

Optou-se pela adoção do quadriúnomo metodológico de teoria de base, abordagem, procedimento e técnica. A teoria de base utilizada foi a sistêmico-complexa, fundamentada em autores como Nobre, Marengo, Sarlet, Fensterseifer, Leite, e outros, considerando a complexidade da relação humanos/natureza e a necessidade de compreender a interconexão dos sistemas da sociedade globalizada.

A abordagem seguiu o método hipotético-dedutivo, empregando raciocínio lógico para derivar conclusões específicas, aliado à perspectiva quantitativa, para verificar estatisticamente as hipóteses. Os dados quantitativos, primordiais para condensar e visualizar a proporção do tema, foram obtidos de fontes oficiais, como informações solicitadas diretamente à Secretaria Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) de Canoas, pela plataforma Fala.BR, uma vez que tais dados não estão disponíveis na *internet*. Complementarmente, foram consultadas outras fontes e sistemas com dados oficiais, de âmbito Federal e Estadual.

Por fim, o procedimento adotado foi o descritivo, permitindo compreender as características da distribuição dos dados coletados, e o exploratório, visando analisar problemas específicos e construir hipóteses. A técnica de pesquisa incluiu levantamento bibliográfico, abrangendo livros, artigos, legislações e documentos em formatos impressos e digitais, bem como a análise e interpretação de dados por meio de estatísticas descritivas.

2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E MERCOS NORMATIVOS – CONVENCIONAIS E LOCAIS

Frequentemente utilizados como equivalentes, os conceitos de aquecimento global e mudanças climáticas são distintos. O aquecimento global diz respeito ao aumento das temperaturas médias globais em períodos relativamente curtos, enquanto as mudanças climáticas englobam uma gama mais ampla de transformações a longo prazo no sistema climático da Terra, ou seja, são as consequências do aquecimento global. Entre as transformações, inclui-se a intensificação de enchentes, secas, furacões, ciclones, e outros,¹ os chamados eventos climáticos extremos.

A ação humana tem sido a principal responsável pelo aquecimento global. Entre os anos de 2011 e 2020, a temperatura média da superfície terrestre apresentou um aumento de 1,1°C em relação aos níveis do período pré-industrial, compreendido entre 1850 e 1900.² Esse processo vem ocorrendo celeremente, com a elevação média da temperatura global atingindo cerca de 0,2°C por década, ritmo 50 vezes mais acelerado do que os padrões naturais.³

A temperatura do planeta estava aproximadamente 1,36°C acima da média registrada no final do século XIX, no ano de 2023. O agravamento do cenário climático torna-se ainda mais evidente ao considerar que a última década foi a mais quente já documentada.⁴ Referente ao panorama brasileiro, no ano de 2023, registrou-se uma média de 24,92°C, superando em 0,69°C a média histórica de 24,23°C, com base nos dados do período 1991-2020. Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia, nove dos doze meses do ano apresentaram temperaturas mensais superiores à média histórica. O mês de setembro de 2023 foi o mais discrepante, com anomalia de 1,6°C em relação à climatologia de 1991-2020.⁵

Em fevereiro de 2024, mês mais quente já registrado, completou-se o nono mês consecutivo de recordes de temperatura desde junho de 2023. A média global atingiu 13,54°C, superando o recorde anterior de 2016 por 0,12°C. A anomalia em relação aos

¹ WHITE, Rob. Matando um planeta: mudanças climáticas e ecocídio. In.: BUDÓ, Marília de Nardin *et al.* (orgs). **Introdução à Criminologia Verde:** perspectivas críticas, decoloniais e do Sul. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022.

² INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Summary for Policymakers. In.: **Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)].** IPCC, Geneva, Switzerland, 2023.

³ NOBRE, Carlos Afonso; REID, Julia; VEIGA, Ana Paula Soares. **Fundamentos científicos das mudanças climáticas.** São José dos Campos, SP: Rede Clima/INPE, 2012.

⁴ NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **Global Temperature:** latest annual average anomaly: 2023. Vital Signs, mar. 2024.

⁵ MARENKO, José. Cenários futuros de clima e impactos. In.: 1º Ciclo de Diálogos sobre Patrimônio Cultural e Ações Climáticas. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan); Conselho Internacional de Monumentos e Sítios no Brasil (Icomos). Brasília, DF, 2024.

níveis pré-industriais foi de 1,77°C. Nos últimos doze meses, a média global registrou o maior valor já observado, com 1,56°C acima da média pré-industrial.⁶

Os cientistas definiram que, para mitigar os riscos e prejuízos causados pelas mudanças climáticas, o aumento da temperatura global não deve ultrapassar 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais. Superar esse limite acarretará maior frequência e intensidade de fenômenos extremos, como calor, secas, incêndios, chuvas e inundações. Cenários que tornar-se-ão ainda mais catastróficos se a temperatura global atingir 2°C.⁷ Há de se dizer, porém, que mesmo abaixo do limite, esses fenômenos já são uma realidade habitual da população mundial.

O ano de 2024 foi marcado por recordes de temperatura, que alteraram o ciclo hidrológico da Terra e seu funcionamento, conforme o “*Global Water Monitor Report 2024*”, da Universidade Nacional Australiana. Evidenciou-se quem quatro bilhões de pessoas, em 111 países (ou seja, metade da população mundial), experienciou o ano mais quente já registrado, com regiões enfrentando enchentes súbitas e outras lidando com secas prolongadas.⁸

Os desastres hídricos mais danosos de 2024 envolveram inundações repentinas, enchentes, ciclones tropicais, deslizamentos de terra e secas, ocorridos em todos os continentes. Esses eventos extremos causaram a morte de mais de 8.700 pessoas, forçaram o deslocamento de 40 milhões de indivíduos e geraram perdas econômicas superiores a 550 bilhões de dólares.⁹

Diante disso, as mudanças climáticas no Brasil são particularmente ameaçadoras, dado que o país enfrenta vulnerabilidade, tanto pela diversidade ecossistêmica quanto pelas desigualdades socioeconômicas presentes em sua dimensão continental. Com base nos dados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), plataforma do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, que abrange o período de 1991 a 2023, constatou-se o aumento dos desastres no país, com 232,6 milhões de pessoas afetadas (mais que a população atual).

Entre 1991 e 2001, foram registrados 8.872 eventos, que afetaram 839,6 mil pessoas, correspondente a 12,2% do total acumulado no período analisado. No intervalo entre 2002 e 2012, o número de desastres aumentou consideravelmente para 22.648, impactando 43,23 milhões de pessoas, equivalente a 31,1% do total. No período mais recente, de 2013 a 2023, foram registrados 35.640 desastres, com 188,51 milhões de

⁶ COPERNICUS. **Surface air temperature for February 2024**. Climate bulletin, 2024. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-february-2024>. Acesso em: 09 jan. 2025.

⁷ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Global Warming of 1.5°C**. [Masson-Delmotte, V. et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2018.

⁸ VAN DIJK, Albertus Izaak Jan Marie; et al.. **Global Water Monitor 2024, Summary Report**. Global Water Monitor Consortium, 2025. Disponível em: www.globalwateronline. Acesso em: 09 jan. 2025.

⁹ VAN DIJK, Albertus Izaak Jan Marie; et al.. **Global Water Monitor 2024, Summary Report**. Global Water Monitor Consortium, 2025. Disponível em: www.globalwateronline. Acesso em: 09 jan. 2025.

pessoas afetadas, representando cerca de 49% do total.¹⁰ Observa-se que a relevância dos eventos aumentou a partir dos anos 2000, sendo os anos de 2022 e 2023 particularmente marcados pelo maior número registrado.

TABELA 1 – DESASTRES OCORRIDOS NO BRASIL, DE 1991 A 2023.

| Ano | Desastres | Ano | Desastres | Ano | Desastres |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 1991 | 403 | 2002 | 1.816 | 2013 | 2.911 |
| 1992 | 590 | 2003 | 1.606 | 2014 | 2.505 |
| 1993 | 1.324 | 2004 | 2.424 | 2015 | 2.113 |
| 1994 | 231 | 2005 | 2.314 | 2016 | 2.352 |
| 1995 | 818 | 2006 | 1.580 | 2017 | 3.089 |
| 1996 | 490 | 2007 | 1.831 | 2018 | 2.560 |
| 1997 | 748 | 2008 | 1.921 | 2019 | 2.538 |
| 1998 | 1.178 | 2009 | 3.005 | 2020 | 3.880 |
| 1999 | 741 | 2010 | 2.086 | 2021 | 3.556 |
| 2000 | 525 | 2011 | 1.740 | 2022 | 5.021 |
| 2001 | 1.824 | 2012 | 2.325 | 2023 | 5.115 |
| Total | 8.872 | Total | 22.648 | Total | 35.640 |

Fonte: Elaborado pelos autores (Brasil, 2023).

Dos desastres registrados, a região Nordeste lidera em número de ocorrências, totalizando 25.226 eventos, seguida pela região Sul, com 19.590 desastres. O Sudeste ocupa o terceiro lugar, com 14.614 registros, enquanto o Centro-Oeste e o Norte apresentam números significativamente menores, com 4.138 e 3.662 desastres, respectivamente. Entre os estados mais atingidos, destacam-se Minas Gerais, com 8.650, Rio Grande do Sul, com 8.629, e Santa Catarina, com 8.104 desastres registrados nas últimas três décadas.

¹⁰ BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. **Atlas Digital de Desastres no Brasil**. Brasília: MIDR, 2023.

TABELA 2 – DESASTRES POR ESTADO E DÉCADA, NO BRASIL, DE 1991 A 2023.

| | Estado | 1991-2001 | 2002-2012 | 2013-2023 | Total |
|-----|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 1º | Minas Gerais | 807 | 3.404 | 4.439 | 8.650 |
| 2º | Rio Grande do Sul | 1.284 | 3.341 | 4.004 | 8.629 |
| 3º | Santa Catarina | 1.117 | 2.492 | 4.495 | 8.104 |
| 4º | Bahia | 1.460 | 1.303 | 3.165 | 5.928 |
| 5º | Paraíba | 325 | 1.437 | 2.099 | 3.861 |
| 6º | Piauí | 710 | 1.333 | 1.272 | 3.315 |
| 7º | Pernambuco | 479 | 1.063 | 1.739 | 3.281 |
| 8º | Ceará | 350 | 1.211 | 1.411 | 2.972 |
| 9º | Rio Grande do Norte | 485 | 829 | 1.625 | 2.939 |
| 10º | Paraná | 523 | 1.299 | 1.035 | 2.857 |
| 11º | São Paulo | 115 | 1.490 | 858 | 2.463 |
| 12º | Espírito Santo | 309 | 538 | 1.105 | 1.952 |
| 13º | Mato Grosso do Sul | 51 | 233 | 1.603 | 1.887 |
| 14º | Mato Grosso | 86 | 351 | 1.385 | 1.822 |
| 15º | Pará | 50 | 319 | 1.247 | 1.616 |
| 16º | Rio de Janeiro | 55 | 547 | 947 | 1.549 |
| 17º | Alagoas | 260 | 411 | 674 | 1.345 |
| 18º | Amazonas | 80 | 304 | 670 | 1.054 |
| 19º | Maranhão | 91 | 291 | 456 | 838 |
| 20º | Sergipe | 214 | 145 | 388 | 747 |
| 21º | Goiás | 16 | 107 | 294 | 417 |
| 22º | Tocantins | 36 | 82 | 264 | 382 |
| 23º | Acre | 19 | 27 | 140 | 186 |
| 24º | Rondônia | 11 | 22 | 172 | 175 |
| 25º | Roraima | 5 | 56 | 76 | 137 |
| 26º | Amapá | 4 | 13 | 95 | 112 |
| 27º | Distrito Federal | 0 | 0 | 12 | 12 |

Fonte: Elaborado pelos autores (Brasil, 2023).

O crescimento contínuo nos registros corrobora com as previsões científicas sobre a intensificação dos extremos climáticos, os impactos das mudanças do clima e a crescente vulnerabilidade das populações expostas a tais fenômenos. A problemática dialoga com os debates globais, cuja relevância tem sido amplamente reconhecida e discutida nas últimas décadas. Todavia, embora pareça se tratar de um tema recente, as preocupações com as consequências do aquecimento global ganharam destaque ainda no século XX.

