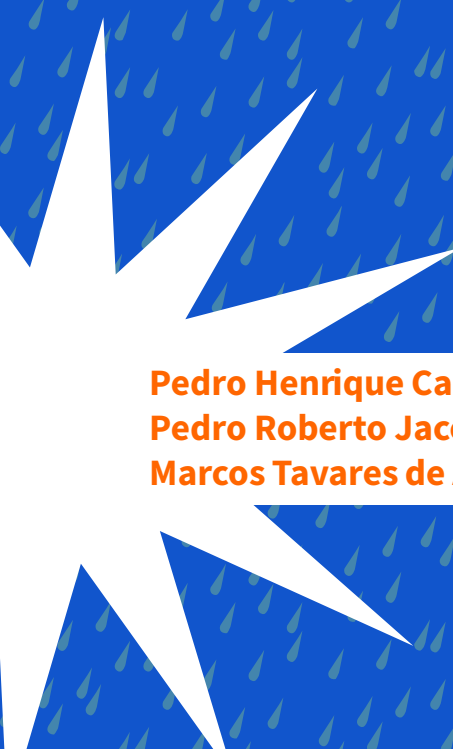


CAPÍTULO 1

**A CIDADE E O CLIMA:
PRESSÕES URBANAS,
DESIGUALDADES E
JUSTIÇA CLIMÁTICA**



**Pedro Henrique Campello Torres
Pedro Roberto Jacobi
Marcos Tavares de Arruda Filho**



Morro José Menino, Santos (SP)
Acervo pessoal, 2025.

Introdução

As cidades brasileiras tornaram-se laboratórios vivos das tensões entre desenvolvimento urbano e mudanças climáticas. De acordo com o Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2022), 177,5 milhões de brasileiros, correspondentes a 87,4% da população nacional, vivem em áreas urbanas. A urbanização acelerada, além de produzir avanços econômicos, fez com que os impactos das mudanças climáticas se manifestassem de forma cada vez mais intensa nos territórios urbanos, afetando infraestrutura, serviços públicos e condições de vida da população, sobretudo aumentando a vulnerabilidade de populações já marginalizadas. Mulheres, negros, crianças, idosos, pessoas LGBTQIAPN+ e outros grupos vulnerabilizados tendem a sofrer mais com as mudanças climáticas extremas (IPCC, 2022; UN Women, 2024; Outright International, 2023). Em um contexto de aquecimento global, eventos como ondas de calor e frio, enchentes e deslizamentos ampliam desigualdades históricas. Este capítulo busca discutir como as cidades lidam com as pressões climáticas e como a justiça climática oferece um caminho crítico para pensar as políticas urbanas. Mais do que multiplicar planos climáticos, trata-se de refletir sobre como incorporar efetivamente o clima nos planos existentes, como os planos diretores e de uso do solo, evitando contradições que reproduzem riscos.

Cidades brasileiras sob pressão climática

As grandes metrópoles brasileiras enfrentam múltiplos estressores climáticos. São Paulo sofre com enchentes recorrentes que atingem periferias construídas em áreas de várzea. O Rio de Janeiro lida com chuvas torrenciais que provocam deslizamentos em morros e encostas densamente ocupadas. Recife, localizada em área costeira e de baixa altitude, vive os impactos combinados de marés altas, chuvas intensas e vulnerabilidade de palafitas e bairros com pouca infraestrutura urbana. Em 2022, as chuvas extremas que atingiram Pernambuco provocaram mais de 130 mortes e milhares de desabrigados (Defesa Civil de Pernambuco, 2022). Porto Alegre, por sua vez, enfrentou em 2024 a maior enchente de sua história recente, quando mais de 2,3 milhões de pessoas foram afetadas em cerca de 95% dos municípios do Rio Grande do Sul (Defesa Civil do Rio Grande do Sul, 2024). Já Santos, no litoral paulista, enfrenta riscos múltiplos: inundações

frequentes em áreas baixas do centro, suscetibilidade a deslizamentos nos morros e forte efeito de ilhas de calor em bairros densamente urbanizados, além da ameaça crescente da elevação do nível do mar (Prefeitura Municipal de Santos, 2022; Agência Metropolitana da Baixada Santista, 2023).

Esses exemplos revelam que os riscos não se distribuem igualmente. Grupos de baixa renda, comunidades negras e periféricas sofrem de forma desproporcional, configurando um quadro de injustiça climática, no qual os impactos, os recursos de proteção e a capacidade de participar das decisões são distribuídos de forma desigual entre grupos sociais e territórios. Essa distribuição desigual dos impactos ajuda a compreender por que as mudanças climáticas não podem ser analisadas apenas como um problema ambiental.

