

# CRISE CLIMÁTICA E NOVAS ESTRATÉGIAS HABITACIONAIS EM TERRITÓRIOS VULNERÁVEIS<sup>1,2</sup>

Renato Balbim<sup>3</sup>  
Cleandro Krause<sup>4</sup>  
Cristine Santiago<sup>5</sup>  
Guilherme Formicki<sup>6</sup>  
Leonardo Polli<sup>7</sup>  
Renata Gonçalves<sup>8</sup>

## SINOPSE

O artigo explora os desafios impostos pela crise climática nos territórios vulneráveis, ressaltando a importância das melhorias habitacionais (MH) e da assistência técnica para habitação de interesse social (Athis) no Brasil. O texto destaca como a segregação urbana e a exclusão histórica de populações negras e indígenas intensificam as desigualdades no acesso à infraestrutura e proteção climática, abrangendo temas como justiça e racismo ambiental, revelando como os impactos da crise climática recaem desproporcionalmente sobre os mais vulneráveis. Ao analisar criticamente a relação do tema com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as MHs e a Athis, o artigo defende a necessidade de políticas públicas integradas que promovam equidade nos territórios e adaptação das condições de habitabilidade aos novos desafios climáticos.

**Palavras-chave:** crise climática; habitação de interesse social; melhorias habitacionais.

## ABSTRACT

The article explores the challenges posed by the climate crisis in vulnerable territories, highlighting the importance of housing improvements (MH) and technical assistance for social housing (Athis) in Brazil. The text highlights how urban segregation and the historical exclusion of black and indigenous populations intensify inequalities in access to infrastructure and climate protection, covering issues such as environmental

---

1. DOI: <https://dx.doi.org/10.38116/brua33art6>

2. Este artigo integra um esforço institucional mais amplo de pesquisa, intitulada Economia Popular e Melhorias Habitacionais: estruturação programática da Athis. Uma versão preliminar foi submetida ao IV Seminário Internacional de Urbanização de Favelas (IV URBfavelas), realizado em novembro de 2024.

3. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea). *E-mail:* renato.balbim@ipea.gov.br.

4. Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur/Ipea. *E-mail:* cleandro.krause@ipea.gov.br.

5. Bolsista do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Dirur/Ipea. *E-mail:* cristine.santiago@ipea.gov.br.

6. Bolsista do PNPD na Dirur/Ipea. *E-mail:* guilherme.formicki@ipea.gov.br.

7. Bolsista do PNPD na Dirur/Ipea. *E-mail:* leonardo.polli@ipea.gov.br.

8. Bolsista do PNPD na Dirur/Ipea. *E-mail:* renata.goncalves@ipea.gov.br.

justice and racism, and showing how the impacts of the climate crisis fall disproportionately on the most vulnerable. By critically analyzing the relationship of the topic with the Sustainable Development Goals (SDG), the MH and Athis, the article argues for the need for integrated public policies that promote equity in territories and adaptation of habitability conditions to new climate challenges.

**Keywords:** climate crisis; social housing; housing improvements.

## 1 INTRODUÇÃO

O agravamento da crise climática aprofunda desafios históricos da humanidade e faz surgir novos a partir da necessidade de enfrentamento de problemas potencializados diante da maior intensidade e recorrência de eventos climáticos extremos. No Brasil, a atuação do Estado nesse campo tem como marco o desastre ocorrido na região serrana do Rio de Janeiro (2011), um evento geo-hidrológico extremo que resultou em uma catástrofe com danos em infraestrutura e impactos econômicos e humanos, desabrigando e vitimando pessoas (Busch e Amorim, 2011). Após este desastre foi instituída a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012) e criado o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), no mesmo ano (Brasil, 2012; 2023).

Ainda que tenham sido logrados avanços em termos da institucionalização da atuação do Estado nessa temática, o acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) indica que ainda há um longo caminho para a proteção das populações e para a promoção da resiliência<sup>9</sup> dos territórios.<sup>10</sup> Como exemplo das necessidades e limites existentes, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresenta os municípios monitorados em relação às áreas de risco em 2010 (mapa 1). Nota-se uma concentração próxima às capitais de estados e na região litorânea, demandando esforços no tocante à interiorização do monitoramento.

