



Injustiças climáticas a partir da percepção dos moradores de Curitiba e Região Metropolitana

Beatrice Lorenz Fontolan

Doutoranda, UTFPR, Brasil
beatricefontolan@alunos.utfpr.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-1245-9009>

Alfredo Iarozinski Neto

Professor Doutor, UTFPR, Brasil
iarozinski@professores.utfpr.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-3160-5251>

Submissão / Submission: 09/10/2025

Aceite / Acceptance: 01/03/2026

FONTOLAN, Beatrice Lorenz; IAROZINSKI NETO, Alfredo. Injustiças climáticas a partir da percepção dos moradores de Curitiba e Região Metropolitana. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. e2529, 2026. DOI: [10.17271/1980082722120265879](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/5879). Disponível

em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/5879.

Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) License: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Injustiças climáticas a partir da percepção dos moradores de Curitiba e Região Metropolitana

RESUMO

Objetivo: O estudo tem como objetivo analisar de que forma fatores de raça, gênero e renda influenciam a percepção dos impactos das mudanças climáticas em Curitiba e Região Metropolitana, buscando evidenciar as desigualdades socioambientais presentes nos territórios urbanos.

Metodologia: A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, com aplicação de questionário estruturado a 645 moradores da região estudada. Os dados foram analisados estatisticamente, de modo a identificar padrões de percepção e suas correlações com variáveis sociodemográficas.

Originalidade/relevância: O estudo insere-se no debate sobre justiça climática e interseccionalidade, abordando um gap teórico e empírico existente nas análises sobre percepções climáticas em contextos urbanos brasileiros. A relevância reside na integração de dimensões sociais à compreensão dos impactos ambientais, contribuindo para o avanço das discussões sobre vulnerabilidade climática urbana.

Resultados: Os resultados apontam que mulheres, pessoas negras e de baixa renda relatam maior percepção de impactos relacionados a chuvas intensas e alagamentos. Esses grupos demonstram maior sensibilidade aos riscos climáticos cotidianos, refletindo desigualdades estruturais e territoriais.

Contribuições teóricas/metodológicas: O estudo reforça a importância de incorporar variáveis interseccionais em pesquisas sobre mudanças climáticas urbanas, contribuindo para o aprimoramento de modelos analíticos que integram fatores sociais e ambientais na avaliação da vulnerabilidade climática.

Contribuições sociais e ambientais: A pesquisa evidencia a necessidade de políticas públicas que articulem justiça climática, equidade social e planejamento urbano, orientando a formulação de estratégias de adaptação que promovam resiliência e redução das desigualdades nos territórios urbanos brasileiros.

PALAVRAS-CHAVE: Mudanças Climáticas. Justiça Climática. Interseccionalidade. Percepção Urbana. Vulnerabilidade.

2

Climate injustices from Curitiba and metropolitan region residents perception

ABSTRACT

Objective: This study aims to analyze how race, gender, and income influence the perception of climate change impacts in Curitiba and its Metropolitan Region, highlighting the socioeconomic and environmental inequalities present in urban territories.

Methodology: A quantitative approach was adopted through the application of a structured questionnaire to 645 residents of the study area. Statistical analyses were conducted to identify perception patterns and their correlations with sociodemographic variables.

Originality/relevance: The study contributes to the debate on climate justice and intersectionality, addressing a theoretical and empirical gap in the analysis of climate perceptions within Brazilian urban contexts. Its relevance lies in integrating social dimensions into the understanding of environmental impacts, thereby advancing discussions on urban climate vulnerability.

Results: The results indicate that women, Black people, and low-income groups report a higher perception of impacts related to heavy rainfall and flooding. These groups demonstrate greater sensitivity to everyday climate risks, reflecting structural and territorial inequalities.

Theoretical/methodological contributions: The study highlights the importance of incorporating intersectional variables into research on urban climate change, contributing to the improvement of analytical models that integrate social and environmental factors in the assessment of climate vulnerability.

Social and environmental contributions: The findings underscore the need for public policies that combine climate justice, social equity, and urban planning, guiding the development of adaptation strategies that promote resilience and reduce inequalities in Brazilian urban territories.

KEYWORDS: Climate change. Climate justice. Intersectionality. Urban perception. Vulnerability.

Injusticias climáticas desde la percepción de los habitantes de Curitiba y su Región Metropolitana

RESUMEN

Objetivo: El estudio tiene como objetivo analizar cómo los factores de raza, género e ingresos influyen en la percepción de los impactos del cambio climático en Curitiba y su Región Metropolitana, destacando las desigualdades socioeconómicas y ambientales presentes en los territorios urbanos.

Metodología: Se adoptó un enfoque cuantitativo mediante la aplicación de un cuestionario estructurado a 645 residentes del área de estudio. Los datos fueron analizados estadísticamente para identificar patrones de percepción y sus correlaciones con variables sociodemográficas.

Originalidad/relevancia: El estudio se inserta en el debate sobre justicia climática e interseccionalidad, abordando un vacío teórico y empírico en los análisis de percepciones climáticas en contextos urbanos brasileños. Su relevancia radica en integrar las dimensiones sociales a la comprensión de los impactos ambientales, contribuyendo al avance de las discusiones sobre vulnerabilidad climática urbana.

Resultados: Los resultados muestran que las mujeres, las personas negras y los grupos de bajos ingresos perciben con mayor intensidad los impactos relacionados con lluvias intensas e inundaciones. Estos grupos presentan mayor sensibilidad ante los riesgos climáticos cotidianos, reflejando desigualdades estructurales y territoriales.

Contribuciones teóricas/metodológicas: El estudio refuerza la importancia de incorporar variables interseccionales en las investigaciones sobre cambio climático urbano, contribuyendo al perfeccionamiento de modelos analíticos que integren factores sociales y ambientales en la evaluación de la vulnerabilidad climática.

Contribuciones sociales y ambientales: La investigación evidencia la necesidad de políticas públicas que articulen justicia climática, equidad social y planificación urbana, orientando la formulación de estrategias de adaptación que promuevan la resiliencia y reduzcan las desigualdades en los territorios urbanos brasileños.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático. Justicia climática. Interseccionalidad. Percepción urbana. Vulnerabilidad.

1 INTRODUÇÃO

O processo acelerado da urbanização e da industrialização, o crescimento populacional, as desigualdades econômicas enormes, os padrões de consumo e de produção irresponsáveis e insustentáveis de extremo impacto ambiental, as intervenções desconexas com intensa verticalização, a compactação e impermeabilização do solo, a supressão de vegetação e de cursos d'água e o atraso na implantação de infraestrutura adequada ao em relação ao crescimento das cidades, intensificam os efeitos das mudanças climáticas e revelam o despreparo das cidades com a chegada desse novo modelo de estrutura social (Costa, 2024; Nobre; Young, 2011; Robina, 2021).

David Harvey (2009) discute a globalização como um projeto geopolítico o qual tem exacerbado as desigualdades entre países e dentro deles, resultando em um aumento da concentração de riqueza e poder nas mãos de poucos. Com consequências ambientais devastadoras causadas pela lógica do crescimento econômico incessante. A partir desse pensamento, historicamente, podemos perceber a relações colocadas diante do cenário brasileiro. Singer (2010) argumenta que o desenvolvimento urbano no Brasil é inseparável da formação econômica e territorial do país. A urbanização é um processo intrinsecamente ligado ao desenvolvimento capitalista, onde as cidades não apenas concentram atividades econômicas, mas também perpetuam desigualdades estruturais. Assim, o crescimento urbano é impulsionado pela demanda por trabalho industrial e serviços, criando um ciclo de crescimento econômico que beneficia as elites urbanas enquanto marginaliza as camadas mais pobres da sociedade. O que gera disparidades regionais resultantes desse processo, influenciado pelas vantagens acumulativas e economias de aglomeração concentradas nas áreas urbanas.