Na década de 1970, o conhecimento científico sobre o aquecimento global ainda estava em estágio embrionário. As principais preocupações à época eram questões mais imediatas, como a poluição local, a destruição de ecossistemas e a conservação de recursos naturais. Os avanços mais robustos sobre a matéria começaram a ganhar visibilidade apenas na década de 1980, com o avanço científico.

Um passo tímido, mas importante, ocorreu em 1972, na Suécia, com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, primeira grande reunião global sobre questões ambientais, com foco em estabelecer a relação entre meio ambiente e desenvolvimento humano. As mudanças climáticas, como hoje são compreendidas, não foram tema central. No entanto, alguns aspectos relacionados ao clima foram abordados de maneira inédita, ainda que de forma indireta.

A Declaração da Conferência de Estocolmo reconheceu em seu Princípio 2 que o ar deve ser preservado em benefício das gerações presentes e futuras. Admitiu também, em seu Princípio 6, que sua poluição e as emissões industriais são ameaças ao meio ambiente e à saúde humana, estabelecendo que é necessário pôr fim à descarga de substâncias tóxicas, à liberação de calor e a outros elementos em concentrações que excedam a capacidade de neutralização do meio ambiente, a fim de evitar danos graves e irreparáveis aos ecossistemas. Além disso, enfatiza o apoio à luta justa dos povos de todos os países contra a poluição.¹¹ Embora não aborde explicitamente o CO2 ou o aquecimento global, a Declaração lançou base à conscientização sobre a poluição atmosférica e seus impactos ambientais.

A criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) foi um dos principais resultados da Conferência de Estocolmo.¹² Mesmo que inicialmente o foco estivesse voltado às questões como poluição e conservação ambiental, o PNUMA gradualmente, nas décadas subsequentes, se consolidou como o ator central na coordenação de estudos sobre o aquecimento global e mudanças climáticas.

¹¹ UNITED NATIONS. *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*. Stockholm, 16 June 1972.

¹² BIATO, Márcia Fortuna. Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, a. 42, n. 166, p. 233-252, abr./jun. 2005.

Realizada em 1979, em Genebra, a Primeira Conferência Mundial do Clima foi promovida pela *World Meteorological Organization* (Organização Meteorológica Mundial – OMM) em parceria com o *International Council for Science* (Conselho Internacional de Ciência). Os resultados desse encontro impulsionaram a criação do Programa Mundial do Clima e do Programa Mundial de Pesquisa Climática.¹³

Também em 1979, em Genebra, sob os auspícios da Comissão Econômica para a Europa das Nações Unidas (UNECE), adotou-se a Convenção sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (LRTAP), primeiro tratado internacional vinculante para reduzir a poluição atmosférica. Inicialmente voltada à chuva ácida causada por dióxido de enxofre (SO₂), a convenção evoluiu para englobar poluentes como metais pesados e poluentes orgânicos persistentes. Com a adesão de 32 países europeus (atualmente 51), a LRTAP, além de tornar-se um modelo de cooperação ambiental internacional, foi acrescida posteriormente de oito protocolos para tratar problemas ambientais e de saúde.¹⁴

A Conferência de Villach, ocorrida em 1985 na Áustria, foi outro marco importante à discussão internacional sobre mudanças climáticas. Organizada pela OMM e pelo PNUMA, reuniu cientistas e representantes de governos para discutir as evidências do impacto humano sobre o clima global. Durante o evento, alertou-se sobre as consequências do aumento das emissões de CO₂, N₂O, CH₄ e os clorofluorocarbonetos (CFCs).¹⁵

Também naquele ano, na Áustria, a Convenção de Viena resultou de um esforço internacional para proteger a camada de ozônio, que estava sendo gravemente degradada por substâncias como os CFCs. A convenção estabeleceu um quadro legal à cooperação internacional e o monitoramento da camada de ozônio.¹⁶ Em 1987, o Protocolo de Montreal, considerado um dos acordos ambientais mais bem sucedidos, tornando-se modelo para futuros instrumentos multilaterais, foi adotado como um complemento à convenção, estabelecendo um plano de ação global à eliminação gradual dos produtos químicos que destroem a camada de ozônio, os CFCs.¹⁷

¹³ BOLIN, Bert. **A history of the science and politics of climate change:** the role of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007; CARVALHO, Déton Winter de; BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, ano 7, n. 6, p. 473-511, 2021.

¹⁴ MOSES, Elizabeth; CARDENAS, Beatriz; SEDDON, Jessica. **The most successful air pollution treaty you've never heard of.** World Resources Institute, 25 fev. 2020; EUROPEAN UNION. **Geneva Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution.** EUR-Lex, Access to European Union law, 08 set. 2020.

¹⁵ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME; WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION; INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE. **Greenhouse Gases and Climate:** Report of the Villach Conference. Villach, 1985.

¹⁶ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **The Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer.** 1985..

¹⁷ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer.** 1987.

Em 1988, criou-se o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), iniciativa conjunta do PNUMA e da OMM,¹⁸ com a formalização pela Resolução n. 43/53 da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU). O IPCC fornece avaliações científicas coordenadas internacionalmente sobre a magnitude, o momento e o potencial impacto ambiental e socioeconômico das mudanças climáticas, além de desenvolver estratégias de resposta, conforme estabelecido no item 5 da Resolução.¹⁹ Desde sua criação, o IPCC publicou seis Relatórios de Avaliação em ciclos periódicos, que oferecem uma visão global sobre as mudanças climáticas: o Primeiro Ciclo (AR1) em 1990, o Segundo Ciclo (AR2) em 1995-1996, o Terceiro Ciclo (TAR) em 2001, o Quarto Ciclo (AR4) em 2007, o Quinto Ciclo (AR5) em 2013-2014, e o mais recente, o Sexto Ciclo (AR6) em 2021-2022.

Além das conferências interestatais mencionadas, outras foram realizadas no final dos anos 1980 e início dos anos 1990. Com o aumento das evidências científicas, essas reuniões intensificaram a preocupação internacional sobre as mudanças climáticas. Participaram formuladores de políticas, cientistas e ambientalistas, discutindo questões científicas e políticas e pedindo ação global. Entre os principais eventos, destaca-se a Conferência de Toronto (1988), a Conferência de Ottawa (1989), a Conferência de Tata (1989), a Conferência e Declaração de Haia (1989), a Conferência Ministerial de Noordwijk (1989), o Pacto do Cairo (1989) e a Conferência de Bergen (1990).²⁰

Em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, no Brasil, também conhecida como Rio-92 ou Cúpula da Terra. O evento reuniu 178 delegações, incluindo chefes de Estado e de Governo de 115 países, com o objetivo de estabelecer uma agenda global para enfrentar as questões ambientais. Durante a Rio-92, como resultado das recomendações do IPCC, foi criada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), que entrou em vigor em 1994 – promulgada no Brasil pelo Decreto n. 2.652/1998. Até 2021, a Convenção foi ratificada por 196 Estados-Partes, que se comprometeram a estabilizar a concentração de GEE de origem antropogênica na atmosfera, a fim de evitar a interferência humana prejudicial ao sistema climático global.²¹

A Conferência das Partes (COP) é o órgão decisório supremo da UNFCCC. Todos os países que são signatários da Convenção participam da COP, onde avaliam

¹⁸ BOLIN, Bert. **A history of the science and politics of climate change:** the role of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

¹⁹ UNITED NATIONS. **Protection of global climate for present and future generations of mankind:** resolution/adopted by the General Assembly, A/RES/43/53, UN General Assembly, 6 December 1988.

²⁰ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). Information Unit for Conventions. Climate Change Information Sheet. **The international response to climate change:** A history. 2000.

²¹ CARVALHO, Délton Winter de; BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, ano 7, n. 6, p. 473-511, 2021.

anualmente, desde 1995, a implementação da Convenção e de outros instrumentos legais adotados por ela. Durante as reuniões, são tomadas as decisões necessárias para garantir sua aplicação efetiva, incluindo a definição de arranjos institucionais e administrativos necessários.

Duas COPs são especialmente relevantes devido à importância para os compromissos globais relacionados às mudanças climáticas. A COP 3, realizada em Kyoto em 1997, foi primordial para a criação do Protocolo de Kyoto, estabelecendo metas para a redução das emissões de GEE pelos países desenvolvidos, responsáveis historicamente pelas mudanças climáticas. O Protocolo entrou em vigor em 2005, após a ratificação por 55 países que representavam 55% das emissões globais de CO₂ de 1990.²² O Brasil, como país em desenvolvimento, não tinha obrigação de cumprir as metas, mas aprovou-o com o Decreto Legislativo n. 144/2002 e o promulgou com o Decreto Presidencial n. 5.445/2005.

Durante o primeiro período de compromisso (2008-2012), 37 países industrializados e a Comunidade Europeia comprometeram-se a reduzir as emissões de GEE em uma média de 5% em relação aos níveis de 1990. O segundo período de compromisso, estabelecido na COP 18 em Doha (2012), foi definido para 2013-2020, com a meta de reduzir as emissões totais de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990.²³ No entanto, essa emenda só entrou em vigor em 2020, após ser ratificada por 144 países-membros.

A COP 21, realizada em Paris em 2015, resultou na adoção do Acordo de Paris, para limitar o aumento da temperatura global em menos de 2°C, com esforços para restringi-la a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, a fim de reduzir os riscos e impactos das mudanças climáticas.²⁴ O acordo foi adotado por 195 países, e o Brasil o ratificou por meio do Decreto n. 9.073/2017. Para atingir as metas, os países se comprometeram a estabelecer suas próprias Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs). O Brasil apresentou a meta de reduzir suas emissões de GEE em 37% até 2025 e 43% até

²² UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. Symbol FCCC/CP/1997/L.7/Add.1. Publication date: 10 Dec. 1997. Kyoto Climate Change Conference - December 1997; BOLIN, Bert. **A history of the science and politics of climate change: the role of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

²³ UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. Symbol FCCC/CP/1997/L.7/Add.1. Publication date: 10 Dec. 1997. Kyoto Climate Change Conference - December 1997; BIATO, Márcia Fortuna. Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 42, n. 166, p. 233-252, abr./jun. 2005.

²⁴ UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Paris Agreement**. Symbol FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. Publication date: 12 Dec. 2015. Paris Climate Change Conference - December 2015; CARVALHO, Délon Winter de; BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, ano 7, n. 6, p. 473-511, 2021.

2030, em relação aos níveis de 2005. Em 2023, o país atualizou suas NDCs, com redução de 48,4% para 2025 e 53,1% para 2030, além de reafirmar o compromisso de alcançar a neutralidade climática até 2050.²⁵

O tratamento da questão climática no Brasil, especificamente, se desenvolveu a partir do Decreto que promulgou a UNFCCC (n. 2.652/1998). Porém, há debates sobre o reconhecimento de um direito fundamental a um clima limpo, saudável e seguro, com base na proteção ecológica constitucional e no direito ao meio ambiente equilibrado.²⁶

O Estado de Direito, como concretizador dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 (CF/88), encontra na proteção ao meio ambiente um pilar de sua legitimidade. Almeja-se a consolidação de um Estado de Direito Ecológico, que reconhece os limites planetários, amplia as responsabilidades ambientais e promove a ecologização do Direito,²⁷ constituindo-se um modelo que incorpora uma dimensão climática essencial para a proteção de direitos fundamentais, incluindo os das futuras gerações, conforme expresso no *caput* do art. 225 da CF/88.²⁸

Pela interpretação do art. 225, § 1º, inciso I, da CF/88, se pode reconhecer o direito à integridade do sistema climático como um direito fundamental, essencial para garantir a dignidade humana e a qualidade de vida das gerações atuais e futuras, já que um clima estável e seguro é pré-requisito para uma vida digna. Assim, o clima é um componente indispensável do direito fundamental ao meio ambiente.

Sob a ótica infraconstitucional, destaca-se a Lei n. 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), define princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para enfrentar as mudanças climáticas, além de estabelecer a governança para sua implementação. A PNMC enfatiza a necessidade de medidas de adaptação climática em todas as esferas de governo e destaca instrumentos como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), necessários à execução e ao financiamento das ações climáticas.²⁹

A Lei n. 12.114/2009 instituiu o FNMC com o objetivo de garantir recursos para apoiar projetos, estudos e empreendimentos voltados à mitigação e adaptação às

²⁵ FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL. **Adjustment Nationally Determined Contribution (NDC) to the Paris Agreement under the UNFCCC**. Brasília, 27 out. 2023.

