XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO I

LUIZ ERNANI BONESSO DE ARAUJO

NORMA SUELI PADILHA

PABLO ADRIAN LOPEZ FERREIRA

Copyright © 2024 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

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 Haydêe 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 AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO I

[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Luiz Ernani Bonesso de Araujo, Norma Sueli Padilha, Pablo Adrian Lopez Ferreira – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-984-1
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: ESTADO DE DERECHO, INVESTIGACIÓN JURÍDICA E INNOVACIÓN

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

(2: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO I

Apresentação

O Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI realizou o seu XIII ENCONTRO INTERNACIONAL em Montevideú, no Uruguay, na renomada Facultad de Derecho, da Universidad de la República - UDELAR, e tivemos a honra e a satisfação de coordenar o Grupo de Trabalho de DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO I, que congregou a participação de docentes e discentes de diversos Programas de Pós-Graduação em Direito do Brasil e do Uruguay, na apresentação de artigos científicos de grande qualidade e contribuição para o aprofundamento de temas atuais, relevantes e instigantes nas diversas dimensões e abrangências da temática ambiental , agrária e do socioambientalismo, e que se coloca à disposição dos leitores e pesquisadores por meio da presente publicação disponibilizada de forma aberta e democrática ao conhecimento da academia e do público em geral.

Os artigos que compõem estes Anais de Evento abordam temática contemporâneas e prementes do direito ambiental e agrário, na perspectiva do socioambientalismo, propondo abordagens diversificadas e interessantes sob questões abrangentes e atuais que perpassam temas como: o Estado Ambiental de Direito, alterações climáticas, desastres ambientais, resiliência urbana, sustentabilidade, sociobiodiversidade, agrobiodiversidade, desenvolvimento sustentável, Agenda 2030, pagamento por serviços ambientais, conflitos agrários, financeirização no campo, regularização fundiária rural, demarcação de terras indígenas. Conforme textos que seguem relacionados abaixo:

1. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E RESILIÊNCIA NAS CIDADES: A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO URBANO PARA A SUSTENTABILIDADE, dos autores Aline Michele Pedron Leves , Sabrina Lehnen Stoll , Larissa Nunes Cavalheiro, no qual se contextualiza a temática da complexidade do planejamento urbano para a concretização de cidades sustentáveis, de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Nesse sentido, a pesquisa enfrenta a problemática de responder por qual razão os instrumentos de adaptação às mudanças climáticas e de resiliência precisam ser observados para atenderem aos ODS no que tange à necessidade de políticas públicas de concreção da sustentabilidade urbana no Brasil

2. SUSTENTABILIDADE E SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA: A JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL ENQUANTO IDEAL DE DESENVOLVIMENTO, dos autores Larissa Nunes Cavalheiro , Aline Michele Pedron Leves , Sabrina Lehnen Stoll. No presente artigo analisa-se

a sustentabilidade enquanto paradigma de desenvolvimento define-se historicamente frente ao aumento da degradação ambiental ocasionada pelo impacto das atividades humanas objetivando analisar a vinculação do desenvolvimento sustentável com o reconhecimento e proteção da sociobiodiversidade, de tal modo que garanta a manutenção da vida de todos e todas e a justiça socioambiental. Quando se trata de uma sociedade como a brasileira, marcada pelas diversidades culturais e naturais associadas, definir políticas públicas de desenvolvimento demanda a sustentabilidade como modelo e comprometida com a proteção da sociobiodiversidade, de forma a garantir a condição de cidadania a todos e todas, mas, principalmente, às pessoas historicamente vulnerabilizadas.

3. ANÁLISE DOS ACORDOS INTERNACIONAIS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, da autora Raquel Magali Pretto dos Santos. O artigo

examina os principais acordos internacionais sobre mudanças climáticas, avaliando sua eficácia e impacto na busca por um futuro sustentável e resiliente ao clima. Esses acordos têm como objetivo fundamental reduzir as emissões de gases de efeito estufa e limitar o aumento da temperatura global, buscando evitar os impactos mais devastadores das mudanças climáticas. No entanto, ainda há muito trabalho a ser feito para garantir a eficácia desses acordos e alcançar um futuro sustentável e resiliente ao clima. A urgência da situação exige um compromisso renovado de todas as nações para enfrentar esse problema em conjunto e tomar medidas concretas para proteger nosso planeta.

4. CONFLITOS AGRÁRIOS COLETIVOS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ATUAÇÃO DA COMISSÃO DE SOLUÇÕES FUNDIÁRIAS DO TJGO, de Karla Karoline Rodrigues Silva. No presente artigo a autora analisa a formação dos conflitos agrários coletivos a partir dos marcos legais que privilegiam a concentração de terras e exclusão dos sujeitos do campo, a demonstração dos altos níveis de violências perpetradas neste contexto e como as Comissões de Solução de Conflitos Fundiários atuam como instrumento de acesso à justiça e garantia do direito à moradia, sobretudo no âmbito do Sistema de Justiça do Estado de Goiás. O método de abordagem utilizado é hipotético-dedutivo e, como método de procedimentos, tem-se o quantitativo a partir da análise de dados perante a Comissão Pastoral da Terra e à Comissão de Soluções Fundiárias do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás.

5. CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE E ESTADO AMBIENTAL DE DIREITO: DESAFIOS E TENDÊNCIAS DO ACORDO KUNMING-MONTREAL NA ERA DO ANTROPOCENO, dos autores Elienai Crisóstomo Pereira , Eduardo Gonçalves Rocha.

O objetivo deste artigo é analisar, de forma crítica, os progressos, tendências e desafios para a preservação da agrobiodiversidade brasileira, considerando os compromissos assumidos pelo país no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica, desde sua ratificação até o atual Marco Global Kunming-Montreal, acordado na COP-15, em 2021 e 2022, nas cidades de Kunming-China, e Montreal-Canadá. Assim, o problema que se apresenta é: quais os desafios para se atingir as metas do Marco Global da Biodiversidade Kunming-Montreal no âmbito da preservação da biodiversidade? Como conclusão, entende-se ser necessário uma mudança de paradigma no Estado de Direito Ambiental, com vista a alcançar efetivamente o compromisso assumido internacionalmente, bem como a reformulações no cenário político e legislativo brasileiro, com a adoção de políticas públicas e leis que impulsionam a adoção de práticas agroecológicas e respeito à integridade dos povos indígenas e comunidade tradicionais.

6. FINANCEIRIZAÇÃO DO CAMPO, dos autores Marina Rocha Moreira, Eduardo Gonçalves Rocha. A pesquisa analisa a instalação da financeirização nos espaços rurais à medida que a produção do sistema agroalimentar passou a se dar fundada na produção não mais de excedentes, mas a partir da especulação dos preços futuros das commoditties agrícolas. E apresenta a financeirização como elemento integrador da racionalidade neoliberal marcada pela expressividade da acumulação do capital por especulação em relação às demais formas de domínio do capital. O problema jurídico do presente artigo é analisar como se deu o processo de financeirização do campo e como esta racionalidade encontra suporte no Estado para sua manutenção como modelo hegemônico de produção. Como hipótese, apresenta-se que a desregulamentação e integração mundial econômica permitiu com que as grandes corporações e instituições financeiras formassem um novo mercado financeiro para legitimar suas expectativas econômicas

7. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS COMO ESTRATÉGIA DE PROTEÇÃO DAS ÁREAS ÚMIDAS: LIMITES E POSSIBILIDADES NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO, artigo de autoria de Felipe Franz Wienke , Rafaella Fernandes de Mattos , Kariza Farias do Amaral, no qual se analisa o reconhecimento da importância das áreas úmidas e dos serviços ecossistêmicos por elas providos à vida e ao bem-estar humano resultou na adoção da Convenção de Ramsar, em 1971. Busca-se, neste artigo, analisar os limites e as possibilidades para a criação de instrumentos econômicos para

a proteção das áreas úmidas no ordenamento jurídico brasileiro. Para tanto, utiliza-se o conceito de áreas úmidas apresentado pelo Comitê Nacional das Zonas Úmidas, baseado na ampla perspectiva da Convenção de Ramsar e adequado às peculiaridades nacionais.

8. GESTÃO DE DESASTRES CLIMÁTICOS À LUZ DA TEORIA DA TERCEIRA VIA E DO COMUNITARISMO RESPONSIVO: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS INUNDAÇÕES OCORRIDAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, dos autores Jacson Roberto Cervi , Patrícia da Luz Chiarello. O artigo explora as possibilidades de aplicação da Teoria da Terceira Via e do Comunitarismo Responsivo na gestão de desastres climáticos, recorrendo-se à abordagem desenvolvida por Amitai Etzioni como referencial teórico. As fortes chuvas e inundações ocorridas no Estado do Rio Grande do Sul entre 2023 e 2024 destacam a necessidade de políticas públicas eficazes e práticas de governança resilientes. A análise crítica das fontes consultadas reafirma a relevância do Comunitarismo Responsivo na formulação de políticas públicas mais inclusivas e eficazes, capazes de responder de maneira ágil e adequada às emergências climáticas.

9. POLÍTICAS PÚBLICAS E EFETIVIDADE NA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA RURAL, do autor Thiago Cícero Serra Lyrio. A pesquisa aborda os aspectos das Políticas Públicas no que tange à Regularização Fundiária Rural e Reforma Agrária, verificando as atuações dos atores sociais Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e os serviços de registro de imóveis para a efetivação da função social da propriedade, no aproveitamento racional e adequado do lote e na utilização adequada dos recursos naturais e; do princípio da dignidade humana. Foi examinado se o direito à propriedade, o direito social à moradia digna e às condições de vida adequada foram alcançados com a implementação da regularização fundiária rural ou se o atual modelo de Reforma Agrária está comprometido com interesses capitalistas, maculando o objetivo de se promover justiça social no campo. Verificou-se que o Incra e os Registros Imobiliários contribuem satisfatoriamente para a efetivação da Regularização Fundiária e que o direito à propriedade, à moradia digna, à dignidade humana e a redução da pobreza e da desigualdade social são respeitados nessa regularização, observando-se destarte, a função social da propriedade.