Esse fenômeno, perpetua um ciclo de empobrecimento nas regiões menos favorecidas, exacerbando as desigualdades socioeconômicas no Brasil. Essa análise deve ser contemplada nas discussões contemporâneas sobre desenvolvimento regional e políticas de inclusão social (Singer, 2010). Deste modo, os megaprojetos são essenciais para a construção da hegemonia do capital financeiro, promovendo uma mudança no modelo político de governo que prioriza exigências contratuais em detrimento das decisões democráticas. Pautado nesse discurso, as relações do espaço urbano, do território e do meio ambiente vão se formando baseadas na desigualdade e na injustiça causada pela segregação espacial, o que aumenta ainda mais a complexidade das cidades, uma vez que, os impactos serão sentidos de maneiras diferentes em cada estrato da população, bem como acentua a preocupação que esses fenômenos acontecerão nos próximos anos, sejam nos centros ou nas periferias (Rolnik, 2015).

Esses contrapontos corroboram para compreender a lógica de ocupação das metrópoles e suas dinâmicas de classe, marcadas por profundas disparidades sociais que afetam de forma desproporcional a vida das populações metropolitanas. Tais desigualdades configuram uma dimensão central para a análise das heterogeneidades territoriais e mostram que não existe neutralidade na elaboração de diretrizes e planos, ou a falta deles, para compor o desenvolvimento urbano (Deschamps, 2004; Iwama et al., 2016; Nobre; Young, 2011).

O Estado, por meio de privatizações e da adoção de critérios privados na gestão pública, tem promovido a mercantilização da vida urbana. Esse movimento enfraquece a prestação de serviços urbanos e os direitos sociais, priorizando a valorização financeira e em detrimento do acesso universal. O resultado é uma crise orçamentária permanente, limitando a capacidade do Estado de agir efetivamente diante da emergência climática, que se mostra o maior desafio humanitário global recente. Enfrentar essa crise exige inovação para lidar com as desigualdades acumuladas e os impactos climáticos, considerando as diferentes realidades sociais e vulnerabilidades, e principalmente, visar um novo habitar, a única solução para um mundo futuro é mediante um modelo de vida equitativo (Costa, 2024).

Atualmente, o Brasil está entre os países com maiores desigualdades socioeconômicas do mundo (Costa, 2024). Esse cenário se torna ainda mais crítico diante das mudanças climáticas, que desencadeiam as injustiças sociais e os riscos ambientais ao evidenciar a maior exposição dos grupos sociais vulneráveis aos eventos climáticos extremos. No nível das cidades, a ocupação inadequada do solo e a infraestrutura urbana precária contribuem para a segregação socioespacial, alocando as populações de baixa renda às áreas de maior risco (Instituto Pólis, 2023; Waidelich et al., 2024). O crescimento periférico da cidade, ocorreu de forma desordenada e com baixo planejamento, favorecendo a formação de ocupações informais em áreas habitadas por populações vulneráveis. A baixa integração dessas regiões reforçou processos de segregação socioespacial, revelando uma estrutura urbana que limita o acesso equitativo a oportunidades. Nesse contexto, a análise morfológica da cidade é essencial para orientar políticas de planejamento que promovam maior integração territorial (Tochetto et al., 2024).

A emergência climática, portanto, impõe a necessidade de aprofundar o debate sobre as populações e os territórios mais fragilizados, especialmente nos centros urbanos (Acseirad, 2002). Essas heterogeneidades tornam-se ainda mais evidentes frente à baixa resiliência dos espaços urbanos aos riscos de desastres climáticos, um grande desafio global enfrentado. A complexidade desse fenômeno está enraizada nas múltiplas camadas de relações políticas, sociais, culturais e econômicas que se entrelaçam em escalas diversas, revelando interesses conflitantes e impactos diferenciados (Instituto Pólis, 2023; Jacobs, 2014).

A articulação entre a produção desigual do espaço urbano e o debate contemporâneo sobre mudanças climáticas evidencia que a vulnerabilidade climática é um fenômeno socialmente produzido, territorialmente distribuído e politicamente condicionado, e não apenas resultado de fatores naturais ou ambientais. Nesse contexto, os impactos climáticos seguem a geografia da desigualdade urbana, afetando com maior intensidade periferias marcadas por precariedade habitacional, déficit de infraestrutura e negligência histórica das políticas públicas. Ao mesmo tempo, as políticas urbanas vigentes tendem a reforçar esse padrão ao concentrar investimentos e estratégias de adaptação climática em áreas centrais e mais valorizadas (Godoy et al., 2026).

Além do debate técnico sobre a sustentabilidade no meio urbano, é preciso considerar os fatores sociais, culturais, políticos, econômicos e territoriais. A tentativa de estabelecer conexões entre as dimensões social e ambiental reverbera em temas como segurança hídrica, saneamento básico, abastecimento de energia elétrica, moradia adequada e gestão de resíduos.

Não se pode tratar a mudança climática apenas como um evento meteorológico ou técnico. É necessário avançar em direção a uma compreensão da vulnerabilidade que integre as dimensões ambientais e construídas (Robina, 2021). É igualmente importante priorizar os princípios da justiça, igualdade, diversidade e participação popular como elementos que constroem de um ambiente verdadeiramente sustentável (Louback; Lima, 2022; Masieiro, 2023; Rolnik et al., 2015).

Nesse contexto, torna-se urgente a adoção de normas e medidas por parte dos governos para combater as causas das mudanças climáticas e garantir a adaptação e resiliência das cidades. A adaptação, nesse sentido, compreende o conjunto de ações necessárias para que cidades e instituições enfrentem os impactos e riscos climáticos (Maior; Cândido, 2014). Conhecer esses riscos é condição fundamental para propor medidas eficazes que aumentem a resiliência urbana. A regulação interna pode impulsionar políticas públicas mais alinhadas com a nova realidade ambiental. O futuro das cidades dependerá, cada vez mais, da adoção de sistemas de planejamento e gestão integrados, capazes de responder às transformações profundas nas esferas econômica, social e política (Coelho et al., 2024; Mendonça; Del Vachio-Lima, 2020).

A fim de abarcar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos de subordinação, compreende-se que as opressões não atuam de forma isolada, mas se entrelaçam, criando experiências ímpares de desigualdade e exclusão (Pereira, 2021). Para a estruturação do estudo, a interseccionalidade, de maneira concisa, corresponde à investigação das relações de poder que influenciam as relações sociais em sociedades marcadas pela diversidade, bem como as experiências individuais na vida cotidiana (Collins Hill; Bilge, 2021). Portanto, a vulnerabilidade aos impactos climáticos não é distribuída de forma homogênea, sendo influenciada por fatores sociais, econômicos, ambientais e culturais (Amorim-Maia et al., 2022; IPCC, 2023; Leite, 2023).

A literatura destaca a necessidade de políticas inclusivas que considerem essas desigualdades na formulação de estratégias de resiliência climática. Comunidades marginalizadas, incluindo populações racializadas, mulheres e grupos de baixa renda, frequentemente percebem as mudanças climáticas como uma ameaça mais iminente devido à sua maior vulnerabilidade a eventos extremos, como enchentes, ondas de calor e degradação ambiental. Essas populações enfrentam barreiras estruturais para adaptação, como falta de infraestrutura resiliente, menor acesso a informações sobre mitigação climática e políticas públicas que nem sempre consideram suas realidades específicas (Meenar et al., 2023; Observatório do Clima, 2022; Robina, 2021).