²⁶ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direitos fundamentais e deveres de proteção climática na Constituição Brasileira de 1988. **Revista de Direito Ambiental**, v. 108, p. 77-108, Out./Dez. 2022.

²⁷ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental*. 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

²⁸ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direitos fundamentais e deveres de proteção climática na Constituição Brasileira de 1988. **Revista de Direito Ambiental**, v. 108, p. 77-108, Out./Dez. 2022.

²⁹ BRASIL. **Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, 29 de dezembro de 2009.

mudanças climáticas e seus efeitos.³⁰ Posteriormente, o Decreto n. 9.578/2018, que revogou o Decreto n. 7.343/2010, consolidou os atos normativos referentes ao funcionamento do FNMC.³¹

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima), outro instrumento da PNMC, orienta as ações do Brasil para enfrentar os desafios climáticos, abrangendo estratégias de mitigação e adaptação. Em 2024, o governo brasileiro iniciou o processo de atualização do Plano Clima, com lançamento previsto para 2025 e diretrizes estabelecidas até 2035. No mesmo ano, foi sancionada a Lei n. 14.904, que complementa a PNMC ao estabelecer diretrizes à elaboração de planos de adaptação às mudanças climáticas.

Ademais, a PNMC está em sinergia com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei n. 12.608/2012, especialmente diante do aumento de eventos extremos. O art. 3º da PNPDEC prevê ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, enquanto seu parágrafo único determina a integração com as políticas climáticas.³²

Como se nota, apesar dos avanços nas discussões e políticas climáticas globais, tratados internacionais e legislações nacionais, a resposta segue em ritmo lento diante da gravidade da situação. Embora as ações tenham avançado, os extremos climáticos continuam a se intensificar, como será analisado a seguir no caso do Rio Grande do Sul (RS). Apesar de contar com uma Política Gaúcha de Mudança do Clima (PGMC) instituída pela Lei Estadual n. 13.594/2010 e um Plano Estadual de Mudanças Climáticas (Pro-Clima2050) para o enfrentamento às mudanças climáticas, o estado deparou-se com os efeitos fáticos do aquecimento global materializado em um evento de proporções que extrapolaram todos os cenários projetados, como será visto a seguir.

3. O MUNICÍPIO DE CANOAS SOB A ÉGIDE DO DESASTRE NO RIO GRANDE DO SUL

Na região Sul do Brasil, eventos extremos relacionados ao excesso de chuvas frequentemente causam desastres com prejuízos materiais e imateriais. No RS, especificamente, destacam-se episódios históricos como a enchente de 1941, que afetou

³⁰ BRASIL. **Lei n. 12.114, de 19 de dezembro de 2009b.** Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Brasília, 09 de dezembro de 2009.

³¹ BRASIL. **Decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018.** Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Brasília, 22 de novembro de 2018.

³² BRASIL. **Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNP-DEC [...]. Brasília, 10 de abril de 2012.

mais de 30 municípios, como Canoas, e deixou milhares de desabrigados.³³ Foram 22 dias de chuvas intensas, elevando as águas do lago Guaíba a um recorde histórico de 4,76 metros acima do nível normal,³⁴ superando os 3 metros da cota de inundação. A região metropolitana permaneceu submersa por 40 dias, superando, à época, todos os registros anteriores.³⁵

Desde então, o RS continuou a enfrentar problemas de ordem climática. Em setembro de 2023, grandes enchentes afetaram 107 municípios, acarretando 54 mortes, mais de 400 mil pessoas atingidas e milhares de desabrigados. Dois meses depois, em novembro, novos eventos extremos causaram outra enchente, agravando os danos. No total, o ano foi marcado por 96.230 pessoas diretamente impactadas somente por inundações, consolidando-se como um período de grande vulnerabilidade climática.³⁶

De 1991 a 2023, o Estado registrou um total de 8.629 desastres, com 156 óbitos, 21.922.541 pessoas impactadas e prejuízos estimados em 125,05 bilhões de reais. No período de 1991 a 2001, ocorreram 1.284 desastres, afetando 1.901 pessoas, sem registros de óbitos e com prejuízos de um bilhão de reais. Entre 2002 e 2012, foram registrados 3.341 desastres, com 57 óbitos, 3.391.172 pessoas afetadas e prejuízos de 36,64 bilhões de reais. Já, entre 2013 e 2023, ocorreram 4.004 desastres, resultando em 96 óbitos, 18.529.468 pessoas afetadas e perdas financeiras de 87,41 bilhões de reais.³⁷

TABELA 3 – DESASTRES OCORRIDOS NO RIO GRANDE DO SUL, DE 1991 A 2023.

| Ano | Desastres | Ano | Desastres | Ano | Desastres |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| 1991 | 219 | 2002 | 350 | 2013 | 160 |
| 1992 | 105 | 2003 | 118 | 2014 | 319 |
| 1993 | 106 | 2004 | 359 | 2015 | 331 |
| 1994 | 77 | 2005 | 438 | 2016 | 149 |
| 1995 | 177 | 2006 | 23 | 2017 | 420 |

³³ SILVEIRA, André. *Et. al.* A histórica cheia de 1941 na bacia hidrográfica do Guaíba. In.: ZANANDREA, Franciele. *Et. al. Desastre e água: eventos históricos no Brasil*, 1. ed. Porto Alegre, RS: ABRHidro, 2023.

³⁴ GUIMARÃES, Rafael. **A enchente de 41**. Porto Alegre: Libretos, 2013.

³⁵ SILVEIRA, André. *Et. al.* A histórica cheia de 1941 na bacia hidrográfica do Guaíba. In.: ZANANDREA, Franciele. *Et. al. Desastre e água: eventos históricos no Brasil*, 1. ed. Porto Alegre, RS: ABRHidro, 2023.

³⁶ ALVALÁ, Regina Célia dos Santos. *Et al. Analysis of the hydrological disaster occurred in the state of Rio Grande do Sul, Brazil in September 2023: Vulnerabilities and risk management capabilities*. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 110, Aug. 2024.

³⁷ BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. **Atlas Digital de Desastres no Brasil**. Brasília: MIDR, 2023.

| Ano | Desastres | Ano | Desastres | Ano | Desastres |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1996 | 192 | 2007 | 123 | 2018 | 147 |
| 1997 | 36 | 2008 | 200 | 2019 | 160 |
| 1998 | 22 | 2009 | 656 | 2020 | 537 |
| 1999 | 62 | 2010 | 404 | 2021 | 250 |
| 2000 | 145 | 2011 | 276 | 2022 | 439 |
| 2001 | 143 | 2012 | 394 | 2023 | 1.092 |
| Total | 1.284 | Total | 3.341 | Total | 4.004 |

Fonte: Elaborado pelos autores (Brasil, 2023).

Quase metade dos desastres registrados está associada a eventos hidrometeorológicos. No entanto, esse número não inclui o extremo climático ocorrido entre o final de abril e o início de maio de 2024, que motivou a revisão e a criação de novas legislações no Brasil, abrangendo os âmbitos federal, estadual e municipal. Em nível federal, destaca-se a Lei n. 15.042/2024, que alterou a PNMC e o Código Florestal, além de instituir o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de GEE (SBCE), e a Lei n. 14.904/2024, que estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação às mudanças climáticas. No âmbito estadual, ainda em maio de 2024, foi criado o “Plano Rio Grande” – Programa de Reconstrução, Adaptação e Resiliência Climática do Estado, juntamente com o Fundo do Plano Rio Grande (FUNRIG), ambos instituídos pela Lei Estadual n. 16.134/2024 e regulamentados pelo Decreto Estadual n. 57.647/2024. No nível local, o município de Canoas, por exemplo, estabeleceu, em dezembro de 2024, o Plano Local de Ação Climática de Canoas (PLAC-Canoas).

O desastre enfrentado pelo RS foi classificado como uma das tragédias ambientais mais significativas já ocorridas no Brasil. As chuvas geraram um volume de precipitação excepcional, correspondente a três meses normais de chuva em apenas duas semanas,³⁸ provocando enchentes em todas as regiões do estado. Diante da gravidade da situação, o governo estadual declarou estado de calamidade pública em 1º de maio, por meio do Decreto n. 57.596/2024, posteriormente ratificado pelos Decretos n. 57.600/2024 e n. 56.603/2024. Em âmbito federal, o Congresso Nacional reconheceu o estado de calamidade pública até 31 de dezembro de 2024, pelo Decreto Legislativo n. 36/2024, promulgado em 7 de maio.

³⁸ CLARKE, Ben. et al. **Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil**. World Weather Attribution: Imperial College London, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10044/1/111882>. Acesso em: 13 jan. 2025.

Alguns fatores climáticos em convergência provocaram o desastre. O El Niño, intensificado pelo aquecimento global, contribuiu para o aumento das chuvas. Além disso, uma massa de ar quente concentrou a umidade, enquanto um bloqueio atmosférico, combinado com a oscilação anômala de um anticiclone – fenômeno recente, agravou ainda mais o evento.³⁹

As chuvas iniciaram em 27 de abril e se intensificaram a partir do dia 29, atingindo os vales dos rios Taquari, Caí, Pardo, Jacuí, Sinos e Gravataí, além do Lago Guaíba e da Lagoa dos Patos. Durante os dez dias de precipitação intensa ocorreram transbordamentos em diversas regiões. A interligação dos rios levou o excesso de água ao Lago Guaíba, causando inundações em áreas metropolitanas que nunca haviam sido atingidas.⁴⁰ Em comparação entre os eventos de 1941 e 2024, enquanto em 1941 foram necessários 22 dias para o nível da água no Lago Guaíba alcançar 4,76 m acima dos níveis normais, em 2024 esse marco foi atingido em 5 dias.⁴¹

No Lago Guaíba, em 2024, o nível da água alcançou 5,35 metros, superando em 1,75 metros a cota de inundaçao de 3,60 metros. Em municípios do Centro-Norte do estado, os volumes de precipitação chegaram a 812,6 mm, o que representa cerca de 280% acima da média histórica de 287 mm para o período de 61.⁴² O impacto foi sentido tanto nas áreas diretamente atingidas quanto em regiões a mais de 400 km de distância daquele lago.⁴³

Com uma população de 10,9 milhões distribuída em 497,⁴⁴ o estado registrou 478 municípios afetados, representando cerca de 96% do total. Aproximadamente 2,4 milhões de pessoas foram diretamente impactadas, o equivalente a dois em cada dez gaúchos. O balanço oficial contabilizou 806 feridos, 27 desaparecidos e 183 mortos, segundo o último boletim divulgado em 20 de agosto de 2024.⁴⁵ A dimensão da tragédia

³⁹ FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do Estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas [...]. **Revista opinião Jurídica**, Fortaleza, a. 9, n. 13, p. 322-354, jan./dez. 2011.

⁴⁰ SIMAS, Danielle Costa de Souza. *Et al.* Desastres naturais e seus impactos nas cidades: estudo de caso da enchente histórica ocorrida no ano de 2024 no Rio Grande do Sul - Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**. São José dos Pinhais, v. 17, n. 9, p. 1-16, 2024.

⁴¹ CLARKE, Ben. *et al.* **Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil**. World Weather Attribution: Imperial College London, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10044/1/111882>. Acesso em: 13 jan. 2025.

⁴² INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Normais Climatológicas do Brasil 1991- 2020**. Edição Digital. Brasília, DF: INMET, 2022.