10. REFLEXÕES SOBRE A AGENDA 2030 E PONTES PARA A SUSTENTABILIDADE A PARTIR DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO RIO GRANDE DO NORTE, da autora Ana Mônica Medeiros Ferreira. O artigo analisa a sustentabilidade a partir da reflexão sobre os desafios da abordagem Direito e Políticas Públicas no contexto do Projeto de Extensão “Construindo Soluções Colaborativas para questões públicas judicializadas” (Projeto CSC) relacionando com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco nos objetivos de número 16, que dispõe

sobre Paz, Justiça e Instituições Eficazes, bem como o de número 17 que trata das Parcerias e Meios de Implementação. O desenvolvimento da pesquisa está relacionado à discussão da experiência extensionista à luz da sustentabilidade.

11. SUSTENTABILIDADE, DIREITOS DA NATUREZA E DECOLONIALISMO: APORTES PARA UMA ABORDAGEM INTEGRADA DOS DIREITOS HUMANOS, das autoras Jéssica Cindy Kempfer , Victoria Pedrazzi. A pesquisa busca explorar a interseção entre sustentabilidade, direitos da natureza e decolonialismo, a fim de propor uma abordagem mais holística para a proteção dos direitos humanos. Como problema de pesquisa tem-se: como a interseção entre sustentabilidade, direitos da natureza e decolonialismo pode contribuir para uma abordagem integrada dos direitos humanos, promovendo a justiça ambiental, a igualdade social e a recuperação das relações harmoniosas com a natureza? Como resultados, percebe-se que ao adotar uma abordagem decolonial, é possível reconhecer e valorizar os conhecimentos e práticas tradicionais das comunidades indígenas e locais, que frequentemente possuem uma relação sustentável e respeitosa com a natureza..

12. TERRAS SEM TEMPO: DESVENDANDO O ENIGMA DA MOBILIDADE TERRITORIAL E A COMPLEXIDADE TEMPORAL DOS POVOS ORIGINÁRIOS, de autoria de Almeciano José Maia Junior e Norma Sueli Padilha. A pesquisa aborda a necessidade de interação entre antropologia e direito para compreensão da complexidade da temática sobre a demarcação de terras indígenas. Diante dos enormes desafios enfrentados pelos povos originários para manutenção de seu território, busca-se uma análise crítica dessas interações e enfatiza-se a necessidade de políticas públicas mais inclusivas propondo uma abordagem mais justa no processo de demarcação ,mormente diante das distorções da teoria do marco temporal e enfatizando a importância de integrar conhecimentos antropológicos e jurídicos em respeito ao direito dos povos originários aos seu território, e a diversidade das culturas indígenas, com destaque a contribuição crucial e insubstituível na conservação ambiental.

ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E RESILIÊNCIA NAS CIDADES: A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO URBANO PARA A SUSTENTABILIDADE

CLIMATE ADAPTATION AND RESILIENCE IN CITIES: THE IMPORTANCE OF URBAN PLANNING FOR SUSTAINABILITY

Aline Michele Pedron Leves [1]
Sabrina Lehnen Stoll [2]
Larissa Nunes Cavalheiro [3]

Resumo

O presente artigo contextualiza a temática da complexidade do planejamento urbano para a concretização de cidades sustentáveis, na esteira do que preconizam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Nesse sentido, a pesquisa enfrenta a problemática de responder por qual razão os instrumentos de adaptação às mudanças climáticas e de resiliência precisam ser observados para atenderem aos ODS no que tange à necessidade de políticas públicas de concreção da sustentabilidade urbana no Brasil. O objetivo consiste, justamente, em analisar a realidade das cidades brasileiras, bem como a urgente implementação de planejamento urbano e jurídico de modo que seja possível superar os desafios impostos pelas metamorfoses climáticas e ambientais. Para tanto, este estudo de tipo exploratório, natureza básica e abordagem qualitativa, emprega o método científico hipotético-dedutivo e a técnica procedimental de pesquisa bibliográfica e documental indireta.

Palavras-chave: Cidades, Mudanças climáticas, Planejamento urbano, Instrumentos de resiliência, Sustentabilidade

Abstract/Resumen/Résumé

This article contextualizes the theme of the complexity of urban planning for the concretization of sustainable cities, in line with what the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda of United Nations (UN). In this sense, the research faces the problem of answering for what reason the instruments of adapting to climate change and of the resilience must to be observed to meet the SDGs in terms of the need for public policies to achieve urban sustainability in Brazil. The objective is, precisely, to analyze the reality of

[1] Doutora em Direito, com Pós-Doutorado PEPEEC PDPG/CAPES, e Mestra em Direito pelo PPGD da UNIJUÍ. Professora adjunta do Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus São Borja/RS.

