AdaptaCidades, ODS 11 e 13 e mudanças climáticas: desafios da resiliência urbana no Brasil

Rhadson Rezende Monteiro

Professor Adjunto da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social (PPGGPPSS). Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Doutorando em Direito na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Graduado em Direito e em História pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7992-6110

Catrine Cadja Indio do Brasil da Mata

Professora substituta do Departamento de Ciências Jurídicas da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com projeto de pesquisa de iniciação científica "Observatório da cidade: Direito à cidade pelos olhos da gente" – Proic/Fapesb. Doutoranda em Direito na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pesquisando na área de Direito Urbanístico. Mestra em Economia Regional e Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com pesquisas na área de Direito à cidade, mobilidade urbana e financeirização de políticas públicas. Especialista em Direito Público pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1432-6338

Norma Sueli Padilha

Pós-Doutora em Ética Ambiental pelo IFCH da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (2012). Doutora em Direitos Difusos e Coletivos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP (2004). Mestra em Direito das Relações Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP (2000). Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Docente Permanente do Programa de Doutorado e Mestrado em Direito da UFSC. Coordenadora do PPGD/UFSC (2019-2022).

Resumo: Este artigo analisa a iniciativa federal *AdaptaCidades*, instituída pela Portaria GM/MMA nº 1.256/2024, em articulação com o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), o Plano Clima 2024–2035 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), enfatizando os ODS 11 e 13. O objetivo é compreender como a iniciativa contribui para a construção de capacidades adaptativas urbanas frente às mudanças climáticas e identificar barreiras institucionais que limitam sua implementação. A metodologia combina revisão bibliográfica e análise de conteúdo de documentos técnicos, especialmente a Nota Técnica nº 10/2025-MMA, à luz da hermenêutica jurídica crítica. Os resultados indicam que o programa representa um avanço na institucionalização da agenda de adaptação, mas enfrenta desafios estruturais, como fragmentação das políticas locais, escassez de recursos técnicos e financeiros nos municípios, e ausência de critérios qualitativos e participativos na definição de prioridades. A análise destaca a importância da integração entre normatizações municipais e políticas climáticas nacionais, salientando a urgência de apoio técnico e financeiro da União. No contexto da COP 30, o estudo aponta a necessidade de adensar o debate sobre adaptação e justiça climática na esfera local, fortalecendo o protagonismo municipal e políticas públicas inclusivas, territoriais baseadas em evidências científicas.

Palavras-chave: Adaptação Climática. Governança. Sustentabilidade. Cidades Resilientes. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Sumário: **1** Introdução – **2** Metodologia – **3** Desenvolvimento – **4** Conclusão – Referências

1 Introdução

As cidades brasileiras concentram aproximadamente 86% da população nacional e respondem por cerca de 70% das emissões nacionais de gases de efeito estufa,[1] o que as posiciona como espaços estratégicos na agenda climática nacional. Diante da intensificação de eventos extremos – como inundações, deslizamentos e ondas de calor – e da persistência de desigualdades socioespaciais, o governo federal estruturou um conjunto de instrumentos normativos e estratégicos com vistas à adaptação urbana e à promoção da resiliência climática.

A Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída pela Lei nº 12.187/2009, estabelece as bases para a ação climática no país, tendo sido complementada por diretrizes específicas com a publicação da Lei nº 14.904/2024, que orienta a elaboração de planos de adaptação às mudanças do clima em nível subnacional. No mesmo ano, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima publicou a Portaria GM/MMA nº 1.256/2024, instituindo a iniciativa AdaptaCidades, vinculada ao Programa Cidades Verdes Resilientes. A iniciativa tem como objetivo apoiar estados e municípios na elaboração de planos locais ou regionais de adaptação, em articulação com o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) e com o Plano Clima 2024-2035, que definem estratégias transversais e setoriais alinhadas à Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) brasileira e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 13 (Ação Contra a Mudança do Clima).

A implementação efetiva de políticas de adaptação climática em escala local permanece um dos principais desafios para o cumprimento das metas da Agenda 2030 e dos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris, especialmente no contexto da realização da 30ª Conferência das Partes (COP 30). A literatura especializada tem destacado fragilidades recorrentes na articulação entre políticas municipais e diretrizes climáticas nacionais e internacionais.[2] A fragmentação institucional e a escassez de recursos são barreiras estruturais à

[1] EVERS, Henrique *et al*. Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las. *WRI Brasil*, 2022.

[2] ABREU, V. H. S. de; TURINI, L. R.; SANTOS, A. S. Mapeamento de publicações científicas sobre cidades resilientes. *PIXO – Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade*, v. 5, n. 16, 11 dez. 2020.

governança climática local,[3] resultando numa desconexão entre os planos diretores municipais e as políticas climáticas.[4]

Dados recentes indicam que apenas 5% dos municípios brasileiros incorporam explicitamente diretrizes climáticas em seus instrumentos de planejamento urbano,[5] o que limita a capacidade adaptativa e a efetividade das ações. Nesse cenário, torna-se fundamental compreender os fatores que dificultam a incorporação das estratégias climáticas no planejamento municipal, sobretudo neste momento em que o AdaptaCidades está em fase inicial de implementação.

Nesse sentido, este estudo parte do seguinte questionamento: Como o Programa AdaptaCidades articula o PNA e os ODS 11 e 13 na promoção da resiliência urbana, e quais obstáculos institucionais limitam sua implementação? A hipótese é que o programa, embora promova avanços na governança climática por meio de capacitação técnica e financiamento via Fundo Nacional do Clima (Art. 7º da Portaria nº 1.256/2024), enfrenta desafios estruturais, como assimetrias técnicas entre municípios, limitada abrangência e participação social e dependência de recursos federais.

O objetivo geral deste artigo é retratar os fundamentos teóricos e os critérios normativos que orientam a formulação e a implementação inicial da iniciativa AdaptaCidades, articulando-a ao Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), ao Plano Clima 2024-2035 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 13, com ênfase na construção de capacidades adaptativas em contextos urbanos vulneráveis. Especificamente, busca-se, em (i) primeiro lugar, discutir a produção teórica e empírica recente sobre a governança climática urbana, situando o AdaptaCidades no cruzamento entre compromissos internacionais, políticas nacionais e ações locais, a partir da análise dos marcos jurídicos e conceituais relacionados ao PNA, ao Plano Clima e aos ODS; (ii) em segundo lugar, objetiva-se examinar os critérios de seleção e priorização dos municípios definidos pela Nota Técnica nº 10/2025-MMA, considerando suas bases metodológicas, suas limitações técnicas e suas implicações para a efetividade do programa, com base em uma análise de conteúdo ancorada na hermenêutica jurídica crítica.