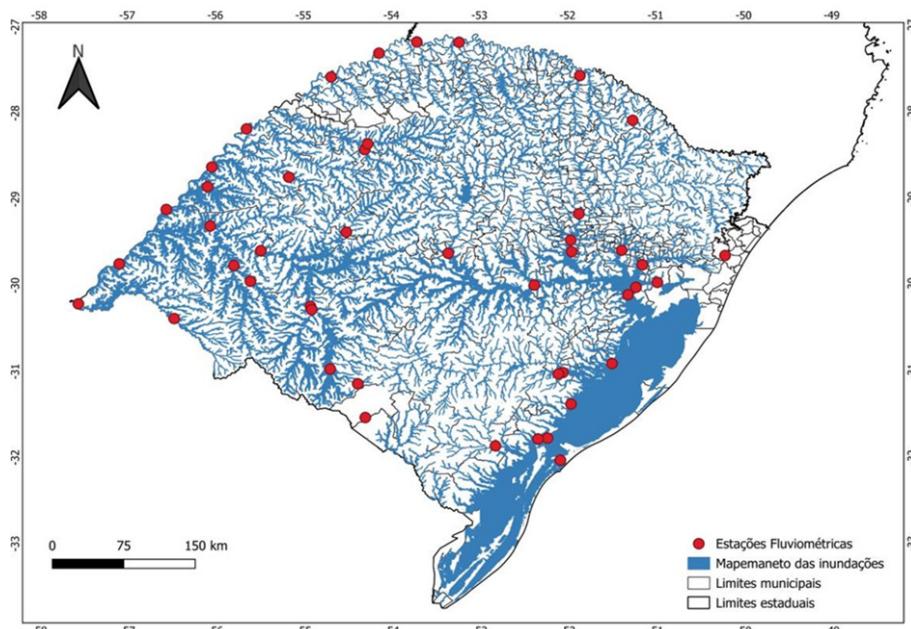
⁴³ ROCHA, Rosmeri Porfírio da; REBOITA, Michelle Simões; CRESPO, Natália Machado. Análise do evento extremo de precipitação ocorrido no Rio Grande do Sul entre abril e maio de 2024. **Journal Health NPEPS**, v. 9, n. 1, jan-jun 2024. e12603. ISSN 2526-1010.

⁴⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**: Resultados preliminares. Rio de Janeiro, 2023.

⁴⁵ DEFESA CIVIL DO RS. **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 20/08**. Notícias, 10 de julho de 2024.

pode ser observada na mancha oficial de inundação (Figura 2) elaborada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN).

FIGURA 1 – MANCHA DE INUNDAÇÃO OCORRIDA NO RS EM MAIO DE 2024.



Fonte: Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (2024).

A região metropolitana, caracterizada pela alta densidade populacional, foi uma das mais impactadas pela enchente de 2024. Canoas, em particular, foi fortemente atingida. Vale mencionar que o município tem enfrentado uma crescente ocorrência de desastres nos últimos anos, com uma intensificação considerável na última década. De 1991 a 2001, o município registrou apenas um desastre, ocorrido em 1997, que não impactou a população. Já, entre 2002 e 2012, outro desastre foi registrado, em 2010, afetando 200.022 pessoas. No entanto, a partir de 2013, a cidade experimentou um aumento exponencial no número de desastres, totalizando 11 eventos até 2023. Esses desastres recaíram sobre aproximadamente 470.428 pessoas, com ocorrências em 2013 (três desastres), 2015 (um desastre), 2017 (um desastre), 2018 (um desastre), 2022 (um desastre) e 2023 (quatro desastres).⁴⁶

⁴⁶ BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. **Atlas Digital de Desastres no Brasil**. Brasília: MIDR, 2023.

Na ocorrência de 2024, o município decretou estado de calamidade pública pelo Decreto n. 176, de 6 de maio de 2024, posteriormente prorrogado pelo Decreto n. 541, de 23 de dezembro de 2024, com vigência até 10 de maio de 2025. Para além, o município destacou-se como um dos mais afetados do estado, pois de 347.657 habitantes,⁴⁷ 154.763 foram atingidos.⁴⁸ Além disso, em Canoas, registrou-se o maior número de óbitos no estado, com um total de 31 vítimas e, até o momento, dois desaparecimentos.⁴⁹ Em 24 de junho de 2024, ainda havia 1.441 pessoas desabrigadas, e, mesmo em 8 de janeiro de 2025, 411 pessoas continuam sem moradia, representando 40,48% do total de desabrigados desde o desastre.⁵⁰

De acordo com os dados fornecidos pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) da Prefeitura Municipal de Canoas, obtidos por meio da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação, Fala.BR, protocolo n. 00946.2024.000886-61, do total de 154.763 pessoas afetadas, a distribuição da população atingida abrange nove bairros, a saber: Mathias Velho, Harmonia, Rio Branco, Fátima, Mato Grande, Centro, Niterói, São Luís e Industrial. No que diz respeito às edificações, foram contabilizadas 83.598 unidades afetadas, conforme a distribuição nos bairros apresentada na Tabela 4.

TABELA 4 – DADOS DA POPULAÇÃO E EDIFICAÇÕES AFETADAS EM CANOAS/RS (2024).

| Bairro | População Absoluta | População Afetada | Edificações Afetadas |
|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Mathias Velho | 43.263 | 42.888 | 26.858 |
| Harmonia | 34.802 | 34.802 | 25.714 |
| Rio Branco | 24.578 | 24.578 | 14.831 |
| Fátima | 19.393 | 19.393 | 7.646 |
| Mato Grande | 16.377 | 16.377 | 6.390 |

⁴⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022:** Resultados preliminares. Rio de Janeiro, 2023.

⁴⁸ PREFEITURA DE CANOAS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SMDUH). **Resposta ao pedido de acesso à informação n. 00946.2024.000886-61.** Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação, Fala.BR, 2024a.

⁴⁹ DEFESA CIVIL DO RS. **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 20/08.** Notícias, 10 de julho de 2024.

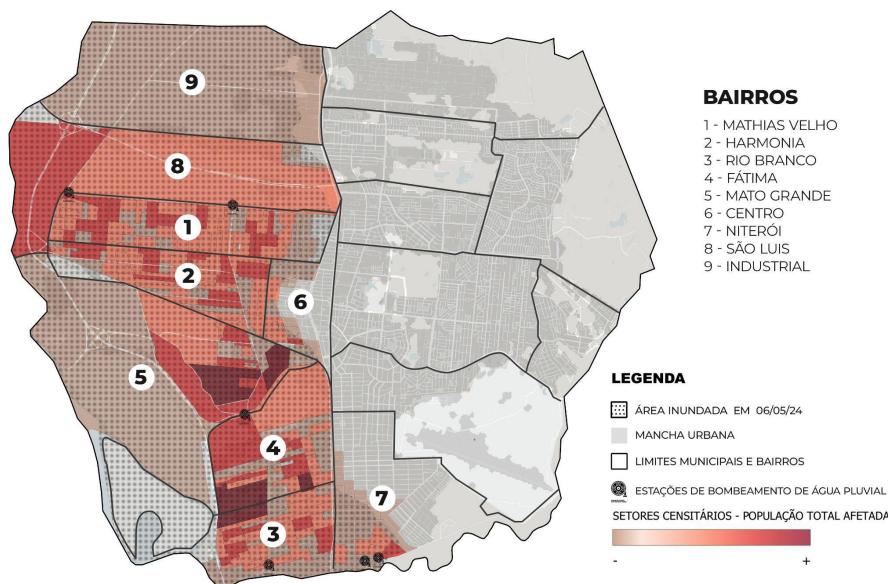
⁵⁰ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Social. **Monitoramento de abrigos eventos adversos.** 2025.

| Bairro | População Absoluta | População Afetada | Edificações Afetadas |
|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Centro | 15.698 | 6.425 | 1.571 |
| Niterói | 33.002 | 5.861 | 4.557 |
| São Luis | 4.407 | 4.407 | 2.970 |
| Industrial | 32 | 32 | 707 |
| Total | 187.145 | 154.763 | 83.598 |

Fonte: Elaborado pelos autores (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022; Prefeitura de Canoas, 2024a).

Para facilitar a visualização das áreas atingidas no município, a Figura 2 apresenta o mapa das regiões inundadas, até 6 de maio de 2024, e a mancha urbana, destacando a concentração da população por bairro, pois o mapa fornece uma representação visual do impacto territorial, permitindo compreender a extensão dos danos nos diferentes bairros.

FIGURA 2 – ÁREA INUNDADA EM CANOAS/RS (2024) E POPULAÇÃO AFETADA, POR BAIRRO.



Fonte: Adaptado pelos autores (Idiart; Giacom; Rorato, 2024; Prefeitura de Canoas, 2024a).

Os bairros de Canoas com maior exposição a riscos climáticos são Mathias Velho, Harmonia, Niterói e Rio Branco, devido à alta concentração populacional, que agrava a vulnerabilidade socioeconômica e habitacional. Mathias Velho e Harmonia destacam-se pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) inferior a 0,6, indicando deficiências em longevidade, educação e renda. Em 2015, a pobreza extrema infantil variava entre 2,52% e 4,54% nesses bairros. Ademais, o Mathias Velho concentrava 43,7% dos domicílios em condições mais vulneráveis da região, como vilas e condomínios, seguido pelo Harmonia. Já Niterói e Rio Branco apresentam alta densidade populacional e elevados índices de dependência econômica, de 56,3% e 53,7%, respectivamente, o que indica uma menor proporção de população economicamente ativa em comparação aos demais bairros.⁵¹

A partir disso, menciona-se que a enchente não se restringiu exclusivamente à população em situação de vulnerabilidade socioeconômica, pois as águas transcreveram barreiras de classe social, afetando diferentes estratos de maneira generalizada devido à magnitude do evento. Todavia, uma análise mais detalhada demonstra que os impactos não se distribuíram de forma equitativa. A população vulnerável foi desproporcionalmente afetada, uma vez que, historicamente, reside em habitações precárias e ocupa áreas mais expostas a riscos, como zonas sujeitas a cheias fluviais, como no caso dos bairros São Luís e Mathias Velho, maximizando as desigualdades estruturais pré-existentes.

Um exemplo dessa análise pode ser observado ao se examinar os dados das pessoas e famílias cadastradas no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico), um instrumento governamental brasileiro destinado à coleta de dados e informações para identificar famílias de baixa renda no país, com vistas à inclusão em programas de assistência social. De acordo com informações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) da Prefeitura de Canoas, obtidas via solicitação ao Fala.BR (protocolo n. 00946.2024.000943-93), o número de pessoas cadastradas no CadÚnico e residentes na zona oeste, ou seja, nos bairros inundados, em setembro de 2024, era de 45.298.⁵²

Dados mais amplos, extraídos do Sistema de Consulta, Seleção e Extração de Informações do Cadastro Único (Cecad),⁵³ administrado pelo Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), elucidam que, até dezembro de 2024, o município de Canoas contava com 80.288 famílias cadastradas.

⁵¹ PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS. **Plano de Ação Climática de Canoas**. 2024. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/wp-content/uploads/sites/78/2024/12/plac-canoas-2.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁵² PREFEITURA DE CANOAS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SMDUH). **Resposta ao recurso do pedido de acesso à informação n. 00946.2024.000943-93**. Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação, Fala.BR, 2024b.

⁵³ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS). **Canoas-RS. Cadastro Único**. 2025. Disponível em: <https://cecad.cidadania.gov.br/painel03.php#>. Acesso em: 13 jan. 2025.

Destas, 30.821 (38%) estavam classificadas em situação de pobreza e 13.265 (17%) em condição de baixa renda. Antes da enchente, em abril de 2024, o total de famílias cadastradas era de 53.694, ou seja, houve um aumento no número de cadastros após o evento, possivelmente relacionado à ampliação das vulnerabilidades sociais decorrentes do desastre.

Ademais, ao analisar os dados da população nos bairros mais afetados, com e sem renda, e cruzar essas informações com as faixas de renda fornecidas pelo Censo de 2010 (uma vez que os resultados do Censo de 2022 ainda não estão disponíveis, limitando a precisão atual dos dados), se observa que essas regiões são predominantemente ocupadas por populações com baixo poder aquisitivo.

TABELA 5 – ANÁLISE DA POPULAÇÃO, COM RENDA E SEM RENDA, POR GÊNERO E MÉDIA SALARIAL (2010) NOS BAIRROS AFETADOS PELA ENCHENTE EM CANOAS/RS (2024).

| Bairro | Média Salarial Geral (R\$) | Média Salarial Homens (R\$) | Média Salarial Mulheres (R\$) |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Mathias Velho | 606,09 | 806,07 | 418,40 |
| Harmonia | 705,93 | 916,98 | 508,93 |
| Rio Branco | 799,74 | 1.044,84 | 577,85 |
| Fátima | 964,41 | 1.254,43 | 698,51 |
| Mato Grande | 750,08 | 979,40 | 533,00 |
| Centro | 2.000,87 | 2.692,26 | 1.435,41 |
| Niterói | 800,18 | 1.031,02 | 593,68 |
| São Luís | 763,89 | 980,40 | 553,04 |
| Industrial | 501,35 | 689,53 | 270,14 |

Fonte: Elaborado pelos autores (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011).

