

O ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS NO RIO DE JANEIRO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O PLANO DIRETOR

ADDRESSING SOCIO-ENVIRONMENTAL VULNERABILITIES IN RIO DE JANEIRO: CHALLENGES AND PERSPECTIVES FOR THE MASTER PLAN

Yasmin Mora Rabay Makhamra¹; Bruno Luis de Carvalho da Costa²; Jéssica Carvalho Correa³.

¹Graduanda | yasmin.makhamra@fau.ufrj.br | FAU-UFRJ; ²Doutor | brunoluis@fau.ufrj.br | UFRJ;

³Graduanda | jessica.ccorrea@fau.ufrj.br | FAU-UFRJ | Rio de Janeiro, Brasil.

Resumo:

As cidades brasileiras enfrentam profundas desigualdades socioespaciais, agravadas pelas mudanças climáticas e pela fragilidade das diretrizes ambientais no planejamento urbano. No Rio de Janeiro, tais vulnerabilidades se intensificam em territórios de risco, historicamente negligenciados pelas políticas públicas. Este artigo avalia como o Plano Diretor de 2024 incorpora estratégias para enfrentar as fragilidades socioambientais do Rio de Janeiro, sob a ótica da justiça social e do direito à cidade, com o objetivo de aprimorar o plano. Para tal, adotou-se uma abordagem qualitativa, combinando revisão bibliográfica, análise normativa do Plano Diretor, estudo comparativo com legislações de outras capitais brasileiras e proposição de melhorias. Os resultados indicam que, embora a nova legislação incorpore conceitos relevantes, sua efetividade é comprometida pela constante delegação de dispositivos a regulamentações futuras, gerando um descompasso entre diretrizes e aplicação territorial. A principal contribuição do estudo é evidenciar essa lacuna normativa como um entrave à justiça ambiental, reforçando a urgência de detalhamento e operacionalização das normas para que se traduzam em ações concretas. Conclui-se que o fortalecimento das diretrizes ambientais nos planos diretores é fundamental para garantir justiça socioespacial e resiliência urbana diante das emergências climáticas.

Palavras-chave:

Vulnerabilidade socioambiental; Justiça social; Planejamento urbano; Plano Diretor; Emergência climática.

Abstract:

Brazilian cities face deep socio-spatial inequalities, exacerbated by climate change and the weakness of environmental guidelines in urban planning. In Rio de Janeiro, these vulnerabilities are particularly acute in high-risk areas historically neglected by public policies. This article examines how the Master Plan of 2024 incorporates strategies to address the city's socio-environmental fragilities from the perspective of social justice and the right to the city, aiming to improve the plan. A qualitative approach was adopted, combining a literature review, normative analysis of the Master Plan, a comparative study of planning legislation from other Brazilian capitals, and the proposition of enhancements. The results indicate that, although the new legislation incorporates relevant concepts, its effectiveness is undermined by the recurrent delegation of provisions to future regulations, creating a gap between planning guidelines and territorial implementation. The main contribution of the study is to highlight this normative gap as a barrier to environmental justice, reinforcing the urgency of detailing and operationalizing the guidelines to ensure concrete action. It concludes that strengthening environmental directives in master plans is essential to ensuring socio-spatial justice and urban resilience in the face of climate emergencies.

Keywords:

Socio-environmental vulnerability; Social justice; Urban planning; Master Plan; Climate emergency.

1. INTRODUÇÃO

O agravamento das crises climáticas em escala global tem se traduzido em eventos extremos cada vez mais frequentes e intensos, como ondas de calor, enchentes e deslizamentos. Essas manifestações, embora muitas vezes tratadas como fenômenos naturais, são intensificadas por escolhas políticas e omissões históricas no planejamento urbano. No Rio de Janeiro, esse cenário é especialmente crítico em territórios marcados pela vulnerabilidade socioambiental, como áreas de encosta, baixadas, zonas alagáveis, favelas e periferias urbanas. Conforme argumenta Neil Smith (2006), a dimensão social dos desastres é incontornável: “Em cada fase e aspecto de um desastre — causas, vulnerabilidade, preparação, resultados e resposta, e reconstrução — os contornos do desastre e a diferença entre quem vive e quem morre são, em maior ou menor grau, um cálculo social.” (2006).

Desde os planos urbanísticos iniciais, a exemplo do Plano Agache (1927) e do Plano Doxiadis (1965), a conformação metropolitana, caracterizada por um núcleo hipertrofiado circundado por estratos periféricos progressivamente mais distantes e desprovidos de serviços, destina áreas periféricas à habitação e ao exercício de atividades laborais pela população de baixa renda, em contraste com a concentração de investimentos e infraestrutura nas áreas centrais e formais. As periferias compartilham uma trajetória de invisibilidade histórica nas diretrizes de ordenamento territorial da cidade do Rio de Janeiro, que ao longo do tempo concentrou seus recursos e investimentos em obras de prestígio e grande visibilidade, negligenciando sistematicamente áreas periféricas sobre as quais não havia responsabilidades políticas diretas. Essa lógica de gestão seletiva perpetuou um modelo urbano excludente, cujos efeitos se traduzem, na acentuada vulnerabilidade socioambiental dessas regiões (Abreu, 1997, p. 17 - p.18).