Embora eventos extremos possam atingir toda a população, seus efeitos concretos dependem das condições sociais, econômicas e territoriais existentes. A mesma chuva intensa produz consequências muito diferentes quando ocorre em bairros dotados de infraestrutura adequada de drenagem ou em áreas marcadas por precariedade habitacional e ausência de serviços urbanos. Dados do Censo 2022 mostram que aproximadamente 16 milhões de brasileiros vivem em favelas e comunidades urbanas, espaços frequentemente caracterizados por déficits de infraestrutura e maior exposição a riscos socioambientais. 72,9% dos moradores de favelas e comunidades urbanas são pretos ou pardos (IBGE, 2024). Da mesma forma, uma onda de calor não afeta igualmente pessoas que vivem em residências climatizadas e bem ventiladas e aquelas que habitam moradias pequenas, adensadas e com pouca arborização em seu entorno. 58,7 milhões de brasileiros, cerca de 33,7% da população, residem em áreas urbanas com baixa cobertura arbórea [...] (IBGE, 2022).

Nesse sentido, as mudanças climáticas tendem a atuar como multiplicadoras de desigualdades preexistentes. Problemas relacionados à renda, moradia, mobilidade, saneamento e acesso a serviços públicos passam a influenciar diretamente a capacidade de enfrentar riscos climáticos. O risco climático não decorre apenas da exposição ao evento extremo, mas também das condições de vulnerabilidade que ampliam ou restringem a capacidade de preparação, resposta e adaptação. Por isso, compreender quem está mais exposto aos riscos exige analisar como o próprio processo

de urbanização produziu diferentes graus de proteção e vulnerabilidade dentro das cidades.

Justiça climática como lente analítica

A justiça climática propõe enxergar o problema não apenas como questão ambiental, mas como fenômeno político e social. Isso implica reconhecer:

- *Quem são os mais expostos e por quê;*
- *Como as políticas públicas reproduzem ou reduzem desigualdades;*
- *Como o direito à cidade deve incluir o direito à adaptação climática.*

Essa perspectiva desloca o debate da simples gestão de riscos para uma reflexão mais ampla sobre direitos, desigualdades e cidadania. Em vez de perguntar apenas quais são os impactos das mudanças climáticas, a justiça climática procura compreender quem suporta os maiores custos desses impactos, quem se beneficia das decisões tomadas e quem participa dos processos de planejamento e implementação das políticas públicas.

Nas cidades brasileiras, essa discussão é particularmente relevante porque os padrões de ocupação do território foram historicamente marcados por profundas desigualdades sociais. Ao longo do tempo, grupos com maior renda tiveram maior capacidade de acessar áreas dotadas de infraestrutura, serviços e melhores condições ambientais, enquanto parcelas significativas da população passaram a ocupar áreas sujeitas a enchentes, movimentos de massa, poluição ou déficits de infraestrutura urbana. Assim, muitas das vulnerabilidades observadas atualmente não são resultado apenas das mudanças climáticas, mas também de processos históricos de exclusão e segregação socioespacial.

Sob essa ótica, políticas de adaptação não podem ser avaliadas apenas por sua capacidade técnica de reduzir riscos. É necessário considerar também se elas ampliam ou reduzem desigualdades, se fortalecem a participação social e se garantem proteção aos grupos mais vulnerabilizados. Adaptar cidades às mudanças climáticas implica, portanto, discutir simul-

taneamente infraestrutura, governança, inclusão social e direito à cidade.

No Brasil, há forte descompasso entre discursos e práticas. Enquanto alguns municípios aprovam planos climáticos, seus planos diretores, que são instrumentos legais municipais que orientam o crescimento e o desenvolvimento urbano, seguem permitindo construções em áreas sabidamente suscetíveis a enchentes e deslizamentos. O desafio, portanto, é articular planejamento urbano, participação social e critérios de justiça climática.

Esse debate ajuda a compreender um dos principais dilemas atuais da governança climática urbana brasileira: a multiplicação de planos e metas sem integração efetiva com os instrumentos reais de ordenamento territorial.

As diferenças territoriais entre cidades brasileiras ajudam a ilustrar como os impactos climáticos assumem características específicas conforme as condições urbanas, sociais e geográficas de cada contexto.

PRECISAMOS DE MAIS PLANOS CLIMÁTICOS OU MAIS CLIMA NOS PLANOS?

O paradoxo da governança urbana no Brasil: a proliferação de metas no papel versus a perpetuação da vulnerabilidade nas ruas.

O Brasil vive um *boom* de planos climáticos municipais alinhados ao Acordo de Paris. No entanto, a maioria dessas iniciativas padece do mesmo mal: **baixa execução política e asfixia orçamentária**.

