



**SEMANA DE ANÁLISE  
REGIONAL E URBANA**

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS:**  
estratégias de adaptação e mitigação  
nos contextos regional e urbano

## **Mudanças Climáticas, Cidades e Sustentabilidade: um estudo sobre realidades e desafios para os espaços urbanos brasileiros**

*Climate Change, Cities and Sustainability: a study on realities and challenges for Brazilian urban spaces*

**Ednilson da Silva Andrade**

Doutorando em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU, UNIFACS), Brasil.  
Cerimonialista, professor universitário e pesquisador pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação – CAPES, Brasil.  
E-mail: ednilson.andrade.cerimonialista@gmail.com

**Cássia Costa Oliveira de Souza**

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU, UNIFACS), Brasil.  
Assistente social e pesquisadora pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação – CAPES, Brasil.  
E-mail: cassinha690@gmail.com

**Ana Licks Almeida Silva**

Doutora em Saúde Coletiva (ISC, UFBA), Brasil.  
Professora Adjunta da Universidade Salvador (UNIFACS), Brasil.  
E-mail: ana.licks@animaeducacao.com.br

**Marcia Maria Couto Mello**

Doutora em Arquitetura e Urbanismo (UFBA), Brasil.  
Professora Adjunta da Universidade Salvador (UNIFACS), Brasil.  
E-mail: mellomarcia@uol.com.br

## **1 INTRODUÇÃO**

No século passado, a desordem econômica, causada pela destruição da estrutura física e social de diversas cidades, após as grandes guerras mundiais, demandou dos países, principalmente aqueles mais atingidos, a procura por melhores soluções ou alternativas para o restabelecimento não só da economia, mas para a reconstrução dos espaços urbanos (Cano, 1989). Em paralelo, na atualidade, mudanças climáticas causadas pela ação antrópica e seus efeitos adversos – eventos climáticos extremos, como inundações e secas, o aumento de epidemias, o aumento do nível do mar e crises na produção de alimentos (Braga, 2012), têm levado a discussões, que buscam melhores recursos para o enfrentamento e adaptação da humanidade no presente e para as gerações futuras.

Nesse contexto, que realidades e desafios têm enfrentado os centros urbanos hoje, frente as mudanças climáticas, visando manter sua sustentabilidade? Dada esta pergunta, este estudo objetiva aprofundar o conhecimento quanto aos pressupostos conceituais e caracterizações legados às cidades, mudanças climáticas e sustentabilidade. Ao mesmo tempo, discute realidades e desafios relacionados ao desenvolvimento sustentável dos centros urbanos, frente a estas mudanças climáticas. Vale destacar que estudos nessa linha, sobretudo com análises mais assertivas sobre a sustentabilidade no contexto da urbanização, têm se mostrado insuficientes, não abordando o assunto nessas especificidades.

O presente estudo analisa realidades e desafios que os centros urbanos têm enfrentado, tendo em vista a necessidade de uma abordagem sustentável para enfrentamento das



consequências das mudanças climáticas nas cidades. Para tanto, se constitui numa pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa e de natureza exploratória baseada em um estudo de revisão de literatura (Minayo, 2011; Gil, 2008). Foram consultados sites, livros e artigos, datados de 1971 a 2024, sobre o tema, seus aspectos conceituais, caracterizações, dimensões, princípios e interrelações. O conteúdo dos discursos foi analisado por similares, diferenças e complementariedades, conforme metodologia proposta por Bardin (2011).