O objeto e recorte deste estudo é a fase inicial de implementação do programa AdaptaCidades, que compreende o período de 2024 a 2027, correspondente ao primeiro ciclo de apoio federal à elaboração de planos municipais de adaptação

[3] BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174-195, 2021.

[4] TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506-523, 2020.

[5] TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506-523, 2020.

à mudança do clima. No recorte espacial, a pesquisa concentra-se nos 260 municípios brasileiros selecionados como prioritários, sendo dez por unidade federativa, conforme os critérios estabelecidos pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Esses municípios foram definidos a partir de critérios de risco, vulnerabilidade e exposição, compondo a base territorial de abrangida neste trabalho.

O artigo está estruturado em três partes, além desta introdução, a primeira seção apresenta a metodologia utilizada, com destaque para os procedimentos de análise documental, baseados na Nota Técnica nº 10/2025-MMA, e na legislação vigente. Em seguida, a seção de desenvolvimento divide-se em dois eixos: o primeiro discute o estado da arte das pesquisas sobre adaptação climática urbana no Brasil, com foco nas relações entre planos diretores, políticas ambientais e os ODS 11 e 13; o segundo descreve a estrutura do programa AdaptaCidades e analisa as barreiras institucionais à sua implementação, com ênfase na incorporação de soluções baseadas na natureza (SBN). Por fim, a conclusão retoma os principais achados da pesquisa, destacando as oportunidades e os limites da iniciativa para o fortalecimento das capacidades adaptativas locais no contexto da governança climática.

2 Metodologia

Este estudo emprega uma abordagem descritiva e exploratória de natureza mista, articulando métodos qualitativos e quantitativa, com fundamentação hipotético-dedutiva, conforme o modelo racionalista crítico da ciência.[6]

O recorte temporal (2024-2027) e espacial (260 municípios prioritários selecionados pelo MMA) foi definido para avaliar a fase inicial de implementação do programa AdaptaCidades, com foco em sua capacidade de responder a critérios de risco climático e vulnerabilidade socioambiental

Nesse sentido, a investigação estrutura-se em duas frentes metodológicas complementares. A primeira corresponde à revisão bibliográfica, empregada para mapear o estado atual da produção científica sobre políticas de adaptação climática urbana, governança ambiental e planejamento territorial. Essa etapa segue os pressupostos metodológicos que reconhecem a importância da sistematização teórica para a formulação de problemas e hipóteses em ciências sociais aplicadas.[7]

[6] POPPER, K. *The logic of scientific discovery.* London: Hutchinson, 1972.

[7] SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico.* São Paulo: Cortez, 2013; ASSIS, C. F.; MONTEIRO, R. Metodologias qualitativas e quadros de referência para a pesquisa em ciências humanas e sociais aplicadas. *Jures*, v. 16, n. 29, p. 130–156.

A segunda frente compreendeu uma análise de conteúdo aplicada aos documentos oficiais de domínio público, disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima na plataforma AdaptaCidades. O corpus inclui portarias, normativas, resoluções, atos administrativos e, especialmente, a Nota Técnica nº 10/2025-MMA. Essa nota apresenta a metodologia de definição dos municípios prioritários com base em seis critérios principais: risco de impacto hidrológico, risco de deslizamento, risco de seca, população exposta a riscos geo-hidrológicos, população afetada por seca e número de beneficiários do Programa Bolsa Família.

Os dados analisados foram integralmente extraídos de fontes oficiais, incluindo: o Atlas Digital de Desastres,[8] que registra eventos climáticos extremos; a plataforma AdaptaBrasil,[9] com projeções de riscos climáticos municipais; o Censo Demográfico 2022,[10] contendo indicadores sociodemográficos; e o Cadastro Único,[11] que fornece dados sobre vulnerabilidade socioeconômica.

A análise segue procedimentos sistematizados[12] em três etapas: (1) coleta e organização dos dados brutos; (2) categorização temática baseada nos seis eixos de vulnerabilidade definidos pela Nota Técnica nº 10/2025-MMA; e (3) interpretação crítica à luz dos objetivos da pesquisa, utilizando como referencial a hermenêutica jurídica. Todos os documentos e bases consultados estão disponíveis em domínio público no portal do Ministério do Meio Ambiente, garantindo plena transparência e possibilidade de replicação do estudo

A análise seguiu um protocolo sistemático em três etapas: A interpretação dos documentos normativos adota como quadro de referência a hermenêutica jurídica, que compreende o texto como produto histórico e cultural a ser interpretado a partir de sua função social. Tal abordagem permite considerar as dimensões institucionais, políticas e linguísticas implicadas na formulação das normas e diretrizes.[13]

Por fim, na categorização temática considerou-se os seis critérios oficiais da Nota Técnica (riscos hidrológicos, deslizamentos, dentre outros, bem como (b) categorias emergentes das lacunas identificadas nos documentos (ex.: invisibilidade de territórios informais).

[8] MIDR – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Atlas Digital de Desastres no Brasil*: 1991–2023. Brasília: MIDR, 2023.

[9] MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. *AdaptaBrasil MCTI*: Plataforma de riscos climáticos municipais. Brasília: MCTI, 2024.

[10] IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. censo demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

[11] MDS – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME. *Base Nacional do Cadastro Único e do Programa Bolsa Família*. Brasília: MDS, 2024.

[12] BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

[13] GADAMER, H.-G. *Truth and method*. New York: Continuum, 1998.

3 Desenvolvimento

3.1 Discussão teórica: articulação multinível entre agendas climáticas globais, planos nacionais e ações locais

A integração entre mudanças climáticas e desenvolvimento urbano configura-se como desafio central da governança contemporânea, exigindo a convergência de compromissos internacionais, estratégias nacionais e implementação local. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 13, ao proporem cidades resilientes e ações climáticas urgentes, estabelecem diretrizes que se interligam à Agenda 2030, reforçando a necessidade de políticas adaptativas intersetoriais.[14] Essa interdependência reflete-se no Acordo de Paris,[15] que reconhece a importância dos planos nacionais de adaptação (NDCs) alinhados às realidades locais, especialmente em países do Sul Global, onde urbanização acelerada coexiste com vulnerabilidades socioambientais.[16] Contudo, a operacionalização desses marcos enfrenta obstáculos estruturais: enquanto 70% das emissões globais de gases de efeito estufa têm origem urbana,[17] apenas 1,5% do financiamento climático destina-se a soluções locais, revelando assimetrias entre compromissos globais e capacidades municipais.[18]

No contexto brasileiro, o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), instituído pelo Decreto nº 9.578/2018, e o Plano Clima 2024-2035, regulamentado pela Lei nº 14.904/2024, buscam traduzir essas agendas globais em políticas públicas. O PNA prioriza a redução de vulnerabilidades em setores estratégicos como saúde e recursos hídricos, enquanto o Plano Clima estabelece metas setoriais de mitigação e adaptação, com ênfase em governança multinível.[19] Ambos dialogam com o ODS 13.1, que prevê o fortalecimento de resiliência institucional. Entretanto, análises críticas demonstram que a internalização dessas políticas em escala municipal é incipiente: menos de 5% dos planos diretores

[14] ONU. *Transformando Nosso Mundo*: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

[15] ONU. *Acordo de Paris*. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

[16] BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174-195, 2021.

