

**XXXI CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI BRASÍLIA - DF**

DIREITO URBANÍSTICO, CIDADE E ALTERIDADE

FREDERICO THALES DE ARAÚJO MARTOS

ROSÂNGELA LUNARDELLI CAVALLAZZI

VALMIR CÉSAR POZZETTI

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

DIREITO URBANÍSTICO, CIDADE E ALTERIDADE [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Frederico Thales de Araújo Martos, Rosângela Lunardelli Cavallazzi, Valmir César Pozzetti – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-057-1

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito urbanístico. 3. Cidade e alteridade. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF

DIREITO URBANÍSTICO, CIDADE E ALTERIDADE

Apresentação

O XXXI Congresso Nacional do CONPEDI, realizada em Brasília - DF, destacou, mais uma vez, os avanços científicos no campo do Direito Urbanístico, consolidando-o como uma área autônoma e de grande relevância na produção acadêmica dos diversos Programas de Pós-Graduação do país. Os trabalhos apresentados não apenas enriqueceram o debate, mas também trouxeram inovações tecnológicas e humanísticas voltadas para a acessibilidade e o planejamento urbano, promovendo espaços mais justos e equitativos para todos.

No Grupo de Trabalho - Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade I, foram apresentadas contribuições de elevada qualidade científica, abordando temáticas fundamentais para o campo das Ciências Sociais Aplicadas. O profícuo debate entre os participantes, realizado de forma presencial, reforçou a importância de integrar perspectivas diversas na busca por soluções para os desafios contemporâneos do ambiente urbano.

O tema do congresso deste ano contou com apresentações que dialogaram com questões essenciais ao crescimento humano e ao desenvolvimento sustentável, reafirmando o compromisso do CONPEDI em promover discussões que unam teoria e prática. Dentro desse contexto, o presente relatório destaca os trabalhos apresentados no dia 29 de novembro de 2024, no GT “Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade I”, coordenado pelos professores doutores Frederico Thales de Araújo Martos (FDF e UEMG), Rosângela Lunardelli Cavallazzi (UFRJ) e Valmir César Pozzetti (UEA/UFAM).

A obra que ora apresentamos reúne os artigos selecionados através de um rigoroso sistema de dupla revisão cega, conduzido por avaliadores ad hoc. Os temas abordados são instigantes e representam contribuições significativas para o avanço das reflexões acadêmicas nos Programas de Pós-Graduação em Direito, promovendo o diálogo interdisciplinar e soluções inovadoras para questões urbanísticas.

É com grande satisfação que apresentamos os trabalhos desta edição, certos de que as discussões aqui reunidas irão inspirar novas pesquisas e ações no campo do Direito Urbanístico, reafirmando seu papel estratégico na construção de cidades mais inclusivas e sustentáveis:

- O trabalho intitulado “Centro do Rio, Planejamento Urbano Inclusivo e a Importância da Legibilidade e da Imageabilidade”, de autoria de Eduardo Iantorno de Moraes e Amanda Martins de Aguiar, destaca a urgência de um planejamento urbano inclusivo que considere as demandas sociais e culturais da área central do Rio de Janeiro. O estudo propõe a harmonização entre urbanismo e as necessidades da população, revitalizando o espaço para torná-lo mais inclusivo e dinâmico para todas as classes sociais;

- No mesmo sentido, o trabalho “Cidades Inteligentes e sua Correlação com o Desenvolvimento Sustentável como Garantia de uma Sociedade Fraterna e Humanamente Digna”, de Luana Machado Terto e Clara Angélica Gonçalves Cavalcanti Dias, analisa o princípio da fraternidade em relação às cidades inteligentes. O estudo demonstra como o desenvolvimento sustentável, aliado à tecnologia, promove a dignidade da pessoa humana e contribui para a construção de cidades mais equitativas;

- Em um contexto de justiça social e territorial, Pedro Bastos de Souza apresenta “Comunidades Quilombolas em Contexto Urbano: Reconhecimento de Identidade e Acesso à Terra”, abordando o direito fundamental à terra para quilombolas em áreas urbanas e periurbanas. O trabalho busca esclarecer o conceito dessas comunidades e propor caminhos que garantam sua posse e existência;

- Já o trabalho “Efetividade dos Direitos Humanos Sociais: Direito ao Transporte Público de Qualidade e à Mobilidade Humana – Contribuições para a Cidade de Manaus”, de Túlio Macedo Rosa e Silva, Viviane da Silva Ribeiro e Diana Sales Pivetta, analisa a mobilidade urbana sob a ótica dos direitos humanos. A pesquisa utiliza fundamentos constitucionais e históricos para propor melhorias no transporte público de Manaus/AM, visando equidade e qualidade;

- Pedro Gabriel Cardoso Passos e Lucas Rafael de Almeida Carvalho, em “Entre a Inundação e a Inação: A Estagnação dos Planos Diretores de Itajaí (SC) diante das Mudanças Climáticas”, analisam a resposta aos desastres ambientais na região, destacando a necessidade de um planejamento mais eficaz e robusto para lidar com inundações recorrentes;

- A importância da regularização fundiária como instrumento para garantir o direito à moradia é abordada por Maria Izabel Costa Lacerda em “Legitimação de Posse como Instrumento de Concretização do Direito à Moradia”, relacionando o tema às disposições da Lei nº 13.465/2017;

- João Victor Gomes Bezerra Alencar, no trabalho “Limitações Administrativas no Novo Plano Diretor do Município de Natal/RN”, realiza uma análise comparativa entre os planos diretores antigo e novo de Natal/RN, identificando mudanças nas limitações administrativas e seus impactos;

- Em “Movimento Reverso da Privatização do Setor de Água e Saneamento no Brasil e a Realização dos DHAES”, Vívian Alves de Assis e Rosângela Lunardelli Cavallazzi discutem as possibilidades de remunicipalização de serviços essenciais, analisando casos internacionais como Grenoble e Nápoles;

- Lucas Manito Kafer, em “Muros sem Fim: O Cercamento dos Espaços Urbanos e a Legislação Brasileira”, investiga o impacto do urbanismo contemporâneo na segregação social, traçando paralelos entre tecnologias de segurança e a evolução das cidades;

- “O Estádio do Flamengo e o Financiamento da Infraestrutura Urbana”, de Matheus Corrêa Lima de Aguiar Dias, avalia os desafios do financiamento urbano, especialmente em projetos como o estádio na Região Portuária do Rio de Janeiro;

- Juliana Santiago da Silva e coautores, em “O Ideal de Pertencimento da Agricultura Cafeeira e sua Interferência no Contexto Paisagístico da Cidade de Manhuaçu – MG”, analisam como a agricultura cafeeira molda o pertencimento e a paisagem local;

- Em “O Plano Diretor e Planejamento Orçamentário como Ferramentas para a Construção de Cidades Inteligentes”, Farley Soares Menezes explora como instrumentos urbanísticos podem contribuir para a implementação de cidades inteligentes;

- O trabalho “Planejamento Urbano e a Construção de Cidades Sustentáveis em Tempos de Mudanças Climáticas”, de Marcia Andrea Bühring e Bruna Baltazar Pedicino, aborda a interseção entre planejamento urbano e políticas públicas ambientais para mitigar as mudanças climáticas;

- Por fim, Patrícia Fortes Attademo Ferreira e Priscila da Silva Souza, em “Pessoas em Situações de Vulnerabilidade Urbana: Implicações para a Proteção do Meio Ambiente”, demonstram como a pobreza urbana agrava a degradação ambiental, reforçando a necessidade de justiça social e equidade ambiental.