## **2 URBANIZAÇÃO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL**

A produção intelectual decorrente do Pós-Guerra e pelo aumento da atividade industrial, foi bastante rica, o que influenciou o processo de urbanização e desenvolvimento das cidades, muitos autores se destacaram nesse período não só retratando a realidade da época, mas também produzindo inovações para atender as transformações da sociedade diante dos problemas apresentados naquele momento, entre estes, Le Corbusier, que foi um arquiteto, urbanista, considerado, um dos mais importante e influente do século XX. Assim descreveu esse contexto de guerra e industrialização efervescentes, ao citar que:

E, mais uma vez de novo... Esforços das gerações, umas após outras. Um acontecimento extraordinário projetava seus cimos no céu, lançava suas imensas ondas contra os horizontes; ocorria algo verdadeiramente sério, profundo, íntimo e geral: nascera a civilização da máquina. Frutos amargos: as grandes guerras modernas, estas destruidoras da quietude, estas galeras aventurescas que arrancam e desenraízam, produzem escombros, instituem os dramas do amanhã pedindo ao gênio dos homens que a vida não se extinga em prazos tão curtos como podem, às vezes, ser propostos às sociedades e que bastam para fazer morrer de fome, frio e desespero (Le Corbusier, 1971, p.14)

O Brasil historicamente teve o processo de urbanização intensificado a partir da segunda metade do século XX, principalmente no período após a Segunda Guerra Mundial, sendo marcado pela industrialização tardia, que provocou um imenso êxodo rural, passando para um país predominantemente urbano e como consequência uma urbanização precoce e desorganizada (Cano, 1989). Neste diapasão, Geddes (1994) acrescenta que para entender o desenvolvimento das cidades, considera imperativo interpretar as origens das cidades no passado para compreender seu processo de vida no presente. Ou seja, conhecer o decurso histórico, eventos e transformações do passado para entender o momento presente, sendo um deles na atualidade as mudanças climáticas.

As mudanças climáticas estão intrinsecamente relacionadas ao processo de urbanização e as transformações do meio ambiente. De acordo com Klug; Marengo e Luedemann definem que:

Mudança climática é uma mudança atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altere a composição da atmosfera global e que seja adicional à variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis de tempo (Klug; Marengo; Luedemann, 2016, p. 306).

Segundo o Relatório Síntese 2023 do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) sobre os impactos da mudança do clima:

Ocorreram mudanças generalizadas e rápidas na atmosfera, oceano, criosfera e biosfera. A mudança do clima causada pelo homem já está afetando muitos extremos climáticos e meteorológicos em todas as regiões do mundo. Isto vem resultando em impactos adversos generalizados, e perdas e danos relacionados, à natureza e às pessoas (alta confiança). Comunidades vulneráveis que menos contribuíram historicamente para a mudança atual do clima são afetadas de forma desproporcional (alta confiança) (IPCC, 2023, p. 20).



No Brasil, as grandes cidades passaram por um processo rápido de urbanização, sem planejamento e ausência de infraestrutura, considerando que geograficamente as maiores cidades do país estão localizadas na faixa litorânea, isso, aumenta sua vulnerabilidade com extremos climáticos, períodos longos de secas, chuvas intensas e desastres naturais, como as enchentes. Um exemplo foi a maior tragédia climática da história do Rio Grande do Sul, que ocorreu no final de abril do presente ano, que deixou 143 mortos, mais de 2 milhões afetadas e atingiu mais de 400 municípios (G1, 2024).

Para evitar tragédias como essas é preciso pensar em práticas de sustentabilidade, estratégias de adaptação no presente para enfrentar os prováveis problemas no futuro, envolvendo proteção ambiental e bem-estar social e econômico, tema da próxima sessão.

### **3 A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO URBANO, NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

A palavra sustentabilidade deriva do verbo sustentar e tem amplo significado: suportar, sustentar; amparar para que não se desequilibre ou mude de posição; equilibrar-se; prover ao sustento de; do necessário para a conservação da vida de; defender com argumentos ou razões (Ferreira, 2008).

Enquanto tema, é um dos mais recorrentes nas discussões sobre a sobrevivência do planeta e da raça humana. Para além de um paradigma, se apresenta como valor e condição fundamental para todas as atividades sociais, econômicas e culturais, especialmente neste momento crítico da História, no qual as práticas produtivas precisam ser abordadas numa visão multidisciplinar, abrangente, quanto aos seus aspectos ecológicos, econômicos, sociais, culturais e políticos.