Os eventos extremos recentes, como as fortes chuvas que assolaram o Recife (Pernambuco) em 2022 (Pesquisadores..., 2023) e as enchentes históricas que afetaram o Rio Grande do Sul em 2024 (Núcleo..., 2024), evidenciam a urgência do debate acerca do desenvolvimento humano e urbano, em particular o tema das desigualdades e vulnerabilidade, à luz do novo cenário climático.

No caso do estado gaúcho, onde mais de 2,3 milhões de pessoas foram afetadas, análises do Observatório das Metrópoles revelaram que as populações mais pobres e a população negra foram as mais impactadas (Núcleo..., 2024). A concentração dos impactos em setores mais vulneráveis, especialmente no segundo grupo, evidencia ainda mais a importância de uma abordagem interdisciplinar para enfrentar as questões ambientais no Brasil.

9. O conceito de resiliência – oriundo da ecologia, amplamente utilizado em diversas áreas, como o urbanismo e a psicologia – diz respeito à capacidade de um ecossistema, comunidade ou indivíduo absorver distúrbios advindos de mudanças e cenários de crise, posteriormente adaptando-se e recuperando-se, mantendo suas estruturas e funções essenciais, mas com a possibilidade de adaptações, não retornando, necessariamente, ao estado de equilíbrio anterior (Holling, 1973; Vale e Campanella, 2005).

10. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

## MAPA 1

### Municípios monitorados na Base Territorial Estatística de Área de Risco do Brasil (2010)



Fonte: IBGE (2018, p. 37).

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Pesquisas internacionais apontam para a maior vulnerabilidade destas populações, notadamente em países de menor renda, uma vez que estas tendem a ocupar áreas de maior suscetibilidade a eventos climáticos extremos (Alcántara-Ayala, 2002), colocando em risco não apenas a vida, mas também os meios de vida destas populações, por vezes gerando ciclos viciosos nos quais as consequências dos desastres se agravam, impactando negativamente sua resiliência (Freitas *et al.*, 2012).

Nesse sentido, ainda que estudos específicos que cruzem dados de vulnerabilidade das populações com o impacto de desastres tenham recortes majoritariamente locais, municipais e intramunicipais no país, ao observar o número de pessoas desabrigadas e desalojadas por desastres por região (tabela 1), nota-se que as regiões Norte e Nordeste apresentam números elevados, o que pode relacionar-se com o fato de serem as regiões mais pobres do país.

TABELA 1

**PIB per capita, desabrigados e desalojados por desastres, nas regiões brasileiras (2013-2023)**

Região	PIB per capita	Desabrigados	Desalojados
Nordeste	R\$ 21,5 mil	336.157	1.136.218
Norte	R\$ 29,8 mil	333.633	1.099.749
Sul	R\$ 51,3 mil	144.303	1.068.946
Sudeste	R\$ 52,5 mil	101.412	802.144
Centro-Oeste	R\$ 55,7 mil	10.377	30.535

Fonte: CNM (2024); Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional/governo federal; e IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>.  
Elaboração dos autores.

Assim, a partir dos desafios da crise climática e da forma como estes se impõem de maneira mais aguda nos territórios mais vulnerabilizados, este artigo tem por objetivo debater como a atuação vinculada às melhorias habitacionais e à assistência técnica para habitação de interesse social (Athis) pode contribuir para enfrentá-los no sentido de minimizar seus impactos sobre a população mais afetada.

A cada nova catástrofe, são despendidos gigantescos esforços, recursos e mobilizações no sentido de reconstrução das cidades, das habitações e das vidas sobreviventes, contudo, tendo-se como parâmetro o mesmo padrão de urbanização vigente. Assim, pretende-se contribuir para o debate trazendo elementos que permitam avançar rumo a outras formas de pensar a produção de cidades, efetivamente considerando a ideia de cidades mais resilientes, justas e inclusivas.