Estudos como os de Burbidge et al., (2022) indicam que a distribuição desigual de infraestrutura urbana, como a presença de áreas verdes, afeta diretamente a exposição ao estresse térmico. Da mesma forma, Zoll et al., (2023) demonstram que a percepção do risco climático é influenciada por fatores como gênero e raça, com mulheres e grupos racializados apresentando maior preocupação e engajamento em ações de mitigação. Além disso, pesquisas como as de Pazhuan; Amirzadeh, (2024) elucidam que a falta de acesso a financiamento e políticas públicas adequadas agrava a vulnerabilidade de populações de baixa renda, limitando sua capacidade de adaptação aos impactos das mudanças climáticas. A revisão dos artigos

mostra que diferentes grupos sociais entendem e reagem às mudanças climáticas de maneiras distintas, dependendo de sua exposição direta aos impactos ambientais, do acesso à informação e da confiança nas instituições.

Já Ayoade; Ahmed, (2020) destacam que, em algumas regiões, a baixa percepção do risco climático pode ser influenciada pela normalização dos desastres naturais. Comunidades acostumadas com enchentes recorrentes ou longos períodos de seca podem não associar esses eventos às mudanças climáticas, mas sim a um padrão climático cíclico. Diferenças significativas entre assentamentos formais e informais evidenciam que populações marginalizadas tendem a perceber os riscos climáticos como menos iminentes, dificultando a adoção de medidas preventivas (Rana et al., 2023).

A pesquisa de Bacha et al. (2021) evidencia que fatores como desmatamento, poluição e aumento populacional são amplamente reconhecidos como causas das mudanças climáticas, enquanto eventos climáticos extremos, como secas e enchentes, são percebidos como ameaças diretas. No entanto, barreiras socioeconômicas e educacionais dificultam a implementação de estratégias eficazes de adaptação, sugerindo a necessidade de políticas públicas que fortaleçam o conhecimento e a capacidade de resposta local. Dessa forma, políticas eficazes devem ser multiescalares, considerando não apenas fatores ambientais, mas também determinantes sociais que influenciam a resiliência das populações vulneráveis.

Zoll et al. (2023) encontraram diferenças na forma como grupos sociais percebem as mudanças climáticas. Mulheres e pessoas racializadas demonstram maior preocupação ambiental, pois frequentemente vivem em áreas mais vulneráveis e têm menos recursos para adaptação. Além disso, mulheres tendem a estar mais envolvidas em redes comunitárias e, portanto, percebem a importância de ações coletivas para mitigar impactos ambientais.

A vulnerabilidade das populações urbanas diante das mudanças climáticas está ligada não apenas à infraestrutura das cidades, mas também à desigualdade no acesso a serviços essenciais, como transporte, saneamento e saúde pública. Estudos indicam que os impactos do aquecimento global se agravam em áreas com infraestrutura precária, resultando em paralisação de transportes, alagamentos e riscos à saúde, afetando especialmente crianças e idosos (Leite, 2023). As mudanças climáticas impactam diretamente a segurança habitacional, comprometendo o acesso a moradias adequadas e aumentando os custos de manutenção e energia. Estudos apontam que populações de baixa renda e comunidades racializadas são mais vulneráveis a esses desafios, enfrentando insegurança energética e deslocamentos forçados devido a eventos climáticos extremos (Hernández, 2022). Isso demonstra a necessidade de abordagens participativas no desenvolvimento de estratégias de adaptação que levem em conta as realidades locais e garantam a justiça climática. Por isso a necessidade de políticas que integrem redução de riscos e combate à desigualdade social (Rahman; Atun; Martinez, 2022). A variação da capacidade adaptativa entre diferentes áreas e grupos sociais sugere que estratégias de intervenção devem considerar aspectos específicos de cada contexto, reconhecendo a complexidade da adaptação em ambientes informais (Waters; Adger, 2017).

Lenzholzer et al. (2020) analisa a consciência climática e a urgência de adaptação em diferentes grupos sociais, incluindo cidadãos, políticos, planejadores urbanos e especialistas. O estudo identifica que, apesar de uma percepção geral da necessidade de adaptação climática, o

conhecimento sobre fenômenos urbanos específicos, como ilhas de calor e padrões de vento, ainda é baixo entre cidadãos e políticos. A pesquisa sugere que estratégias educacionais adaptadas a cada grupo podem aumentar a conscientização e facilitar a implementação de políticas de adaptação.

Por fim, a literatura destaca a necessidade de políticas climáticas mais inclusivas, que levem em consideração as desigualdades estruturais na formulação de estratégias de adaptação e mitigação. Logo, o ambiente urbano pode ser entendido como um conjunto de elementos que se encontram inter-relacionados numa dinâmica ambiental, sofrendo modificações, sendo (re)criada através de intervenções humanas, englobando elementos naturais e/ou artificiais que compõem a cidade. Medidas como infraestrutura verde em comunidades vulneráveis, participação social no planejamento climático e acesso ampliado a informações sobre riscos ambientais são essenciais para reduzir desigualdades. A combinação de fatores interseccionais sugere que soluções generalistas não são suficientes e que abordagens localizadas, alinhadas às realidades socioeconômicas e culturais de cada grupo, são fundamentais para uma resposta climática mais equitativa (Meenar et al., 2023).

Esses estudos reforçam a importância de abordagens integradas para adaptação climática, combinando políticas de redução de riscos com estratégias participativas e fortalecendo redes sociais e comunitárias. A vulnerabilidade não é apenas uma questão ambiental, mas um reflexo de desigualdades estruturais que influenciam a capacidade de resposta das populações expostas a riscos climáticos. Assim, essa pesquisa tem como motivação diagnosticar como as mudanças climáticas têm ocorrido em Curitiba/PR e na Região Metropolitana de Curitiba, destacando as heterogeneidades dos territórios a partir da percepção dos moradores das cidades.

2 METODOLOGIA

O método de procedimento desta pesquisa é o Survey, que busca a obtenção de dados primários sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, por meio de um instrumento de pesquisa predefinido, normalmente um questionário (Hair Jr et al., 2005). Este estudo é proveniente da tese de doutorado da autora. A ferramenta usada para a realização do questionário foi o Formulários Google, aplicado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, conforme parecer registrado no processo CAAE 85591124.0.0000.5547.

Com base na revisão da literatura, foram identificadas as informações essenciais para o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados. A primeira parte do formulário foi composta por questões discursivas e de múltipla escolha, a segunda parte foi composta por questões fechadas, onde a mensuração quantitativa destas características se deu através da adoção de uma escala de diferencial semântico de cinco pontos.

São considerados relevantes os que possuem informações interessantes a coleta de dados. Para a definição da população alvo desta pesquisa, buscou-se um público abrangente, desta forma, os critérios definidos para inclusão dos participantes na pesquisa foram: ter idade acima de 18 anos, estar residindo em Curitiba ou região metropolitana.

A utilização de meios eletrônicos de coleta dos dados limita o acesso de informações de certos grupos de indivíduos (por exemplo, população mais desfavorecida economicamente). Além do mais, neste tipo de coleta não há um controle de um número exato de participantes nem do local de origem dos dados. Portanto, visando alcançar um estrato diversificado, a pesquisa também foi realizada em campo em comunidades de Curitiba/PR.

Para a análise dos dados obtidos a estratégia de amostragem será focada na estratificação. A estratificação consiste em dividir a população em subgrupos (estratos) que compartilhem certa homogeneidade em relação a um ou mais fatores (por exemplo, renda ou tipo de habitação) (Brei; Liberali Neto, 2006). Foi adotada uma amostra não probabilística, pois a pesquisa utilizou indivíduos que estavam disponíveis para responder ao questionário, e não selecionados por algum critério estatístico.