Este conceito foi alçado em um momento, no qual a humanidade se voltava a repensar as mazelas causadas pelo capitalismo industrial e financeiro e a exploração desmedida da sociobiodiversidade do planeta. Em seu cerne, promovia uma mudança de paradigma. Porém, ainda se relacionava com desenvolvimento e progresso, tendo foco em um objetivo final de status quo socioeconômico. Assim, nos dias atuais, o conceito de sustentabilidade desatrela-se do viés de desenvolvimento, até então adotado, e passa a estar normalmente relacionado com uma mentalidade, atitude ou estratégia que é ecologicamente correta, e viável no âmbito econômico, socialmente justa e com uma diversificação cultural (WWF, 2021; Pedrini *et al.*, 2017)

Complementarmente, Sachs (2002) coloca que a sustentabilidade é vista hoje partir de 8 dimensões: ambiental, social, econômica, cultural, espacial, psicológica, política e nacional/internacional. Destaca também que o atingimento da plenitude do Desenvolvimento Sustentável depende do alcance de todas estas dimensões, em sua plenitude e ao mesmo tempo. Cada uma delas tem ligação com questões preponderantemente sociais, em especial, em suas interfaces políticas, discricionárias e ambientais – considerados então como pilares principais do conceito de sustentabilidade. As proposições de soluções urbanas efetivas para o enfrentamento das consequências das mudanças climáticas, no contexto urbano, precisam então leva-las em conta, em prol do seu desenvolvimento sustentável.

Nesta mesma direção, Viana Filho e Cazenave-Tapie (2024) pontuam o valor e a importância da salvaguarda da sociobiodiversidade planetária, composta por saberes e fazeres, atividades produtivas tradicionais, crenças, festas, mitos, arquiteturas e construções, tecnologias sociais, falas e gestos, músicas e danças, e suas escolhas e formas de utilizar e transformar esses elementos para a satisfação das necessidades humanas. Trata-se de um patrimônio de valor excepcional, hoje ameaçados pela expansão urbana e pelo sistema



capitalista. Dentre as principais ameaças, estão: especulação imobiliária; expulsão dos povos e comunidades tradicionais de seu território original; apropriação da terra por grandes grupos empresariais internacionais; desnacionalização do território; contaminação química do homem e do meio ambiente; erosão genética; e extinção da biodiversidade alimentar brasileira.

Entende-se que, frente às transformações mundiais causadas pelas mudanças climáticas nos centros urbanos, inclusive aquelas ligadas às questões populacionais, demográficas e de limitação de recursos naturais, incluir a abordagem do Desenvolvimento Sustentável e suas dimensões no planejamento e organização dos centros urbanos hoje é condição *sine qua non* para o enfrentamento das consequências das mudanças climáticas nestes espaços.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto, avalia-se que as mudanças climáticas têm trazido realidades e desafios específicos para os centros urbanos brasileiros. Estes, demandam uma abordagem efetiva e satisfatória, que pode ser alcançada a partir das dimensões da sustentabilidade aqui apresentadas, a saber: ambiental, social, econômica, cultural, espacial, psicológica, política e nacional e internacional.

No que diz respeito às realidades e desafios enfrentados nessa temática, também ficou evidente que o Brasil possui um patrimônio de valor excepcional, especialmente nos centros urbanos, que hoje estão ameaçados pela expansão urbana e pelo sistema capitalista. Dentre as principais ameaças, podem ser citadas como importante exemplos neste sentido: a especulação imobiliária, a expulsão dos povos e comunidades tradicionais de seu território original, a apropriação da terra por grandes grupos empresariais internacionais, bem como a contaminação química do homem e do meio ambiente.