[17] EVERS, Henrique *et al*. *Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades*: o que são e por que implementá-las. WRI Brasil, 2022.

[18] TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506-523, 2020.

[19] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Plano Nacional sobre Mudança do Clima*: Plano Clima 2024-2035. Brasília: MMA, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima. Acesso em: 9 abr. 2025.

brasileiros incorporam diretrizes climáticas explícitas, limitando a efetividade das ações adaptativas.[20]

Essa desconexão expõe um paradoxo: embora o PNA reconheça a centralidade das cidades, sua implementação depende de instrumentos normativos municipais frequentemente descolados das realidades locais, como observado em estudos sobre a Baixada Santista[21] e a Macrometrópole Paulista.[22]

O Programa AdaptaCidades, criado pela Portaria GM/MMA nº 1.256/2024, surge como resposta a esse desafio, visando operacionalizar o PNA por meio de três eixos: capacitação técnica, financiamento via Fundo Nacional do Clima e criação de comitês intersetoriais.[23] A iniciativa alinha-se ao ODS 11.b, que preconiza políticas integradas para gestão de riscos, e ao ODS 13.1, ao propor mecanismos de monitoramento participativo. No entanto, estudos de caso em municípios como Santos (SP) e Recife (PE) revelam que a efetividade do programa está condicionada a fatores como capacidade técnica local e acesso a recursos financeiros.[24] Em Santos, por exemplo, a requalificação costeira baseada em projeções climáticas só foi viabilizada após parcerias com universidades, indicando que a mera existência de normas federais não garante ação local sem cooperação técnica.[25]

A governança multinível – definida como a articulação entre entes federativos para implementação de políticas públicas[26] – é crítica para superar essas barreiras. Contudo, persistem desafios como a fragmentação setorial: secretarias municipais de meio ambiente frequentemente atuam isoladamente de obras e infraestrutura, dificultando a transversalidade exigida pelo ODS 11.[27] Em Campinas (SP), a implementação de soluções baseadas na natureza (SbN), como parques lineares e telhados verdes, enfrentou resistências devido à falta de integração entre secretarias

[20] BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174-195, 2021.

[21] ARAÚJO, Gabriel Pires de; DUNDER, Beatriz Duarte. Políticas públicas para mudanças climáticas: a importância de uma abordagem interdisciplinar. *In*: *48º Encontro Anual da ANPOCS*, Campinas, 2024.

[22] TORRES, P. H. C.; ARAÚJO, G. P. de; CAVACO, I. C.; ARRUDA FILHO, M. T. de; GONÇALVES, L. R. Políticas de estado e políticas de governo: a justiça climática e as estratégias de resposta para a zona costeira brasileira em face à emergência climática. *Redes*, v. 29, n. 1, 12 dez. 2024.

[23] BRASIL. Lei nº 14.904, de 12 de março de 2024. Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 mar. 2024.

[24] TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506-523, 2020.

[25] BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174-195, 2021.

[26] EVERS, Henrique et al. Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las. *WRI Brasil*, 2022.

[27] TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506-523, 2020.

de planejamento e meio ambiente.[28] Essa limitação contrasta com experiências internacionais, como a de Medellín (Colômbia), onde corredores ecológicos reduziram temperaturas urbanas em 4ºC mediante articulação entre planejamento urbano e participação comunitária,[29] modelo que reforça a necessidade de sinergia entre normas nacionais e práticas locais.

Um avanço significativo do Plano Clima 2024-2035 é a previsão de consórcios intermunicipais para gestão climática (Anexo III da Portaria 1.256/2024), estratégia que poderia mitigar assimetrias técnicas. No entanto, a implementação desses arranjos ainda é incipiente, como evidenciado pela ausência de iniciativas em regiões metropolitanas brasileiras.[30] No Grande ABC Paulista, a criação do Consórcio Intermunicipal em 2010 permitiu avanços na gestão de riscos, com ações coordenadas em áreas de vulnerabilidade socioambiental.[31] Essa experiência demonstra que a cooperação regional pode superar lacunas institucionais, desde que respaldada por mecanismos de financiamento adaptativo, como previsto no Art. 7º da Portaria do AdaptaCidades, mas ainda pouco utilizado devido à burocracia e à dependência de repasses federais.[32]

As Soluções baseadas na Natureza (SbN) surgem como estratégia promissora para alinhar adaptação climática e justiça ambiental, especialmente em cidades com desigualdades socioespaciais. São intervenções que utilizam ecossistemas para enfrentar desafios urbanos, como drenagem sustentável e redução de ilhas de calor.[33] Em Recife (PE), o projeto de renaturalização do Rio Capibaribe integrou SbN ao plano diretor, reduzindo riscos de inundações em 30% e criando áreas de lazer para populações marginalizadas.[34] Contudo, a replicação dessas iniciativas

[28] PICARELLI, S. B. N. *Mudança do clima e as soluções baseadas na natureza* (*SbN*): medidas de adaptação para as cidades brasileiras. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. DOI: 10.11606/T.106.2022.tde-22122022-115429. Acesso em: 2 abr. 2025.

[29] ABREU, V. H. S. de; TURINI, L. R.; SANTOS, A. S. Mapeamento de publicações científicas sobre cidades resilientes. *PIXO – Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade*, v. 5, n. 16, 11 dez. 2020.

[30] BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174–195, 2021.

[31] SALES, C. B. Governança Ambiental e Gestão de Riscos e de Desastres (GRD): avanços e desafios da agenda de adaptação em nível local no Brasil. *Revista Política e Planejamento Regional*, v. 10, n. 2, p. 104-122, 2023.

[32] PICARELLI, S. B. N. *Mudança do clima e as soluções baseadas na natureza* (*SbN*): medidas de adaptação para as cidades brasileiras. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. DOI: 10.11606/T.106.2022.tde-22122022-115429. Acesso em: 2 abr. 2025.

[33] EVERS, Henrique et al. Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las. *WRI Brasil*, 2022.