O questionário foi estruturado a partir de análises bibliométricas e revisão de literatura, a partir das principais pesquisas as percepções das mudanças climáticas no meio urbano. Para este estudo analisou-se dois grupos de variáveis, a percepção dos impactos das mudanças climáticas e o perfil sociodemográfico, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis e grupos do instrumento de coleta de dados da pesquisa

Grupo	Variável	
Impacto das mudanças climáticas	Aumento de chuvas	Aumento de alagamentos
	Desconforto devido ao frio	Desconforto devido ao calor
Perfil sociodemográfico	Idade	Renda bruta média dos moradores
	Identidade de gênero	Ocupação principal
	Quantidade de moradores na casa	Nível de escolaridade
	Cor/raça autodeclarada	Estado civil

Fonte: Autoria própria (2025).

Foram realizadas as análises estatísticas descritivas, com o objetivo de oferecer uma visão preliminar dos dados e das características da amostra. De acordo com (Hair Jr *et al.*, 2005), a análise estatística descritiva permite, a partir da sistematização de um conjunto de respostas, realizar as primeiras inferências sobre os dados, descrevendo suas características principais e identificando possíveis tendências, padrões ou inconsistências. Além disso, essa etapa possibilita a verificação da qualidade dos dados coletados, contribuindo para a validação dos instrumentos utilizados.

No presente estudo, a análise descritiva foi aplicada inicialmente para caracterizar o comportamento médio da amostra, com ênfase nas variáveis pertencentes ao grupo "Perfil sociodemográfico", conforme apresentado no Quadro 1. Dentre as variáveis analisadas, destacam-se: gênero, nível de escolaridade, número de moradores no domicílio, estado civil, entre outras. Essa caracterização foi fundamental para a contextualização dos dados e para a condução das análises subsequentes.

3 RESULTADOS

A coleta de dados resultou em 645 respondentes, com predominância de residentes em Curitiba (81,09%), seguida por municípios da Região Metropolitana. A composição da amostra evidencia uma maior participação de indivíduos autodeclarados brancos (72,5%), com

renda média entre R\$ 3.039,00 e R\$ 12.158,00 e elevado nível educacional, sendo que 75,08% possuem ensino superior ou pós-graduação. Observa-se também maior participação de mulheres (66,98%), o que pode refletir maior engajamento desse grupo em pesquisas relacionadas a questões socioambientais, conforme a Tabela 1.

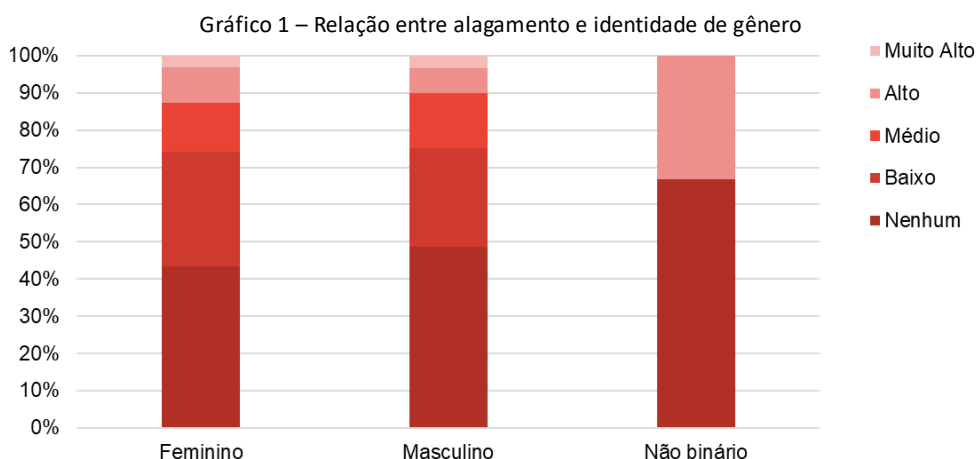
Tabela 1 – Perfil da amostra

Cor/raça autodeclarada		Renda bruta média dos moradores	
Branca	72,50%	De R\$ 6.079,00 a R\$ 12.158,00	27,34%
Parda	19,69%	De R\$ 3.039,00 a R\$ 6.078,00	25,76%
Preta	4,84%	De R\$ 1.519,00 a R\$ 3.038,00	18,76%
Amarela	1,56%	De R\$ 12.159,00 a R\$ 24.316,00	15,74%
Prefiro não me identificar	1,09%	Acima de R\$ 24.316,00	7,31%
Indígena	0,31%	Até R\$ 1.518,00	5,09%
Identidade de gênero autodeclarada		Nível de escolaridade	
Feminino	66,98%	Pós-graduação	38,63%
Masculino	32,08%	Ensino superior	36,45%
Não binário	0,63%	Ensino médio	19,47%
Prefiro não me identificar	0,31%	Ensino fundamental	4,67%
		Sem escolaridade	0,78%
Cidade		Ocupação principal	
Curitiba	81,09%	Empregado com carteira assinada	39,87%
São José dos Pinhais	4,22%	Autônomo/ profissional liberal	19,94%
Campo Largo	3,91%	Estudante	16,48%
Colombo	2,34%	Empresário/empreendedor	10,68%
Balsa Nova	2,03%	Aposentado	8,48%
Almirante Tamandaré	1,41%	Trabalho informal	2,83%
Quatro Barras	0,78%	Desempregado	1,73%
Fazenda Rio Grande	0,63%		
Piraquara	0,63%		
Araucária	0,47%		
Campina Grande do Sul	0,16%		

Fonte: Autoria própria (2025).

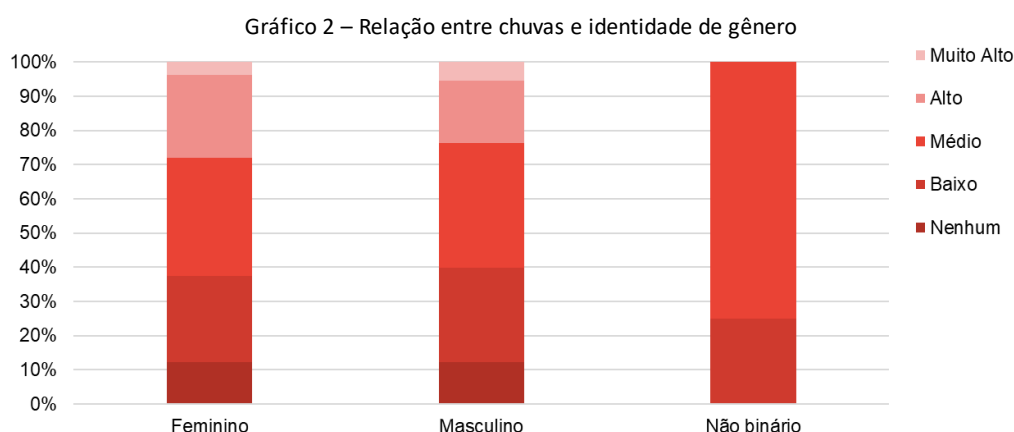
A Tabela 1 apresenta que, embora a amostra apresente um perfil relativamente escolarizado e com predominância de renda média, os resultados revelam diferenças importantes na percepção dos impactos climáticos entre grupos sociais, indicando que fatores como gênero, renda e raça influenciam a forma como os riscos ambientais são percebidos no espaço urbano.