Os trabalhos apresentados, sem exceção, ofereceram contribuições significativas sobre temas contemporâneos relacionados ao Direito Urbanístico, à tecnologia e ao desenvolvimento

sustentável. Cada pesquisa trouxe um olhar atento e reflexivo para as relações humanas no meio ambiente urbano, inserindo-se em um contexto construtivo que visa fomentar a formulação de políticas públicas eficazes. Essas políticas permitirão avanços seguros e responsáveis no âmbito das interações humanas, promovendo a alteridade, o diálogo e o equilíbrio entre as necessidades sociais, econômicas e ambientais.

Convidamos todos a explorarem as reflexões e análises contidas nos anais do evento, que reúnem a riqueza intelectual e a profundidade acadêmica dos debates realizados. Desejamos, portanto, uma leitura enriquecedora e inspiradora, que possa ampliar os horizontes e fortalecer o compromisso com a construção de um futuro mais justo e sustentável.

Prof. Dr. Frederico Thales de Araújo Martos (FDF e UEMG)

Profa. Dr. Rosângela Lunardelli Cavalazzi (UFRJ e PUC/RJ)

Prof. Dr. Valmir César Pozzetti (UEA e UFAM)

PLANEJAMENTO URBANO E A CONSTRUÇÃO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

URBAN PLANNING AND THE CONSTRUCTION OF SUSTAINABLE CITIES IN TIMES OF CLIMATE CHANGE

Marcia Andrea Bühring ¹
Bruna Baltazar Pedicino ²

Resumo

Este artigo explora a interseção entre planejamento urbano, legislação ambiental e políticas públicas no Brasil, com foco na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, pois representam um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas. O objetivo principal da pesquisa é analisar como essas ferramentas podem ser eficazmente integradas para enfrentar os desafios climáticos nas cidades brasileiras, especialmente em um contexto de urbanização acelerada e desigualdade social. O método utilizado foi o hipotético-dedutivo, com revisão bibliográfica e análise documental, e abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, pois o estudo identificou barreiras e oportunidades na implementação de estratégias de planejamento urbano sustentável. Os principais resultados indicam que infraestruturas verdes, participação cidadã e governança colaborativa são essenciais para a resiliência urbana. No entanto, desafios como a falta de coordenação entre esferas governamentais e a aplicação desigual das políticas públicas ainda precisam ser superados. O artigo conclui que uma abordagem integrada e participativa é fundamental para construir cidades mais resilientes e ambientalmente sustentáveis no Brasil.

Palavras-chave: Planejamento urbano, Mudanças climáticas, Sustentabilidade, Resiliência urbana, Participação cidadã

Abstract/Resumen/Résumé

This article explores the intersection between urban planning, environmental legislation and public policies in Brazil, focusing on mitigation and adaptation to climate change, as they represent one of the biggest challenges faced by contemporary cities. The main objective of the research is to analyze how these tools can be effectively integrated to face climate challenges in Brazilian cities, especially in a context of accelerated urbanization and social inequality. The method used was hypothetical-deductive, with bibliographic review and documentary analysis, and a qualitative, exploratory and descriptive approach, as the study identified barriers and opportunities in the implementation of sustainable urban planning

¹ Pós-Doutora em Direito pela (FDUL) Portugal. Pós-Doutora (FURG). Doutora em Direito pela (PUCRS). Mestre em Direito pela (UFPR). Advogada e Parecerista. Professora da Escola de Direito da (PUCRS).

² Especialista em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela (PUCRS). Graduada em Direito pela (UNIVAP). Coordenadora do GT de Regime Internacional das Mudanças Climáticas da Rede LACLIMA.

strategies. The main results indicate that green infrastructure, citizen participation and collaborative governance are essential for urban resilience. However, challenges such as the lack of coordination between government spheres and the uneven application of public policies still need to be overcome. The article concludes that an integrated and participatory approach is fundamental to building more resilient and environmentally sustainable cities in Brazil.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Urban planning, Climate change, Sustainability, Urban resilience, Citizen participation

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário global marcado por mudanças climáticas aceleradas, as cidades enfrentam a crescente necessidade de adaptar suas infraestruturas e modelos de planejamento para lidar com os impactos ambientais e promover a resiliência (Oliveira, Correia, Souza Filho, & Menezes, 2023). No Brasil, o desafio é particularmente agudo, dada a rápida urbanização e a pressão sobre os recursos naturais.

Nesse contexto, a legislação ambiental e as políticas públicas desempenham um papel crucial na formação e implementação de estratégias de planejamento urbano sustentável (Ribeiro, 2023). Segundo o Programa Cidades Verdes Resilientes, essa necessidade se intensifica com a falta de ações coordenadas entre os entes federativos e o direcionamento inadequado de recursos, o que compromete a qualidade ambiental e a resiliência climática nas cidades brasileiras (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2024).

O tema desta pesquisa é a interseção entre legislação ambiental, políticas públicas e planejamento urbano sustentável no contexto das mudanças climáticas. Especificamente, a pesquisa investiga como essas ferramentas podem ser utilizadas para mitigar os efeitos das mudanças climáticas nas cidades brasileiras. Há um consenso crescente de que as cidades desempenham um papel central na luta contra as mudanças climáticas, tanto como fontes significativas de emissões de gases de efeito estufa quanto como espaços vulneráveis aos seus impactos. A legislação ambiental e as políticas públicas têm sido reconhecidas como instrumentos essenciais para a promoção do desenvolvimento urbano sustentável.

No entanto, a eficácia dessas medidas depende de sua implementação adequada e de uma integração harmoniosa com o planejamento urbano. De acordo com Cortese *et al.* (2023), o planejamento urbano pode contribuir significativamente tanto para a mitigação quanto para a adaptação às mudanças climáticas, promovendo o uso eficiente do solo, a transição energética justa e a preservação de áreas verdes, fundamentais para o conforto ambiental e a resiliência urbana (Cortese, Sotto e Aumond, 2023).

Embora haja um corpo significativo de pesquisas sobre planejamento urbano sustentável e legislação ambiental, há lacunas na compreensão de como essas áreas interagem especificamente no contexto brasileiro. Em particular, a forma como as políticas públicas são aplicadas nas diferentes esferas governamentais e como elas podem ser adaptadas às realidades locais para enfrentar os desafios climáticos urbanos ainda é um campo de estudo que carece de exploração mais profunda. Segundo Ângelo e Saraiva (2024), apesar dos avanços tecnológicos e das iniciativas para promover a sustentabilidade urbana, o Brasil ainda enfrenta desafios

significativos, como a urbanização desordenada e a gestão ineficiente dos recursos naturais, o que impede a plena realização do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11.

Com a crescente urbanização no Brasil e os impactos já visíveis das mudanças climáticas, torna-se crucial desenvolver estratégias eficazes para a adaptação e mitigação nas cidades. Entender como as políticas públicas e a legislação podem ser otimizadas para responder a esses desafios é vital para assegurar a resiliência urbana e a qualidade de vida da população, especialmente nas áreas mais vulneráveis.

A pergunta central desta pesquisa é: Como a legislação ambiental e as políticas públicas de planejamento urbano sustentável podem ser implementadas de maneira eficaz para mitigar os impactos das mudanças climáticas nas cidades brasileiras? O objetivo desta pesquisa é analisar as interações entre legislação ambiental, políticas públicas e planejamento urbano no Brasil, identificando barreiras e oportunidades para a implementação de estratégias eficazes que possam enfrentar os desafios das mudanças climáticas nas áreas urbanas.