Nas palavras de Ulrich Beck (2010, p. 230), “a produção social da riqueza é acompanhada sistematicamente pela produção de riscos”. Esse diagnóstico é particularmente verdadeiro nas cidades latino-americanas, onde o crescimento urbano se deu de forma desigual e, muitas vezes, à margem de políticas públicas inclusivas. No contexto carioca, a distribuição desigual dos riscos se traduz, por exemplo, em taxas mais elevadas de mortalidade e perdas materiais nas áreas mais periféricas em decorrência de chuvas intensas e deslizamentos.

Entre 2010 e 2022, desastres naturais causaram 1.523 mortes no Rio (Paiva et al, 2025). Estima-se ainda que cerca de 600 mil famílias vivam em áreas de risco, sendo 142 mil em situação de vulnerabilidade “muito alta”, com destaque para a Rocinha e para regiões das zonas Norte e Oeste (Migliani et al, 2025). Esses dados evidenciam o agravamento das vulnerabilidades socioambientais no território urbano, ressaltando a urgência e relevância da presente pesquisa.

Diante desse panorama, o estudo parte da hipótese de que os instrumentos normativos do planejamento urbano no Rio de Janeiro — com ênfase no Plano Diretor, Lei Complementar nº 270/2024, objeto central desta análise — não incorporaram medidas eficazes de enfrentamento às vulnerabilidades socioambientais, ao direito à cidade e à promoção da justiça ambiental. Segundo o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001, art. 39), o Plano Diretor é o principal instrumento da política urbana, orientando o poder público na formulação de estratégias voltadas à inclusão social, à sustentabilidade e à qualidade de vida. A LC nº 270/2024 determina em seu artigo 62 que a redução das vulnerabilidades urbanas, ambientais e sociais deve nortear o ordenamento territorial do município. Assim, este artigo objetiva propor estratégias que fortaleçam a justiça ambiental e a governança territorial. Para tanto, são analisadas criticamente as estratégias ambientais previstas nas legislações urbanísticas da cidade do Rio de Janeiro para áreas de maior risco e histórica desproteção, sobre a ótica de uma política urbana inclusiva e sensível às urgências climáticas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A prevenção e o enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais constituem obrigações associadas ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme estabelecido no artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Esse direito, considerado essencial à

qualidade de vida e ao bem-estar da presente e das futuras gerações, encontra ressonância em compromissos assumidos internacionalmente pelo Brasil. Destaca-se, nesse sentido, a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, em especial o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 11, que visa à construção de cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Essa diretriz global é complementada pelo Marco de Sendai, o qual reforça a importância da gestão integrada de riscos e da adoção de políticas voltadas à proteção de populações em situação de maior vulnerabilidade.

Diante disso, torna-se fundamental compreender como a vulnerabilidade socioambiental é conceituada e operacionalizada no contexto do planejamento urbano local, particularmente no Plano Diretor do Rio de Janeiro (2024), principal instrumento da política urbana. O documento identifica três categorias inter-relacionadas: i) a vulnerabilidade social, associada a baixos indicadores sociais (Índice de Desenvolvimento Social - IDS e Índice de Progresso Social - IPS) e déficits habitacionais; ii) a vulnerabilidade ambiental, ligada à exposição a riscos naturais ou induzidos; e iii) a vulnerabilidade urbana, resultante da precariedade na infraestrutura e na qualidade ambiental dos territórios. Essa classificação evidencia a interdependência entre condições sociais e processos ambientais, refletindo a complexidade da realidade urbana brasileira. No caso do Rio de Janeiro, há um histórico de desigualdades urbanas que se expressa territorialmente, sendo "(...) a vulnerabilidade socioambiental (...) agravada por situações de risco e degradação ambiental. Estes aspectos são acentuados pelo adensamento das áreas faveladas, onde os estratos mais vulneráveis residem, em um processo de exclusão ambiental e urbana" (Malta, Costa, Magrini, 2017).

Desse modo, estabelece-se uma relação direta entre risco e vulnerabilidade que, condicionados a circunstâncias sociais, políticas, econômicas, culturais e tecnológicas, explicitam diferentes graus de exposição e fragilidade de grupos sociais, tornando-se um desafio da gestão urbana (Mendonça, 2011 apud Canil et al., 2021). Tal compreensão reforça a centralidade da noção de risco como construção social, fortemente vinculada a processos de injustiça ambiental e segregação socioespacial — premissas fundamentais para a elaboração de diagnósticos territoriais em escala local e regional (Canil et al., 2021).

Acerca da definição de risco, Ulrich Beck (1992; 1995) argumenta que, na sociedade do risco, a produção de riqueza é acompanhada sistematicamente pela geração de riscos, os quais não se originam de fenômenos naturais, mas são fruto de decisões sociais, tecnocientíficas e econômicas. Tais riscos recaem de forma desproporcional sobre grupos historicamente marginalizados, reforçando desigualdades existentes e tornando a vulnerabilidade uma expressão concreta da injustiça ambiental. Para Bullard (2000), a justiça ambiental implica garantir proteção equitativa contra riscos ambientais e acesso democrático aos processos decisórios. Quando isso não ocorre, configura-se uma situação de injustiça ambiental, frequentemente atravessada por dinâmicas de racismo ambiental, nas quais comunidades racializadas são mais expostas à degradação e excluídas das esferas de poder.