A partir dos resultados, realizou-se a análise descritiva para relacionar as variáveis do perfil sociodemográfico (identidade de gênero, raça e renda) com as percepções dos moradores sobre os impactos das chuvas e dos alagamentos em suas habitações. Os gráficos 1 a 6 apresentam os resultados por escala de impacto.



Fonte: Autoria própria (2025).

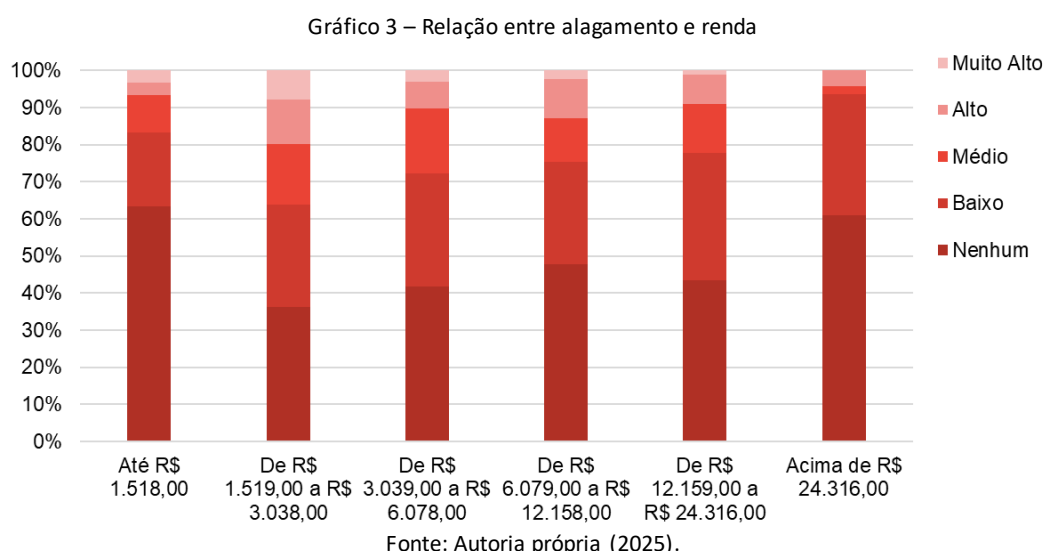
O Gráfico 1 mostra que pessoas do gênero feminino e não binário apresentaram as maiores percepções referentes aos alagamentos em suas habitações (muito alto e alto). Ao mesmo tempo, pessoas não binárias foram as que mais constaram a ausência de alagamentos. Esse resultado sugere que mulheres tendem a apresentar maior sensibilidade aos riscos ambientais no cotidiano urbano. Estudos como o de Zoll et al. (2023) indicam que mulheres frequentemente demonstram maior preocupação com questões climáticas, em parte devido à sua maior participação em redes comunitárias e ao papel social historicamente associado à gestão do cuidado doméstico e familiar. Além disso, mulheres são frequentemente mais expostas aos impactos indiretos dos eventos climáticos extremos, especialmente em contextos de precariedade habitacional e acesso desigual à infraestrutura urbana. Nesse sentido, a percepção mais elevada observada neste estudo pode refletir não apenas maior consciência ambiental, mas também experiências concretas de vulnerabilidade territorial. A mesma tendência é observada na relação entre gênero e percepção de chuvas intensas (Gráfico 2).



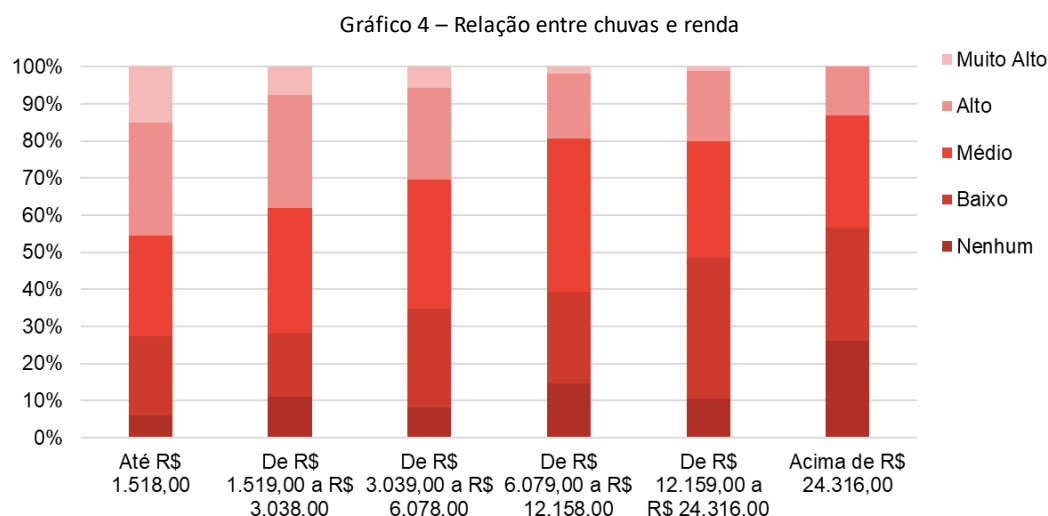
Fonte: Autoria própria (2025).

O Gráfico 2 mostra que pessoas do gênero feminino apresentaram as maiores percepções referentes às chuvas em suas habitações (muito alto e alto). De mesmo modo, pessoas do gênero masculino foram as que mais perceberam nenhum impacto das chuvas. Essa

diferença pode indicar que a percepção de risco climático está diretamente associada à experiência cotidiana com os efeitos das chuvas, como infiltrações, enchentes e dificuldades de mobilidade urbana. Esses resultados corroboram a literatura que aponta para diferenças de gênero na percepção de riscos ambientais, evidenciando que as mudanças climáticas não são vivenciadas de forma homogênea entre os grupos sociais.



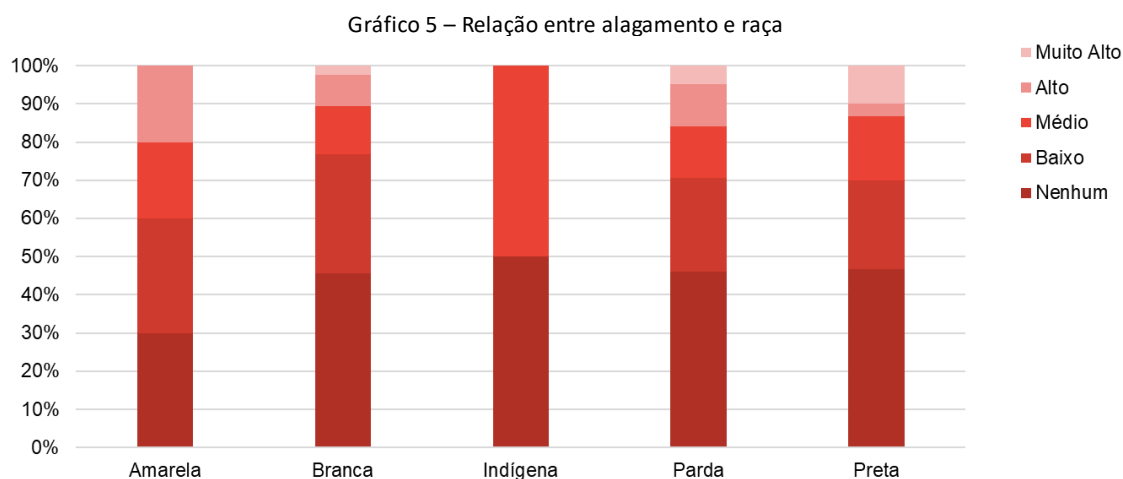
A análise da variável renda revela uma relação consistente entre menor renda e maior percepção dos impactos climáticos. O Gráfico 3 mostra que pessoas com renda bruta média de R\$ 1.519,00 a R\$ 3.038,00 apresentaram as maiores percepções referentes aos alagamentos em suas habitações (muito alto e alto). Esse resultado sugere que populações de menor renda tendem a residir em áreas mais expostas a riscos ambientais, frequentemente caracterizadas por infraestrutura urbana precária, drenagem insuficiente e maior impermeabilização do solo. Esse padrão é amplamente documentado na literatura sobre vulnerabilidade socioambiental em cidades latino-americanas, onde populações economicamente vulneráveis são frequentemente alocadas em territórios mais suscetíveis a eventos extremos (Amorim-Maia et al., 2022; Meenar et al., 2023).