[34] PICARELLI, S. B. N. *Mudança do clima e as soluções baseadas na natureza* (*SbN*): medidas de adaptação para as cidades brasileiras. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. DOI: 10.11606/T.106.2022.tde-22122022-115429. Acesso em: 2 abr. 2025.

esbarra na falta de indicadores alinhados ao ODS 16.7 – participação inclusiva, essenciais para monitorar a equidade na distribuição de benefícios.[35]

Persistem, contudo, desafios estruturais. Na Região Metropolitana do Recife apenas 20% dos municípios com planos de adaptação possuem recursos financeiros para implementá-los, dependendo majoritariamente de verbas federais.[36] Essa realidade reflete a disparidade global: enquanto cidades europeias destinam em média 2,3% do orçamento a SbN, municípios brasileiros como Santos (SP) investem menos de 0,5%.[37] Além disso, a falta de capacitação técnica para estruturar projetos com potencial de financiamento limita o acesso a fundos internacionais, como o *Green Climate Fund*, conforme evidenciado em estudo sobre a Baixada Santista.[38]

Diante desse quadro, a literatura converge na necessidade de inovação institucional. A criação de Observatórios Climáticos Municipais,[39] poderia integrar dados socioambientais, monitorar metas dos ODS e fomentar transparência. Em paralelo, a regulamentação de instrumentos econômicos – como títulos verdes lastreados em SbN – emerge como alternativa para atrair investimentos privados, estratégia testada com sucesso em Berlim (Alemanha) e recomendada para cidades como São Paulo.[40] Tais medidas exigem, porém, reformas na governança metropolitana, com fortalecimento de arranjos como a Câmara Técnica de Mudanças Climáticas da Macrometrópole Paulista, ainda limitada pela rotatividade de gestores.[41]

Em síntese, a articulação entre ODS 11-13, instrumentos nacionais como o PNA e ações locais depende de três eixos interligados: (1) capacitação técnica contínua, com formação de gestores em elaboração de projetos intersetoriais; (2) financiamento adaptativo, vinculando repasses a indicadores de equidade; e (3) participação social efetiva, garantindo que grupos vulneráveis influenciem prioridades. O caso de Campinas (SP), onde o Plano de Ação Climática incorporou demandas de

[35] SALES, C. B. Governança Ambiental e Gestão de Riscos e de Desastres (GRD): avanços e desafios da agenda de adaptação em nível local no Brasil. *Revista Política e Planejamento Regional*, v. 10, n. 2, p. 104-122, 2023.

[36] SALES, C. B. Governança Ambiental e Gestão de Riscos e de Desastres (GRD): avanços e desafios da agenda de adaptação em nível local no Brasil. *Revista Política e Planejamento Regional*, v. 10, n. 2, p. 104-122, 2023.

[37] PICARELLI, S. B. N. *Mudança do clima e as soluções baseadas na natureza* (*SbN*): medidas de adaptação para as cidades brasileiras. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. DOI: 10.11606/T.106.2022.tde-22122022-115429. Acesso em: 2 abr. 2025.

[38] BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174-195, 2021.

[39] TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506-523, 2020.

[40] ABREU, V. H. S. de; TURINI, L. R.; SANTOS, A. S. Mapeamento de publicações científicas sobre cidades resilientes. *PIXO – Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade*, v. 5, n. 16, 11 dez. 2020.

[41] TORRES, P. H. C.; ARAÚJO, G. P. de; CAVACO, I. C.; ARRUDA FILHO, M. T. de; GONÇALVES, L. R. Políticas de estado e políticas de governo: a justiça climática e as estratégias de resposta para a zona costeira brasileira em face à emergência climática. *Redes*, v. 29, n. 1, 12 dez. 2024.

assentamentos informais mapeadas via oficinas comunitárias,[42] ilustra como essa tríade pode materializar a justiça climática prevista no Plano Clima 2024–2035. Resta, contudo, superar a fragmentação política que ainda privilegia respostas reativas a desastres, em detrimento de planejamento preventivo – lacuna que a COP30, sediada no Brasil em 2025, tem potencial para enfrentar ao priorizar mecanismos de cooperação Sul-Sul e financiamento baseado em resultados.

Portanto, a discussão teórica exposta evidenciou os desafios da governança multinível e a complexidade da articulação entre os ODS, as políticas nacionais e as ações municipais, marcada por mediações institucionais e assimetrias estruturais. A seguir, analisamos como o programa AdaptaCidades tem operado na prática, examinando os critérios técnicos de seleção de municípios prioritários à luz desses desafios, de modo a identificar como tais obstáculos vêm sendo enfrentados em sua fase inicial e quais lacunas ainda persistem em relação ao que é proposto na literatura.

3.2 Análise de conteúdo: Nota Técnica nº 10/2025-MMA e guia para elaboração de Planos Municipais de Preparação e Resposta à Mudança do Clima – PMPR

Esta seção aplica a metodologia de Análise de Conteúdo,[43] com o objetivo de examinar criticamente os critérios de seleção dos municípios prioritários definidos pela Nota Técnica nº 10/2025-MMA, em articulação com as diretrizes técnicas do Guia PMPR (2023) e com os demais instrumentos normativos vinculados ao programa. A análise adota como quadro de referência a hermenêutica jurídica crítica, que compreende o direito como linguagem situada histórica, social e institucionalmente.[44] Com isso, busca-se não apenas explicitar os procedimentos técnicos da política AdaptaCidades, mas também interpretar seus fundamentos normativos e os pressupostos político-institucionais criticamente.

A iniciativa AdaptaCidades tem como finalidade o fortalecimento das capacidades institucionais locais para o enfrentamento de riscos climáticos, com suporte do Governo Federal para que os municípios possam desenvolver planos de adaptação e mitigação de mudanças climáticas a nível local. Para isso, a iniciativa estabeleceu uma metodologia de ranqueamento de municípios, como maior ou menor propensão de ser afetados por eventos climáticos, baseada em seis critérios quantitativos.

[42] PICARELLI, S. B. N. *Mudança do clima e as soluções baseadas na natureza* (*SbN*): medidas de adaptação para as cidades brasileiras. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

[43] BARDIN, L. *Análise de conteúdo.* São Paulo: Edições 70, 2011.