O dilema central é que a burocratização de novos documentos se torna inócua se a dimensão climática não for integrada às decisões reais do dia a dia urbano. Na prática, o risco se consolida nas lacunas de fiscalização:

- **O descompasso:** De nada adianta um plano climático robusto se o Plano Diretor da mesma cidade continua autorizando o adensamento e construções em áreas de risco já mapeadas.
- **A transversalidade:** A urgência atual não é criar novos planos isolados, mas sim injetar a lente climática nos instrumentos que já movem a máquina pública — desde o licenciamento ambiental até as concessões de transporte coletivo.



Mensagem-chave: Sem integrar o clima nas ferramentas reais de ordenamento territorial, os municípios continuarão a planejar e aprofundar suas próprias vulnerabilidades.

Para compreender essas desigualdades de forma mais aprofundada, a justiça climática pode ser analisada a partir de diferentes dimensões complementares.

VULNERABILIDADE NA PRÁTICA: O CENÁRIO NAS CIDADES BRASILEIRAS

Eventos climáticos extremos expõem as fragilidades estruturais e a urgência de adaptação em diferentes regiões do país.

A teoria dos planos climáticos enfrenta o teste da realidade nas periferias, morros e zonas costeiras das grandes cidades brasileiras. Os impactos variam conforme a geografia local, mas compartilham a mesma raiz de vulnerabilidade:

- **Santos (SP)** | Ameaça Costeira e Geológica: Enfrenta inundações frequentes decorrentes da elevação do nível do mar e ressacas no centro histórico e nos bairros baixos, somadas ao risco crônico de deslizamentos complexos nos morros.
- **Rio de Janeiro (RJ)** | O Desafio das Encostas: Histórico de episódios severos, como as chuvas de 2019, onde a precipitação extrema resultou em deslizamentos fatais na Zona Norte, evidenciando o risco da ocupação histórica de encostas sem a devida contenção.
- **Recife (PE)** | Multiplicidade de Riscos: Comunidades de baixa renda e alta densidade, como Brasília Teimosa, sofrem diretamente com a erosão costeira e o avanço das marés altas, enquanto a periferia interiorana lida simultaneamente com alagamentos e deslizamentos de terra no período de chuvas.
- **Porto Alegre (RS)** | Falhas de Infraestrutura: As cheias históricas de 2024 expuseram severamente os limites e a falta de manutenção do sistema de diques e casas de bombas, provando que a infraestrutura cinza tradicional isolada já não é suficiente.



Mensagem-chave: Sem integrar o clima nas ferramentas reais de ordenamento territorial, os municípios continuarão a planejar e aprofundar suas próprias vulnerabilidades.

REFLEXÃO CONCEITUAL: AS TRÊS DIMENSÕES DA JUSTIÇA CLIMÁTICA

Por que a agenda de adaptação urbana é, fundamentalmente, uma agenda de direitos humanos e combate às desigualdades.

- **Justiça Distributiva:** Questiona quem sofre mais com os impactos ambientais e quem tem menos recursos para se recuperar. Nas cidades brasileiras, as periferias, favelas e populações negras e de baixa renda estão historicamente nas áreas mais expostas e menos assistidas.
- **Justiça de Reconhecimento:** Investiga quais vozes são silenciadas nos processos de planejamento. Refere-se à invisibilização de saberes locais, povos tradicionais e comunidades afetadas que são desconsiderados na formulação de diagnósticos oficiais.
- **Justiça Procedimental:** Define como garantir a participação efetiva e democrática na criação e execução das políticas públicas. Exige canais reais de tomada de decisão, transparência e acesso à informação, superando as audiências públicas meramente formais ou burocráticas.



Mensagem-chave: Nas cidades brasileiras, esses três aspectos estão em constante disputa. Políticas de adaptação que ignoram as desigualdades históricas de raça, gênero e classe tendem a reforçar injustiças socioespaciais, tornando os grupos mais vulneráveis ainda mais invisíveis perante o Estado.

Discussão

A análise comparativa entre cidades mostra que os riscos climáticos são social e territorialmente produzidos. Embora as ameaças climáticas tenham componentes biofísicos, a exposição e a vulnerabilidade resultam de processos históricos e de escolhas políticas. A impermeabilização urbana, a ausência de drenagem adequada e a tolerância à ocupação de áreas frágeis são exemplos de como a vulnerabilidade é socialmente produzida.

Além disso, os planos climáticos municipais, quando existem, raramente dialogam com políticas habitacionais, de mobilidade ou de saneamento. Isso limita seu potencial de transformação. É necessário aproximar agendas, para que adaptação não seja apenas resposta emergencial, mas parte de um projeto de cidade mais justa.