Fonte: Autoria própria (2025).

A mesma tendência é observada na percepção dos impactos das chuvas (Gráfico 4). Pessoas com renda média de até um salário-mínimo apresentaram as maiores percepções referentes às chuvas em suas habitações. Essa relação vai diminuindo conforme aumenta a renda. Com destaque a pessoas com renda acima de R\$ 24.316,00 com mais de 50% da amostra com impactos baixos ou nenhum. Essa diferença evidencia como a desigualdade socioeconômica se traduz em desigualdade ambiental. Populações com maior renda possuem, em geral, maior acesso a infraestrutura urbana resiliente, moradias com melhor qualidade construtiva e localização em áreas com menor exposição a riscos ambientais.

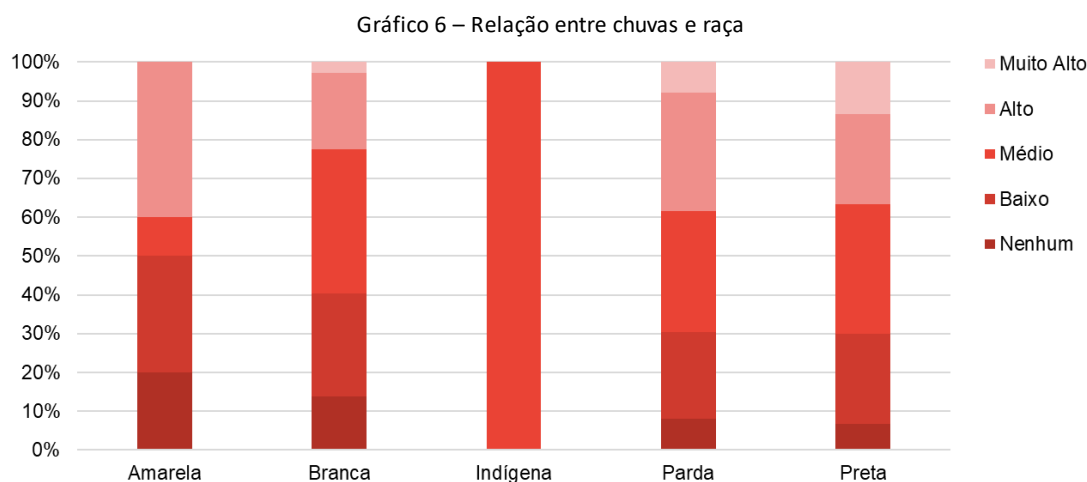
A análise da variável raça também evidencia diferenças significativas na percepção dos impactos climáticos (Gráficos 5 e 6).



Fonte: Autoria própria (2025).

O Gráfico 5 mostra que pessoas autodeclaradas com pretas, pardas e amarelas apresentaram as maiores percepções referentes aos alagamentos em suas habitações (alto e muito alto). Esse resultado dialoga diretamente com a literatura sobre racismo ambiental, que aponta para a maior exposição de populações racializadas a riscos ambientais em contextos

urbanos. A distribuição desigual de infraestrutura urbana e oportunidades habitacionais faz com que esses grupos sejam frequentemente localizados em territórios mais vulneráveis, com menor acesso a serviços públicos e maior exposição a eventos extremos.



Fonte: Autoria própria (2025).

O Gráfico 6 mostra que pessoas pretas são as que sentiram impactos muito altos das chuvas, e pessoas, pretas, pardas e amarelas impactos altos. Esses resultados reforçam evidências empíricas apresentadas por Zoll et al. (2023), que demonstram que raça e gênero influenciam significativamente as experiências e percepções relacionadas às mudanças climáticas. Em contextos urbanos marcados por desigualdade estrutural, esses fatores contribuem para ampliar as diferenças na exposição e na capacidade adaptativa frente aos riscos ambientais.

A análise conjunta das variáveis indica que a percepção dos impactos climáticos está associada à sobreposição de fatores sociais, reforçando a relevância da abordagem interseccional adotada neste estudo. Os resultados mostram que mulheres, pessoas de baixa renda e indivíduos racializados apresentam, de forma consistente, maiores níveis de percepção dos impactos das chuvas intensas e dos alagamentos em suas habitações.

Esses achados estão alinhados com o IPCC (2023), que aponta que a vulnerabilidade climática resulta da interação entre exposição aos riscos, sensibilidade aos impactos e capacidade adaptativa, elementos fortemente influenciados por desigualdades socioeconômicas e territoriais. Nesse sentido, a maior percepção observada entre grupos socialmente vulneráveis pode refletir experiências mais diretas com os efeitos das mudanças climáticas no cotidiano urbano.

No contexto das cidades brasileiras, essa relação também foi discutida por Acseirad (2002), que destaca a distribuição desigual dos riscos ambientais no espaço urbano, configurando situações de injustiça ambiental. Pesquisas sobre a Região Metropolitana de Curitiba reforçam essa perspectiva ao demonstrar que processos históricos de urbanização contribuíram para a formação de territórios com maior vulnerabilidade socioambiental, frequentemente associados a infraestrutura precária e maior exposição a eventos extremos (Deschamps, 2004; Mendonça; Del Vachio-Lima, 2020).

Além disso, os resultados dialogam com estudos que apontam que fatores como gênero e raça influenciam as percepções e experiências relacionadas às mudanças climáticas. Zoll et al. (2023) indicam que mulheres e populações racializadas tendem a demonstrar maior preocupação com riscos ambientais, em parte devido à sua maior exposição a condições habitacionais e territoriais mais vulneráveis. De modo semelhante, Meenar et al. (2023) destacam que comunidades urbanas de baixa renda frequentemente enfrentam maiores impactos climáticos devido à desigual distribuição de infraestrutura urbana.

Essas evidências também podem ser compreendidas à luz das dinâmicas de produção do espaço urbano discutidas por Santos (1993) e Rolnik (2015), que apontam como a urbanização brasileira foi marcada por processos de segregação socioespacial que deslocam populações de menor renda para áreas periféricas e mais vulneráveis.

Dessa forma, os resultados reforçam que os impactos das mudanças climáticas são mediados por desigualdades estruturais presentes nas cidades. A abordagem interseccional permite compreender como gênero, raça e classe interagem na produção da vulnerabilidade climática, evidenciando a necessidade de políticas de adaptação que integrem justiça social, planejamento urbano e redução das desigualdades territoriais (Amorim-Maia et al., 2022).

4 CONCLUSÕES

As transformações ambientais globais, em especial as mudanças climáticas, não podem mais ser compreendidas apenas sob o viés técnico, ambiental ou meteorológico. Elas são, antes de tudo, expressões de um sistema socioeconômico excludente e predatório, que molda desigualmente os territórios urbanos e expõe de maneira diferenciada suas populações aos riscos climáticos. O presente estudo, ao investigar a percepção dos impactos das mudanças climáticas em Curitiba e na Região Metropolitana a partir de variáveis interseccionais como raça, gênero e renda, buscou evidenciar como essas desigualdades estruturais operam no cotidiano das cidades e se refletem na vivência concreta de eventos extremos como chuvas intensas e alagamentos.