[44] STRECK, L. L. *Hermenêutica jurídica e(m) crise*: uma exploração hermenêutica da construção do Direito. 9. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

Os critérios e fontes utilizadas são descritos a seguir: C1) Risco de impacto hidrológico (projeção para 2030): considera a probabilidade de ocorrência de inundações, enxurradas e alagamentos em cenários climáticos pessimistas. A modelagem incorpora três dimensões: a exposição populacional, a sensibilidade socioeconômica e a capacidade adaptativa dos municípios;[45] C2) Risco de Impacto deslizamentos (projeção para 2030): avalia a suscetibilidade a movimentos de massa com base em três variáveis principais: (i) existência de moradias em áreas de encosta ou com declividade acentuada, (ii) precariedade da infraestrutura urbana e (iii) densidade populacional em zonas de risco;[46] C3) Risco de Impacto de seca (projeção para 2030): integra dados sobre (i) a disponibilidade hídrica local, (ii) a capacidade de armazenamento de água e (iii) a proporção da população exposta a situações de escassez hídrica, com base em simulações climáticas regionais (MCTI, 2024); C4) População exposta a riscos geo-hidrológicos: utiliza registros do *Atlas de Desastres*[47] para identificar áreas com recorrência de enxurradas, inundações e deslizamentos no período de 1991 a 2023, dimensionando o contingente populacional residente em zonas afetadas por esses eventos; C5) População afetada por secas: quantifica os impactos de estiagens sobre a população brasileira ao longo do mesmo intervalo histórico (1991–2023), também com base no *Atlas de Desastres*,[48] permitindo avaliar a persistência e abrangência territorial dos episódios de seca; C6) Vulnerabilidade social: adota como indicador proxy o número de beneficiários do Programa Bolsa Família, a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social,[49] representando a fragilidade socioeconômica e a limitada capacidade de resposta das populações expostas a riscos climáticos. Para aplicação desse modelo de variáveis (C) para a projeção cartográfica foi utilizada a seguinte formulação:

[45] MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. *AdaptaBrasil MCTI*: Plataforma de riscos climáticos municipais. Brasília: MCTI, 2024.

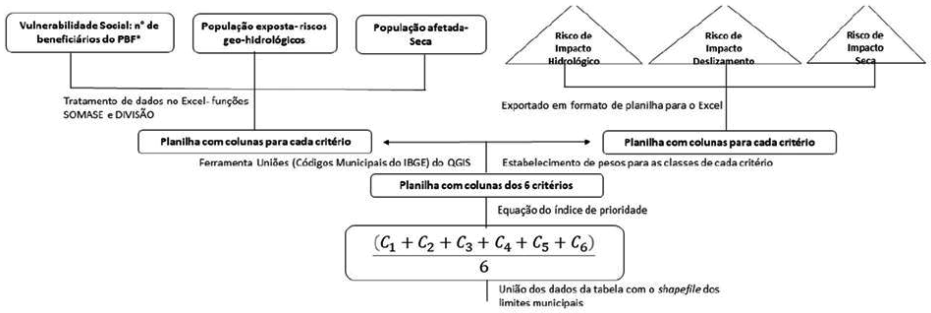
[46] MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. *AdaptaBrasil MCTI*: Plataforma de riscos climáticos municipais. Brasília: MCTI, 2024.

[47] MIDR – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Atlas Digital de Desastres no Brasil*: 1991–2023. Brasília: MIDR, 2023.

[48] MIDR – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Atlas Digital de Desastres no Brasil*: 1991–2023. Brasília: MIDR, 2023.

[49] MDS – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME. *Base Nacional do Cadastro Único e do Programa Bolsa Família*. Brasília: MDS, 2024.

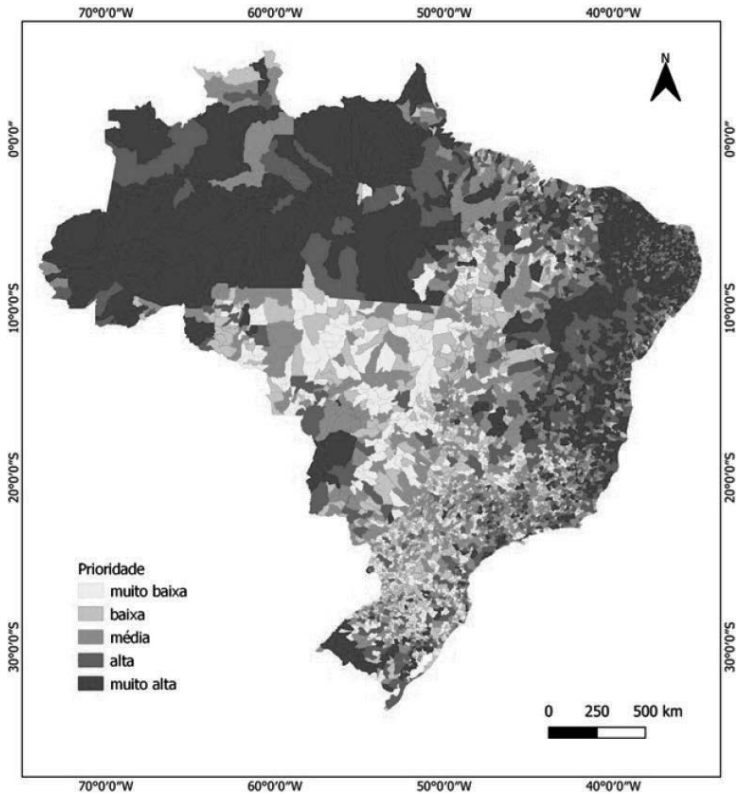
Figura 1 – Modelagem cartográfica do mapa de municípios prioritários do AdaptaCidades e *ranking* elaborados



Fonte: Nota Técnica nº 10/2025-MMA.

O resultado da aplicação do modelo identificou um total de 2.045 municípios classificados com níveis de prioridade alta ou muito alta (ver Figura 2).

Figura 2 – Mapa de municípios prioritários da AdaptaCidades com destaque para setores das regiões norte, nordeste e sul com maiores concentrações de prioridades alta e muito alta



Fonte: Nota Técnica nº 10/2025-MMA

O mapa da AdaptaCidades revela a seguinte distribuição de risco, dos municípios nos graus "muito alto" e "alto", por região: 189 (9,27%) na região Norte, 38 (1,86%) na região Centro-Oeste, 1.199 (58,63%) na região Nordeste, 472 (23,08%) na região Sudeste, 147 (7,19%) na região Sul.

Contudo, para compor o AdaptaCidades, dos 2.045 municípios identificados, apenas 20 municípios foram escolhidos para cada estado para serem contemplados pela iniciativa. Assim, a seleção final dos 520 municípios priorizados na primeira fase do Adapta cidades incluiu apenas aqueles municípios pertencentes às classes "alta" e "muito alta", com base no porte populacional, conforme equação:

$$\text{Índice} = \sum (\text{Índice de Prioridade} \times \text{Classe de Prioridade})$$

Em estados onde não havia municípios nestas categorias superiores, foram incluídos municípios das classes média ou baixa, respeitando a mesma lógica populacional e os parâmetros definidos pela metodologia. A Intenção segundo a nota era uma combinação entre criticidade dos riscos e abrangência demográfica na definição das localidades elegíveis.