## 2 CONCEITOS BÁSICOS PARA A JUSTIÇA AMBIENTAL

Nessa linha, é crucial a compreensão do conceito de justiça ambiental, uma vez que os riscos ambientais não se distribuem de forma equitativa no território, mas recaem com mais intensidade sobre populações historicamente vulneráveis (Acsehrad, 2004). Assim, tanto em escala global quanto nas escalas regionais, estaduais e municipais brasileiras, a desigualdade no uso e ocupação do solo se configura como um fator determinante para a capacidade de resistência e resiliência social frente às catástrofes climáticas. Setores historicamente empobrecidos, com acesso limitado à infraestrutura urbana adequada, marginalizados e segregados das melhores condições urbanas, ambientais e sanitárias, e sem acesso a políticas públicas eficazes que aprimorem suas condições habitacionais – seja pela localização em áreas de risco, pela irregularidade fundiária, ou pela precariedade estrutural de suas edificações – são os mais suscetíveis às consequências devastadoras dos eventos climáticos extremos.

A literatura aponta que os impactos ambientais nas cidades são socialmente construídos, resultando não apenas de eventualidades climáticas, mas de processos históricos e estruturais. A distribuição dessas consequências ocorre de maneira desigual no espaço urbano, refletindo as profundas disparidades socioeconômicas. Esse desequilíbrio revela a manifestação da *injustiça socioambiental* e do *racismo ambiental* nas cidades.

A injustiça socioambiental, segundo Bullard (2004), ocorre quando os danos ao meio ambiente geram impactos desproporcionais, afetando de forma mais intensa pessoas de baixa renda, populações marginalizadas e grupos minoritários, que já se encontram em condições de vulnerabilidade. Compreender o cenário de desigualdade ecológica e a necessidade de se estabelecer a chamada justiça ambiental não deve passar alheio – no caso brasileiro e dos países colonizados – às discussões étnicas e raciais. Nessa perspectiva,

o racismo ambiental pode ser entendido como um conjunto de práticas e políticas que resultam na maior exposição aos riscos ambientais de minorias, notadamente populações racializadas e economicamente desfavorecidas (Bullard, 1993).

Nesse sentido, o *racismo ambiental* no Brasil se manifesta quando as populações negras, indígenas e pobres, relegadas à ocupação de áreas de menor interesse do mercado imobiliário, logo mais acessíveis, são as mais expostas a áreas de risco ambiental, como zonas de inundação, áreas geomorfologicamente inadequadas à ocupação, regiões com alta poluição e locais sem infraestrutura adequada. Essas populações, devido à histórica exclusão social e territorial, sofrem desproporcionalmente os impactos das degradações ambientais (Racismo..., 2023). A respeito da exclusão histórica de populações vulnerabilizadas, observa-se que as políticas de urbanização e a legislação urbanística criaram restrições para a ocupação de certas áreas e de certos espaços da cidade por pessoas negras, indígenas e por outros grupos. A lei, lembra Rolnik (1999), não é neutra; pelo contrário, ela é forjada para atender a interesses particulares – geralmente de elites econômicas e grupos étnicos favorecidos ao longo da história brasileira.

O racismo ambiental, bem como o viés das leis, dialoga com as reflexões de Ferdinand (2019), que aponta que a injustiça ecológica está entrelaçada com as feridas deixadas pela colonização, onde as populações racializadas são historicamente as mais afetadas. Como mencionado, as populações mais impactadas por esses eventos no Brasil são, em grande parte, aquelas que foram historicamente excluídas e exploradas. Portanto, para que se possa enfrentar a crise climática de forma eficaz, é necessário adotar uma perspectiva de justiça decolonial<sup>11</sup> que reconheça e enfrente essas desigualdades estruturais, desenvolvendo políticas que priorizem a proteção das populações mais vulneráveis.

Ademais, o cenário da crise climática dialoga e articula-se com a estrutura das cidades brasileiras, usualmente tratadas como divididas. Os centros urbanos resultam de um modelo de desenvolvimento que produz, por um lado, a cidade dita formal, que segue padrões mínimos de planejamento e regulação e que oferece serviços e oportunidades; por outro lado, uma cidade autoproduzida,<sup>12</sup> pejorativamente chamada de informal, definida pela negativa, onde as políticas públicas e o Estado não chegam, ou chegam de modo seletivo (Balbim, 2023a).