Da verificação das médias salariais, tem-se que a maioria das localidades apresenta rendimentos compatíveis com até dois salários mínimos, sendo que, no bairro Industrial, a população vive majoritariamente com menos de um salário mínimo. Nos bairros Mathias Velho, Harmonia, Mato Grande, Rio Branco, Niterói, São Luís e Fátima, as médias variam e indicam rendas entre um e dois salários mínimos. Apenas o Centro se destaca como uma área de maior concentração econômica, com rendimentos acima de dois salários mínimos.

Ainda, identifica-se uma variação salarial entre os gêneros, com padrões de vulnerabilidade diferenciados entre homens e mulheres. Ao compará-la, verifica-se que, em nenhum dos bairros, as mulheres alcançam níveis de renda equivalentes aos dos homens, havendo uma diferença significativa para menos. Essa desigualdade é ainda mais acentuada no bairro Centro, onde chega a R\$1.256,85. Ou seja, a desigualdade de gênero persiste mesmo em regiões com maior concentração econômica, reiterando a vulnerabilidade enfrentada pelas mulheres, especialmente.

O estudo realizado pelo Núcleo Porto Alegre,⁵⁴ do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT), que analisou os impactos das enchentes de 2024 na Região Metropolitana, corrobora com a tese de que as áreas mais atingidas concentram populações em condições de vulnerabilidade socioeconômica, com destaque à interseccionalidade entre raça, gênero e renda.

Logo, embora a enchente não tenha recaído somente sobre a população pobre, os impactos foram desigualmente distribuídos, atingindo com maior gravidade as populações em situação de fragilidade social. Além disso, a análise de gênero expõe um padrão estrutural de desigualdade que agrava ainda mais as condições de vulnerabilidade, exacerbando os desafios enfrentados por essas populações no cenário pós-desastre.

Outro estudo indica que as populações em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica foram desproporcionalmente afetadas por perdas relacionadas à moradia e ao emprego no contexto do desse desastre. Nas áreas impactadas pelas inundações, 47% das famílias com renda de até dois salários mínimos perderam bens essenciais (como moradia, móveis, eletrodomésticos) ou tiveram a interrupção da fonte de sustento (seja por meio de emprego ou negócio próprio). Em contraste, o percentual de famílias com renda entre cinco e dez salários mínimos que sofreu prejuízos foi menor, apenas 13%.⁵⁵

A análise também trouxe as disparidades raciais nos impactos da enchente. Entre as populações atingidas, 52% das pessoas pretas e 40% das pessoas pardas relataram alguma perda, enquanto entre as pessoas brancas das mesmas regiões o índice foi de 26%. Além disso, as pessoas pretas destacam-se como o único grupo que apresenta uma taxa superior à média geral da população quanto ao abandono forçado de residências durante a enchente. Enquanto 14% da população gaúcha relatou ter sido obrigada a deixar suas casas devido às inundações, essa proporção sobe para 24% entre as pessoas pretas: um em cada quatro indivíduos.⁵⁶

⁵⁴ NÚCLEO PORTO ALEGRE. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) do Observatório das Metrópoles. População pobre e negra é a mais afetada pelas enchentes no Rio Grande do Sul. Observatório das Metrópoles, *Boletim 835*, 23 de maio de 2024.

⁵⁵ SIMAS, Danielle Costa de Souza. *Et al.* Desastres naturais e seus impactos nas cidades: estudo de caso da enchente histórica ocorrida no ano de 2024 no Rio Grande do Sul - Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**. São José dos Pinhais, v. 17, n. 9, p. 1-16, 2024.

⁵⁶ SIMAS, Danielle Costa de Souza. *Et al.* Desastres naturais e seus impactos nas cidades: estudo de caso da enchente histórica ocorrida no ano de 2024 no Rio Grande do Sul - Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**. São José dos Pinhais, v. 17, n. 9, p. 1-16, 2024.

As desigualdades sociais e econômicas ampliam os impactos e configuram um cenário de exposição desigual ao ocorrido. Embora eventos extremos como enchentes não sejam, em si, uma consequência direta das desigualdades, os efeitos são multiplicadores de problemas pré-existentes e recaem de forma desproporcional sobre os estratos mais vulneráveis. Tal fenômeno vem sendo sustentado por processos históricos, sociais e políticos que distribuem de maneira desigual a proteção, conforme evidenciado no contexto de Canoas. Não se trata de uma condição natural ou geográfica, mas de uma imposição estrutural que afeta as populações menos favorecidas de recursos financeiros, políticos e informacionais.⁵⁷

Propõe-se, então, uma abordagem politizada para compreender a vulnerabilidade, condição que não deve ser atribuída apenas aos indivíduos, mas aos processos que perpetuam a exposição aos riscos. A vulnerabilidade, noção relativa, está associada à suscetibilidade das pessoas. Assim, a eliminação daquela exige uma transformação estrutural, que ultrapasse as causas das privações e redesenhe as relações político-sociais e espaciais que perpetuam essas desigualdades.⁵⁸

De fato, as pessoas mais suscetíveis aos impactos de desastres climáticos são as mais pobres, que enfrentam condições precárias de bem-estar antes mesmo de ocorrerem extremos.⁵⁹ Isso porque são populações frequentemente obrigadas a se estabelecer em áreas marginais, com acesso limitado a medidas de prevenção, preparação e resposta a desastres, além de apresentar menor resiliência na recuperação devido à ausência de redes de suporte, seguros ou alternativas de subsistência.⁶⁰

Nesse cenário, de aumento de eventos climáticos extremos, o enfrentamento deve priorizar a garantia de acesso a direitos fundamentais sociais, como a moradia digna, que vai muito além de apenas ter um teto, especialmente para os estratos vulneráveis.⁶¹ O respeito à dignidade da pessoa humana está ligado à proteção do direito à moradia, por exemplo, que, por sua vez, assegura condições de saúde, privacidade e proteção contra intempéries. Sem moradia adequada, a própria existência física e a

⁵⁷ ACSELRAD, Henri; AMARAL, Cecília Campello; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é Justiça Ambiental?** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

⁵⁸ ACSELRAD, Henri. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In.: **Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2006.

⁵⁹ FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do Estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas [...]. **Revista opinião Jurídica**, Fortaleza, a. 9, n. 13, p. 322-354, jan./dez. 2011.

⁶⁰ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Environment and disaster risk: emerging perspectives**. 2. ed., 2008.

⁶¹ FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do Estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas [...]. **Revista opinião Jurídica**, Fortaleza, a. 9, n. 13, p. 322-354, jan./dez. 2011.

dignidade são comprometidas.⁶² Na próxima seção, serão analisadas as políticas sociais e econômicas para sua concretização.

4. POLÍTICAS HABITACIONAIS PARA EFETIVAÇÃO DO DIREITO À MORADIA AOS ATINGIDOS

Em particular, o direito à moradia, alicerçado no princípio da dignidade humana, se faz imprescindível para garantir um padrão de vida adequado e constitui a base de uma existência digna, além de estar intrinsecamente ligado a outros direitos básicos. Em desastres como o ocorrido no Rio Grande do Sul, que estão aumentando em frequência e intensidade no decorrer dos anos, esse direito encontra-se entre os primeiros a serem comprometidos.

Entre 2013 e 2023, cerca de 2,5 milhões de moradias foram danificadas e mais de 115 mil destruídas no Brasil em decorrência de eventos extremos relativos, especialmente, a tempestades, inundações, alagamentos e enxurradas. A região Sul concentrou 49,9% dos registros de habitações acometidas (danificadas e destruídas), seguida pelo Sudeste com 19,5%, Norte com 15,3%, Nordeste com 14,4% e Centro-Oeste com 0,9%. O prejuízo financeiro somou mais de R\$36,2 bilhões no setor habitacional.⁶³

TABELA 6 – MORADIAS ACOMETIDAS POR DESASTRES NO BRASIL, DE 2013 A 2023, POR REGIÃO.

| Região | Danificadas | Destruídas | Total |
|---------------------|------------------|----------------|------------------|
| Sul | 1.240.868 | 58.371 | 1.299.239 |
| Sudeste | 495.868 | 13.453 | 509.321 |
| Norte | 385.662 | 13.070 | 398.732 |
| Nordeste | 343.941 | 30.091 | 374.032 |
| Centro-oeste | 23.029 | 1.007 | 24.036 |
| Total | 2.489.368 | 115.992 | 2.605.360 |

Fonte: Elaborado pelos autores (Confederação Nacional dos Municípios, 2024).

⁶² SARLET, Ingo Wolfgang. O direito fundamental à moradia aos vinte anos da Constituição Federal de 1988: notas a respeito da evolução em matéria jurisprudencial, com destaque para a atuação do Supremo Tribunal Federal. *Revista Brasileira de Estudos Constitucionais*, Belo Horizonte, v. 2, n. 8, out./dez. 2008.

⁶³ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Estudo:** Programa federal para habitação social não consegue atender efetivamente população que perdeu moradia em contexto de desastres. Brasília: CNM, 2024.

A região Sul apresentou o cenário mais crítico em relação a moradias afetadas, quase o dobro de 2022 para 2023. Referente aos estados, durante o período de 2013 a 2023, o RS figurou em segundo lugar no *ranking* nacional de moradias danificadas, com um total de 509.235 registros, mas liderou em moradias destruídas, contabilizando 42.133 casos.⁶⁴

Em 2024, até 16 de maio, o RS teve 124.017 moradias afetadas, das quais 114.512 foram danificadas e 9.505 destruídas. No período, o estado liderou o *ranking* nacional com 52% das moradias danificadas e 77,5% das destruídas, representando 53,2% das acometidas no país.⁶⁵ Apesar dos dados incompletos, já que, em 16 de maio, o RS ainda estava passando pela sua maior catástrofe climática, data em que apenas 366 municípios haviam decretado situação de emergência ou calamidade dos 478 atingidos, reforça-se que Canoas, sozinha, contabilizou 83.598 edificações impactadas pela enchente, conforme informações da SEDUH municipal.

A ausência de moradia digna compromete o acesso e o exercício de outros direitos fundamentais, incluindo-se o direito à vida, o mais elementar de todos. Nesse âmbito, a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 (DUDH) reconheceu uma gama de direitos, como os econômicos, sociais e culturais. A Resolução n. 217 A (III) destaca, em seu art. 25, §1, que todo ser humano tem direito a um padrão de vida adequado que inclua a habitação.⁶⁶ Apesar de a DUDH possuir caráter predominantemente moral e político, sem força vinculante, constituindo um instrumento de *soft law*, ela teve grande impacto na criação de tratados internacionais e na formulação de legislações nacionais.

O Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC), instituído pela Resolução n. 2.200-A (XXI) da AGNU em 1966 e ratificado pelo Brasil pelo Decreto n. 591/1992, expandiu os princípios estabelecidos pela DUDH. Em seu art. 11, §1, reconhece e reafirma o direito de todos a um nível de vida adequado para si e sua família, ressaltando a relevância da cooperação internacional e a responsabilidade dos Estados Partes em garantir esse direito.⁶⁷

O Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU (CDESC), responsável por interpretar e monitorar a implementação do PIDESC, aprovou em 1991

⁶⁴ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Estudo:** Programa federal para habitação social não consegue atender efetivamente população que perdeu moradia em contexto de desastres. Brasília: CNM, 2024.

⁶⁵ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Estudo:** Programa federal para habitação social não consegue atender efetivamente população que perdeu moradia em contexto de desastres. Brasília: CNM, 2024.

⁶⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal de Direitos Humanos.** Resolução 217 A (III). Nações Unidas: Paris, dez. 1948.