Nesse contexto, torna-se cada vez mais importante desenvolver respostas de adaptação capazes de dialogar com as especificidades dos territórios. Não existe uma solução única capaz de responder aos diferentes riscos climáticos presentes nas cidades brasileiras. Estratégias eficazes dependem da compreensão das características locais, dos grupos mais expostos e das capacidades institucionais existentes.

Essa constatação também ajuda a explicar a relevância dos abrigos climáticos discutidos ao longo desta obra. Mais do que equipamentos físicos, eles podem ser entendidos como instrumentos de adaptação orientados pela justiça climática. Sua localização, funcionamento e desenho devem considerar justamente os territórios mais vulneráveis e as populações que enfrentam maiores dificuldades para lidar com eventos extremos. Em outras palavras, a discussão sobre abrigos climáticos não começa na infraestrutura, mas no reconhecimento das desigualdades que estruturam a produção dos riscos urbanos.

Outro aspecto fundamental diz respeito à participação social. Populações diretamente afetadas por enchentes, ondas de calor e deslizamentos acumulam conhecimentos importantes sobre os riscos presentes em seus territórios. Processos participativos podem contribuir para identificar vulnerabilidades frequentemente invisíveis aos diagnósticos técnicos, fortalecer a legitimidade das políticas públicas e ampliar a capacidade adaptativa das comunidades. Assim, a adaptação climática não deve ser compreendi-

da apenas como um desafio de engenharia ou infraestrutura, mas também como um processo de construção coletiva de soluções.

Por essa razão, pensar na adaptação climática exige combinar conhecimento técnico, planejamento urbano e participação social. Sem essa articulação, existe o risco de produzir respostas desconectadas das necessidades reais dos territórios e incapazes de enfrentar as causas mais profundas da vulnerabilidade climática.

Perguntas para debate:

1. *Sua cidade possui um plano climático? Ele dialoga com outros planos urbanos?*
2. *Quem são os mais afetados por enchentes, calor/frio extremo e deslizamentos? Por quê?*
3. *Como a justiça climática pode mudar a forma de pensar políticas urbanas?*

Conclusão

As cidades brasileiras sintetizam o paradoxo entre avanço institucional e vulnerabilidade persistente. Multiplicam-se os planos, mas os territórios continuam expostos. A justiça climática, ao enfatizar distribuição, reconhecimento e procedimento, oferece uma chave crítica para repensar o planejamento urbano. Mais do que perguntar se precisamos de novos planos, é urgente questionar como inserir o clima nos planos que já orientam o crescimento urbano e como eles se relacionam com as políticas públicas já existentes nos municípios. Só assim será possível avançar em direção a cidades mais resilientes, inclusivas e justas.

Nesse contexto, os abrigos climáticos discutidos nos capítulos seguintes podem ser compreendidos como uma expressão concreta da adaptação orientada pela justiça climática. Sua relevância não está apenas na oferta de proteção diante de eventos extremos, mas também na possibilidade de ampliar o acesso ao cuidado, fortalecer redes comunitárias e reduzir desigualdades territoriais. Mais do que equipamentos urbanos, representam uma oportunidade de aproximar planejamento climático, participação social e direito à cidade.

Referências

- AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. Plano de Adaptação da Baixada Santista. Santos: AGEM, 2023.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. Plano de Ação Climática de Santos (PACS 2022–2030). Santos: Prefeitura Municipal de Santos, 2022.
- DEFESA CIVIL DO ESTADO DE PERNAMBUCO. Relatório das chuvas de maio de 2022 em Pernambuco. Recife: Governo do Estado de Pernambuco, 2022.
- DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Boletins extraordinários sobre as enchentes de maio de 2024. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2024.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2022: Brasil tinha 16,4 milhões de pessoas morando em favelas e comunidades urbanas. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/noticias/41797-censo-2022-brasil-tinha-16-4-mil-hoes-de-pessoas-morando-em-favelas-e-comunidades-urbanas>. Acesso em: 3 jun. 2026.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: Características urbanísticas do entorno dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br>. Acesso em: 3 jun. 2026.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. DOI: 10.1017/9781009325844.
- OUTRIGHT INTERNATIONAL. Climate Change and LGBTQI Communities: Understanding Vulnerabilities and Building Resilience. New York: Outright International, 2023.
- TORRES, Pedro Henrique Campello. Os limites dos planos e o poder dos planos: O que pode o Plano Climático?. Diálogos Socioambientais, v. 7, n. 19, p. 42-47, 2024.
- UNITED NATIONS WOMEN (UN WOMEN). How Gender Inequality and Climate Change Are Interconnected. New York: UN Women, 2024. Disponível em: <https://www.unwomen.org>. Acesso em: 3 jun. 2026.