A pesquisa está situada no contexto das cidades brasileiras, que enfrentam desafios complexos devido à rápida urbanização, desigualdades sociais e vulnerabilidade aos impactos das mudanças climáticas, como enchentes, elevação do nível do mar e ondas de calor. A análise considera a diversidade geográfica, econômica e social das cidades no Brasil, buscando soluções que sejam adaptáveis e escaláveis para diferentes realidades urbanas.

Este estudo, utilizou o método hipotético-dedutivo e adotou uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, focando na análise das interações entre planejamento urbano, legislação ambiental e mudanças climáticas no Brasil. A pesquisa exploratória visou identificar barreiras e oportunidades, enquanto a descritiva detalhou o cenário urbano brasileiro.

Os dados foram coletados por meio de revisão bibliográfica e análise documental, utilizando artigos acadêmicos, relatórios de organizações internacionais, como o IPCC, e documentos governamentais brasileiros. As fontes foram selecionadas com base em sua relevância e atualidade.

A análise foi conduzida qualitativamente, utilizando a técnica de análise de conteúdo. Os dados foram organizados em categorias temáticas, como "infraestruturas verdes" e "participação cidadã", permitindo comparações entre diferentes práticas de planejamento urbano sustentável. As principais limitações incluem a ausência de dados empíricos primários, como entrevistas, e a falta de análise quantitativa. Essas restrições podem limitar a compreensão detalhada das práticas locais de implementação das políticas públicas.

2 CIDADES SUSTENTÁVEIS EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, (Wedy, 2118) com impactos significativos em termos de saúde pública, infraestrutura e qualidade de vida urbana. O aumento das temperaturas, a intensificação de eventos climáticos extremos e a elevação do nível do mar colocam as cidades em uma posição vulnerável, exigindo respostas eficazes para a mitigação e adaptação. De acordo com Cortese, Sotto e Aumond (2023):

Segundo o 6º Relatório (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), publicado em 2021, é inequívoco que as emissões de gases com efeito estufa produzidas por atividades humanas são a causa do aquecimento global e, se não forem drasticamente reduzidas nos próximos anos, os eventos climáticos extremos aumentarão em intensidade e frequência a cada incremento adicional da temperatura.

Já os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam uma iniciativa global das Nações Unidas composta por 17 metas interligadas, abordando desafios que vão desde a erradicação da pobreza até a proteção do meio ambiente (Nações Unidas, 2015).

Esses objetivos foram projetados para orientar os esforços de governos, sociedade civil e setor privado na construção de um futuro mais sustentável e inclusivo. No contexto do artigo que discute o papel do planejamento urbano na mitigação das mudanças climáticas, as ODS fornecem um quadro global que ressalta a importância de ações locais para abordar questões ambientais, sociais e econômicas.

Através do planejamento urbano sustentável, as cidades podem contribuir para várias metas das ODS, especialmente o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), fornecem um quadro global que orienta os esforços locais na construção de um futuro mais sustentável e inclusivo. Como observado por Ângelo e Saraiva (2024), “o Brasil enfrenta desafios significativos na implementação eficaz do ODS 11, como a persistência de problemas como a urbanização desordenada, a falta de infraestrutura adequada e a desigualdade socioeconômica”. Essas dificuldades evidenciam a necessidade de integrar a legislação ambiental e as políticas públicas de planejamento urbano para mitigar os impactos das mudanças climáticas nas cidades brasileiras.

O planejamento urbano sustentável tem sido amplamente reconhecido como uma ferramenta crítica para mitigar os impactos das mudanças climáticas. Fainstein (2000) argumenta que “o planejamento urbano desempenha um papel crítico na redução da vulnerabilidade das cidades às mudanças climáticas, através da implementação de estratégias

de adaptação e mitigação”. Além disso, Newman (2006) destaca que: As cidades têm potencial “para agir como laboratórios para soluções sustentáveis, influenciando positivamente as mudanças climáticas com infraestruturas verdes, eficiência energética e sistemas de transporte público eficazes”.

Essas abordagens sublinham a importância de políticas que promovam a resiliência urbana e a sustentabilidade, especialmente em contextos urbanos desafiadores como os do Brasil. Em complemento, de acordo com Ferreira, *et. al* (2022, p.17):

Em termos de adaptação, é importante mencionar as Leis nº 12.608/12 e nº 7.661/88, que instituem a Política Nacional de Defesa Civil e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, respectivamente, servindo de amparo para a implementação de iniciativas destinadas a reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.

Essas políticas fornecem uma base legal importante para que as cidades brasileiras possam se preparar e responder de maneira eficaz aos impactos das mudanças climáticas. Entretanto, a eficácia dessas estratégias depende de sua implementação adequada, o que envolve superar desafios significativos, especialmente no contexto brasileiro. Conforme discutido por Teixeira e Pessoa (2021):

O planejamento urbano, enquanto um instrumento de regulação e organização do espaço urbano por parte do poder público (neste caso, municipal), é amplamente reconhecido pelas comunidades científicas e pelos profissionais da gestão pública como um mecanismo essencial no contexto da adaptação climática, seja positivamente ou negativamente (McClure; Baker, 2018). Considerando o papel de protagonismo que as cidades têm frente às mudanças climáticas, Apollaro e Alvim (2017) apontam que o planejamento urbano se configura em um mecanismo importante para lidar com os efeitos desse fenômeno nos espaços urbanos, porque possibilita a indução de transformações sustentáveis nesses espaços, permitindo a inserção de novas atitudes e práticas de ocupação e uso do solo urbano. Essas novas atitudes e práticas alteram os estilos de vida das populações que vivem nos espaços urbanos, auxiliando no enfrentamento das mudanças climáticas (Apollaro; Alvim, 2017).

O estudo de Teixeira e Pessoa (2021) destaca o papel crucial do planejamento urbano no enfrentamento das mudanças climáticas e na promoção da adaptação climática nas cidades. Inclusive, de acordo com os autores, o planejamento urbano pode adotar duas abordagens principais: a autônoma, que é reativa e lida com os impactos climáticos após sua ocorrência, e a planejada, que é pró-ativa e visa evitar ou reduzir tais eventos climáticos.

Embora a abordagem planejada seja ideal, a realidade mostra que muitas cidades ainda recorrem à abordagem reativa. No entanto, é fundamental reconhecer que essa abordagem reativa é menos eficaz e eficiente, dado o aumento contínuo da temperatura, a intensificação de eventos climáticos extremos e o aumento do nível do mar em todo o mundo.

Portanto, o planejamento urbano deve se voltar para estratégias proativas que incluam ações de mitigação e adaptação. É essencial que as cidades e suas gestões locais estejam preparadas para enfrentar os desafios climáticos em evolução, a fim de garantir a resiliência e a qualidade de vida das populações urbanas. Em última análise, o planejamento urbano desempenha um papel vital na construção de cidades mais sustentáveis e resilientes, contribuindo para um futuro urbano capaz de enfrentar as mudanças climáticas de forma eficaz.

O envolvimento público é fundamental no planejamento urbano voltado para as mudanças climáticas. A literatura destaca a importância de estratégias como densificação urbana, transporte público, infraestruturas verdes e resiliência urbana. Além disso, a coleta seletiva e reciclagem contribuem significativamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa. Como argumenta Silva (2023):

A participação popular é uma premissa fundamental nesse processo, pois permite que as vozes de comunidades marginalizadas e afetadas de maneira desproporcional pelas mudanças climáticas sejam ouvidas e levadas em conta na formulação de políticas e estratégias de mitigação e adaptação.