Os resultados da pesquisa indicam que os efeitos das mudanças climáticas não são experimentados de forma homogênea. Mulheres, pessoas de baixa renda e indivíduos racializados percebem mais intensamente os impactos em suas habitações, revelando que o pertencimento social e identitário afeta diretamente a forma como esses eventos são vividos e percebidos. Esta realidade está ancorada em um passado de desigualdades que moldou a urbanização brasileira, com ocupações precárias em áreas de risco, ausência de infraestrutura adequada, serviços públicos deficitários e um processo contínuo de marginalização territorial.

Nesse sentido, a justiça climática emerge como um conceito central para compreender e enfrentar os desafios contemporâneos da crise ambiental. Mais do que um princípio normativo, a justiça climática deve ser um instrumento prático de análise e de ação, permitindo a elaboração de políticas públicas que considerem as múltiplas dimensões da vulnerabilidade urbana. A interseccionalidade, adotada como marco teórico neste trabalho, mostrou-se fundamental para captar a complexidade das desigualdades vividas pelos diferentes grupos

sociais, revelando que raça, classe, gênero e território não operam de forma isolada, mas se entrelaçam para produzir opressão e desproteção.

O levantamento de dados realizado por meio do questionário semiestruturado revelou que, ainda que os eventos climáticos extremos sejam generalizados na cidade, sua severidade é maior entre aqueles com menor renda e pertencentes a grupos sociais vulnerabilizados. Esses dados dialogam diretamente com a literatura revisada, que aponta para a existência de espaços onde os riscos ambientais são mais intensos e as capacidades adaptativas, limitadas. Essas zonas, muitas vezes invisibilizadas pelas políticas públicas e pelo planejamento urbano convencional, concentram grande parte da população que vive em insegurança habitacional, com saneamento precário, ausência de áreas verdes e acesso restrito a equipamentos urbanos.

Frente a esse quadro, é preciso repensar as formas de planejamento e governança urbana. A lógica hegemônica da urbanização corporativa, conceituada por Milton Santos, tem priorizado interesses do capital financeiro e da especulação imobiliária em detrimento da função social da cidade. A produção do espaço urbano nas últimas décadas tem promovido uma segregação territorial cada vez mais acentuada, alocando os grupos sociais menos favorecidos às margens do sistema urbano, física e simbolicamente. Essa marginalização se reflete na vulnerabilidade diferenciada frente às mudanças climáticas e reforça ciclos de pobreza, exclusão e injustiça.

A maneira como as pessoas compreendem e se relacionam com os eventos climáticos extremos é influenciada não apenas por sua vivência concreta dos impactos, mas também pelo acesso à informação, pela confiança nas instituições públicas e pela experiência histórica de negligência por parte do Estado. Populações historicamente desassistidas tendem a naturalizar os riscos, muitas vezes associando enchentes ou deslizamentos à “fatalidade” ou à “rotina”, o que pode comprometer sua capacidade de mobilização e reivindicação de direitos.

A política urbana, nesse contexto, precisa deixar de operar de forma tecnocrática e se abrir à escuta ativa das populações mais vulnerabilizadas. A produção de conhecimento sobre os impactos das mudanças climáticas deve incorporar o saber popular, as experiências territoriais e as perspectivas daqueles que vivem cotidianamente os riscos ambientais. Os dados revelam, por exemplo, que mulheres — especialmente negras e de baixa renda — apresentam maior sensibilidade aos impactos climáticos, o que pode estar relacionado ao seu papel central na organização dos lares, no cuidado com crianças e idosos e na articulação comunitária. Essa sensibilidade deve ser valorizada e incorporada como ativo nos processos de construção de políticas públicas mais responsivas e equitativas.

Dessa forma, torna-se urgente e necessário implementar medidas estruturantes, que articulem mitigação e adaptação, mas que sejam, sobretudo, sensíveis às desigualdades interseccionais. Exige uma abordagem multiescalar, que vá desde ações comunitárias até mudanças institucionais amplas, incluindo mapeamentos participativos de risco, programas habitacionais com critérios de justiça territorial, fortalecimento da defesa civil com base comunitária e planejamento urbano integrado e participativo.

No caso específico de Curitiba e Região Metropolitana, os dados levantados evidenciam as disparidades intraurbanas, marcadas por um centro mais estruturado e periferias cada vez mais precarizadas. Os municípios da RMC, apesar de integrados funcionalmente à

capital, apresentam grandes lacunas em termos de planejamento, investimento e governança ambiental. Essa fragmentação institucional dificulta a construção de uma estratégia regional de adaptação às mudanças climáticas e reforça a necessidade de articulação entre os entes federativos, consórcios metropolitanos e fóruns participativos.

A construção de cidades resilientes requer, portanto, uma reconfiguração profunda. É preciso promover a justiça territorial como princípio orientador das políticas públicas, garantindo que os recursos, os equipamentos e as infraestruturas estejam distribuídos de forma equitativa entre todos os grupos sociais. A justiça climática não se resume a proteger os mais vulneráveis — ela exige transformar as estruturas que produzem a vulnerabilidade. Isso implica rever os critérios de financiamento, os marcos regulatórios, os modelos de gestão e, sobretudo, o próprio papel do Estado na promoção do bem comum.

Por fim, frente ao colapso climático que já se anuncia em diversas partes do planeta, não há mais espaço para abordagens superficiais ou soluções genéricas. É preciso construir um novo paradigma de cidade, que seja ambientalmente sustentável, socialmente justa e politicamente democrática. Esse novo paradigma passa pelo reconhecimento do direito à cidade como direito coletivo, pelo fortalecimento das comunidades locais e pela participação ativa das populações no planejamento e na gestão do território. O futuro das cidades dependerá, cada vez mais, da capacidade de enfrentar os desafios climáticos com equidade.

4 REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s. l.], v. 5, 2002.
- AMORIM-MAIA, Ana T. *et al.* Intersectional climate justice: A conceptual pathway for bridging adaptation planning, transformative action, and social equity. **Urban Climate**, [s. l.], v. 41, p. 101053, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212095521002832>.
- AYOADE, Oladotun; AHMED, Vian. Knowledge influences on perception of innovation drivers for sustainable housing development models. **International Journal of Knowledge Management Studies**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1–19, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079862988&doi=10.1504%2FIJKMS.2020.105070&partnerID=40&md5=ded6e414fb0b7269d93e44264bd43946>.
- BACHA, Muhammad Suleman *et al.* The Dynamics of Public Perceptions and Climate Change in Swat Valley, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. **Sustainability**, [s. l.], v. 13, n. 8, p. 4464, 2021.
- BREI, Vinícius Andrade; LIBERALI NETO, Guilherme. O Uso da técnica de modelagem em equações estruturais na área de marketing: um estudo comparativo entre publicações no Brasil e no exterior. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 131–151, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552006000400007&lng=pt&tlng=pt.
- BURBIDGE, Manon *et al.* Don't blame it on the sunshine! An exploration of the spatial distribution of heat injustice across districts in Antwerp, Belgium. **Local Environment**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 160–176, 2022.
- COELHO, Cíntia de Albuquerque Wanderley *et al.* **Mudança do clima no Brasil: síntese atualizada e perspectivas para decisões estratégicas**. Brasília: [s. n.], 2024.
- COLLINS HILL, Patricia; BILGE, Sirma. **Interseccionalidade**. tradução Red. São Paulo: Boitempo Editorial, 2021.
- COSTA, Marco Aurélio (org.). **50 Anos de regiões metropolitanas no Brasil e a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: no cenário de adaptação das cidades às mudanças climáticas e à transição digital**. [S.