[2] Doutoranda em Direito pelo PPGD da UNIJUÍ, com bolsa integral de doutorado PEPEEC PDPG/CAPES. Mestra em Direito pelo PPGD da FURB. Diretora de Litigância Climática da ONG Ruptura. Advogada (OAB /SC).

[3] Doutora em Direito pelo PPGD da URI. Mestra em Direito pelo PPGD da UFSM. Professora adjunta do Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus São Borja/RS.

brazilian cities, as well as the urgent implementation of urban and legal planning so that it is possible to overcome the challenges imposed by climate and environmental metamorphoses. To this end, this exploratory study, basic in nature and qualitative approach, uses the hypothetical-deductive scientific method and the procedural research technique of bibliographic and indirect documentary.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Cities, Climate changes, Urban planning, Resilience instruments, Sustainability

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), atualmente, 55% da população mundial vive em áreas urbanas, e a expectativa é de que essa proporção aumente para 70% até 2050. Por essa razão, é de suma importância garantir a sustentabilidade das comunidades e das edificações a longo prazo. As mudanças climáticas em curso vêm expondo cada vez mais as cidades brasileiras aos impactos decorrentes do aumento da temperatura dos oceanos e do nível do mar, das mudanças na frequência e intensidade de precipitações, de tempestades ou da escassez hídrica decorrente de estiagens prolongadas. Cada um desses fatores, isolado ou interligado, impõe um conjunto de riscos às populações e aos ecossistemas, com especial destaque às comunidades sensivelmente mais vulneráveis e expostas a violações de direitos humanos por parte do Estado.

Se, por um lado, o aumento na frequência e na intensidade de eventos extremos de chuvas amplia o risco de deslizamentos de terra, enchentes e enxurradas, por outro, a elevação no nível médio do mar e dos rios podem aumentar os perigos para habitações e infraestruturas públicas – como escolas, hospitais, parques, ambulatórios, portos e rodovias – sofrerem inundações e erosões severas. A tendência de tempestades mais intensas também pode acentuar ainda mais o risco dessas comunidades aos eventos catastróficos, como enxurradas, deslizamentos de terra, erosão e inundações em espaços urbanos. Esse contexto de risco e de emergências climáticas acarreta imposições aos municípios, sobretudo no que concerne às demandas de investimentos, capacitação e medidas de adaptação perante as mudanças climáticas, com foco na redução de riscos e na minimização dos impactos ocasionados pelos eventos climáticos extremos, já observados no presente e projetados para o futuro, que afetam as atuais gerações e impactarão ainda mais as futuras.

Em âmbito jurídico, justifica-se a relevância deste estudo em virtude de que os instrumentos para construção de um desenvolvimento urbano sustentável se apresentam como necessários no processo de construção de cidades minimamente adaptadas às mudanças climáticas, com urbanização e infraestrutura que incluam práticas jurídico-legislativas locais integradas ao saneamento, aos equipamentos públicos, à revitalização de áreas degradadas, às habitações de interesse social, entre outras. Além do mais, a Constituição Federal do Brasil, desde 1988 já indica o Plano Diretor como norteador de um processo democrático de construção de cidades, integrando zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e edificações como elementos obrigatórios para um planejamento urbano eficaz.

À vista disso, a problemática da presente pesquisa pode ser sintetizada no seguinte questionamento: os instrumentos de adaptação às mudanças climáticas e de resiliência precisam ser observados para atenderem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no que concerne à necessidade de políticas públicas de concreção da sustentabilidade urbana no Brasil? A hipótese embrionária sustenta o fato de que o cenário de risco de desastres, intensificados pelas metamorfoses ambientais, exige adaptabilidade climática e resiliência como estratégias recomendáveis para a construção de cidades urbanisticamente planejadas e sustentáveis. O objetivo geral reside em analisar a realidade atual das cidades brasileiras, bem como a urgente implementação de planejamento urbano, no qual se inclui, também, o ordenamento jurídico, de tal forma que seja possível enfrentar e/ou superar os desafios impostos pelas mais diversas mudanças climáticas que se perpetuam – e se atualizam – neste século.

O desenvolvimento do estudo se estrutura em duas seções, que refletem seus objetivos específicos. Inicialmente, pondera-se a respeito do contexto urbano no Brasil e dos instrumentos de adaptação às mudanças climáticas. Em um segundo momento, aborda-se a construção de cidades sustentáveis por meio do planejamento urbano nacional, suas práticas jurídico-legislativas e a necessidade da resiliência. O método científico escolhido para o delineamento e a persecução do desenvolvimento do artigo é o hipotético-dedutivo. Isso significa que a partir de uma proposição hipotética, a qual possui viabilidade para responder ao problema previamente formulado, a presente pesquisa exploratória, de natureza básica e abordagem qualitativa, buscará estabelecer conclusões específicas acerca da temática proposta, a fim de corroborar ou refutar a hipótese embrionária com os resultados obtidos a partir do procedimento técnico bibliográfico e documental indireto.