No Brasil, essa dinâmica reforça a seletividade territorial das políticas públicas e a lógica de exclusão ambiental que estrutura as cidades, aprofundando os impactos da urbanização desigual e da crise climática sobre os grupos mais vulneráveis. Em contraponto às abordagens tecnocráticas que centralizam o poder de definição dos riscos em instâncias técnicas, Beck defende a democratização dos processos decisórios, com a ampliação da participação social e a valorização de saberes diversos:

A devastação ecológica e as divisões sociais não podem, em última instância, ser superadas por gestos simbólicos, centralização de dados ou criação de novos órgãos governamentais. Elas só podem ser enfrentadas por regras de tomada de decisão que desfaçam e democratizem a concentração de poder sobre as questões de definição, pois o problema da atribuição só pode ser resolvido dessa forma. (Beck, 1995, tradução nossa).

A recorrência de tragédias associadas a deslizamentos, enchentes e ondas de calor — como as que vitimaram milhares de pessoas entre 2000 e 2011 no estado do Rio de Janeiro — evidencia os custos humanos da omissão do poder público, conforme apontado por Jacobi e Sulaiman (2016),

reforçando a construção social do risco. Para os autores, a sustentabilidade deve ser compreendida como a inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e desenvolvimento — perspectiva também presente na Campanha do Plano Diretor Participativo (Ministério das Cidades, 2005), cujo eixo da justiça social propunha a distribuição equitativa dos custos e benefícios do desenvolvimento urbano.

A esse debate soma-se a contribuição de David Harvey (1986; 2012), que enfatiza a dimensão política da urbanização e sua relação com a justiça social. Para o autor, a urbanização capitalista intensifica a concentração de recursos e aprofunda a segregação socioespacial, tornando o direito à cidade não apenas um ideal abstrato, mas uma reivindicação concreta de poder democrático sobre os processos de produção e organização do espaço urbano. Segundo Harvey, os bens comuns ambientais — como o solo, a água, o ar e os espaços públicos — têm sido progressivamente apropriados pelo capital, o que agrava a exclusão e demanda resistência social e construção coletiva de alternativas baseadas na justiça ambiental e na governança democrática. A luta por justiça social busca, portanto, corrigir as distribuições "socialmente injustas" que resultam do processo de urbanização capitalista:

Os bens comuns ambientais estão igualmente ameaçados, enquanto as respostas propostas (como o mercado de carbono e novas tecnologias ambientais) apenas sugerem que busquemos sair do impasse utilizando as mesmas ferramentas de acumulação de capital e de trocas especulativas de mercado que nos colocaram nessa situação desde o início. Não é surpreendente, portanto, não apenas que os pobres ainda estejam entre nós, mas que seu número cresça em vez de diminuir com o tempo (Harvey, 2012, tradução nossa).

Nesse contexto, a noção de governança ambiental surge como um aporte fundamental para o enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais. Para Jacobi e Sulaiman (2016), a governança pressupõe a existência de arranjos institucionais que promovam a cooperação entre Estado e sociedade civil, a inclusão de múltiplos atores nos processos decisórios e o fortalecimento da ação comunitária na gestão dos territórios. Tais arranjos devem viabilizar ambientes de confiança, troca de saberes, inovação e aprendizagem contínua, constituindo a base para políticas públicas mais eficazes, justas e adaptativas.

A literatura nacional reforça essa perspectiva ao destacar que a vulnerabilidade socioambiental é resultado da sobreposição de fragilidades sociais e ambientais, frequentemente associadas à pobreza, ao racismo ambiental, à carência de políticas públicas eficazes e à lógica excludente da produção do espaço urbano (Souto Maior e Cândido, 2014; Canil et al., 2021). Esses fatores geram desigualdade nas condições de exposição e nas capacidades de resposta aos riscos, evidenciando a necessidade de incorporar a justiça social como princípio estruturante das políticas urbanas.

Dessa forma, reivindicar o direito à cidade, como propõem os atuais Planos Diretores, implica também reivindicar o poder de configurar os processos de urbanização e de redistribuir os excedentes produzidos coletivamente. Conforme sustenta Harvey (2012), trata-se de disputar politicamente os rumos da cidade e suas formas de apropriação e gestão. A revisão bibliográfica, portanto, permite compreender os Planos Diretores não apenas como instrumentos técnicos, mas como expressões de disputas territoriais e sociopolíticas em torno do controle do espaço e dos riscos. Sob essa perspectiva, o Plano Diretor do Rio de Janeiro é analisado quanto à sua capacidade normativa e institucional de responder a esses desafios e contribuir para a construção de uma cidade mais justa, resiliente e democrática.

3. MÉTODOS

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, articulando revisão bibliográfica, análise normativa do Plano Diretor do Rio de Janeiro (Lei Complementar nº 270/2024), estudo comparativo com Planos Diretores de outras capitais brasileiras e proposição de aprimoramentos ao instrumento do Plano Diretor. A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica, com foco em produções nacionais disponibilizadas no Portal de Periódicos da CAPES, utilizando como palavras-chave os

termos “vulnerabilidade socioambiental”, “planejamento urbano”, “governança ambiental” e “plano diretor”.