Este estudo também deixa evidente que as transformações mundiais causadas pelas mudanças climáticas nos centros urbanos demandam a abordagem do Desenvolvimento Sustentável e suas dimensões em todas as etapas do seu planejamento e organização. Trata-se de uma condição essencial, visando o enfrentamento das consequências das mudanças climáticas nestes espaços. Sobretudo, ao considerarem-se as questões populacionais, demográficas e de limitação de recursos naturais relacionadas.

Em tempo, para estudos posteriores, recomenda-se a temática da elaboração de políticas públicas de gestão ambiental mais adequadas às realidades e desafios atuais dos centros urbanos brasileiros, para o enfrentamento das mudanças climáticas com sustentabilidade. Sugerem-se estudos de caso bem-sucedidos neste sentido, envolvendo exemplos de cidades brasileiras e/ou estrangeiras que conseguiram realizar de forma satisfatória ações sustentáveis para o enfrentamento das mudanças climáticas em seus territórios.

## **REFERÊNCIAS**

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Reto & A. Pinheiro, Trans.). São Paulo: Edições 70, 2011. 281 p.
- BRAGA, Roberto. **Mudanças climáticas e planejamento urbano: uma análise do Estatuto da Cidade**. In: VI Encontro Nacional da Anppas. Pará, 2012.



CANO, W. Urbanização: sua crise e revisão de seu planejamento. **Revista de Economia Política**. Campinas, v.9, n.1, p. 62 – 82, jan. 1989.

FERREIRA, Aurélio B. de H.. **Mini Aurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 7. ed. São Paulo: Positivo, 2008. 896 p.

G1. **A cronologia da tragédia no Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2024/05/12/a-cronologia-da-tragedia-no-rio-grande-do-sul.ghtml>>. Acesso em: 13 jul. 2024.

GEDDES, Patrick. Cidade em evolução. Mapa demonográfico e conurbações In: Patrick Geddes. **Cidades em evolução**. Trad. Maria José Ferreira de Castilho. Campinas: Papirus, 1994. p. 31-54.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas 2022. 208 p.

IPCC. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Mudança do Clima 2023: Relatório Síntese**. Disponível em: <[https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy\\_of\\_IPCC\\_Longer\\_Report\\_2023\\_Portugues.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2024.

KLUG, Letícia Becalli; MARENGO, José A.; LUEDEMANN, Gustavo. Mudanças climáticas e os desafios brasileiros para implementação da nova agenda urbana. In.: Marco Aurélio Costa (org). **O Estatuto da Cidade e a Habitat III**: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a Nova Agenda Urbana. Brasília: Ipea, p. 303-322, 2016.

LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo: Editora Perspectiva. 1971. 200 p.

MINAYO, Maria Cecília de S. O desafio da pesquisa social. In: Maria Cecília de Sousa Minayo (org), Suely Ferreira Deslandes, Romeu Gomes. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 109 p.

PEDRINI, Alexandre de G.; OLIVEIRA, Felipe C. de. Percepção pública e educação ambiental no enfrentamento das mudanças climáticas globais antropogênicas no Brasil: uma proposta. In: Marcia Maria Dosciatti de Oliveira; Michel Mendes; Claudia Maria Hansel; Suzana Damiani (org.). **Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2017. p. 21

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96 p.

WWF. World Wild Found. **O que é desenvolvimento sustentável?** Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/desenvolvimento\\_sustentavel/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/)>. Acesso em: 04 out. 2021.

VIANA FILHO, Alberto; CAZENAVE-TAPIE, Rebecca. Educação do campo e a Ecogastronomia do Slow Food como territórios educativos no PRONERA: análise preliminar de convergências e possibilidades. Universidade do Estado da Bahia. In: **Anais do II Encontro Baiano de Educação no Campo. GT 6, Educação do Campo e Agroecologia**. Disponível em: <<https://encontroeducampo.wixsite.com/uneb/anais-2018>>. Acesso em: 15 out. 2024.