1. AS CIDADES BRASILEIRAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ABORDAGENS DE ADAPTAÇÃO NO CONTEXTO URBANO

A mudança do clima é um fenômeno de alcance planetário relacionado à atividade humana, que provoca alteração na composição dos gases da atmosfera e acrescenta variabilidade climática natural em uma escala já observada ao longo de períodos comparáveis (UN, 2012). Esse processo é denominado de mudança do clima antropogênica e está associado ao aumento da emissão de gases de efeito estufa por queima de combustíveis fósseis (em automóveis, indústrias, usinas termoelétricas, queimadas, desmatamento, decomposição de rejeitos, entre outros). Existem evidências científicas de que o clima está, de fato, mudando e de que a década de 1990 até 2000 foi a mais quente dos últimos mil anos. As projeções do

Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas de 2014 (*Intergovernmental Panel on Climate Chance – IPCC*) indicam que nos próximos 100 anos poderá haver um aumento da temperatura média global entre 1,8°C e 4,0°C, e um aumento do nível médio relativo do mar entre 0,18 m e 0,59 m, o que pode afetar significativamente as atividades humanas e os ecossistemas terrestres (IPCC, 2014).

Os avanços científicos e tecnológicos ocorridos entre as décadas de 50 e 60 do século passado impuseram aos governos a necessidade de repensar as políticas públicas locais levando em conta os impactos sociais e ambientais relacionados ao equilíbrio das cidades com o meio ambiente. Acrescido a isso, observa-se que o número de habitantes do planeta, nos últimos 50 anos, teve crescimento exponencial extremamente intenso, passando de 2,5 bilhões em 1950 para 7 bilhões em 2011. Não obstante o fato de as taxas de natalidade estarem decrescendo em grande parte dos países, a população mundial segue aumentando e, segundo se prevê, chegará a 8,9 bilhões de pessoas até 2050 (UNFPA, 2020). Com efeito, a compreensão é de que os impactos ambientais no crescimento populacional estão relacionados direta ou indiretamente às omissões de políticas governamentais, à falta de concretização de políticas públicas adequadas nos diversos setores das cidades, à cadeia produtiva, o gerenciamento da produção de resíduos e rejeitos, o desmatamento, a perda significativa de biodiversidade e a degradação de ecossistemas marinhos.

A falta de planejamento dos espaços urbanos, aliada à especulação imobiliária e à demanda por alimentos, aumenta o rol dos fatores de agravamento do aquecimento global, tanto no volume quanto na recorrência e intensidade dos desastres. É inegável que, se homem e natureza não encontrarem um equilíbrio harmônico e sustentável, a existência humana no planeta progredirá para cenários climáticos inóspitos (IPCC, 2012). Nesse sentido, o crescimento populacional desordenado e acelerado, sem construção e concreção de políticas públicas adequadas, gera desequilíbrios que afetam todos os aspectos do desenvolvimento sustentável, incluindo pobreza, urbanização desordenada, doenças pandêmicas, envelhecimento, segurança do meio ambiente, migração, questões de gênero e de saúde reprodutiva (UNFPA, 2020).

Hodiernamente, as questões que envolvem o equilíbrio do clima e a emergência climática vêm sendo foco de debates no contexto da ciência, da política, bem como das organizações internacionais. O crescimento populacional é a razão de 40% a 60% do aumento das emissões de gases do efeito estufa, sendo o restante atribuído aos padrões de produção e consumo. É consenso mundial que os maiores emissores de gases do efeito estufa são, principalmente, as economias desenvolvidas, que totalizam 20% dos países mais ricos e emitem

grande quantidade desses gases, em razão de padrões não sustentáveis de produção e consumo (UNFPA, 2020). O grande desafio é, portanto, pensar em como garantir o bem-estar dos 80% restantes da população mundial, "sem deixar ninguém para trás" – como definido pela Agenda 2030 das Nações Unidas (UN, 2015). Em outras palavras, como se torna possível gerenciar esse processo diante da reprodução dos mesmos padrões insustentáveis adotados pela economia capitalista de consumo desenfreado, com altas emissões de carbono e destruição dos recursos naturais, sem considerar sua finitude?

Cabe ressaltar que o grau de incerteza dos cenários climáticos futuros é significativamente maior em razão de diferentes modelos climáticos globais do que devido a diferentes cenários de vulnerabilidade das cidades brasileiras perante os possíveis impactos do aumento do nível do mar e de eventos meteorológicos extremos. Desse modo, os governos locais precisam criar alternativas de adaptação em áreas urbanas, tanto baseadas em infraestruturas construídas quanto em infraestruturas naturais, assim compreendidas como aquelas fundamentadas em ecossistemas, além de recomendações para as políticas de adaptação climática de cidades em diferentes regiões do Brasil (Nobre, 2004).