⁶⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais.** Resolução n. 2200-A (XXI), de 16 de dezembro de 1966. Assembleia Geral das Nações Unidas, 1966. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais.** Resolução n. 2200-A (XXI), de 16 de dezembro de 1966. Assembleia Geral das Nações Unidas, 1966.

o Comentário Geral n. 4, referente ao art. 11, §1, do referido pacto. O documento estabelece que o direito à moradia não deve ser interpretado de forma restrita, como mero abrigo, mas como o direito de viver com segurança, paz e dignidade. Ou seja, deve ser interpretado como “moradia adequada”, incluindo-se privacidade, espaço, segurança, iluminação, ventilação, infraestrutura e localização apropriada.⁶⁸

Nesse contexto, o CDESC definiu os elementos básicos para a garantia do direito à moradia.⁶⁹ Destaca-se, portanto, a segurança jurídica da posse, que assegura proteção contra despejos forçados; a disponibilidade de serviços e infraestrutura, como o acesso à água potável, energia, saneamento básico e instalações adequadas para armazenamento de alimentos, de modo a preservar a saúde, segurança e conforto; e a acessibilidade financeira, que exige que os custos sejam compatíveis com a renda, sem comprometer outras necessidades básicas, cabendo ao Estado fornecer subsídios e financiamento quando necessário. Além disso, a habitabilidade, que demanda condições seguras e saudáveis, protegendo os moradores de riscos ambientais e estruturais; a acessibilidade, com prioridade para grupos vulneráveis no acesso aos recursos habitacionais; a localização, próxima a serviços essenciais e distante de áreas que comprometam a saúde; e, por fim, a adequação cultural, que requer o respeito e a possibilidade de expressão da identidade cultural dos habitantes.⁷⁰

O conceito de *minimum core obligation* se aplica ao direito à moradia, ou seja, esse é o núcleo mínimo de obrigações que os Estados-partes do PIDESC devem garantir. Núcleo este reconhecido pelo Comitê, intérprete autêntico do Pacto, no Comentário Geral n. 3, de 1990.⁷¹ Tais diretrizes destacam, de forma emblemática, a necessidade de superar a visão restrita de moradia como mero “teto sobre a cabeça” ou simples “espaço físico” para viver, pressupondo a observância de critérios mínimos que assegurem dignidade e adequação à habitação.⁷²

No âmbito nacional, a CF/88 incorporou princípios alinhados à DUDH e ao PIDESC, como a dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), a promoção de uma sociedade livre, justa e igualitária (art. 3º, I), a erradicação da pobreza e desigualdades sociais (art. 3º, III), a garantia do bem-estar sem discriminação (art. 3º, IV) e a prevalência dos direitos

⁶⁸ UNITED NATIONS. Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR). **General Comment n. 4: The Right to Adequate Housing** (Art. 11 (1) of the Covenant), E/1992/23, 13 December 1991

⁶⁹ SARLET, Ingo Wolfgang. O direito fundamental à moradia na constituição: algumas anotações a respeito de seu contexto, conteúdo e possível eficácia. **Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado**. n. 20, Salvador, Bahia, dez-fev 2010.

⁷⁰ UNITED NATIONS. Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR). **General Comment n. 4: The Right to Adequate Housing** (Art. 11 (1) of the Covenant), E/1992/23, 13 December 1991.

⁷¹ ALVES, Felipe Dalenogare; LEAL, Mônica Clarissa Hennig. **Controle de convencionalidade de políticas públicas**. São Paulo: Tirant lo blanch, 2021.

⁷² SARLET, Ingo Wolfgang. O direito fundamental à moradia na constituição: algumas anotações a respeito de seu contexto, conteúdo e possível eficácia. **Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado**. n. 20, Salvador, Bahia, dez-fev 2010.

humanos (art. 4º, II). Além disso, consagrou direitos como a indenização por violação da intimidade e da vida privada (art. 5º, X), a inviolabilidade do domicílio (art. 5º, XI), o direito à propriedade (art. 5º, XXII) e a função social da propriedade (art. 5º, XXIII).

O direito à moradia, contudo, foi expressamente reconhecido apenas com a Emenda Constitucional n. 26/2000, que incluiu a moradia no rol dos direitos sociais previstos no art. 6º. Antes disso, embora já fosse considerado uma manifestação dos direitos sociais, conforme o art. 23, IX, da CF/88, que atribui competência compartilhada à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para promover programas de construção de moradias e melhorar as condições habitacionais e de saneamento básico, aquele não figurava explicitamente entre os direitos prestacionais.⁷³

Enquanto direito social, não implica ao Estado o dever de fornecer habitações a cada indivíduo que as demande, mas exige a implementação de programas habitacionais e políticas que promovam o acesso à moradia, sendo o facilitador.⁷⁴ Porém, a omissão do Estado em garantir moradias seguras àqueles que não têm condições de provê-las contribui para sua responsabilização pelos danos sofridos em eventos climáticos extremos como enchentes.⁷⁵

Para assegurar, então, o direito à moradia como expressão da dignidade humana, são imprescindíveis as políticas habitacionais. Assim, em 2003, foi criado o Ministério das Cidades, com o propósito de promover a inclusão dos setores marginalizados no direito à cidade, dado que a habitação e o acesso a serviços básicos são pilares da cidadania. Em 2004, foi instituída a Política Nacional de Habitação (PNH), com foco na garantia do acesso à moradia, principalmente para a população de baixa renda. Para operacionalizá-la, foram criados o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), pela Lei de iniciativa popular n. 11.124/2005. Os instrumentos buscam assegurar o acesso a terras urbanizadas e habitação digna à população de baixa renda (art. 2º, I e II), tendo como princípio norteador a moradia digna enquanto vetor de inclusão social (art. 4º, I, "b").⁷⁶

Posteriormente, foi criado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), principal programa de política habitacional brasileira, instituído pela Lei n. 11.977/2009.⁷⁷ O

⁷³ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

⁷⁴ BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada**. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013.

⁷⁵ FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do Estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas [...]. **Revista opinião Jurídica**, Fortaleza, a. 9, n. 13, p. 322-354, jan./dez. 2011.

⁷⁶ BRASIL. **Lei n. 11.124, de 16 de junho de 2005**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Brasília, 16 de junho de 2005.

⁷⁷ O PMCMV foi substituído pelo "Casa Verde e Amarela" pela Lei n. 14.118/2021, gerando críticas especialmente devido à redução do acesso à habitação para a população de baixa renda, à interrupção de projetos em

programa busca facilitar o acesso à moradia para famílias de baixa e média renda com subsídios e financiamentos (art. 1º). Prioriza, entre outros, famílias que vivem em áreas de risco ou insalubres, aquelas desabrigadas ou que perderam moradia devido a enchentes, alagamentos ou desastres naturais (art. 3º, III), além de famílias chefiadas por mulheres (art. 3º, IV) e aquelas com pessoas com deficiência (art. 3º, V).⁷⁸

Diante do desastre ocorrido no RS, foi criado o programa Minha Casa Minha Vida Reconstrução. A Portaria MCID n. 704/2024, que alterou a Portaria MCID n. 520/2024 e foi posteriormente modificada pela Portaria MCID n. 1.211/2024, abriu o processo para a contratação de novas habitações nos municípios afetados. Buscou-se formalizar a oferta de unidades habitacionais para atender às necessidades das famílias, utilizando recursos do Fundo de Arrendamento Residencial, destinado à provisão subsidiada de novas moradias em áreas urbanas. De acordo com a portaria, o município de Canoas/RS possui uma demanda preliminar de 3.000 unidades habitacionais (art. 2º, §3º, I).⁷⁹

A Portaria MCID n. 792/2024, também no contexto do MCMV Reconstrução, regulamenta a destinação de recursos do Orçamento Geral da União para o financiamento de unidades habitacionais novas ou usadas, no intuito de facilitar o acesso aos financiamentos para as pessoas que tiveram imóveis destruídos ou interditados permanentemente devido à calamidade, com financiamentos para aquisição ou construção em terrenos próprios ou adquiridos, vinculados aos programas de Habitação Popular do FGTS.⁸⁰

Para que as famílias sejam elegíveis, precisa-se atender aos requisitos estabelecidos na Portaria MCID n. 682/2024, que englobam constar na lista de demanda habitacional enviada pelo município à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, ter a moradia destruída ou interditada, seja própria ou alugada, em razão da calamidade e se enquadrar nas faixas de renda do MCMV (art. 3º, I, II e III). Ademais, a família deve doar o imóvel afetado ao ente público municipal para evitar reocupações e possibilitar as intervenções necessárias (art. 1º, §4º).⁸¹

andamento e à insegurança jurídica resultante. No entanto, a Lei n. 14.620/2023 revogou a legislação anterior e reestabeleceu o programa.

⁷⁸ BRASIL. **Lei n. 11.977, de 7 de julho de 2009c.** Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV [...]. Brasília, 7 de julho de 2009.

⁷⁹ BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 704, de 17 de julho de 2024a.** Formaliza a abertura de procedimento para a contratação de empreendimentos habitacionais em Municípios do Estado do Rio Grande do Sul [...]. Diário Oficial da União: Ed. 137, Seção 1, Brasília, DF, 18 jul. 2024.

⁸⁰ BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 792, de 1º de agosto de 2024b.** Regulamenta o aporte de recursos do Orçamento Geral da União às operações vinculadas à linha de atendimento de provisão finanziada de unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 155, Seção 1, Brasília, DF, 13 ago. 2024.

⁸¹ BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 682, de 12 de julho de 2024c.** Institui os procedimentos a serem adotados na definição das famílias passíveis de atendimento habitacional [...]. Diário Oficial da União: Ed. 134, Seção 1, Brasília, DF, 15 jul. 2024.

A seleção das famílias beneficiárias vem sendo realizada conforme os critérios estabelecidos na mesma portaria, com prioridade para aquelas que possuem mais membros em situação de vulnerabilidade, como crianças, idosos e pessoas com deficiência. Em caso de empate, será considerado o menor nível de renda familiar (art. 7º, I, II, III e Parágrafo único). A formalização das demandas será de responsabilidade dos municípios, que indicarão as famílias a serem beneficiadas (art. 2º, III, "a").⁸² A Caixa Econômica Federal, na qualidade de agente financeiro, comunicará as famílias selecionadas e as convocará para a formalização do contrato, conforme a Portaria MCID n. 800/2024 (art. 3º, III, "a" e "c").⁸³

Conforme o art. 2º da Portaria MCID n. 682/2024, a Caixa publicou, em 14 de janeiro de 2025, a lista de beneficiários elegíveis ao programa, com 4.716 responsáveis por famílias habilitados no total, distribuídos em 63 municípios. Desses, 2.403 são da capital gaúcha e 270, apenas, do município de Canoas.⁸⁴ De acordo com o art. 6º da Portaria MCID n. 800/2024, a convocação para a escolha de imóveis foi divulgada em 13 de agosto de 2024, com 20 responsáveis familiares habilitados em Canoas, e novamente em 19 de novembro de 2024, com 83 responsáveis habilitados, sendo 16 deles já presentes na lista anterior.⁸⁵

Já, a Portaria MCID n. 865/2024 estabeleceu as condições e o procedimento para a contratação de propostas à provisão subsidiada de unidades habitacionais em áreas urbanas, com recursos do FNHIS, no âmbito do MCMV, para o atendimento das famílias afetadas.⁸⁶ A Portaria MCID n. 1.341/2024 divulgou as propostas que se enquadram nas condições e no rito estabelecido. Da mesma forma, a Portaria MCID n. 1.354/2024 permitiu que o município de Canoas, Proposta n. 56000007271/2024 da Administração Pública Municipal, solicitasse a construção de 210 habitações.⁸⁷

⁸² BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 682, de 12 de julho de 2024c.** Institui os procedimentos a serem adotados na definição das famílias passíveis de atendimento habitacional [...]. Diário Oficial da União: Ed. 134, Seção 1, Brasília, DF, 15 jul. 2024.

⁸³ BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 800, de 5 de agosto de 2024d.** Estabelece os procedimentos para a vinculação entre as famílias elegíveis e as unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 150, Seção 1, Brasília, DF, 6 ago. 2024.

⁸⁴ CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Publicação:** beneficiários elegíveis. Versão 03/2025. Programa Minha Casa Minha Vida, Recursos FAR, Rio Grande do Sul. Brasília, DF, 14 jan. 2025.

⁸⁵ CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Convocação:** escolha de imóveis Programa Minha Casa Minha Vida, Recursos FAR, Rio Grande do Sul, Canoas - RS 001/2024. Brasília, DF, 13 de agosto de 2024^a; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Convocação:** Cachoeirinha, Canoas, Caxias Do Sul, Esteio, Montenegro, Novo Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre, Santa Maria e São Leopoldo, Programa Minha Casa Minha Vida, Recursos FAR, Rio Grande do Sul. Brasília, DF, 19 de novembro de 2024b.