### 3 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E CRISE CLIMÁTICA

Historicamente, as políticas públicas na área urbana, do modo como são formuladas e implementadas no país, não foram capazes de evitar a profunda fragmentação e segregação do espaço urbano. Frente a essa realidade, um conjunto de estudos conduzidos no Ipea (Balbim e Krause, 2019; Balbim *et al.*, 2023; Balbim, Arroyo e Santiago, 2023; Balbim *et al.*, 2024b) visam oferecer subsídios para a transformação e inovação das políticas públicas de desenvolvimento urbano, tendo como objeto de atenção o estoque imobiliário autoproduzido,

11. O conceito de justiça decolonial reconhece a colonialidade do poder, do conhecimento e da representação, bem como suas hierarquias e estruturas globais que silenciam perspectivas outras. A partir deste reconhecimento, busca-se superá-las e, desse modo, mitigar e combater as desigualdades resultantes da colonização, bem como promover a valorização e integração dos direitos, epistemologias e modos de vida das populações historicamente colonizadas. Nesse sentido, a justiça decolonial visa uma distribuição mais equânime de poder e recursos, na busca por um novo paradigma de justiça, transformadora e emancipatória (Quijano, 2005; Mignolo, 2011).

12. A autoprodução compõe um setor econômico popular, responsável pela construção da maior parcela do estoque residencial das cidades.

os setores populares e os circuitos econômicos que geraram essa parcela significativa das cidades. A principal política urbana proposta para essa parcela das cidades são as melhorias habitacionais (MH) vinculadas à Athis como instrumento de inovação e transformação.

As MHs são intervenções que visam garantir condições de habitabilidade a um espaço construído, buscando melhorar a “saúde do habitat”. Esse conceito, definido como resultado de pesquisa com o conjunto dos Conselhos de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, “engloba as condições edilícias, sanitárias, ambientais e paisagísticas relacionadas à moradia e ao conjunto urbano que garantam qualidade e adequação do ambiente interno e externo da casa, assegurando a dignidade da vida de seus moradores e a valorização do lugar de vida” (Balbim *et al.*, 2024a, p. 7). Assim, as MHs baseiam-se no reconhecimento das situações existentes e associam-se potencialmente à capacidade de adaptação do território, inclusive as transformações vivenciadas com as mudanças climáticas.

Já a Athis integra o direito social à moradia, constitucionalmente garantido, sendo definida pela Lei nº 11.888/2008 (Brasil, 2008), com o objetivo de assegurar e regulamentar este eixo da política pública às famílias com renda mensal de até três salários mínimos, por meio da prestação de serviço gratuito de arquitetura, urbanismo e engenharia para habitações de interesse social (HIS), visando melhorar as condições da edificação e de seu entorno.

Após mais de quinze anos da promulgação da Lei de Athis, observa-se pouca efetividade na sua implementação.<sup>13</sup> Nesse campo, um dos desafios para a disseminação da implementação das melhorias habitacionais associadas à assistência técnica constitui a avaliação de seus impactos, tanto na sociedade quanto no meio ambiente. Por vezes, estes impactos podem ser não lineares, indiretos, com graus de subjetividade e de difícil mensuração, questões que se impõem à gestão pública como dificultadoras, requerendo inovações na formulação das políticas públicas para a sua transformação. Somam-se a esse desafio as dificuldades de projeção de cenários e coleta de dados acerca de assentamentos precários e das inadequações habitacionais (Balbim e Krause, 2019; Denaldi, 2022; Frediani, Cociña e Roche, 2023).

As MHs promovem efeitos “em cascata”, de difícil mensuração no atual cenário de elaboração e avaliação de políticas públicas, mas que podem potencializar impactos diretos e indiretos associados a áreas diversas, a exemplo de direitos fundamentais.