No Brasil, onde a desigualdade social amplifica os impactos das mudanças climáticas, a inclusão de diferentes grupos sociais no planejamento urbano é crucial para desenvolver soluções que sejam justas e eficazes.

A arborização urbana e a preservação de áreas verdes desempenham papéis essenciais no combate às mudanças climáticas, reduzindo as temperaturas locais e a poluição do ar. Cidades bem planejadas tendem a apresentar melhores indicadores sociais e ambientais, sendo mais resilientes às mudanças climáticas.

O relatório do IPCC (2023)¹ reforça a necessidade de uma abordagem integrada ao planejamento urbano, que considere tanto a mitigação quanto a adaptação às mudanças

¹ O relatório mais recente do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), parte do Sexto Relatório de Avaliação (AR6), foi lançado em 2023 e traz uma mensagem clara: estamos em um ponto crítico em termos de mudanças climáticas, e ações imediatas e significativas são necessárias para evitar uma catástrofe climática. Entre os principais destaques, o relatório alerta que, para limitar o aquecimento global a 1,5°C, é imperativo que as emissões de gases de efeito estufa atinjam o pico antes de 2025 e sejam reduzidas em 43% até 2030, em comparação com os níveis de 2019. Se as emissões não forem drasticamente reduzidas, as projeções indicam que o aquecimento pode ultrapassar 3°C até 2100, o que teria consequências devastadoras para os ecossistemas e para a humanidade. O relatório também destaca que muitos impactos climáticos já estão além da capacidade de adaptação em algumas regiões, especialmente nas comunidades costeiras e nas áreas vulneráveis que dependem de ecossistemas como recifes de corais. Além disso, o relatório sublinha a necessidade de uma transição urgente para energias renováveis e a importância de retirar o carbono da atmosfera, tanto por meio de tecnologias de captura de carbono quanto pela preservação e restauração de ecossistemas naturais. Em termos de financiamento, o relatório enfatiza que é crucial redirecionar investimentos de indústrias baseadas em combustíveis fósseis para soluções de energia limpa e adaptação climática, especialmente em países em desenvolvimento. Esse relatório é considerado um "último aviso" para evitar os piores cenários climáticos, tornando claro que, sem uma ação global rápida e coordenada, as metas do Acordo de Paris estarão fora de alcance (IPCC, 2023).

climáticas. Medidas práticas como o aumento da densidade urbana, a melhoria da eficiência energética dos edifícios e o estímulo ao uso do transporte público podem ter um impacto significativo na redução das emissões de gases de efeito estufa. Cortese, Sotto e Aumond (2023) ressaltam que:

No âmbito da adaptação, o planejamento urbano pode preparar cidades para os impactos climáticos por meio de medidas como: redução da impermeabilização do solo, que reduz o risco de enchentes e inundações; construção de infraestruturas resilientes, como diques e sistemas de alerta precoce, para prevenção de desastres; soluções baseadas na natureza, para proteção da arborização urbana e dos corpos hídricos; preservação das praias, restingas, manguezais e estuários, para prevenção da erosão costeira e controle dos efeitos adversos da elevação do nível do mar.

A implementação eficaz dessas políticas também requer uma governança colaborativa² entre diferentes níveis de governo e a sociedade civil. A falta de coordenação entre os entes federativos e a alocação inadequada de recursos são obstáculos significativos que precisam ser superados para que as cidades brasileiras possam enfrentar os desafios das mudanças climáticas de forma eficaz.

Além da necessidade de coordenação entre as esferas governamentais, é fundamental a criação de fóruns de governança colaborativa que incluam atores de diferentes níveis, desde o federal até o municipal. Cidades como Curitiba, por exemplo, têm demonstrado como uma abordagem integrada pode levar à implementação bem-sucedida de estratégias de mitigação climática, como o uso de transporte público sustentável e a preservação de áreas verdes. Inclusive, como indicado no próprio site de Programas Cidades Sustentáveis de Curitiba (2024)³ que coloca em prática a ODS 11:

Resultados quantitativos: 70% do lixo da cidade são reciclados; a cidade tem 200 quilômetros de ciclovias e 52 m² de área verde por habitante (quase um quinto da cidade é parque e voluntários plantaram 1,5 milhões de árvores ao longo das ruas);

² Autores contemporâneos discutem a “governança colaborativa”, abordando suas diferentes dimensões e implicações. Como por exemplo:

Elinor Ostrom – “Suas ideias sobre como comunidades podem gerenciar recursos de forma colaborativa, sem a necessidade de intervenção estatal ou privatização, são centrais para esse campo”.

Chris Ansell e Alison Gash – “Collaborative Governance in Theory and Practice”. “Desenvolveram um modelo teórico que identifica as condições sob as quais a governança colaborativa é mais eficaz e examinam como diferentes fatores afetam o sucesso da colaboração entre múltiplos atores”.

Jody Freeman – “Discute como os modelos colaborativos podem ser integrados em estruturas regulatórias e políticas públicas, enfatizando a importância da colaboração entre o setor público e privado na formulação de políticas eficazes”.

Eva Sørensen e Jacob Torfing – “Theories of Democratic Network Governance”. “Defendem que a governança colaborativa pode ser uma resposta eficaz aos desafios complexos que as sociedades contemporâneas enfrentam, como mudanças climáticas e desigualdades sociais”.

John M. Bryson, Barbara C. Crosby e Melissa Middleton Stone – “Designing and Implementing Cross-Sector Collaborations: Needed and Challenging”. “Exploram como a colaboração entre diferentes setores pode ser estruturada para resolver problemas públicos complexos”. (Bühning, 2022).

³

existem, ao todo, 385 linhas de ônibus, 29 terminais e 351 estações “tubo” que circulam por 81 quilômetros de canaletas exclusiva; os ônibus são responsáveis por dois milhões de viagens por dias úteis; o tráfego de automóveis diminuiu em 30%, mesmo com o crescimento da população (o número de habitantes dobrou) e com a cidade possuindo o maior índice de donos de carros per capita do Brasil; a renda per capita é 66% superior à média brasileira; a taxa de crescimento econômico da cidade dos últimos 30 anos é de 7,1%, superior à média nacional de 4,2%.

Resultados qualitativos: Curitiba se tornou a mais sustentável das cidades, no processo de provar que a aplicação de uma estratégia com valores fortes e foco em sistemas integrados podem aproveitar as ações de planejamento para atender serviços de objetivos estratégicos comuns; moradores que vivem em favelas têm acesso a programas sociais e serviços de saúde financiados por programas de reciclagem; o sucesso do sistema público de transporte tem influenciado diretamente em bons resultados na qualidade de ar local; grande parte do centro da cidade é uma zona vibrante para pedestres.

Apesar dos resultados positivos observados em Curitiba, a replicação dessas estratégias em outras cidades brasileiras enfrenta desafios substanciais. A falta de coordenação eficaz entre diferentes níveis de governo, aliada à alocação inadequada de recursos, continua a ser um obstáculo significativo. Embora exemplos como de Curitiba demonstrem o potencial de uma governança colaborativa e integrada, a ausência de um financiamento sustentável e de um compromisso real por parte de todas as esferas governamentais limita a capacidade de muitas regiões de alcançar resultados semelhantes. Para superar essas barreiras, é essencial que programas como o Cidades Verdes Resilientes avancem na promoção de uma governança compartilhada, onde a responsabilidade e a coordenação sejam divididas entre os ministérios, otimizando recursos e impulsionando a sustentabilidade urbana de forma holística e eficaz.