A seleção contemplou um total de 520 municípios, distribuídos em grupos de 20 por unidade federativa. Dentre esses, os 10 primeiros colocados em cada ranking estadual foram indicados para a implementação inicial do programa. Do conjunto final de 260 municípios priorizados, 159 (equivalente a 61%) apresentam população superior a 100 mil habitantes. Desse total, 48 municípios localizam-se em áreas litorâneas e 212 constam na lista de municípios considerados críticos pela Casa Civil. Segundo a nota técnica analisada, estima-se que a população diretamente beneficiada pelas ações do AdaptaCidades atinja 87.157.435 pessoas, o que representa aproximadamente 41% da população brasileira.

Do documento analisado, observa-se predominância da região Nordeste, com 58,63% dos municípios classificados como alta ou muito alta prioridade, seguida pelas regiões Sudeste (23,08%) e Norte (9,27%). Além disso, 61% dos municípios selecionados possuem mais de 100 mil habitantes e 48 são litorâneos, refletindo o alinhamento com políticas de proteção costeira. Destaca-se ainda que 212 municípios já integravam listas de vulnerabilidade previamente produzidas pelo Governo Federal, indicando coerência e continuidade institucional.

Apesar da robustez técnica e da padronização metodológica, a análise revela limites importantes. A dependência de bases federais e o uso exclusivo de critérios quantitativos, como o número de beneficiários do Bolsa Família, deixam de capturar outras dimensões relevantes da vulnerabilidade climática, como fatores étnico-raciais, de gênero, de informalidade territorial e acesso desigual a infraestrutura.[50]

[50] MONTEIRO, R. R.; SANTOS, M. dos; SOUZA, J. O. R.; VIEIRA, M. B. V. Racismo ambiental, justiça ambiental e mudanças climáticas no Brasil: uma análise dos relatórios anuais dos Objetivos de Desenvolvimento

O Atlas de Desastres, por exemplo, não mapeia 72% das favelas brasileiras,[51] o que invisibiliza assentamentos informais como Heliópolis (SP) ou o Complexo da Maré (RJ).[52] O uso de critérios populacionais também favorece centros urbanos maiores, em detrimento de cidades pequenas e isoladas, a exemplo de Jordão (AC) e Itororó (BA), cidades que sofrem com sucessivas inundações, e cuja capacidade institucional é reduzida, mas que enfrentam vulnerabilidades críticas e ficaram fora do programa.

Do ponto de vista normativo, a iniciativa está em consonância com a Lei nº 14.904/2024, que estabelece diretrizes para os planos de adaptação, com a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), e com o Plano Clima 2024–2035. Este último insere o AdaptaCidades dentro de uma estratégia nacional de longo prazo voltada à resiliência climática e à justiça socioambiental. No entanto, a ausência de mecanismos claros de incorporação de saberes locais, participação comunitária e indicadores qualitativos contrasta com os princípios estabelecidos no Guia PMPR (2023), que propõe um ciclo de planejamento adaptativo ancorado em enfoques ecossistêmicos, interseccionalidade e escuta ativa de grupos vulnerabilizados.

À luz da hermenêutica crítica, essa divergência entre fundamentação normativa e aplicação técnica revela um desafio estrutural da política ambiental brasileira: a tendência à sobreposição de instrumentos legais com fraca articulação com a realidade social dos territórios. Embora a Nota Técnica recomende revisão periódica dos critérios e ampliação das bases utilizadas, permanece a necessidade de que tais atualizações sejam informadas por metodologias participativas e territorializadas. Com isso, seria possível garantir maior coerência entre os princípios da justiça climática e os mecanismos operacionais de definição de prioridades.

A descrição metodológica demonstra um rigor técnico no uso de geoprocessamento e dados censitários, o que confere legitimidade estatística à seleção. No entanto, sob a ótica da hermenêutica crítica, é necessário indagar quais compreensões de risco, vulnerabilidade e prioridade estão operando nesse processo. O conceito de risco climático adotado na nota técnica baseia-se nos parâmetros do AdaptaBrasil, que desdobra o risco em sensibilidade, exposição e capacidade adaptativa. Tal estrutura é coerente com a literatura internacional, notadamente o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, 2014), mas a sua

Sustentável. *Revista Em Favor de Igualdade Racial*, v. 6, n. 3, p. 117–132, 2023. DOI: 10.29327/269579.6.3-9. Disponível em: https://periodicos.ufac.br/index.php/RFIR/article/view/6783. Acesso em: 2 abr. 2025.

[51] FERREIRA, Luciana Schwandner; DUARTE, Denise Helena Silva; DI GIULIO, Gabriela Marques. Ondas de calor e adaptação: um alerta para os instrumentos de planejamento e ordenamento territorial. *Diálogos Socioambientais*, v. 7, n. 19, p. 14-17, 2024.

[52] ARAÚJO, Gabriel Pires de; DUNDER, Beatriz Duarte. Políticas públicas para mudanças climáticas: a importância de uma abordagem interdisciplinar. *In*: *48º Encontro Anual da ANPOCS*, Campinas, 2024.

aplicação no território brasileiro requer mediações interpretativas que considerem as especificidades sociais e culturais dos municípios selecionados.

Ao destacar os municípios com maior número de beneficiários do Bolsa Família como prioritários, a política adota uma concepção de vulnerabilidade social ancorada na pobreza monetária. Embora tal critério seja relevante, ele pode simplificar a complexidade da vulnerabilidade climática, que também envolve aspectos étnico-raciais, territoriais e de acesso a serviços públicos (Guia PMPR, 2023). Como indicado no próprio guia, os Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTEs) e populações periféricas urbanas apresentam formas específicas de vulnerabilidade que não se reduzem ao cadastro em programas sociais (PMPR, 2023, p. 19-21).

A análise crítica também deve considerar os fundamentos normativos da iniciativa. A AdaptaCidades está amparada na Portaria GM/MMA nº 1.256/2024, na Resolução nº 3 do Conselho da Federação (2024) e na Lei nº 14.904/2024, esta última definindo diretrizes obrigatórias para os planos de adaptação. A fundamentação jurídica da iniciativa confere densidade normativa ao processo, alinhando-o à Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e ao Plano Clima 2024-2035. Tais dispositivos não apenas legitimam a ação estatal, mas exigem uma implementação que considere o federalismo climático e a descentralização das responsabilidades ambientais.