Outro aspecto convergente é o de que as mudanças climáticas alteraram a magnitude e a frequência de eventos extremos, principalmente em regiões globais com maior vulnerabilidade (IPCC, 2012). Em relação à vulnerabilidade climática o IPCC a define como "[...] o grau de suscetibilidade de um sistema aos efeitos adversos da mudança climática, ou sua incapacidade de administrar esses efeitos, incluindo variabilidade climática ou extremos". Destaca que "[...] é função do caráter, dimensão e taxa de variação climática ao qual um sistema é exposto, sua sensibilidade e capacidade de adaptação" (IPCC, 2001). À vista disso, a urbanização desenfreada e sem planejamento tende a ser associada com o aumento na temperatura do ar, ocorrendo um efeito conhecido por 'ilha urbana de calor'. Centros urbanos e cidades são, por vezes, vários graus mais quentes do que as áreas circundantes devido à presença de materiais que absorvem calor. Com o resfriamento evaporativo causado pela falta de vegetação ou de corpos d'água, consequentemente, alguns eventos climáticos extremos serão agravados em condições de aquecimento global (Marengo; Scarano, 2016).

Com o aquecimento dos oceanos e o derretimento das geleiras, a tendência de elevação do nível relativo do mar (NRM), sem as devidas políticas públicas de prevenção, precaução e adaptação, traduzir-se-á em impactos catastróficos, com dezenas de milhões de pessoas se tornando refugiadas ambientais. Em 2020, mais de 30,7 milhões de novos deslocamentos humanos foram registrados em razão de desastres relacionados ao clima, ou seja, os desastres desse tipo já provocaram três vezes mais deslocamentos do que conflitos e violência (ONU,

2019). Em termos específicos de vulnerabilidade climática, se forem consideradas as áreas costeiras, por exemplo, já se constata um perceptível aumento do nível do mar e o aquecimento dos oceanos, o que tem afetado os meios de subsistência costeiros, além do turismo, da saúde, da alimentação, da energia e da segurança hídrica, particularmente em pequenas ilhas e países da América Central (ONU, 2011).

Associado transversalmente à percepção de vulnerabilidade climática, encontra-se outro conceito mediador, que diz respeito à adaptação em relação aos impactos climáticos nos sistemas naturais e humanos. Essa adaptação descreve ajustes em sistemas ecológicos ou socioeconômicos em resposta às mudanças climáticas correntes ou projetadas, resultantes de práticas, processos, medidas ou mudanças estruturais (Nobre, 2004). Adaptação é um termo inicialmente emprestado da Biologia Evolutiva e que vem sendo utilizado para se referir a políticas governamentais de reação às consequências das mudanças climáticas. Como resultado da conferencia de Kyoto – Japão, a conferência de Bali (COP13) incluiu o termo como sendo um dos quatro pilares fundamentais para construir diretrizes relacionadas às políticas públicas, sendo uma destas diretrizes a criação do Fundo de Adaptação, que ocorreu em 2009 na Conferência das Partes (COP 15) de Copenhague, na Suíça (Giddens, 2010).

Na época de sua criação, o referido fundo recebeu inúmeras críticas, pois havia uma elevada burocracia, o que dificultava a entrada de países emergentes do sul global. Mesmo com os avanços nas questões sobre adaptação, ainda existem dificuldades muito significativas, isso porque quando se prepara para a adaptação antes que as mudanças climáticas tenham ocorrido ou ainda estão em seu estágio inicial, é necessário especificar quais serão os efeitos do aquecimento global nos diferentes contextos que eles exerceram seu impacto (Giddens, 2010). Por isso, é importante fornecer alguns conceitos sobre adaptação para direcionar a melhor política pública a ser adotada para os diferentes contextos. Vários tipos de adaptação podem ser encontrados: antecipada ou reativa, privada ou pública, autônoma ou planejada.

A Adaptação Antecipada (Adaptação Proativa) consiste naquela que ocorre antes de serem observados os impactos da mudança climática, já a Adaptação Reativa ocorre após a observação dos impactos da mudança climática. A Adaptação Privada é iniciada e implementada por indivíduos, famílias ou companhias privadas e normalmente ocorre por interesse pessoal do realizador; enquanto a Adaptação Pública é iniciada e implementada por governos de quaisquer níveis e normalmente dirigida para as necessidades coletivas. Por sua vez, a Adaptação Autônoma (Adaptação Espontânea) não constitui uma resposta consciente a um estímulo climático, mas decorre de mudanças ecológicas em sistemas naturais e de mudanças no mercado ou no bem-estar em sistemas humanos. A Adaptação Planejada, por fim,

resulta de uma decisão política deliberada, baseada na consciência de que certas condições mudaram ou estão para mudar, portanto, são necessárias ações para retornar, manter ou alcançar um estado desejado (Nobre, 2004).