Estes desafios indicam a transversalidade da temática das MHs, por exemplo, em relação a agendas amplas, como é o caso dos ODS. Nessa perspectiva, diversos estudos buscam avaliar os impactos das MHs em distintos campos atrelados à “saúde do habitat”. Entre os aspectos diretamente afetados pelas MHs, podemos citar: i) crescimento do produto interno bruto (PIB), que pode chegar a 10,5% (Frediani, Cociña e Roche, 2023), e diminuição da desigualdade; ii) saúde de modo amplo, para além da melhoria da saúde dos moradores – física, mental e comunitária –, mas também em termos da economia gerada para o sistema de saúde e da melhoria dos determinantes sociais de saúde (Henson *et al.*, 2020); iii) igualdade de gênero, especialmente nos termos da emancipação feminina,

13. Entre outras razões, pode-se mencionar: i) o desinteresse e/ou incapacidade de inovação do setor público e da construção civil, uma vez que a lógica da melhoria habitacional associada à Athis é diversa da lógica predominante de construção de novas unidades; ii) as dificuldades na operacionalização desta lógica por órgãos executores e financiadores; iii) a ausência ou dificuldade no acesso a dados, usualmente alocados em distintos bancos de dados, que permitiriam diagnosticar o problema de forma mais acurada; iv) o desconhecimento da lei; v) o desinteresse ou desconhecimento dos profissionais em atuarem nesta vertente social, que usualmente os remunera inadequadamente; e vi) a ausência de previsão de recursos para implementar a lei, sendo um instrumento proposto pelo Legislativo e, portanto, sem vinculação orçamentária direta (Balbim *et al.*, 2024a).

desenvolvimento e fortalecimento de políticas de gênero; iv) acesso à água e ao esgotamento sanitário; v) economia local, trabalho decente e geração de emprego, notadamente para os habitantes de assentamentos precários, mas também para profissionais de áreas diversas, como arquitetura, engenharia, saúde e assistência social; vi) acesso a transporte, eletrificação e outros serviços; vii) segurança; viii) acesso a direitos e segurança da posse; e ix) condições climáticas do ambiente de vida e resiliência ambiental (Balbim *et al.*, 2023).

Analisando-se a aderência do campo das MHs associadas à Athis com os ODS, identificou-se que investir em uma política pública voltada às melhorias e Athis impacta diretamente nove ODS: 1 – Erradicação da pobreza; 3 – Saúde e bem-estar; 5 – Igualdade de gênero; 6 – Água potável e saneamento; 7 – Energia limpa e acessível; 8 – Emprego decente e crescimento econômico; 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; 12 – Consumo e produção responsáveis; e 13 – Ação contra a mudança global do clima (Balbim *et al.*, 2023). Focando a análise na correlação com os ODS, a seguir são apresentadas melhorias habitacionais a partir da escala e do(s) ODS que se tem o potencial direto de impactar.

As melhorias habitacionais produzem habitações e assentamentos com melhor preparo para riscos climáticos, uma vez que possuem maior adaptabilidade das estruturas, no sentido de evitar ou reduzir efeitos negativos de eventos extremos (Satterthwaite *et al.*, 2020). Nessa lógica, assentamentos precários e habitações inadequadas podem ser alvo de ações de melhorias e correlatas, relacionadas a: maior conforto térmico, contribuindo para maior adaptabilidade a ondas de temperaturas extremas; estruturas de drenagem adequadas à especificidade de cada assentamento; manutenção das funções ecossistêmicas, no sentido de redução do risco de desastres; mapeamento de áreas de risco, identificando e avaliando a necessidade de realocações; e instalação de sistemas de alerta e evacuação (Satterthwaite *et al.*, 2020). Essas ações podem impactar diversos ODS, especialmente o ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis, com destaque para as metas 11.1, 11.3 e 11.5.<sup>14</sup>

Para o alcance dos resultados esperados, ações no bojo das melhorias habitacionais podem incluir desde questões relacionadas aos serviços de saneamento básico e à garantia aos direitos humanos à água potável e ao esgotamento sanitário (United Nations, 2010), como: a instalação i) de caixas d'água para mitigar a intermitência do abastecimento; ii) de caixas de inspeção e demais equipamentos que melhorem o escoamento e o tratamento de esgoto; iii) de tubulações internas tanto para as redes de abastecimento de água quanto de esgoto; iv) de calhas com fins à captação de águas pluviais para sua utilização; v) a reforma ou construção de banheiros; e vi) a instalação de equipamentos hidrossanitários, tais como pias e vasos sanitários. Nesse caso, ressalta-se a necessidade de articulação com outras políticas, como a de saneamento básico, garantindo que o serviço atenda o território no qual a habitação está inserida.