No entanto, a falta de um financiamento adequado e de um engajamento real entre os diferentes níveis governamentais continua a ser uma barreira significativa em muitas regiões. Por exemplo, cidades como São Paulo e Rio de Janeiro têm lutado para implementar programas de reciclagem em larga escala e melhorar o transporte público devido a barreiras financeiras e à falta de uma coordenação integrada entre os órgãos governamentais. Esses desafios destacam a necessidade de políticas mais robustas e de um maior comprometimento dos gestores públicos para superar as barreiras à replicação de práticas bem-sucedidas.

Nesse sentido, o Programa Cidades Verdes Resilientes propõe uma estratégia de governança compartilhada, com revezamento de coordenação entre os ministérios envolvidos, visando otimizar recursos e promover a sustentabilidade urbana de maneira integrada (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2024).

Outro ponto crucial é o alinhamento das políticas públicas de planejamento urbano com os compromissos assumidos pelo Brasil no Acordo de Paris. O Acordo, assinado em 2015, é um exemplo crucial das medidas globais tomadas para enfrentar as mudanças climáticas, e

sua relevância para o planejamento urbano é inegável. Este acordo estabelece metas ambiciosas de redução de emissões de gases de efeito estufa e enfatiza a necessidade de adaptação às mudanças climáticas em nível global. (Acordo de Paris, 2015).

Muitos países signatários, ao adotarem o Acordo de Paris, se comprometeram a desenvolver estratégias de mitigação e adaptação em suas cidades. O planejamento urbano é uma ferramenta essencial para alcançar essas metas, à medida que as cidades concentram grande parte das emissões de carbono e são particularmente vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas. Cidades que adotam práticas de planejamento urbano sustentável, como a promoção de infraestruturas verdes e a densificação urbana, estão mais bem preparadas para enfrentar os desafios climáticos e contribuir para a mitigação global das mudanças climáticas (Ângelo e Saraiva, 2024).

Portanto, o alinhamento do planejamento urbano com os objetivos do Acordo de Paris é fundamental para garantir que as cidades desempenhem um papel eficaz na luta contra as mudanças climáticas e na promoção da sustentabilidade global.

Assim, a literatura existente destaca a importância crucial do planejamento urbano na mitigação dos impactos das mudanças climáticas. As cidades têm um papel fundamental a desempenhar na luta contra as mudanças climáticas, e o planejamento urbano é uma ferramenta essencial para permitir que elas cumpram esse papel de maneira eficaz. Além disso, elas têm o potencial de serem parte da solução para os desafios ambientais, em vez de apenas contribuir para eles, assim, a forma como as cidades são planejadas e construídas tem implicações profundas para a sustentabilidade do planeta.

Inclusive, o planejamento urbano pode desempenhar um papel crucial na redução da vulnerabilidade às mudanças climáticas. Os mesmos autores Ângelo e Saraiva sugerem uma abordagem baseada em sistemas que considera a interação complexa entre os sistemas natural e construído, bem como as atividades humanas na cidade. Isso requer uma compreensão profunda dos impactos das mudanças climáticas em nível local e da capacidade adaptativa das comunidades urbanas.

O planejamento urbano também pode contribuir para mitigar os efeitos das mudanças climáticas através da promoção de padrões de desenvolvimento sustentável (Bulkeley e Betsill, 2005). Isso inclui estratégias como densificação urbana, promoção do transporte público e não motorizado, *greening* urbano, entre outros. No entanto, estes autores alertam que essas estratégias devem levar em conta as especificidades locais e não podem ser simplesmente copiadas de um contexto para outro.

Além disso, o envolvimento público é fundamental no planejamento urbano voltado

para as mudanças climáticas. Os cidadãos têm um papel importante a desempenhar na tomada de decisões sobre o futuro de suas cidades e que sua participação pode levar a soluções mais inovadoras e eficazes. Inclusive, o planejamento urbano voltado para as mudanças climáticas requer uma abordagem interdisciplinar. Como Seto *et al.* (2012) afirmam, é necessário combinar conhecimentos de várias disciplinas, incluindo ciências do clima, engenharia, economia e ciências sociais, para desenvolver soluções eficazes e justas.

O planejamento urbano tem um papel crucial na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, sendo importante informar que as cidades ao redor do mundo que implementaram estratégias de planejamento urbano voltadas para a sustentabilidade tiveram um melhor desempenho em lidar com eventos climáticos extremos.

Outro ponto importante é o impacto positivo da adoção de infraestruturas verdes na minimização dos efeitos das mudanças climáticas. Os dados sugerem que cidades com uma proporção maior de infraestrutura verde apresentam menores índices de alagamentos e outras catástrofes naturais relacionadas ao clima.

Além disso, é possível observar uma correlação positiva entre o planejamento urbano inteligente e a qualidade de vida da população. Cidades bem planejadas tendem a ter melhores indicadores sociais e ambientais, além de serem mais resilientes frente às alterações climáticas.

Em relação à coleta seletiva e reciclagem, estas práticas podem ter um efeito significativo na redução das emissões de gases do efeito estufa (Mesquita, 2021). Desta forma, incentivar a coleta seletiva e a reciclagem através de políticas públicas pode ser uma estratégia eficaz no combate às mudanças climáticas.

Resumidamente, de acordo com a compreensão dos autores citados, é imperativo investir no planejamento urbano sustentável como uma parte fundamental das estratégias para mitigar os impactos das mudanças climáticas. Além disso, ressalta-se a importância da arborização urbana, da infraestrutura verde, da coleta seletiva e reciclagem como elementos chave neste processo.

É cristalino que o planejamento urbano eficaz tem um papel vital a desempenhar na mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Em particular, políticas de uso do solo bem articuladas e orientadas para a sustentabilidade podem ajudar a reduzir as emissões de gases de efeito estufa, melhorar a resiliência das comunidades urbanas e melhorar a qualidade de vida geral.

As cidades, por serem grandes emissores de gases de efeito estufa e áreas vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, têm um papel fundamental no combate a este fenômeno. O planejamento urbano surge, nesse contexto, como uma ferramenta essencial para reduzir a

emissão desses gases e aumentar a resiliência das cidades frente aos eventos climáticos extremos (Reckien *et al.*, 2018).

As estratégias de planejamento urbano podem ser eficazes na mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Estudos anteriores já haviam mostrado que o planejamento urbano pode contribuir para reduzir as emissões de gases do efeito estufa através da promoção da eficiência energética, do uso de energias renováveis e do fomento à mobilidade sustentável (Bulkeley, 2010; Wheeler, 2008). Além disso, o planejamento urbano também pode aumentar a resiliência das cidades ao promover o desenvolvimento de infraestruturas verdes e ações de adaptação às mudanças climáticas (Revi *et al.*, 2014).

A importância desses achados reside na confirmação da eficácia do planejamento urbano como estratégia frente às mudanças climáticas. Isso reforça a necessidade de que as políticas públicas e as decisões tomadas pelos gestores urbanos levem em conta esta ferramenta.

A análise das políticas públicas atuais no Brasil revela que, embora existam esforços para promover o planejamento urbano sustentável, muitas dessas políticas carecem de coerência e continuidade. A fragmentação entre as esferas federal, estadual e municipal muitas vezes leva a iniciativas desconectadas que não conseguem gerar impactos duradouros. Além disso, a falta de mecanismos eficazes de monitoramento e avaliação impede que as políticas sejam ajustadas de acordo com as necessidades locais e as mudanças climáticas em evolução. Para que o Brasil avance em direção a cidades mais resilientes e sustentáveis, é crucial que as políticas sejam revisadas para garantir maior integração, consistência e adaptabilidade.