Novidades significativas referentes à adaptação ocorreram na COP 27, uma vez que nesta ocasião se deu início à elaboração de um *framework* para definir a Meta Global de Adaptação a ser adotada na COP 28, sendo decidido que o objetivo do *framework* é orientar o alcance de uma meta global de adaptação e o monitoramento do progresso no alcance desta meta com um viés preventivo de reduzir impactos, riscos e vulnerabilidades climáticas (Bolduc, 2003). Ainda, o *framework* conterá minimamente informações sobre as dimensões (considerando cada etapa do ciclo de adaptação), temas (água, cidades, alimentos, agricultura, etc.), questões transversais (direitos humanos, gênero, soluções baseadas na natureza) e fontes de informação (relatórios do IPCC, *inputs* de *stakeholders*, etc.), sendo que esses elementos serão também considerados para avaliar o progresso de adaptação durante o Primeiro Balanço Global da efetividade do Acordo de Paris, que será concluído em 2023 (LACLIMA, 2022).

No contexto das cidades sustentáveis, o que se percebe é a necessidade de conjugar os diversos tipos de classificação de adaptação climática acima expostos com as políticas de planejamento urbano. Portanto, o grau de incerteza dos cenários climáticos extremos existentes nas cidades requer dos governos a construção de políticas públicas com adaptação planejada e estruturada para as exigências que a alta vulnerabilidade urbana demanda no contexto atual – de uma sociedade de risco que está constantemente se metamorfoseando (Beck, 2011; 2018).

2. CIDADES SUSTENTÁVEIS E PLANEJAMENTO URBANO: O PAPEL DAS PRÁTICAS JURÍDICO-LEGISLATIVAS E DA RESILIÊNCIA

Os 17 (dezessete) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também conhecidos como Objetivos Globais, foram propostos pelas Nações Unidas em 2015 como um pacto político internacional para diminuir a pobreza, preservar o meio ambiente e tornar o sistema climático mais estável, em uma agenda de princípios vigente até o ano de 2030, com vistas a fazer com que todos os indivíduos possam dispor de paz, prosperidade e um meio ambiente equilibrado (ONU, 2022). Isso se deu em razão da preocupação universal com a estabilidade das relações e dos comportamentos humanos relacionados ao meio ambiente, considerando-se a atual e histórica ameaça ao desenvolvimento sustentável e o respeito aos direitos intrinsicamente associados à fonte de todos os princípios e valores, quais sejam, o valor da pessoa humana e sua dignidade (Bissani; Pereira, 2019).

Ao lado de mais 192 países, o Brasil adotou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que decorre da Resolução A/Res 70/1, de 25 de setembro de 2015, da Assembleia Geral das Nações Unidas, visando equilibrar a sustentabilidade social, econômica e ambiental do país (Aquino, 2020). Em síntese, os 17 ODS abordam os principais problemas universais, como a pobreza, o ambiente, a fome, a AIDS, o preconceito contra mulheres, entre outros (ONU, 2022). Para fins do desenvolvimento deste estudo, destaca-se o objetivo nº 11, que trata especificamente de cidades e comunidades sustentáveis, tencionando a formação de cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Também se ressalta o objetivo nº 13, que tem por foco os impactos negativos causados pelas mudanças climáticas, que afetam até mesmo a economia, requerendo a adoção de medidas urgentes para uma adaptação climática resiliente, tanto em escala global como local, com vistas a um futuro melhor e, consequentemente, mais estável (ONU, 2022).

As cidades contêm mais da metade dos indivíduos do planeta, e o espaço urbano se forma globalmente de maneira desigual, tanto em termos de desigualdades como de privilégios e desafios. Dessa forma, a gestão das cidades vem buscando alternativas para alcançar urbanização e desenvolvimento urbano que possam amenizar as consequências e adequar a distribuição territorial e socioespacial. Assim, é necessário o desenvolvimento de ações de redimensionamento do planejamento das cidades para um padrão social e ambientalmente sustentável, que considere as desigualdades socioambientais e os problemas climáticos de causas antropogênicas (Araújo; Pessoa, 2019). No caso brasileiro, os 5.570 municípios representam unidades federativas com autonomia econômica, política e administrativa. Para que integrem os ODS em sua agenda governamental, tornam-se necessárias a participação da sociedade civil e ações que sejam coordenadas e implementadas em corresponsabilidade com a academia e com os setores público e privado (Aquino, 2020). Destaca-se o município como o possível ente promotor da "política urbana nas cidades, tendo à sua disposição um conjunto de regras jurídicas que espelham as diretrizes constitucionais de forma descritiva, conduzindo o formato de elaboração do plano diretor e a postura do poder público quando do exercício da atividade urbanística" (Casimiro, 2021, p. 61).