Adicionalmente, podem ser desenvolvidas ações de acesso contínuo à energia elétrica, como a instalação ou melhoria do quadro de força e de fiação interna, garantindo não apenas maior qualidade de vida aos moradores, mas também maior segurança. A habitabilidade pressupõe, ainda, a garantia, nas habitações, de condições mais efetivas de iluminação natural

14. ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; Meta 11.1 – Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas; Meta 11.3 – Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países; Meta 11.5 – Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao PIB global, incluindo os desastres relacionados à água, com foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.

e ventilação cruzada, a partir, por exemplo, de adaptações e instalação de janelas maiores, novas esquadrias e outros tipos de aberturas. A construção de forros entre os ambientes internos e o telhado, bem como a instalação de revestimentos nas paredes, por exemplo, podem auxiliar no conforto térmico e estanqueidade das habitações.

Ao abordar o tema das melhorias habitacionais em um país diverso e de dimensões continentais como o Brasil, pontua-se a existência de especificidades regionais nas técnicas e práticas construtivas e da diversidade das formas de habitar. Nesse contexto, a própria consideração de características de moradias como inadequadas depende dos (re)conhecimentos regionais ou locais, sendo este um componente essencial no campo das melhorias habitacionais (Balbim *et al.*, 2024b).

Observando-se os potenciais impactos das MHs, sobretudo em sua dimensão intersetorial para o enfrentamento da crise climática, é necessário o aprofundamento da compreensão de quais ações demandam a execução integrada de políticas públicas. Destaca-se que tais ações podem inclusive ultrapassar o limite de um assentamento, já que sistemas naturais, como bacias hidrográficas, devem ser base para programas de manejo de águas pluviais para evitar enchentes, inundações e alagamentos (Satterthwaite *et al.*, 2020). Nesse sentido, estratégias como planos locais de habitação de interesse social (PLHIS), diagnósticos habitacionais intermunicipais (Denaldi, 2022) e planos municipais de redução de riscos constituem elementos de planejamento democrático e participativo fundamentais, notadamente por superarem o tratamento do assentamento de modo isolado, abordando um conjunto de diferentes assentamentos dentro de determinados perímetros de intervenção integrada.

Na lógica de intervenção por perímetro, tomando-se o caso do Plano Municipal de Habitação (PMH) de São Paulo como exemplo, foram definidas prioridades por quadriênio e abordagens primeiro à montante, “de modo a eliminar as contribuições de efluentes não tratados, resíduos sólidos e detritos de erosão aos corpos d’água” (Cidade de São Paulo, 2010, p. 134). O raciocínio do PMH de São Paulo é interessante justamente por ser integrado, integral e por extrapolar o limite do assentamento. Além disso, a intersetorialidade entre habitação, regularização fundiária e saneamento merece atenção.

Na escala nacional, pontua-se um retrocesso observado com a Lei nº 13.465/2017, que tornou o processo de regularização fundiária uma prática majoritariamente cartorial (Brasil, 2017; Balbim, 2022), dispensando a implantação imediata de infraestrutura urbana essencial e debilitando sua articulação com a esfera ambiental. Por sua vez, o novo programa Minha Casa, Minha Vida, lançado em 2023, apresenta o “subsídio verde”, que prevê aportes adicionais aos projetos que incorporem tecnologias sustentáveis (Balbim, 2023b).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise climática acentua as desigualdades já presentes nas cidades, expondo aos maiores riscos, e de maneira desproporcional, as populações mais marginalizadas, especialmente as negras, os povos e comunidades tradicionais, e centralmente a população de baixa renda. É urgente adotar-se uma abordagem que reconheça o consolidado racismo ambiental na gestão territorial, não apenas para enfrentar os novos desafios climáticos, mas também para resolver as questões estruturais que perpetuam a segregação, desenvolvendo assim princípios de uma verdadeira justiça ambiental.