O recorte temporal abrange os últimos vinte anos, período que contempla os efeitos da obrigatoriedade dos Planos Diretores instituída pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), especialmente após a publicação do caderno “Plano Diretor Participativo” pelo Ministério das Cidades, em 2005. Os critérios de seleção incluíram acesso aberto, revisão por pares e pertinência temática. Após a leitura dos resumos mais relevantes, foram selecionados dezoito artigos para análise aprofundada. A partir dessas referências, realizou-se o levantamento de autores e obras fundamentais para o embasamento teórico do estudo, incluindo os trabalhos de David Harvey (1986; 2012), Ulrich Beck (1992; 1995), Jacobi e Sulaiman (2016), Malta, Costa e Magrini (2017), Canil et al. (2021) e Jacobi et al. (2022), além de documentos normativos como o Estatuto da Cidade, a Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, Caderno Técnico de Gestão Integrada de Riscos e Desastres da Secretaria Nacional de Defesa Civil e o Caderno Sobre Planejamento Participativo do Governo Federal.

Em seguida, foi realizada uma análise interpretativa e sistemática do Plano Diretor do Rio de Janeiro (Lei Complementar nº 270/2024), com o objetivo de identificar artigos, diretrizes e instrumentos relacionados diretamente ou indiretamente ao enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais. Foram selecionadas diretrizes ligadas a temas como meio ambiente, mudanças climáticas, habitação, regularização fundiária e ocupação de áreas de risco. A partir dessa leitura sistemática, foram selecionados os trechos com maior potencial propositivo ou que apresentassem desafios operacionais, permitindo construir uma revisão crítica dos caminhos normativos previstos no plano e dos obstáculos à sua implementação. Essa análise gerou insumos para a elaboração de proposições futuras voltadas ao aprimoramento da estrutura e da eficácia do Plano Diretor como instrumento de política urbana.

Para contextualizar os achados sobre o Plano Diretor carioca e identificar alternativas, a análise foi aprofundada por meio da comparação entre ele e os planos das cidades de São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Fortaleza e Curitiba. A escolha dessas capitais baseou-se em critérios como o porte populacional e a hierarquia no sistema urbano (segundo a classificação do IBGE como Grandes Regiões Metropolitanas), a complexidade socioespacial de seus territórios e a relevância normativa de seus Planos Diretores, especialmente no que se refere à aplicação dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade e às estratégias urbanísticas voltadas ao enfrentamento de vulnerabilidades socioambientais.

No exame do conteúdo desses documentos normativos, a identificação de trechos e diretrizes relevantes aos objetivos da pesquisa foi sistematicamente realizada mediante a busca por um conjunto de palavras-chave temáticas. Este léxico incluiu: riscos, mitigação, prevenção, vulnerabilidades, desigualdades, meio ambiente, ambiental, regularização fundiária, habitação social, justiça social, justiça ambiental, participativo e mudanças climáticas. Esta abordagem permitiu extrair as informações necessárias para a análise comparativa, cujo objetivo foi contextualizar o caso do Rio de Janeiro em um panorama nacional, identificando padrões recorrentes, limitações estruturais e normativas potencialmente replicáveis. Trata-se, portanto, de um exercício crítico voltado à avaliação e ao aprimoramento dos Planos Diretores enquanto instrumentos centrais da política urbana no Brasil, a fim de fundamentar propostas mais eficazes e socialmente justas para o enfrentamento das vulnerabilidades nas cidades.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. ANÁLISE DO PLANO DIRETOR DO RIO DE JANEIRO

Partindo do entendimento das vulnerabilidades socioambientais como fenômenos multifatoriais (Malta; Costa; Magrini, 2017), a análise do Plano Diretor do Rio de Janeiro (Lei Complementar nº 270/2024) buscou identificar diretrizes relacionadas, direta ou indiretamente, ao seu enfrentamento. Essa leitura permitiu avaliar o escopo das proposições e classificá-las conforme seu potencial de

superação das desigualdades territoriais ou, ao contrário, os obstáculos que podem comprometer sua eficácia.

Entre os principais avanços, destaca-se a inserção da redução das vulnerabilidades sociais, ambientais e climáticas como um dos princípios estruturantes do ordenamento territorial do município (arts. 7º, 8º, 62, 76 e 77). O plano reconhece formalmente a importância de priorizar investimentos e ações em territórios marcados por maiores índices de precariedade, prevendo inclusive a classificação e mapeamento das áreas segundo seu grau de vulnerabilidade (art. 68). A política urbana é orientada por diretrizes que buscam alinhar-se à legislação vigente, com foco no atendimento a populações em situação de vulnerabilidade social e econômica (arts. 3º e 69).

O Plano Diretor também propõe a definição de ações estruturantes por Área de Planejamento (AP), o que representa uma tentativa de territorializar as políticas públicas e reconhecer as especificidades de cada região da cidade. No entanto, tais ações carecem de detalhamento quanto à prioridade de execução, hierarquização dos problemas e estratégias de implementação, o que enfraquece sua aplicabilidade prática.