Outro aspecto importante revelado pelo estudo é o papel crucial da participação dos cidadãos no processo de planejamento urbano. A literatura já havia destacado essa questão (Healey, 1997; Innes & Booher, 2004), mas este trabalho forneceu evidências empíricas adicionais para apoiar essa afirmação. Isso sugere que além das políticas governamentais, é fundamental incentivar a participação ativa dos cidadãos no planejamento de suas cidades.

De acordo com Silva (2023), o Planejamento Urbano Participativo é Ferramenta pela Justiça Climática:

A participação popular é uma premissa fundamental nesse processo, pois permite que as vozes de comunidades marginalizadas e afetadas de maneira desproporcional pelas mudanças climáticas sejam ouvidas e levadas em conta na formulação de políticas e estratégias de mitigação e adaptação. O planejamento urbano participativo é um mecanismo valioso para garantir o desenvolvimento sustentável e inclusivo das cidades. Ao engajar ativamente os cidadãos no processo de planejamento e gestão urbana, é possível criar comunidades mais conectadas, resilientes e com maior qualidade de vida. Os desafios na implementação dessa prática são reais, mas com determinação e colaboração entre diversos atores, é possível superá-los e construir cidades mais justas e sustentáveis para as gerações presentes e futuras.

Conforme destacado por Silva (2023), a participação popular é um pilar fundamental nesse contexto. Ela assegura que as vozes das comunidades marginalizadas, que frequentemente sofrem de forma desproporcional com as mudanças climáticas, sejam ouvidas e consideradas na criação de políticas e estratégias de mitigação e adaptação.

O planejamento urbano participativo emerge como um instrumento inestimável para promover o desenvolvimento sustentável e inclusivo das cidades. Ao envolver ativamente os cidadãos nos processos de planejamento e gestão urbana, pode-se forjar comunidades mais conectadas, resistentes e com uma qualidade de vida superior. É importante reconhecer que, embora desafios reais existam na implementação dessas práticas, a determinação e a colaboração entre diversos atores podem superá-los e pavimentar o caminho para cidades mais justas e sustentáveis, beneficiando tanto as atuais como as futuras gerações.

Portanto, a construção coletiva e democrática desse processo é essencial, capacitando a sociedade e ampliando a voz de todos, especialmente aqueles mais afetados pelas mudanças climáticas.

E conforme Espíndola, I. & Ribeiro, W. (2020, p.388):

As cidades, independentemente de suas características geográficas, demográficas, econômicas, sociais e políticas, necessitam dedicar-se à adaptação de seus territórios às consequências e efeitos das mudanças climáticas. Somente assim é possível contribuir para a mitigação e a adaptação a esse problema ambiental que perpassa a esfera global, repercutindo localmente.

Tais argumentos têm implicações significativas para a prática do planejamento urbano. Eles enfatizam a necessidade de integrar considerações climáticas no processo de planejamento urbano e destacam o valor da participação do cidadão na construção de cidades mais resilientes. Além disso, esses achados podem informar os tomadores de decisão sobre as melhores práticas para a implementação de políticas públicas na área.

Inclusive, fora realizado um estudo de caso em cidades britânicas e brasileiras, em que fora citado o termo “cidades inteligentes” e analisado diversos pontos por ICLEI– Governos locais pela sustentabilidade (2021):

Nos casos das cidades britânicas e de Recife, a participação do cidadão na concepção e execução de projetos inteligentes foi, desde o início, um dos principais elementos para a obtenção de sucesso das iniciativas. Pode-se interpretar que tais exemplos levaram em conta que todos os cidadãos são especialistas em sua própria experiência sobre a cidade, ou seja, há uma inteligência coletiva potencial a ser explorada e que não deve ser subestimada ou ignorada. Os temas relativos à governança nesses modelos passam, sobretudo, por inovação, tecnologia, transparência e sustentabilidade. Esses quatro aspectos são fundamentais para o sucesso das cidades

inteligentes, com foco na participação e na integração de ações. no Brasil, o enfrentamento das desigualdades, a erradicação da pobreza, dentre outros desafios sociais, podem ser vistos como barreiras adicionais ou como oportunidades para o desenvolvimento de estratégias mais eficientes, humanas e sustentáveis. Enquanto as cidades inteligentes são associadas ao seu arrojado tecnológico e de infraestrutura, as cidades inteligentes pelo clima aliam esses elementos ao desafio de enfrentar as mudanças climáticas, modificando os padrões tradicionais de desenvolvimento urbano intensivo em carbono e consumo de combustíveis fósseis para um mais sustentável e eficiente em utilização de recursos.

Os estudos de caso realizados em cidades britânicas e brasileiras, conforme analisados pelo ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade (2021), destacam a importância da participação cidadã desde o início na concepção e execução de projetos inteligentes. Esses exemplos ressaltam a noção de que cada cidadão é um especialista em sua própria experiência na cidade, e essa inteligência coletiva é um recurso valioso a ser explorado, não devendo ser subestimada ou ignorada. A governança em modelos de cidades inteligentes se baseia em inovação, tecnologia, transparência e sustentabilidade, sendo essenciais para o sucesso dessas iniciativas, com foco na participação e na integração de ações.

No contexto brasileiro, os desafios relacionados à desigualdade, à erradicação da pobreza e a outros problemas sociais podem ser vistos tanto como barreiras adicionais quanto como oportunidades para o desenvolvimento de estratégias mais eficientes, humanas e sustentáveis. Enquanto as cidades inteligentes são normalmente associadas a avanços tecnológicos e infraestrutura, as cidades inteligentes pelo clima unem esses elementos ao desafio de enfrentar as mudanças climáticas, promovendo uma transformação dos padrões tradicionais de desenvolvimento urbano intensivo em carbono e consumo de combustíveis fósseis para um modelo mais sustentável e eficiente no uso de recursos. Isso demonstra como a participação cidadã, a inovação e a busca por soluções sustentáveis estão interligadas no contexto das cidades inteligentes e climáticas. Como afirmado em um artigo de REDAÇÃO (2023), "Planejamento urbano está na linha de frente da crise climática.":

Uma das formas iniciais que o planejamento urbano pode impactar positivamente a vida das pessoas é o foco em melhorar a "caminhabilidade". Ou seja, em fazer espaços caminháveis e facilmente transitáveis nas ruas, o que incentiva que as pessoas deixem os carros de lado. O efeito urbano no comportamento das pessoas é crucial para ajudar na inflexão da curva da mudança climática. O design urbano na forma de comunidades caminháveis permite uma redução significativa nas emissões de carbono do transporte. O setor de transporte pode representar até 40% da mitigação no nível da comunidade. O desenho urbano também pode impactar a decisão pelo local de moradia, permitindo que as pessoas escolham tipos de moradia menores e/ou anexos em troca de comodidades do bairro. Caixas menores e anexadas usam menos energia. As estratégias de design urbano também podem reduzir a necessidade de ar-condicionado, uma fonte significativa de emissões de carbono.

Então: Uma das maneiras iniciais pelas quais o planejamento urbano pode impactar positivamente a vida das pessoas é ao priorizar a "caminhabilidade". Isso significa criar espaços que sejam agradáveis e fáceis de transitar a pé, incentivando as pessoas a deixarem os carros de lado. A influência do ambiente urbano no comportamento das pessoas é crucial para contribuir na redução das mudanças climáticas. Comunidades projetadas para serem caminháveis permitem uma redução significativa das emissões de carbono provenientes do transporte, que pode representar até 40% da mitigação no nível comunitário. Além disso, o design urbano pode influenciar a escolha do local de moradia, permitindo que as pessoas optem por residências menores e/ou anexas em troca das comodidades oferecidas pelo bairro. Morádias menores e anexadas consomem menos energia. As estratégias de design urbano também podem diminuir a necessidade de ar-condicionado, uma fonte significativa de emissões de carbono.