A figura 2 da nota técnica (2025), que apresenta o mapa dos municípios com prioridades alta e muito alta, evidencia uma concentração no Nordeste, seguido do Sudeste e Norte. A predominância do Nordeste (58,63%) reflete a combinação de fatores como alta vulnerabilidade social e frequentes eventos extremos (secas e inundações), indicando coerência técnica na seleção. No entanto, a exclusão de municípios com riscos climáticos latentes, mas que não se enquadram nas faixas populacionais ou nos critérios quantitativos estabelecidos, levanta a questão da rigidez dos filtros aplicados e da possibilidade de sub-representação de realidades locais críticas.

Complementarmente, o Guia PMPR (2023) propõe um ciclo de oito etapas para elaboração de planos de adaptação, com diretrizes transversais centradas no enfoque ecossistêmico, na perspectiva de gênero e direitos humanos e na participação social. Esse modelo de planejamento, baseado em experiências internacionais como Organização para Cooperação de Desenvolvimento Econômico (2009), aponta para uma abordagem qualitativa e inclusiva, que pode enriquecer a implementação do AdaptaCidades. A ausência de menção a esses aspectos no corpo da nota técnica sugere um descompasso entre os critérios de entrada na política e os princípios orientadores de sua execução futura.

Portanto, ainda que a metodologia adotada na seleção dos municípios demonstre robustez estatística e conformidade com os parâmetros da política nacional de

clima, sua limitação reside na ausência de dimensões qualitativas e participativas desde o início do processo. A hermenêutica crítica convida à superação da normatividade fechada, em favor de interpretações que incorporem os sentidos locais, as vozes comunitárias e os conhecimentos tradicionais. Assim, recomenda-se a revisão periódica dos critérios (como sugerido na seção 9 da nota técnica) com a incorporação de indicadores multiculturais e socioecológicos, a fim de garantir maior justiça climática na priorização dos territórios.

4 Conclusão

As mudanças climáticas configuram um dos maiores desafios da contemporaneidade, especialmente nos centros urbanos, onde a alta densidade populacional, a desigualdade socioespacial e a precariedade dos serviços públicos ampliam a exposição da população eventos extremos. Alinhados à agenda internacional delineada pelo Acordo de Paris e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os municípios brasileiros são convocados a agir localmente na construção de soluções adaptativas, sendo o espaço municipal o *lócus* privilegiado para a concretização de políticas públicas transformadoras. Neste estudo, buscou-se compreender como o Programa AdaptaCidades articula o Plano Nacional de Adaptação (PNA) e os ODS 11 e 13 na promoção da resiliência urbana e quais obstáculos institucionais limitam sua implementação.

A análise permitiu confirmar parcialmente a hipótese inicial: embora a iniciativa represente um avanço importante na consolidação de uma política nacional de adaptação, promovendo capacitação técnica e mobilizando recursos por meio do Fundo Nacional do Clima, ela ainda enfrenta limitações estruturais. Embora tecnicamente consistente, a metodologia de seleção dos municípios ainda carece de sensibilidade às realidades sociais e territoriais específicas dos contextos urbanos brasileiros. A dependência de critérios essencialmente quantitativos e a ausência de mecanismos participativos tornam invisíveis formas mais profundas de vulnerabilidade, frequentemente atravessadas por marcadores de raça, classe, gênero e território — aspectos centrais do racismo ambiental que estrutura o padrão desigual de desenvolvimento urbano no país.

A articulação do AdaptaCidades com os ODS 11 e 13 é central, sobretudo ao considerar a urgência de se alcançar metas como a redução do número de mortes e afetados por desastres (11.5) e o fortalecimento da resiliência local (13.1). Entretanto, alcançar essas metas exige não apenas programas federais, mas a efetiva internalização da agenda climática nos marcos normativos municipais. Isso passa pela revisão de leis orgânicas, atualização dos planos diretores, criação de comitês intersetoriais e inserção de critérios climáticos nos processos de licenciamento e ordenamento territorial. Pensar globalmente e agir localmente, como preconiza o

lema da sustentabilidade, impõe ao município a tarefa de transformar sua estrutura normativa e institucional para lidar com os impactos da crise climática.

Ao mesmo tempo, esse processo requer o fortalecimento do pacto federativo. Municípios com baixa capacidade técnica e escassos recursos financeiros dificilmente conseguirão elaborar e executar planos de adaptação sem apoio consistente da União e dos estados. A ampliação do escopo do AdaptaCidades, com financiamento continuado, assessoria técnica permanente e indução de políticas públicas territorializadas, é essencial para reduzir as assimetrias regionais e garantir que nenhuma cidade fique para trás. A justiça climática, nesse contexto, requer que as políticas públicas reconheçam e enfrentem desigualdades históricas, assegurando que os grupos mais vulneráveis sejam prioridade na alocação de recursos e nas estratégias de proteção e adaptação.

No contexto da COP 30, que será realizada no Brasil, abre-se uma janela de oportunidade única para que a agenda de adaptação ganhe centralidade na esfera municipal. Este é o momento de adensar o debate local, integrar o conhecimento acadêmico com a prática institucional e promover redes de cooperação intermunicipal e multissetorial. Estudos como este são fundamentais para subsidiar a revisão do Plano Clima e do próprio AdaptaCidades, fornecendo evidências sobre seus alcances e limitações, e indicando caminhos para seu aprimoramento. A construção de cidades resilientes exige não apenas infraestrutura adaptada, mas também políticas inclusivas, instituições comprometidas e comunidades ativamente envolvidas na tomada de decisões.

Portanto, o futuro da ação climática no Brasil dependerá, em grande medida, da capacidade de tornar o município protagonista da transformação. E isso só será possível com políticas públicas que incorporem as múltiplas dimensões da vulnerabilidade urbana, aliando justiça social, equidade territorial e sustentabilidade ambiental em uma nova ética de governança climática.

AdaptaCidades, SDGs 11 and 13 and climate change: challenges of urbanrResilience in Brazil

Abstract: This article analyzes the federal initiative *AdaptaCidades*, established by Ordinance GM/MMA No. 1,256/2024, in coordination with the National Climate Change Adaptation Plan (PNA), the Climate Plan 2024–2035, and the Sustainable Development Goals (SDGs), with emphasis on SDGs 11 and 13. The objective is to understand how the initiative contributes to building urban adaptive capacities in the face of climate change and to identify institutional barriers that hinder its implementation. The methodology combines a literature review and content analysis of technical documents, particularly Technical Note No. 10/2025-MMA, through the lens of critical legal hermeneutics. The results indicate that the program represents progress in institutionalizing the adaptation agenda, but it still faces structural challenges, such as fragmentation of local policies, lack of technical and financial resources in municipalities, and the absence of qualitative and participatory criteria in setting priorities. The analysis highlights the importance of integrating municipal regulations with national climate policies, stressing the urgency of ongoing technical and financial support from the federal government. In the

context of COP 30, the study points to the need to deepen the debate on adaptation and climate justice at the local level, strengthening municipal leadership and promoting inclusive, place-based public policies grounded in scientific evidence.