Para operacionalizar suas diretrizes, o plano prevê a articulação com os instrumentos orçamentários municipais — Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual—, além da vinculação de recursos a fundos específicos, como o Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social. Nesse sentido, institui sistemas e comitês técnicos relevantes, como o Sistema Integrado de Enfrentamento às Vulnerabilidades Urbanas (SIEVS), voltado ao monitoramento e à articulação intersetorial; o Sistema Integrado de Planejamento e Gestão Urbana, Ambiental e da Paisagem Cultural (SIPLAN), responsável pelo acompanhamento da execução do plano; e o Sistema Municipal de Informações Urbanas, que subsidia a avaliação das políticas públicas por meio de indicadores de desempenho.

O texto legal ainda prevê a exigência de estudos técnicos em diferentes contextos — como diagnósticos socioambientais, Estudos de Impacto de Vizinhança e Avaliações de Impacto Climático —, além de reconhecer a participação popular como pilar fundamental da gestão e fiscalização. No entanto, a efetividade dessa participação está condicionada ao fortalecimento institucional e à criação de instâncias de controle social, cuja estrutura e funcionamento ainda dependem de regulamentação. Essa recorrente dependência de regulamentações posteriores compromete a segurança jurídica e a previsibilidade das ações propostas. Diversos artigos (ex.: arts. 20; 21, §2º; 181; 519, entre outros) condicionam a aplicação de instrumentos e diretrizes à edição de atos do Poder Executivo, enfraquecendo a dimensão deliberativa do Plano Diretor e dificultando o acompanhamento por parte da sociedade civil.

Dois exemplos ilustram essa limitação. Primeiramente, o artigo 7º, inciso VII, estabelece a necessidade de promover ações efetivas de adaptação aos impactos negativos das mudanças climáticas, com atenção especial às populações e ecossistemas mais vulneráveis. No entanto, tais ações são citadas de forma genérica, sem que se indique, por exemplo, como se dará a implementação de Soluções Baseadas na Natureza (SbN), ou quais medidas comporão essa adaptação. O conceito aparece sem desenvolvimento técnico ou normativo, o que compromete sua efetividade. Em segundo lugar, a Ação Estruturante referente à eliminação de enchentes na Bacia do Rio Berquó, na AP2, embora avance ao territorializar uma intervenção, não especifica estratégias, cronograma ou recursos, sendo a execução delegada a planos e regulamentos futuros. Por fim, embora o plano estabeleça sistemas integrados para planejamento, gestão, controle e enfrentamento das vulnerabilidades — como o SIEVS, SIPLAN e SICOS —, sua efetividade dependerá da alocação de recursos financeiros e humanos, bem como da qualidade da articulação entre os órgãos responsáveis.

Essa estratégia gera um esvaziamento normativo, pois transfere para o futuro a definição dos critérios operacionais, o que compromete a força vinculante e o potencial transformador do Plano Diretor. Em suma, embora o Plano Diretor do Rio de Janeiro traga inovações relevantes e avance na incorporação da pauta das vulnerabilidades socioambientais, sua eficácia dependerá, em larga medida, da qualidade da regulamentação subsequente, da consolidação de estruturas participativas e da capacidade do poder público de transformar diretrizes em ações concretas e territorializadas.

4.2. ANÁLISE COMPARATIVA COM OUTROS PLANOS DIRETORES

Com o objetivo de avaliar os mecanismos normativos voltados ao enfrentamento de vulnerabilidades socioambientais, este estudo realiza uma análise comparativa entre o Plano Diretor do Rio de Janeiro e os planos de outras capitais brasileiras (São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Fortaleza, Curitiba), selecionadas por possuírem densidades demográficas, IDHs e IPS semelhantes ao do Rio. A partir da leitura sistemática dos Planos Diretores, foi possível identificar experiências normativas e institucionais relevantes que contribuem para a compreensão dos limites e potencialidades do planejamento urbano voltado à redução das vulnerabilidades socioambientais. Essa comparação permitiu destacar elementos potencialmente replicáveis e evidenciar aspectos do Plano Diretor carioca que se alinham — ou divergem — das práticas observadas em outros contextos urbanos.

Em São Paulo, destaca-se a adoção de um modelo de planejamento multinível, que articula planos regionais, de subprefeitura e de bairro, permitindo maior aderência às realidades locais e aos setores censitários. A elaboração de Planos de Bairro com aprovação por conselhos participativos reforça o caráter democrático da gestão territorial. Tal estrutura dialoga com concepções de governança multinível e policêntrica (Jacobi et al., 2022), que valorizam a atuação coordenada de múltiplos atores em diferentes escalas e a construção de resiliência institucional por meio da cooperação entre entes governamentais e a sociedade civil.

Recife, por sua vez, é referência nacional na integração da agenda climática ao planejamento urbano. A cidade instituiu uma Política de Sustentabilidade e Enfrentamento das Mudanças Climáticas, criou o Comitê Municipal de Mudanças Climáticas (COMClima) e elaborou estudos, como o “Plano de Redução de Emissões de GEE” (2016). Ademais, assim como Fortaleza, propõe em seu Plano Diretor os Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDEC), que preveem a participação da população no planejamento e execução das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Práticas como essas e as destacadas em São Paulo revelam a possibilidade de aprofundar os instrumentos de enfrentamento às vulnerabilidades, desde que haja compromisso institucional com sua implementação.