Em conclusão, este estudo reforça a significância do planejamento urbano como uma solução para enfrentar os impactos das mudanças climáticas. Salienta a importância da adaptação dos métodos de planejamento às realidades climáticas e ressalta a urgência de políticas públicas eficazes nesse contexto, destacando como a melhoria da "caminhabilidade" e o design urbano sustentável desempenham um papel vital na busca por cidades mais resilientes e ambientalmente responsáveis.

Por fim, a literatura existente enfatiza que o planejamento urbano não deve ser apenas uma resposta às mudanças climáticas, mas uma estratégia proativa que integra mitigação, adaptação e participação cidadã. A implementação eficaz dessas políticas exige uma abordagem interdisciplinar e colaborativa, que envolva não apenas os gestores públicos, mas também a sociedade civil e o setor privado (Silva, 2023). Apenas através dessa integração será possível construir cidades resilientes e sustentáveis, capazes de enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas e assegurar a qualidade de vida das futuras gerações.

Além dos desafios imediatos, as cidades brasileiras precisam se preparar para os impactos a longo prazo das mudanças climáticas. Estratégias de planejamento urbano sustentável devem considerar não apenas as necessidades atuais, mas também os cenários futuros, como o aumento da frequência de eventos climáticos extremos e a elevação do nível do mar. A resiliência a longo prazo dependerá da capacidade das cidades de se adaptarem continuamente às mudanças ambientais e de promoverem a inovação em práticas sustentáveis. Iniciativas como o projeto Curitiba 2030 e Curitiba 2035 são exemplos de como as cidades podem planejar com visão de futuro, mas é essencial que essas iniciativas sejam expandidas e adaptadas a outras regiões do Brasil.

Apenas para exemplificar: “Houve a priorização de nove áreas temáticas estratégicas para o horizonte de 2035. Em relação ao primeiro exercício de prospectiva, o resultado indica coerência no pensamento de longo prazo de Curitiba. Observa-se que, em sua maioria, houve continuidade das temáticas anteriores, em alguns casos com ampliação de escopo”. (Curitiba 2035, 2017, p. 14).

Quadro 1 – Comparativo entre temáticas prioritárias

Temáticas Prioritárias Curitiba 2030	Temáticas Prioritárias Curitiba 2035
• Cidade do Conhecimento	• Cidade da Educação e do Conhecimento
• Coexistência em uma Cidade Global	• Coexistência em um Cidade Global
• Governança	• Governança
• Meio Ambiente e Biodiversidade	• Meio Ambiente e Biodiversidade
• Transporte e Mobilidade	• Mobilidade e Transporte
• Saúde e Bem-estar	• Saúde e Qualidade de Vida
• Cidade em Rede	• Desenvolvimento Socioeconômico
	• Planejamento e Gestão Urbana
	• Segurança

Fonte: (Curitiba 2035, 2017, p. 14).

Ou seja, “Curitiba 2035” é uma iniciativa de planejamento estratégico voltada para o desenvolvimento sustentável da cidade de Curitiba, com uma visão de longo prazo, até o ano de 2035. Esse projeto foi criado para construir uma agenda estratégica que guie o crescimento e a evolução da cidade em diferentes áreas, como urbanismo, mobilidade, meio ambiente, economia, educação, cultura, saúde, e qualidade de vida. Cujo objetivo principal é transformar a cidade em um exemplo de sustentabilidade, inovação, e bem-estar, buscando antecipar desafios futuros e identificar oportunidades de desenvolvimento. Entre as prioridades estão a promoção de uma cidade mais integrada e conectada, com soluções de mobilidade inteligente, preservação ambiental, incentivo à economia criativa e digital, e fortalecimento da identidade cultural e da participação cidadã.⁴

⁴ Curitiba, segundo o Governo do Estado do Paraná, tem vários **projetos até o ano de 2050**, com o objetivo de tornar-se uma cidade mais sustentável, inteligente e resiliente. Esses projetos fazem parte de uma visão de longo prazo que integra inovação, tecnologia e sustentabilidade para enfrentar os desafios urbanos do futuro. Principais focos:

Mobilidade Sustentável: Curitiba planeja continuar a expansão e modernização de seu sistema de transporte público, incluindo a integração de tecnologias limpas e sustentáveis, como ônibus elétricos e sistemas de mobilidade autônoma. A cidade também busca promover ainda mais o uso de bicicletas e caminhadas, com investimentos em ciclovias e espaços públicos.

Descarbonização e Sustentabilidade Ambiental: Um dos objetivos para 2050 é transformar Curitiba em uma cidade com baixas emissões de carbono. Isso inclui a adoção de energias renováveis, a ampliação de áreas verdes urbanas, e a implementação de tecnologias para a eficiência energética em edifícios e infraestrutura urbana.

Resiliência Climática: Curitiba está desenvolvendo estratégias para enfrentar as mudanças climáticas e seus impactos, como enchentes e ondas de calor. Projetos de infraestrutura verde, como parques e áreas de retenção de água, são parte de uma abordagem para aumentar a resiliência da cidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidencia a importância crucial do planejamento urbano como ferramenta essencial na mitigação e adaptação às mudanças climáticas. No contexto brasileiro, onde a urbanização acelerada, as desigualdades sociais e os desafios climáticos se entrelaçam, torna-se imperativo que as políticas públicas e a legislação ambiental sejam integradas de forma eficaz ao planejamento urbano sustentável. A análise aqui apresentada demonstra que, embora existam esforços e iniciativas promissoras, ainda há barreiras significativas a serem superadas, especialmente no que diz respeito à implementação prática e à coordenação entre os diferentes níveis de governo.

Ferreira, *et. al* (2022, p. 21) entende: “A litigância climática enfrenta desafios significativos, incluindo a necessidade de provar os danos e os impactos climáticos, o que pode requerer a inversão do ônus da prova e a solidariedade entre diferentes atores”. Esses desafios evidenciam a importância de uma abordagem integrada e colaborativa, que envolva não apenas os gestores públicos, mas também o judiciário e a sociedade civil.

Com base nos achados desta pesquisa, recomenda-se a implementação de fóruns de governança colaborativa para facilitar a coordenação entre diferentes níveis governamentais e a sociedade civil. Além disso, é essencial que as políticas públicas sejam desenhadas para promover uma participação cidadã mais inclusiva e ativa, assegurando que as vozes das comunidades mais vulneráveis sejam ouvidas e consideradas no planejamento urbano. Essas medidas são cruciais para garantir que as cidades brasileiras possam se tornar verdadeiramente resilientes e sustentáveis frente aos desafios das mudanças climáticas.

Assim, a pesquisa reforça que o planejamento urbano sustentável deve ser proativo, priorizando ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Isso inclui a promoção de infraestruturas verdes, o incentivo ao transporte público e não motorizado, a densificação

Tecnologia e Inovação: A cidade pretende continuar a investir em soluções de cidades inteligentes, utilizando tecnologia da informação e comunicação para melhorar a gestão urbana. Isso inclui a expansão de sensores e sistemas de monitoramento para tráfego, segurança, serviços públicos e gestão de resíduos.

Urbanismo Inclusivo e Participativo: Curitiba busca se tornar uma cidade mais inclusiva, com projetos que envolvam a comunidade no planejamento urbano. Isso inclui o desenvolvimento de bairros mais acessíveis e a promoção de habitações de interesse social, além de incentivar a participação cidadã nas decisões urbanas.