Keywords: Climate Adaptation. Governance. Sustainability. Resilient Cities. Sustainable Development Goals (SDGs).

Referências

ABREU, V. H. S. de; TURINI, L. R.; SANTOS, A. S. Mapeamento de publicações científicas sobre cidades resilientes. *PIXO – Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade*, v. 5, n. 16, 11 dez. 2020.

ARAÚJO, Gabriel Pires de; DUNDER, Beatriz Duarte. Políticas públicas para mudanças climáticas: a importância de uma abordagem interdisciplinar. *In*: Encontro Anual da ANPOCS, 48, 2024, Campinas. *Anais eletrônicos.* Campinas: ANPOCS, 2024. Disponível em: https://anpocs.com/arquivo/48-encontro/artigos/gabrielaraujo-beatrizdunder.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

ASSIS, C. F.; MONTEIRO, R. Metodologias qualitativas e quadros de referência para a pesquisa em ciências humanas e sociais aplicadas. *Jures*, v. 16, n. 29, p. 130-156, 2023.

BARBI, F.; REIS, J. R. S. de. Governança climática e adaptação urbana no Brasil: entraves institucionais e desafios de implementação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, p. 174–195, 2021.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Decreto nº 12.041, de 19 de março de 2024. Institui o Programa Cidades Verdes Resilientes. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. *Diário Oficial da União*, Brasília, 30 dez. 2009.

BRASIL. Lei nº 14.904, de 12 de março de 2024. Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Guia para elaboração de Planos Municipais de Preparação e Resposta à Mudança do Clima* (*PMPR*). 2. ed. Brasília: MMA, 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Nota Técnica nº 10/2025-MMA*. Secretaria Nacional de Mudança do Clima / Departamento de Políticas para Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima. Brasília: MMA, 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Portaria GM/MMA nº 1.256, de 26 de dezembro de 2024. *Diário Oficial da União*, Brasília, 26 dez. 2024. Disponível em: https://www.in.gov.br. Acesso em: 2 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Plano Nacional sobre Mudança do Clima*: Plano Clima 2024-2035. Brasília: MMA, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima. Acesso em: 9 abr. 2025.

CAVALCANTE, A. F. Desafios da governança climática no Brasil: o plano clima é a solução? *Observatório de la Economía Latinoamericana*, v. 23, n. 3, p. e9269, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n3-065. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/9269. Acesso em: 2 abr. 2025.

FERREIRA, Luciana Schwandner; DUARTE, Denise Helena Silva; DI GIULIO, Gabriela Marques. Ondas de calor e adaptação: um alerta para os instrumentos de planejamento e ordenamento territorial. *Diálogos Socioambientais*, v. 7, n. 19, p. 14-17, 2024.

GADAMER, H.-G. *Truth and method*. New York: Continuum, 1998.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. *AdaptaBrasil* MCTI: Plataforma de riscos climáticos municipais. Brasília: MCTI, 2024.

MDS – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME. *Base Nacional do Cadastro Único e do Programa Bolsa Família*. Brasília: MDS, 2024.

MIDR – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Atlas Digital de Desastres no Brasil*: 1991-2023. Brasília: MIDR, 2023.

MIRANDA, A. N. de; WERKEMA, A. L. S.; CARVALHO, A. C. F.; LOPES, J. B. R. Políticas governamentais e o combate às mudanças climáticas no Brasil. *Global Crossings*, v. 1, n. 2, p. 91–117, 2025. DOI: 10.69818/gc.v1.n2.91-117.2024. Disponível em: https://www.globalcrossings.com.br/revista/index.php/gc/article/view/77. Acesso em: 2 abr. 2025.

MONTEIRO, R. R.; SANTOS, M. dos; SOUZA, J. O. R.; VIEIRA, M. B. V. Racismo ambiental, justiça ambiental e mudanças climáticas no Brasil: uma análise dos relatórios anuais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Revista Em Favor de Igualdade Racial*, v. 6, n. 3, p. 117–132, 2023. DOI: 10.29327/269579.6.3-9. Disponível em: https://periodicos.ufac.br/index.php/RFIR/article/view/6783. Acesso em: 2 abr. 2025.

ONU. *Acordo de Paris*. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

ONU. *Transformando Nosso Mundo*: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

PICARELLI, S. B. N. *Mudança do clima e as soluções baseadas na natureza (SbN):* medidas de adaptação para as cidades brasileiras. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. DOI: 10.11606/T.106.2022.tde-22122022-115429. Acesso em: 2 abr. 2025.

POPPER, K. *The logic of scientific discovery*. London: Hutchinson, 1972.

SALES, C. B. Governança Ambiental e Gestão de Riscos e de Desastres (GRD): avanços e desafios da agenda de adaptação em nível local no Brasil. *Revista Política e Planejamento Regional*, v. 10, n. 2, p. 104-122, 2023.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2013.

STRECK, L. L. *Hermenêutica jurídica e(m) crise:* uma exploração hermenêutica da construção do Direito. 9. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

TEIXEIRA, C. A.; MENEZES, M. F. C.; FRAGA, C. B. Planejamento urbano e mudanças climáticas: lacunas e possibilidades nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 22, n. 3, p. 506–523, 2020.

TORRES, P. H. C.; ARAÚJO, G. P. de; CAVACO, I. C.; ARRUDA FILHO, M. T. de; GONÇALVES, L. R. Políticas de estado e políticas de governo: a justiça climática e as estratégias de resposta para a zona costeira brasileira em face à emergência climática. *Redes*, v. 29, n. 1, 12 dez. 2024.

WRI BRASIL. *Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las*. [s.l.]: WRI Brasil, 15 maio 2023. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/solucoes-baseadas-na-natureza-para-adaptacao-em-cidades-o-que-sao-e-por-que-implementa-las. Acesso em: 26 jun. 2025.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

MONTEIRO, Rhadson Rezende; MATA, Catrine Cadja Indio do Brasil da; PADILHA, Norma Sueli. AdaptaCidades, ODS 11 e 13 e mudanças climáticas: desafios da resiliência urbana no Brasil. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico – RBDU*, Belo Horizonte, ano 11, n. 20, p. 537-556, jan./jun. 2025. DOI: 10.52028/RBDU.v11.i20.ART20.BA