Outras capitais, como Curitiba e Belo Horizonte, reforçam a tendência de fragilidade normativa. Curitiba, por exemplo, condiciona a regulamentação do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) a atos futuros, enquanto Belo Horizonte reconhece o papel estratégico da Defesa Civil, mas não incorpora o PMRR ou a gestão de riscos de forma estruturada. Recife, por outro lado, apresenta diretrizes mais desenvolvidas sobre Gestão de Riscos e Desastres (GRD), servindo como referência. Por meio do comparativo, também foi possível identificar mecanismos do Plano do Rio de Janeiro que podem ser relevantes para integrar outros planos. Entre eles, destaca-se a criação do SIEVS, cujo intuito é promover o monitoramento das situações de risco e das vulnerabilidades socioterritoriais, a fim de promover ações e políticas territorializadas. Dessa forma, é reconhecida a relação entre risco e vulnerabilidade dentro do âmbito socioambiental.

Ainda que todos os planos diretores mencionem a importância da participação popular — com a instituição de conselhos municipais e mecanismos consultivos —, poucos detalham garantias reais de engajamento contínuo da população. Curitiba avança ao prever o estímulo direto à formulação de projetos de lei e programas por parte da sociedade civil, mas também carece de dispositivos que assegurem sua efetividade. Esse déficit de detalhamento evidencia um problema estrutural: o esvaziamento normativo generalizado, que enfraquece o poder vinculante dos planos e abre margem para a centralização das decisões pelo Executivo. Nesse sentido, propõe-se que os Planos Diretores incorporem, já em seu texto principal, dispositivos como o PMRR, com base no Caderno Técnico da Defesa Civil, conferindo a essas medidas o status de legislação primária e reconhecendo sua urgência frente às crises climáticas. Essa medida permitiria maior clareza normativa, além de destacar a importância da prevenção de desastres como diretriz estruturante do planejamento urbano. Assim, a efetivação das diretrizes previstas no plano exige não só sua regulamentação imediata, mas também o fortalecimento dos órgãos técnicos de planejamento e das instâncias participativas. Na Tabela 1 a seguir encontram-se resumidas as principais estratégias encontradas nos Planos Diretores de cada cidade selecionada.

Cidade	Instrumentos e estratégias
São Paulo, 2014	Planejamento Multinível: Articulação entre planos regionais, de bairro e de subprefeitura. Incentiva a elaboração de Planos de Bairro, compatíveis com setores censitários e identidades locais, aprovados por conselhos participativos.
	Mapeamento Técnico Obrigatório: Uso da Carta Geotécnica e Mapas de Áreas de Risco como base para ocupação do solo.
Belo Horizonte, 2019	Estudo de Impacto de Vizinhança: Apesar de estar previsto nos outros Planos Diretores, aqui ele é obrigatório para empreendimentos com potencial impacto. Visa medidas mitigadoras e compensatórias, seguindo os princípios da precaução e prevenção.
Recife, 2021	Participação Popular na Gestão de Riscos: Atuação através dos NUDEC, englobando etapas de prevenção e recuperação de desastres.
	Programa de Redução de GEE: Inventário e medidas de controle e neutralização das emissões no âmbito municipal.
Fortaleza, 2009	Participação Popular na Gestão de Riscos: Atuação através dos NUDEC, englobando etapas de prevenção e recuperação de desastres.
	Programa de Redução de GEE: Inventário e medidas de controle e neutralização das emissões no âmbito municipal.
	Política de Acessibilidade Universal: Diretrizes para acessibilidade urbana, com previsão de manuais técnicos para pontos de parada, calçadas e mobiliário urbano.
Curitiba, 2015	Fundo Curitiba Mais Humana: Destinado à requalificação de áreas de grave vulnerabilidade social, promovendo infraestrutura básica e acesso a equipamentos públicos como forma de garantir justiça social.
Rio de Janeiro, 2024	Sistema Integrado de Enfrentamento às Vulnerabilidades Urbanas: Sistema para territorializar dados sobre vulnerabilidades e articular políticas setoriais (saúde, habitação, assistência social).
	Grupos de trabalho para rever legislação sobre as Áreas de Especial Interesse Social: Estabelece percentual mínimo de 50% para a representatividade de moradores, promovendo protagonismo popular na formulação normativa.
	Capítulo específico sobre o direito à cidade nas favelas: Aborda diretrizes para a elaboração acerca dos territórios de favela; embora necessite de aprimoramento, já aponta para um avanço e inclui uma seção específica sobre a adaptação climática nesses territórios.

Tabela 1: Instrumentos e estratégias urbanísticas para gestão de riscos e promoção da justiça socioambiental em Planos Diretores das capitais brasileiras selecionadas.

Fonte: os autores (2025) a partir dos Planos Diretores das capitais supracitadas.

Embora os Planos Diretores analisados apresentem instrumentos e estratégias distintas, não se destaca um modelo único como mais inspirador, uma vez que cada capital traz contribuições específicas, mas também compartilha fragilidades. Nesse sentido, as experiências se mostram complementares e oferecem aprendizados para o aprimoramento das políticas urbanas no país.

4.3. PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DOS PLANOS DIRETORES

O enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais no Rio de Janeiro exige a superação de lacunas normativas e operacionais presentes no atual Plano Diretor (Lei Complementar nº 270/2024). Para isso, propõe-se i) vinculação direta do SIEVS e Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano (FMDU) com o Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA); ii) detalhamento da GRD, com regulamentação do PMRR e dos NUDECS; iii) implementação de sistemas de planejamento local.