⁸⁶ BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 865, de 13 de agosto de 2024e.** Estabelece condições e rito para contratação de propostas destinadas à provisão subsidiada de unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 162, Seção 1, Brasília, DF, 22 ago. 2024.

⁸⁷ BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 1.154, de 28 de novembro de 2024f.** Divulga as propostas enquadradas conforme o rito e as condições instituídas pela Portaria MCID nº 865, de 13 de agosto de

O Aluguel Social e a Estadia Solidária são iniciativas do Plano Rio Grande, instituído pela Lei n. 16.134/2024. A Portaria n. 056/2024, da Secretaria de Desenvolvimento Social, regulamenta o repasse de recursos para estas duas modalidades. O Aluguel Social é destinado ao custeio das despesas necessárias à manutenção da vida cotidiana (art. 2º, I), enquanto a Estadia Solidária visa cobrir as despesas durante o período de acolhimento em residências de terceiros (art. 2º, II). Cada município recebe um valor total de R\$2.400,00 por família cadastrada no CadÚnico (art. 4º), correspondente a R\$400,00 por beneficiário, por um período de seis meses (art. 4º, §1).⁸⁸

Em Canoas, a Lei n. 6.731/2024 instituiu o Programa Aluguel Social Canoense Reconstrução, um benefício de caráter provisório, destinado a até 2.000 famílias com renda per capita mensal igual ou inferior a meio salário-mínimo (art. 1º, §1 e §2). O valor do benefício é de R\$1.000,00, sendo R\$400,00 de responsabilidade do Estado do RS e R\$600,00 de responsabilidade do Município de Canoas, com duração de até 12 meses.⁸⁹

A Política Estadual de Habitação de Interesse Social (PEHIS) do RS foi instituída pela Lei n. 16.138/2024, que criou Programas Habitacionais como: A Casa é Sua (art. 5º, I), Porta de Entrada (art. 5º, II), Residencial 60+ RS (art. 5º, III), Nenhuma Casa sem Banheiro (art. 5º, IV), além de outros projetos transversais (art. 5º, V).⁹⁰

O “A Casa é Sua” almeja garantir moradia digna e segura à população em condições precárias de habitabilidade (art. 6º) e será implementado em três modalidades: 1) Município: prevê a cooperação federativa com repasse de recursos para a construção de moradias em áreas urbanas destinadas à população de baixa renda (art. 7º, §2); 2) Calamidade: oferece moradia temporária ou definitiva para desabrigados por desastres em municípios com estado de emergência reconhecido (art. 7º, §3); 3) Reforma: melhoria das condições das unidades habitacionais afetadas (art. 7º, §4), desde que sejam de propriedade do beneficiário ou estejam em processo de aquisição (art. 10).⁹¹

O “Porta de Entrada” visa fomentar a produção e aquisição de novas moradias por concessão de subsídios para a compra de imóveis (art. 11). Voltado a famílias de baixa renda, inclui subvenções financeiras ou doação de terrenos para reduzir o valor dos financiamentos (art. 12). As modalidades do programa são: 1) Porta de Entrada

2024, destinadas à provisão subsidiada de unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 231, Seção 1, Brasília, DF, 2 dez. 2024.

⁸⁸ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Social. **Portaria n. 056/2024a**. Regulamenta o repasse fundo a fundo do cofinanciamento estadual extraordinário de Benefício Eventual modalidades Aluguel Social e Estadia Solidária. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 7 jun. 2024.

⁸⁹ MUNICÍPIO DE CANOAS. **Lei n. 6.731, de 7 de junho de 2024**. Institui o Programa Aluguel Social Canoense Reconstrução, buscando reduzir os efeitos sociais e econômicos do Estado de Calamidade Pública declarado pelo Decreto nº 176, de 6 de maio de 2024. Canoas, RS, 7 sete de junho de 2024.

⁹⁰ RIO GRANDE DO SUL. **Lei n. 16.138, de 7 de junho de 2024b**. Dispõe sobre a Política Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS [...]. Porto Alegre, n. 113, 10 jun. 2024.

⁹¹ RIO GRANDE DO SUL. **Lei n. 16.138, de 7 de junho de 2024b**. Dispõe sobre a Política Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS [...]. Porto Alegre, n. 113, 10 jun. 2024.

Cidadão: subsídio para compradores habilitados (art. 13, I); 2) Porta de Entrada Servidor: destinado a servidores públicos efetivos (art. 13, II); 3) Porta de Entrada Entidades: voltado para famílias organizadas associativamente (art. 13, III); e 4) Porta de Entrada Terreno: doação de terreno pelo Estado para reduzir as parcelas do financiamento (art. 13, IV). O subsídio é pessoal e intransférivel, sendo que cada unidade habitacional poderá receber apenas um subsídio (art. 14).⁹²

O “Residencial 60+ RS”, destinado à população idosa de baixa renda, promove a construção de complexos residenciais em terrenos públicos (art. 25). O programa é implementado em duas modalidades: 1) 60+ Municipal: repasse de recursos do Estado aos municípios para a construção e gestão dos residenciais (art. 26, §2); e 2) 60+ Estadual: o Estado é o proprietário do terreno e responsável pela gestão (art. 26, §3).⁹³

Por fim, o “Nenhuma Casa sem Banheiro” objetiva melhorar as condições de habitabilidade e garantir o acesso ao saneamento básico para a população de baixa renda, com a construção de banheiros em domicílios existentes (art. 36). O lote destinado à construção deve estar livre de fatores que possam impedir a obra, como áreas de risco (art. 38). A implementação do programa será realizada em cooperação entre o Estado e os municípios (art. 39).⁹⁴

O Decreto n. 57.778/2024 instituiu o Programa de Gestão de Imóveis Públicos Estaduais para Habitação de Interesse Social (PGIPEHIS), integrado à PEHIS, com o objetivo de otimizar o uso dos imóveis públicos estaduais para garantia do acesso à moradia digna, segura, resiliente e de qualidade para famílias de baixa renda, contribuindo à redução do déficit habitacional (art. 1). O programa será implementado pelas seguintes ações (art. 2): 1) construção de moradias definitivas ou provisórias em áreas públicas ociosas ou subutilizadas; 2) destinação de imóveis públicos estaduais para habitação de interesse social; 3) reforma ou adequação de edificações públicas para moradia; 4) permuta de imóveis públicos, com ou sem recursos adicionais, visando aquisição de terrenos privados ou adequação de edificações para habitação social; 5) destinação das receitas da venda de imóveis públicos para o FUNRIGS, voltadas às ações habitacionais; e 6) adoção de modelos de negócio ou soluções que garantam a utilização eficiente dos imóveis públicos para habitação de interesse social.⁹⁵

⁹² RIO GRANDE DO SUL. **Lei n. 16.138, de 7 de junho de 2024b.** Dispõe sobre a Política Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS [...]. Porto Alegre, n. 113, 10 jun. 2024.

⁹³ RIO GRANDE DO SUL. **Lei n. 16.138, de 7 de junho de 2024b.** Dispõe sobre a Política Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS [...]. Porto Alegre, n. 113, 10 jun. 2024.

⁹⁴ RIO GRANDE DO SUL. **Lei n. 16.138, de 7 de junho de 2024b.** Dispõe sobre a Política Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS [...]. Porto Alegre, n. 113, 10 jun. 2024.

⁹⁵ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto n. 57.778, de 4 de setembro de 2024c.** Institui o Programa de Gestão de Imóveis Públicos Estaduais para Habitação de Interesse Social [...]. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 4 de setembro de 2024.

Apesar das políticas habitacionais serem voltadas à população de baixa renda, elas não enfrentam, por completo, o acentuado cenário de desigualdade social, uma vez que a questão transcende a vulnerabilidade econômica. Assim, observa-se que as políticas implementadas desconsideram dados como o exposto neste trabalho, que demonstram a desproporcionalidade enfrentada por mulheres e negros, diante de desastres como o ocorrido no estado do RS.

Por fim, nota-se que o Direito, em situações de crise, tem sido moldado por medidas que não passam pelo amadurecimento social e político necessário para garantir sua efetividade. Como observado, com a edição de uma série de MPs que impactaram diversos ramos do Direito, no desastre ocorrido em 2024 no RS, tais medidas são criadas rapidamente, sob o jugo da relevância e urgência, mas carecem de uma análise aprofundada e de um processo democrático. Assim, as normas, embora imediatas, não passaram pelo amadurecimento necessário e adequado para enfrentar as complexidades e as especificidades das situações de vulnerabilidade, especialmente quando se trata da promoção de direitos sociais e da inclusão das populações marginalizadas, fator imprescindível à construção de um sistema jurídico que, de fato, proteja os direitos fundamentais de todos, especialmente em tempos de crise.

5. CONCLUSÃO

As mudanças climáticas têm se intensificado nas últimas décadas, sendo uma preocupação global devido ao aumento da temperatura média da Terra, o que tem favorecido a ocorrência de eventos climáticos extremos, como enchentes e inundações, que acometem em maior intensidade regiões historicamente vulneráveis, onde as populações marginalizadas enfrentam dificuldades de adaptação e mitigação.

Os danos causados por esses extremos vão além dos prejuízos materiais, porque são violados direitos humanos e fundamentais, como o direito à moradia, essencial à dignidade humana. A perda da moradia não implica apenas na ausência de um espaço físico, mas compromete o acesso a outros direitos básicos, como saúde, educação e alimentação.

No Brasil, os impactos das mudanças climáticas têm sido severos, como exemplificado pelo RS, que em 2024 sofreu sua maior catástrofe climática registrada, castigando quase todo o estado com enchentes e deslizamentos de terra (96% dos municípios). O desastre afetou milhares de pessoas, muitas das quais já viviam em situações vulneráveis. Nesse cenário, o estudo buscou entender os fatores que determinam a vulnerabilidade nos nove bairros afetados pela enchente de 2024 em Canoas, e avaliar as políticas habitacionais implementadas para garantir o direito à moradia.

A pesquisa identificou que a vulnerabilidade em Canoas é moldada por uma combinação de fatores socioeconômicos, como renda, gênero e raça, que, quando

associados à intensificação dos eventos climáticos, agravam a situação dos grupos co-locados à margem. A população é composta por famílias de pouca renda, muitas registradas no CadÚnico, especialmente mulheres e negros, além de outros grupos, que enfrentam dificuldades estruturais históricas, ou seja, pré-desastre, que os tornam mais suscetíveis aos danos.

A análise das políticas habitacionais mostrou que, embora algumas ações tenham sido tomadas, elas ainda apresentam limitações em atender necessidades específicas, primordialmente aquelas decorrentes de desigualdades estruturais, que atingem desproporcionalmente mulheres e negros, em especial no contexto de recuperação pós-desastre.

Assim, dentre os resultados encontrados na busca à resposta do problema de pesquisa, verifica-se que os fatores que determinam a vulnerabilidade da população nos bairros canoenses acometidos pela enchente de 2024 não podem pautar-se apenas nos aspectos econômicos, mas também considerar as desigualdades estruturais de gênero e étnico-raciais.

Por derradeiro, ainda em resposta ao problema, conclui-se que a ausência de uma política habitacional estruturada e inclusiva agrava os efeitos dos desastres. A abordagem deve levar em consideração dados concretos, como os expostos neste artigo, que transformem o discurso em constatação empírica. Esse debate tem sido tangenciado no momento da produção do Direito em momentos de crise, principalmente pela larga utilização de medidas provisórias, produzidas sob um contexto de urgência que exige celeridade do processo legislativo.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In.: **Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2006.
- ACSELRAD, Henri; AMARAL, Cecília Campello; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é Justiça Ambiental?** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- ALVALÁ, Regina Célia dos Santos. *Et al. Analysis of the hydrological disaster occurred in the state of Rio Grande do Sul, Brazil in September 2023: Vulnerabilities and risk management capabilities.* **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 110, Aug. 2024.
- ALVES, Felipe Dalenogare; LEAL, Mônica Clarissa Hennig. **Controle de convencionalidade de políticas públicas**. São Paulo: Tirant lo blanch, 2021.
- BIATO, Márcia Fortuna. Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 42, n. 166, p. 233-252, abr./jun. 2005.

BOLIN, Bert. **A history of the science and politics of climate change:** the role of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei n. 11.124, de 16 de junho de 2005.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Brasília, 16 de junho de 2005.

BRASIL. **Lei n. 11.977, de 7 de julho de 2009c.** Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV [...]. Brasília, 7 de julho de 2009.