Superar a estigmatização e a segregação baseadas na ideia de uma cidade informal e reconhecer a economia popular como agente do desenvolvimento constitui tarefa urgente

para assegurar tal justiça ambiental. Do contrário, como se vê, perpetua-se o modelo das atuais cidades e aprofunda-se a injustiça ambiental por meio dos investimentos que visam enfrentar os impactos das mudanças climáticas.

Para tanto, as políticas de melhorias habitacionais associadas à Athis, se implementadas de forma estratégica, têm o potencial de transformar essas áreas marginalizadas, indo além da simples provisão de infraestrutura. Em conjunto, elas podem promover a resiliência social e territorial, conectando aspectos ambientais, econômicos, sociais e também étnico-raciais.

Por fim, a crise climática constitui um desafio sistêmico (que deve envolver diferentes setores e níveis de governo) e multifacetado (oriundo de diversas agendas sociais, econômicas, étnico-raciais etc.), o que requer respostas coordenadas e eficazes. Somente por meio de políticas públicas que contemplem as realidades locais e reconheçam as desigualdades estruturais brasileiras será possível avançar na construção de cidades verdadeiramente sustentáveis, justas, resilientes – para todos – e preparadas para os impactos da crise climática.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias argumentativas. *In*: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004. p. 23-39.

ALCÁNTARA-AYALA, J. Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters countries. **Geomorphology**, v. 47, n. 2-4, Oct. 2002.

BALBIM, R. **Do Casa Verde e Amarela ao Banco Nacional da Habitação, passando pelo Minha Casa Minha Vida**: uma avaliação da velha nova política de desenvolvimento urbano. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2751).

\_\_\_\_\_. A produção internacional da ideia de informalidade urbana e os “núcleos urbanos informais” no Brasil. **Ciência & Trópico**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 13-36, 2023a.

\_\_\_\_\_. **O Minha Casa, Minha Vida voltou, ou trata-se do marco de uma Política Nacional de Urbanização?** Análise do Relatório da Comissão Mista que trata da MP nº 1.162/2023. Brasília: Ipea, 2023b. (Nota Técnica, n. 39).

BALBIM, R.; ARROYO, M.; SANTIAGO, C. **Brasil popular, circuitos da economia urbana e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12513>.

BALBIM, R. *et al.* **Dimensão das inadequações habitacionais, custos, impactos e relações com os objetivos de desenvolvimento sustentável**: subsídios para um programa nacional de melhorias habitacionais. Brasília: Ipea, 2023. (Nota Técnica, n. 40).

BALBIM, R. *et al.* **Modelagem lógica para estruturação programática da Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (Athis)**. Brasília: Ipea; CAU/BR, 2024a. (Relatório Institucional). Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12874/1/RI\\_Modelagem\\_logica.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12874/1/RI_Modelagem_logica.pdf).

BALBIM, R. *et al.* **Inadequações habitacionais**: dimensão e custos para sua solução com base em experiências de melhorias habitacionais. Rio de Janeiro: Ipea, 2024b. (Nota Técnica, n. 51). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12871>.

BALBIM, R.; KRAUSE, C. Slum upgrading in Brazil: lessons from evaluation processes. **Ciência & Trópico**, v. 43, p. 185-201, 2019. Edição especial.

BRASIL. Lei nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei nº 11.124, de 16 de julho de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 26 dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento. Secretaria Adjunta VI – Recursos Hídricos. **Nota Técnica nº 1/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR**. Atualização dos critérios e indicadores para a identificação dos municípios mais suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, enxurradas e inundações para serem priorizados nas ações da União em gestão de risco e de desastres naturais. Brasília: Casa Civil, 2023. Disponível em: [https://educacao.cemaden.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/NotaTcnica12023SADJVISAMCCPR\\_SEI\\_00042.000497\\_2023\\_74.pdf](https://educacao.cemaden.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/NotaTcnica12023SADJVISAMCCPR_SEI_00042.000497_2023_74.pdf). Acesso em: 9 set. 2024.