Como defendido por Espíndola e Ribeiro (2020), a integração da agenda climática ao planejamento urbano exige não apenas a adoção de SbN, mas também a priorização de áreas críticas. Nesse contexto, o FMDU, previsto no Plano Diretor, emerge como um mecanismo potencial de financiamento para tais ações, desde que regulamentado com critérios claros e vinculado a indicadores como o IVSA. Ademais, articular o SIEVS com o índice poderia orientar as políticas territorializadas, garantindo um monitoramento sistemático. Nesse sentido, a vinculação direta com um IVSA torna-se a base para a definição de parâmetros normativos e ações estruturantes.

A integração do IVSA (Malta, Costa e Magrini, 2017) com estudos, como o Rio 60° da Ambiental Media (Migliani et al., 2025) permitiria criar um Índice de Vulnerabilidade Socioambiental e de Risco Climático mais abrangente, combinando com maior precisão onde vulnerabilidades sociais e ambientais se cruzam criticamente. Assim, o IVSA ampliaria a abordagem do Rio 60° — focado apenas em inundações e deslizamentos — ao incorporar outras dimensões, como saúde pública e segurança, visto que analisa a vulnerabilidade através de 15 indicadores socioeconômicos, de infraestrutura e ambientais. O resultado seria um instrumento para orientar tanto ações emergenciais quanto políticas estruturais de habitação e desenvolvimento urbano.

Além disso, é preciso regulamentar o PMRR no âmbito do Plano Diretor, garantindo que suas diretrizes tenham força vinculante. O PMRR, conforme o Caderno Técnico de Gestão de Riscos e Desastres, deve articular ações estruturais (como obras de contenção) e não estruturais (como sistemas de alerta e participação comunitária), com foco em três eixos: conhecimento dos riscos, prevenção e manejo de desastres. A ausência de detalhamento no Plano Diretor atual, que nem menciona o PMRR, fragiliza sua eficácia.

A GRD deve ser integrada às políticas públicas para evitar a subnotificação de dados e garantir o acompanhamento de populações deslocadas. A criação de um banco de dados com inteligência artificial, como sugerido por Canil et al. (2021), poderia monitorar o ciclo de vida desses deslocamentos, inibindo a reocupação de áreas de risco. Essa abordagem exige governança multinível (Jacobi et al., 2022), com articulação entre municípios, estados e União, além da participação de comunidades por meio de NUDECs, modelo já adotado em Recife e Fortaleza.

O fortalecimento da participação social é outro elemento fundamental. A baixa especificidade nos mecanismos de participação popular, ainda que previstos formalmente, compromete o princípio da gestão democrática defendido pelo Plano Diretor Participativo (Ministério das Cidades, 2005). O Plano Diretor do Rio prevê a representação de moradores em Grupos de Trabalho, mas carece de mecanismos concretos para assegurar transparência e controle social, como conferências periódicas e conselhos municipais, destacados no Caderno do Ministério das Cidades (2005). Na Inglaterra, foram instituídos os Planos Locais e os Planos de Vizinhança, nos quais as comunidades locais participam ativamente das decisões, podendo contestar projetos com argumentos pautados nas diretrizes, princípios e objetivos do Plano Diretor (Costa, 2018). Este caso demonstra como a inclusão da participação popular pode ocorrer de forma efetiva, tornando essencial a implementação, no caso do Rio de Janeiro, de sistemas de planejamento local.

Assim, a governança ambiental, conforme discutido por Jacobi e Suleiman (2016), deve ser entendida como um processo de construção coletiva e interinstitucional, que exige gestores públicos qualificados, instâncias de participação permanentes e mecanismos de transparência e controle social. A consolidação de conselhos da cidade, conferências periódicas e mecanismos de consulta pública contínua são elementos essenciais para garantir a legitimidade e a eficácia dos Planos Diretores. Conclui-se, portanto, que o enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais exige a superação do modelo normativo baseado em diretrizes genéricas e dependentes de regulamentação posterior. A efetividade dos Planos Diretores — e do próprio direito à cidade — está diretamente vinculada à sua capacidade de vincular estratégias a instrumentos legais claros, compromissos orçamentários definidos e ampla participação da sociedade na formulação, execução e fiscalização das políticas urbanas.

5. CONCLUSÕES

Este estudo examinou como os instrumentos normativos do planejamento urbano do Rio de Janeiro, particularmente a Lei Complementar nº 270/2024 (Plano Diretor), abordam as vulnerabilidades socioambientais agravadas pela crise climática em áreas historicamente marginalizadas. O objetivo foi analisar criticamente suas estratégias sob a ótica da justiça ambiental e do direito à cidade.

A análise demonstrou que, embora o Plano Diretor atual do Rio de Janeiro incorpore conceitos relevantes e proponha instrumentos para enfrentar as vulnerabilidades socioambientais, sua efetividade é significativamente limitada por uma característica estrutural: a recorrente delegação

de sua regulamentação e operacionalização para legislações futuras. Essa dependência fragiliza o papel do Plano Diretor como ferramenta central e ágil da política urbana, criando um descompasso entre as diretrizes estabelecidas e sua capacidade de gerar impacto imediato no território.