Economia Circular: A cidade está investindo em práticas de economia circular, promovendo a reutilização, reciclagem e redução de resíduos. Este modelo econômico busca minimizar o impacto ambiental e promover a sustentabilidade.

Educação e Cultura: Curitiba também visa fortalecer a educação, com ênfase na formação para a sustentabilidade e inovação, e promover a cultura como um elemento central na identidade e coesão social da cidade. (Governo do Estado PR, 2024).

urbana inteligente e a preservação de áreas verdes. Além disso, a participação ativa da sociedade civil no processo de planejamento se revela fundamental para garantir que as soluções desenvolvidas sejam justas e eficazes, especialmente para as comunidades mais vulneráveis.

Os resultados deste estudo apontam para a necessidade de uma governança colaborativa, que inclua tanto o setor público quanto o privado, bem como a sociedade civil, na formulação e implementação de estratégias de planejamento urbano sustentável. Somente através de uma abordagem integrada e participativa será possível construir cidades mais resilientes e capazes de enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, assegurando a qualidade de vida das futuras gerações.

Em conclusão, o planejamento urbano emerge não apenas como uma resposta reativa, mas como uma estratégia central na construção de cidades mais sustentáveis e resilientes. A integração eficaz de políticas públicas, legislação ambiental e participação cidadã é vital para que as cidades brasileiras possam enfrentar os impactos das mudanças climáticas de maneira eficiente e inclusiva.

REFERÊNCIAS

ÂNGELO, A.G.P; SARAIVA, P.M. *Promoção de Cidades Sustentáveis: Reflexões sobre o ODS 11 e o Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Am. In. Mult. J., Jun. (15) 8, 2024 p. 47-63.

APOLLARO, R., & ALVIM, R. A. Tendências do Planejamento Urbano para Enfrentar as Mudanças Climáticas. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 34(1), 2017, 125-148.

BRAGA, B., HESPANHOL, I., CONEJO, J. G. L., MIERZWA, J. C., BARROS, M. T. L. DE, SPENCER, M., ... & EIGLER, S. *Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável*. Pearson Prentice Hall. 2005.

BULKELEY, H., & BETSILL, M. (2005). Rethinking Sustainable Cities: Multilevel Governance and the 'Urban' Politics of Climate Change. *Environmental Politics*, 14, 42-63. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/248690256_Rethinking_Sustainable_Cities_Multilevel_Governance_and_the_Urban_Politics_of_Climate_Change. Acesso em: 20 ago. 2024.

CARVALHO-SILVA, M., & GUERRA, A. J. T. (Eds.). *Impactos Ambientais Urbanos no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2004.

CIDADES SUSTENTÁVEIS. Planejamento Urbano Orientado pela Sustentabilidade em Curitiba. 2024. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/211>. Acesso em: 29 ago. 2024.

CURITIBA 2035 - Curitiba: Senai/PR, 2017. Disponível em: <https://obshub.com.br/pub/cidades-inovadoras/cons/curitiba-2035.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CORTESE, T. T. P., SOTTO, D., & AUMOND, J. J. (Edição Especial, 2023). Mudanças climáticas e planejamento urbano: cenários e desafios. *J. Environ. Manag. & Sust.*, 12(2), 1-3. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/2023.25704>. Acesso em: 20 ago. 2024.

ESPÍNDOLA, I., & RIBEIRO, W. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. *Cadernos Metrópole*, 22(48), 2020 p. 365-395. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/2236-9996.2020-4802/pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

Ferreira M. Vivian, et. Al. *Manual de litigância climática: estratégias de defesa do clima estável para o Ministério Público*. Belo Horizonte, MG: Abrampa, 2022. (Abrampa pelo clima)

ICLEI – Governos Locais Pela Sustentabilidade. (2017). *Cidades Inteligentes Pelo Clima*. São Paulo, agosto de 2017. Relatório Analítico. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/wp-content/uploads/sites/78/2021/05/cidades-inteligentes-pelo-clima.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2024.

IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas). *Relatório de Síntese sobre Mudanças Climáticas 2023*. Equipe de Trabalho do IPCC. 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

IPCC. Disponível em: https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 25 ago. 2024.

IPCCC. Global Warming of 1.5 °C. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

MESQUITA, Júlia Luz Camargos. A reciclagem de resíduos sólidos como ferramenta para redução da emissão de gases tóxicos do efeito estufa: estudo de caso em Cooperativas de reciclagem do Distrito Federal. 2021. 28 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Saúde Coletiva) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

Nações Unidas. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Acesso em: 20 ago. 2024.

NEWMAN, P. "After oil: will our cities and regions collapse?" Submission to Senate inquiry into Australia's future oil supply and alternative transport fuels. 2006. Disponível em: www.aph.gov.au/senate/RuralandRegionaAffairsandTransport/. Acesso em: 20 ago. 2024.

OLIVEIRA, Anderson Gomes de; CORREIA, Raique Lucas de Jesus; SOUZA FILHO, Roberto Pereira de; MENEZES, José Euclimar Xavier de. **Soluções baseadas na natureza (SbN) para cidades mais resilientes e menos desiguais: um estudo exploratório sobre o**

potencial das Sbn em áreas urbanas vulnerabilizadas. *Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE*, Salvador, Ano XXV, Dossiê Especial, XX Semana de Análise Regional e Urbana, p. 8-28, 2023. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/8763>. Acesso em: 20 ago. 2024.

Redação. Planejamento urbano está na linha de frente da crise climática. *Habitability*, 2023. Disponível em: <https://habitability.com.br/planejamento-urbano-esta-na-linha-de-frente-da-crise-climatica/>. Acesso em: 15 out. 2023.

RECKIEN, D., SALVIA, M., HEIDRICH, O., CHURCH, J., PIETRAPERTOSA, F., HURTADO, S., ... & FLACKE, J. How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. **Journal of Cleaner Production**, 191, 2018, p. 207-219. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/324024375> How are cities planning to respond to climate change Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. Acesso em: 20 ago. 2024.

REVI, A., SATTERTHWAITE, D., ARAGÓN-DURAND, F., CORFEE-MORLOT, J., KIUNSI, R., PELLING, M., ... & SOLECKI, W. Urban Areas in Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275035197> Urban Areas in Climate Change 2014 Impacts Adaptation and Vulnerability Part A Global and Sectoral Aspects Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Pane. Acesso em: 28 ago. 2024.

RIBEIRO, João Victor Bezerra. Políticas públicas de mobilidade urbana em Fortaleza-ce: Uma análise do desenho do programa Bicicletar. 2023. 53 f. Monografia (Graduação em Gestão de Políticas Públicas) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em: [Repositório Institucional UFC: Políticas públicas de mobilidade urbana em Fortaleza-CE: uma análise do desenho do programa Bicicletar](#). Acesso em: 10 ago. 2024.

SILVA, C. A. Planejamento Urbano Participativo como Ferramenta pela Justiça Climática. 2023. Disponível em: <https://relacoesexteriores.com.br/planejamento-urbano-participativo-como-ferramenta-pela-justica-climatica/>. Acesso em: 10 ago. 2024.

TEIXEIRA, R. L. P., & PESSOA, Z. S. Planejamento urbano e adaptação climática: entre possibilidades e desafios em duas grandes cidades brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos de População*. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/dPymbT9TMGsdwvTrNtVZ3xF/?format=pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

WEDY, Gabriel. **Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental.** São Paulo: Editora Saraiva, 2018.