BULLARD, R. (Ed.). **Confronting environmental racism: voices from the grassroots**. Boston: South End Press, 1993.

\_\_\_\_\_. Enfrentando o racismo ambiental no século XXI. *In*: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 40-68.

BUSCH, A.; AMORIM, S. **A tragédia da região serrana do Rio de Janeiro em 2011: procurando respostas**. Brasília: Enap, 2011. 20 p. Disponível em: <https://acervo.enap.gov.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=41114>.

CIDADE DE SÃO PAULO. **Plano Municipal de Habitação: PMH 2009-2024**. São Paulo: Habisp; Instituto de Arquitetos do Brasil; Prefeitura de São Paulo, 2010.

CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Panorama dos desastres no Brasil: 2013 a 2023**. 30 p. Brasília: CNM, 2024. (Estudo Técnico). Disponível em: <https://cnm.org.br/biblioteca/exibe/15245>. Acesso em: 23 out. 2024.

DENALDI, R. Identificação e caracterização da precariedade habitacional: desafios conceituais e metodológicos. *In*: KRAUSE, C.; DENALDI, R. (Org.). **Núcleos urbanos informais: abordagens territoriais da irregularidade fundiária e da precariedade habitacional**. Brasília: Ipea, 2022. p. 29-55.

FERDINAND, M. **Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019.

FREDIANI, A.; COCIÑA, C.; ROCHE, J. **Improving housing in informal settlements: assessing the impacts in human development**. Washington: Habitat for Humanity International, 2023.

FREITAS, C. M. D. *et al.* Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 1577-1586, 2012.

HENSON, R. *et al.* Evaluating the health effects of place-based slum upgrading physical environment interventions: a systematic review (2012-2018). **Social Science & Medicine**, v. 261, p. 1-13, Sept. 2020.

HOLLING, C. S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual Review of Ecology, and Systematics**, v. 4, p. 1-23, 1973.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População em áreas de risco no Brasil**. Rio de Janeiro, 2018. 91 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf>. Acesso em: 28 out. 2024.

MIGNOLO, W. D. **The darker side of Western modernity**: global futures, decolonial options. Durham, United States: Duke University Press, 2011. 410 p.

NÚCLEO Porto Alegre analisa os impactos das enchentes na população pobre e negra do Rio Grande do Sul. **Observatório das Metrópoles**, 23 maio 2024. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/nucleo-porto-alegre-analisa-os-impactos-das-enchentes-na-populacao-pobre-e-negra-do-rio-grande-do-sul/>. Acesso em: jul. 2024.

PESQUISADORES brasileiros fazem recomendações, analisando as repentinas inundações e deslizamentos de terra em Recife (PE), após fortes chuvas ocorridas em maio de 2022. **Gov.br**, 31 jan. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/noticias-cemaden/pesquisadores-brasileiros-fazem-recomendacoes-analisando-as-repentinas-inundacoes-e-deslizamentos-de-terra-em-recife-pe-apos-fortes-chuvas-ocorridas-em-maio-de-2022>.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. *In*: LANDER, E. (Org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: Clacso, 2005. p. 117-142. (Colección Sur Sur).

RACISMO ambiental: as consequências da desigualdade socioambiental para as comunidades marginalizadas. **Fiocruz**, 11 maio 2023. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=racismo-ambiental-as-consequencias-da-desigualdade-socioambiental-para-as-comunidades-marginalizadas>. Acesso em: set. 2024.

ROLNIK, R. **A cidade e a lei**: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. (Coleção Cidade Aberta).

SATTERTHWAITE, D. *et al.* Building resilience to climate change in informal settlements. **One Earth**, v. 2, n. 2, p. 143-156, Feb. 2020.

UNITED NATIONS. **Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010: 64/292 – the human right to water and sanitation**. New York: United Nations, 2010. Disponível em: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n09/479/35/pdf/n0947935.pdf>. Acesso em: set. 2024.

VALE, L. J.; CAMPANELLA, T. J. (Ed.). **The resilient city**: how modern cities recover from disaster. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2005.