[.]: Ipea, 2024. Disponível em:

https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/13179/1/50_Anos_de_regioes_BOOK.PDF.

DAVID HARVEY. **Espaços de Esperança**. 3. ed. Ipiranga: Edições Loyola, 2009.

DESCHAMPS, Marley Vanice. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba/PR**. 2004. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

GODOY, Jeane Aparecida Rombi de; BENINI, Sandra Medina; SILVA, Allan Leon Casemiro da. Segregação socioespacial e vulnerabilidade climática nas periferias urbanas. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. e2508, 2026. DOI: 10.17271/1980082721320256223. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/6223

HAIR JR, Joseph *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HERNÁNDEZ, Diana. Climate Justice Starts at Home: Building Resilient Housing to Reduce Disparate Impacts From Climate Change in Residential Settings. **American Journal of Public Health**, [s. l.], v. 112, n. 1, p. 66–68, 2022. Disponível em: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2021.306611>.

INSTITUTO PÓLIS (org.). **Justiça climática e infraestruturas urbanas: reflexões e propostas para a cidade que queremos**. São Paulo: [s. n.], 2023.

IPCC. **Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability**. [S. l.]: Cambridge University Press, 2023. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781009325844/type/book>.

IWAMA, Allan Yu *et al.* Risco, Vulnerabilidade E Adaptação Às Mudanças Climáticas: Uma Abordagem Interdisciplinar. **Ambiente & Sociedade**, [s. l.], v. XIX, n. 2, p. 95–118, 2016.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2014.

LEITE, Clauber. **Justiça climática e infraestruturas urbanas: reflexões e propostas para a cidade que queremos**. São Paulo: Instituto Pólis, 2023.

LENZHOLZER, Sanda *et al.* Urban climate awareness and urgency to adapt: An international overview. **Urban Climate**, [s. l.], v. 33, p. 100667, 2020.

LOUBACK, Andréia Coutinho; LIMA, Letícia Maria R. T. **Quem precisa de Justiça Climática no Brasil?** Hivos: [s. n.], 2022. Disponível em: <https://generoeclima.oc.eco.br/lancamento-quem-precisa-de-justica-climatica-no-brasil/>.

MAIOR, Mônica Maria Souto; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil. **Cadernos Metrôpole**, [s. l.], v. 16, n. 31, p. 241–264, 2014.

MASIERO, Érico; MENEGALDO, Vanize; TAVARES, Sílvia Garcia. Análise crítica dos planos municipais de adaptação e mitigação às mudanças climáticas. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 19, n. 4, 2023. DOI: [10.17271/1980082719420234328](https://doi.org/10.17271/1980082719420234328).

MEENAR, Mahbub *et al.* “The Urban Poor and Vulnerable Are Hit Hardest by the Heat”: A Heat Equity Lens to Understand Community Perceptions of Climate Change, Urban Heat Islands, and Green Infrastructure. **Land**, [s. l.], v. 12, n. 12, p. 2174, 2023.

MENDONÇA, Francisco; DEL VACHIO-LIMA, Myrian. Metropolização e periferização do Aglomerado Urbano de Curitiba: riscos e vulnerabilidades socioambientais em Fazenda Rio Grande (PR). In: A CIDADE E OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS URBANOS: UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR. Curitiba: Editora UFPR, 2020. p. 27–122.

NOBRE, Carlos A.; YOUNG, Andrea F. **Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: Região Metropolitana de São Paulo**. [S. l.]: Universidade Estadual de Campinas, 2011.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Quem precisa de justiça climática no Brasil? Observatório do Clima**. [S. l.]:

Observatório do Clima, 2022. Disponível em: https://generoeclima.oc.eco.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2022/08/ESTUDO_Quem-precisa-de-justicca-climatica.pdf.

PAZHUHAN, Mousa; AMIRZADEH, Melika. Flood risk perception and disaster preparedness in marginalised flood-prone communities: evidence from Saadi neighbourhood, Shiraz, Iran. **Local Environment**, [s. l.], v. 29, n. 5, p. 680–704, 2024.

PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto. Sobre usos e possibilidades da interseccionalidade. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 445–454, 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/civitas/article/view/40551>.

RAHMAN, Md Zakiur; ATUN, Funda; MARTINEZ, Javier. The Relationship Between Disaster Risk Perception and Multiple Deprivation: A Study on Rangpur City, Bangladesh, Using Geospatial and Statistical Approaches. **Environment and Urbanization ASIA**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 27–43, 2022.

RANA, Irfan Ahmad *et al.* The impact of psychological distance to climate change and urban informality on adaptation planning. **Urban Climate**, [s. l.], v. 49, p. 101460, 2023.

ROBINA, Álvaro Puertas. **Direito à Cidade: caminhos para a Justiça climática**. Barcelona: Equipe de Apoio da Plataforma Global pelo Direito à Cidade Instituto Pólis, 2021. Disponível em: <https://www.right2city.org/wp-content/uploads/2021/11/Direito-a-CC%80-Cidade-caminhos-para-a-Justic%CC%A7a-Clima%CC%81tica-PGDC.pdf>

ROLNIK, Raquel *et al.* **Como fazer valer o direito das mulheres à moradia?** São Paulo: ONU para o Direito à Moradia Adequada, 2015. Disponível em: www.direitoamoradia.org.

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares**. São Paulo: Boitempo, 2015.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

TOCHETTO, Fernanda; NECKEL, Alcindo; SILVA, Caliane Christie Oliveira de Almeida; SCHMITZ, Guilherme Peterle. A sintaxe espacial como ferramenta de análise de ocupação urbana: Um estudo ao Sul do Brasil. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 20, n. 4, 2024. DOI: [10.17271/1980082720420245192](https://doi.org/10.17271/1980082720420245192).

WAIDELICH, Paul *et al.* Climate damage projections beyond annual temperature. **Nature Climate Change**, [s. l.], v. 14, n. 6, p. 592–599, 2024.

WATERS, James; ADGER, W. Neil. Spatial, network and temporal dimensions of the determinants of adaptive capacity in poor urban areas. **Global Environmental Change**, [s. l.], v. 46, p. 42–49, 2017.

ZOLL, Deidre *et al.* Intersectional climate perceptions: Understanding the impacts of race and gender on climate experiences, future concerns, and planning efforts. **Urban Climate**, [s. l.], v. 50, p. 101576, 2023.



DECLARAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Beatrice Lorenz Fontolan: **Concepção e Design do Estudo, Curadoria de Dados, Análise Formal, Aquisição de Financiamento, Investigação, Redação - Rascunho Inicial.**

Alfredo Iarozinski Neto: **Redação - Revisão Crítica, Revisão e Edição Final, Supervisão.**

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, **Beatrice Lorenz Fontolan e Alfredo Iarozinski Neto**, declaramos que o manuscrito intitulado **"Injustiças climáticas a partir da percepção dos moradores de Curitiba e Região Metropolitana"**:

1. **Vínculos Financeiros:** Não possui vínculos financeiros que possam influenciar os resultados ou interpretação do trabalho. Este trabalho foi financiado por Capes código 001.
 2. **Relações Profissionais:** Não possui relações profissionais que possam impactar na análise, interpretação ou apresentação dos resultados. Nenhuma relação profissional relevante ao conteúdo deste manuscrito foi estabelecida.
 3. **Conflitos Pessoais:** Não possui conflitos de interesse pessoais relacionados ao conteúdo do manuscrito. Nenhum conflito pessoal relacionado ao conteúdo foi identificado.
-