BRASIL. **Lei n. 12.114, de 19 de dezembro de 2009b.** Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 60 e 50 da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Brasília, 09 de dezembro de 2009.

BRASIL. **Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009a.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, 29 de dezembro de 2009.

BRASIL. **Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC [...]. Brasília, 10 de abril de 2012.

BRASIL. **Decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018.** Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Brasília, 22 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. **Atlas Digital de Desastres no Brasil.** Brasília: MIDR, 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 682, de 12 de julho de 2024c.** Institui os procedimentos a serem adotados na definição das famílias passíveis de atendimento habitacional [...]. Diário Oficial da União: Ed. 134, Seção 1, Brasília, DF, 15 jul. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 704, de 17 de julho de 2024a.** Formaliza a abertura de procedimento para a contratação de empreendimentos habitacionais em Municípios do Estado do Rio Grande do Sul [...]. Diário Oficial da União: Ed. 137, Seção 1, Brasília, DF, 18 jul. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 792, de 1º de agosto de 2024b.** Regulamenta o aporte de recursos do Orçamento Geral da União às operações vinculadas à linha de atendimento de provisão financiada de unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 155, Seção 1, Brasília, DF, 13 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 800, de 5 de agosto de 2024d.** Estabelece os procedimentos para a vinculação entre as famílias elegíveis e as unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 150, Seção 1, Brasília, DF, 6 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 865, de 13 de agosto de 2024e.** Estabelece condições e rito para contratação de propostas destinadas à provisão subsidiada de unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 162, Seção 1, Brasília, DF, 22 ago. 2024.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID n. 1.154, de 28 de novembro de 2024f.** Divulga as propostas enquadradas conforme o rito e as condições instituídas pela Portaria MCID nº 865, de 13 de agosto de 2024, destinadas à provisão subsidiada de unidades habitacionais [...]. Diário Oficial da União: Ed. 231, Seção 1, Brasília, DF, 2 dez. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS). **Canoas-RS. Cadastro Único.** 2025. Disponível em: <https://cecad.cidadania.gov.br/painel03.php#>. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada.** Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Convocação:** escolha de imóveis Programa Minha Casa Minha Vida, Recursos FAR, Rio Grande do Sul, Canoas - RS 001/2024. Brasília, DF, 13 de agosto de 2024a.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Convocação:** Cachoeirinha, Canoas, Caxias Do Sul, Esteio, Monte-negro, Novo Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre, Santa Maria e São Leopoldo, Programa Minha Casa Minha Vida, Recursos FAR, Rio Grande do Sul. Brasília, DF, 19 de novembro de 2024b.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Publicação:** beneficiários elegíveis. Versão 03/2025. Programa Minha Casa Minha Vida, Recursos FAR, Rio Grande do Sul. Brasília, DF, 14 jan. 2025.

CARVALHO, Délton Winter de; BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, ano 7, n. 6, p. 473-511, 2021.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS. **Nota Técnica nº 469/2024/SEI-CEMADEN.** 2024. SEI nº 12176523.

CLARKE, Ben. et al. **Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil.** World Weather Attribution: Imperial College London, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10044/1/111882>. Acesso em: 13 jan. 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Estudo:** Programa federal para habitação social não consegue atender efetivamente população que perdeu moradia em contexto de desastres. Brasília: CNM, 2024.

COPERNICUS. **Surface air temperature for February 2024.** Climate bulletin, 2024. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-february-2024>. Acesso em: 09 jan. 2025.

DEFESA CIVIL DO RS. **Defesa Civil atualiza balanço das enchentes no RS – 20/08.** Notícias, 10 de julho de 2024.

EUROPEAN UNION. **Geneva Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution.** EUR-Lex, Access to European Union law, 08 set. 2020.

FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL. **Adjustment Nationally Determined Contribution (NDC) to the Paris Agreement under the UNFCCC.** Brasília, 27 out. 2023.

FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do Estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas [...]. **Revista opinião Jurídica**, Fortaleza, a. 9, n. 13, p. 322-354, jan./dez. 2011.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Social. **Monitamento de abrigos eventos adversos.** 2024.

GUIMARÃES, Rafael. **A enchente de 41.** Porto Alegre: Libretos, 2013.

IDIART, Sofia Amon; GIACCOM Bárbara; RORATO, Geisa. **Mapa - População Afetada - Canoas RS (maio 2024).** [Data set], Zenodo: 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Resultado da Amostra:** Tabela 3279 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, Valor do rendimento [...]. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022:** Resultados preliminares. Rio de Janeiro, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama do município de Canoas/RS,** 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/canoas/panorama>. Acesso em: 12 jan. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Normais Climatológicas do Brasil 1991-2020.** Edição Digital. Brasília, DF: INMET, 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Global Warming of 1.5°C.** [Masson-Delmotte, V. et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2018.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Summary for Policymakers. In.: **Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)].** IPCC, Geneva, Switzerland, 2023.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental.** 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

MARENKO, José. Cenários futuros de clima e impactos. In.: 1º Ciclo de Diálogos sobre Patrimônio Cultural e Ações Climáticas. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan); Conselho Internacional de Monumentos e Sítios no Brasil (Icomos). Brasília, DF, 2024.

MOSES, Elizabeth; CARDENAS, Beatriz; SEDDON, Jessica. **The most successful air pollution treaty you've never heard of.** World Resources Institute, 25 fev. 2020.

MUNICÍPIO DE CANOAS. **Lei n. 6.731, de 7 de junho de 2024.** Institui o Programa Aluguel Social Canoense Reconstrução, buscando reduzir os efeitos sociais e econômicos do Estado de Calamidade Pública declarado pelo Decreto nº 176, de 6 de maio de 2024. Canoas, RS, 7 sete de junho de 2024.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **Global Temperature: latest annual average anomaly: 2023.** Vital Signs, mar. 2024.

NOBRE, Carlos Afonso; REID, Julia; VEIGA, Ana Paula Soares. **Fundamentos científicos das mudanças climáticas.** São José dos Campos, SP: Rede Clima/INPE, 2012.

NÚCLEO PORTO ALEGRE. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) do Observatório das Metrópoles. População pobre e negra é a mais afetada pelas enchentes no Rio Grande do Sul. Observatório das Metrópoles, **Boletim 835**, 23 de maio de 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal de Direitos Humanos.** Resolução 217 A (III). Nações Unidas: Paris, dez. 1948.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais.** Resolução n. 2200-A (XXI), de 16 de dezembro de 1966. Assembleia Geral das Nações Unidas, 1966.

PREFEITURA DE CANOAS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SM-DUH). **Resposta ao pedido de acesso à informação n. 00946.2024.000886-61.** Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação, Fala.BR, 2024a.

PREFEITURA DE CANOAS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SM-DUH). **Resposta ao recurso do pedido de acesso à informação n. 00946.2024.000943-93.** Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação, Fala.BR, 2024b.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS. **Plano de Ação Climática de Canoas.** 2024. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/wp-content/uploads/sites/78/2024/12/plac-canoas-2.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto n. 57.778, de 4 de setembro de 2024c.** Institui o Programa de Gestão de Imóveis Públicos Estaduais para Habitação de Interesse Social [...]. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 4 de setembro de 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Social. **Portaria n. 056/2024a.** Regulamenta o repasse fundo a fundo do cofinanciamento estadual extraordinário de Benefício Eventual

modalidades Aluguel Social e Estadia Solidária. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 7 jun. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Lei n. 16.138, de 7 de junho de 2024b. Dispõe sobre a Política Estadual de Habitação de Interesse Social – PEHIS [...]. Porto Alegre, n. 113, 10 jun. 2024.

ROCHA, Rosmeri Porfírio da; REBOITA, Michelle Simões; CRESPO, Natália Machado. Análise do evento extremo de precipitação ocorrido no Rio Grande do Sul entre abril e maio de 2024. **Journal Health NPEPS**, v. 9, n. 1, jan-jun 2024. e12603. ISSN 2526-1010.

SARLET, Ingo Wolfgang. O direito fundamental à moradia aos vinte anos da Constituição Federal de 1988: notas a respeito da evolução em matéria jurisprudencial, com destaque para a atuação do Supremo Tribunal Federal. **Revista Brasileira de Estudos Constitucionais**, Belo Horizonte, v. 2, n. 8, out./dez. 2008.

SARLET, Ingo Wolfgang. O direito fundamental à moradia na constituição: algumas anotações a respeito de seu contexto, conteúdo e possível eficácia. **Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado**. n. 20, Salvador, Bahia, dez-fev 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direitos fundamentais e deveres de proteção climática na Constituição Brasileira de 1988. **Revista de Direito Ambiental**, v. 108, p. 77-108, Out./Dez. 2022.

SILVEIRA, André. *Et. al.* A histórica cheia de 1941 na bacia hidrográfica do Guaíba. In.: ZANANDREA, Franciele. *Et. al.* **Desastre e água: eventos históricos no Brasil**, 1. ed. Porto Alegre, RS: ABRHidro, 2023.

SILVEIRA, André Luiz Lopes. Chuvas e vazões da grande enchente de 1941 em Porto Alegre/ RS. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, n. 35, p. 69-90, 2020.

SIMAS, Danielle Costa de Souza. *Et al.* Desastres naturais e seus impactos nas cidades: estudo de caso da enchente histórica ocorrida no ano de 2024 no Rio Grande do Sul - Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**. São José dos Pinhais, v. 17, n. 9, p. 1-16, 2024.

UNITED NATIONS. **Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment**. Stockholm, 16 June 1972.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **The Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer**. 1985.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer**. 1987.

UNITED NATIONS. **Protection of global climate for present and future generations of mankind**: resolution/adopted by the General Assembly, A/RES/43/53, UN General Assembly, 6 December 1988.

UNITED NATIONS. Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR). **General Comment n. 4: The Right to Adequate Housing** (Art. 11 (1) of the Covenant), E/1992/23, 13 December 1991.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). Information Unit for Conventions. Climate Change Information Sheet. **The international response to climate change: A history.** 2000.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Environment and disaster risk:** emerging perspectives. 2. ed., 2008.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME; WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION; INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE. **Greenhouse Gases and Climate:** Report of the Villach Conference. Villach, 1985.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.** Symbol FCCC/CP/1997/L.7/Add.1. Publication date: 10 Dec. 1997. Kyoto Climate Change Conference - December 1997.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Doha Amendment to the Kyoto Protocol.** Symbol FCCC/KP/CMP/2012/13/Add.1. Publication date: 8 Dec. 2012. Doha Climate Change Conference - December 2012.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Paris Agreement.** Symbol FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. Publication date: 12 Dec. 2015. Paris Climate Change Conference - December 2015.

VAN DIJK, Albertus Izaak Jan Marie; *et al.* **Global Water Monitor 2024, Summary Report.** Global Water Monitor Consortium, 2025. Disponível em: www.globalwater.online. Acesso em: 09 jan. 2025.

WHITE, Rob. Matando um planeta: mudanças climáticas e ecocídio. In.: BUDÓ, Marília de Nardin *et al.* (orgs). **Introdução à Criminologia Verde:** perspectivas críticas, decoloniais e do Sul. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

ADDITIONAL INFORMATION

| Editores Responsáveis <i>Handling Editors</i> | |
|---|----------------------|
| Editor-chefe | Daniel Wunder Hachem |
| Editor-adjunto | Luzardo Faria |

| Declaração de autoria e especificação de contribuição ao artigo <i>Statement of Authorship and Individual Contributions</i> | |
|---|---|
| Katiele Daiana da Silva Rehbein | Contribuições: 1. Conceitualização; 5. Pesquisa; 6. Metodologia; 11. Validação (Validação de dados e experimentos); 12. Visualização (Design da apresentação dos dados); 13. Redação do manuscrito original; 14. Redação - revisão e edição. |
| Felipe Dalenogare Alves | Contribuições: 1. Conceitualização; 5. Pesquisa; 6. Metodologia; 11. Validação (Validação de dados e experimentos); 12. Visualização (Design da apresentação dos dados); 13. Redação do manuscrito original; 14. Redação - revisão e edição. |

| Declaração de disponibilidade de dados <i>Data Availability Statement</i> | |
|---|--|
| Este estudo não gerou nem utilizou conjuntos de dados, baseando-se exclusivamente em pesquisa bibliográfica e documental. | |