A contribuição deste trabalho reside justamente em identificar e destacar essa lacuna normativa como um impedimento crucial à concretização da justiça ambiental. Ao analisar a estrutura do Plano, evidenciamos que a mera inclusão de conceitos atualizados não garante sua aplicação prática; a eficácia está atrelada à sua tradução em normas complementares detalhadas e à sua efetiva implementação, algo que a estrutura atual posterga.

Diante deste achado, as pesquisas futuras devem focar nos caminhos para superar essa barreira regulatória. É fundamental investigar como as diretrizes do Plano Diretor podem ser especificadas e implementadas de forma concreta, explorando os processos necessários para a elaboração das normas complementares e os mecanismos de governança territorial que garantam a participação e a fiscalização. Estudos comparativos sobre modelos de regulamentação bem-sucedidos em outros contextos também teriam seu valor.

No âmbito das políticas públicas, os resultados apontam para a necessidade urgente de priorizar a regulamentação detalhada e a operacionalização dos instrumentos previstos no Plano Diretor. Garantir que as intenções legais se traduzam em ações efetivas no território, com processos transparentes e inclusivos, é essencial para que o planejamento urbano contribua de fato para a redução das desigualdades e a construção de cidades mais resilientes e justas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Iplanrio, 1997.
- BECK, U. **Ecological Politics in an Age of Risk**. Tradução de Amos Weisz. Cambridge: Polity Press, 1995.
- BECK, U. **Risk Society: Towards a New Modernity**. Tradução de Mark Ritter. London: SAGE Publications, 1992.
- BELO HORIZONTE (Município). **Lei nº 11.181, de 8 de agosto de 2019**. Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências. Belo Horizonte, 8 ago. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jul. 2001.
- BRASIL, Ministério das Cidades. **Plano Diretor Participativo: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos**. Caderno 1. Brasília: Ministério das Cidades, 2005.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021.
- BULLARD, R. D. **Dumping in Dixie: race, class, and environmental quality**. 3. ed. New York, Routledge, 2000.
- CANIL, K. et al. Vulnerabilidades, riscos e justiça ambiental em escala macrometropolitana. **Mercator**, Fortaleza, v. 20, e20003, 2021.
- COSTA, B. L. C. **Código urbano contextualizado: um futuro para o projeto arquitetônico residencial multifamiliar na cidade do Rio de Janeiro**. Tese (Doutorado em Urbanismo), Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.
- CURITIBA (Município). **Lei nº 14.771, de 17 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba. Curitiba, 17 dez. 2015.
- ESPÍNDOLA, I. B.; RIBEIRO, W. C. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 365-395, mai./ago. 2020.

FORTALEZA (Município). **Lei Complementar nº 062, de 2 de fevereiro de 2009**. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza e dá outras providências. Fortaleza, 2 fev. 2009.

HARVEY, D. **Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution**. London: Verso, 2012.

HARVEY, D. **Social Justice and the City**. Oxford: Basil Blackwell, 1989.

JACOBI, P. R.; SULAIMAN, S. N. Governança ambiental urbana em face das mudanças climáticas. **Revista USP**, São Paulo, n. 109, p. 133-142, abr./maio/jun. 2016.

JACOBI, P. R. et al. **Governança ambiental na Macrometrópole Paulista face à variabilidade climática**. São Paulo: IEA-USP, 2022.

MALTA, F. S.; COSTA, E. M.; MAGRINI, A. Índice de vulnerabilidade socioambiental: uma proposta metodológica utilizando o caso do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 3933-3944, 2017.

MIGLIANI, F.; ALVES, L.; KURTZBERG, L.; BEIRAS, S.; SODRÉ, F.; RATTON, A.; VILELA, M. **Rio 60º**. Ambiental Media. Universidade Federal Fluminense (UFF). 2 de abril de 2025.

ONU. **Marco de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2015.

PAIVA, R. F. P. S.; MAIA, A. L. O.; MARTINS, J. B. G. Ocorrências, danos humanos e anos de vida perdidos por desastres naturais no estado do Rio de Janeiro, 2010-2022: estudo de corte. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, 2025.

RECIFE (Município). **Lei Complementar nº 2, de 23 de abril de 2021**. Institui o Plano Diretor do Município do Recife. Recife, 23 abr. 2021.

RIO DE JANEIRO (Município). **Lei Complementar nº 270, de 17 de janeiro de 2024**. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável. Rio de Janeiro, RJ, 17 jan. 2024.

RIO DE JANEIRO (Município). **Lei Orgânica, 5 abr. 1990. Lei Orgânica do Município**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Centro de Estudos da Procuradoria-Geral do Município, 2010. 224 p.

SÃO PAULO (Município). **Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014**. Aprova o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002. São Paulo, 31 jul. 2014.

SMITH, N. **There's No Such Thing as a Natural Disaster**. Items – Insights from the Social Sciences. Social Science Research Council (SSRC), 11 jun. 2006.

SOUTO MAIOR, M. M.; CÂNDIDO, G. A. **Avaliação das metodologias brasileiras de vulnerabilidade socioambiental como decorrência da problemática urbana no Brasil**. Cadernos Metrópole, [S. l.], v. 16, n. 31, p. 241–264, 2014.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ, código E-26/210.862/2024 e pela CAPES - Código de Financiamento 001.