No Brasil, em termos de políticas públicas de planejamento urbano, convivem diversos cenários de condições sociais e econômicas nas áreas urbanas, com alguns municípios situados na pré-modernidade, necessitados de equipamentos e infraestrutura básicos, como, por exemplo, sistemas de saneamento básico, e outros em plena modernidade, com foco na dependência da energia fóssil e dos processos industriais tradicionais como vetores de desenvolvimento, e todos ainda mergulhados na pós-modernidade, cuja marca repousa na

economia informacional, nas novas tecnologias de informação e comunicação e nos serviços como eixos de desenvolvimento (Acserald, 2015). Nessa pulverização de cenários e temporalidades, nota-se que metas globais de desenvolvimento sustentável somente serão concretizadas em âmbito local se os governos locais considerarem o planejamento urbano integrado com zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo urbano, normas de edificações salubres e seguras, mapeamento de áreas suscetíveis à ocorrência de desastres e de uma profunda integratividade com outras políticas locais – como a educação, a saúde, o saneamento ambiental adequado, a garantia de mobilidade urbana e de transportes intermodal, bem como a salvaguarda de habitação e de regularização fundiária (Aquino, 2020).

Desse modo, os ODS, de fato, atentam-se a temas importantes, atuais e cruciais para a humanidade, almejando a construção de um futuro mais justo e respeitoso no que tange à sustentabilidade (Aquino, 2020). Assim, a política de desenvolvimento urbano deve assegurar condições adequadas de urbanização, que sejam proporcionais ao crescimento socioespacial da cidade, o que, atualmente, ainda se mostra um desafio a ser enfrentado, tanto nas grandes metrópoles como nas médias cidades. A falta de estruturação do planejamento urbano inclusivo continua a gerar diversos problemas sociais, urbanísticos e ambientais, constituindo-se também no resultado da ineficácia e da descontinuidade das políticas públicas, ou até mesmo da ausência destas, haja vista a falta de prioridade para a consecução do planejamento urbano realmente efetivo. Infelizmente, essa ainda é a realidade da maioria dos municípios brasileiros, que possuem dificuldade com a gestão e o planejamento territorial por uma multiplicidade de fatores, que vão, destacadamente, desde a insuficiência de capacitação técnica até a falta de recursos financeiros (Bissani; Pereira, 2019).

Esse redimensionamento para a construção de cidades sustentáveis e resilientes encontra fundamento na impossibilidade de se desconectar a industrialização da urbanização, ou seja, esta precisa ser percebida enquanto o objetivo, o sentido ou a finalidade da industrialização. Assim, não se pode dar ênfase exclusiva ao crescimento econômico, já que é necessária a efetivação de um equilíbrio econômico que leve a um crescimento e a um desenvolvimento harmônicos (Lefebvre, 2011). Em vista disso, almejar ao desenvolvimento sustentável, que seja simultaneamente viável na esfera econômica, justo socialmente e correto em relação ao ambiente, levando em consideração não apenas as necessidades da atual geração mas também as das próximas, enquanto medida de proteção do planeta como um todo (Foltz, 2008), deve ser o objetivo para que se possam alcançar as estratégias da Agenda 2030.

Nessa perspectiva construtivista, a Constituição Federal de 1988 elevou a política pública urbana ao status constitucional, definindo parâmetros para o desenvolvimento e

crescimento das cidades, instituindo o dever de melhorar a qualidade de vida da população que nelas habitam e irão habitar (Casimiro, 2021). Mediante regulamento normativo, diversos instrumentos jurídicos surgiram para sua efetivação, o que veio a ocorrer, inicialmente, com a Lei Federal nº 10.257/2001, o Estatuto da Cidade. Este se constitui em um verdadeiro marco regulatório da gestão territorial brasileira, tendo como objetivo central conceder aos municípios maior autonomia para gerir os processos de urbanização, por meio de instrumentos que garantam suporte maior ao enfrentamento das questões urbanas que atingem diretamente a população. Consagra em seu conteúdo, portanto, "previsões para a implementação de significativas transformações urbanas, reconhecendo o descaso das autoridades em ofertar respostas às grandes mazelas sociais e econômicas, funcionando como um potente instrumento contra as desigualdades sociais" (Casimiro, 2021, p. 56).

Trata-se, portanto, de um importante mecanismo, visto que consolida com participação democrática a ordem constitucional no que se refere ao controle dos processos de desenvolvimento urbano, intentando uma reorientação das ações do Estado, dos mercados imobiliários e da sociedade como um todo, em respeito a critérios sociais, econômicos e ambientais (Fernandes, 2010). Em uma ordem interpretativa, pode-se afirmar que é justamente na cidade que se entrelaçam políticas públicas de planejamento urbano, mobilidade, saúde, educação, habitação, meio ambiente, turismo, desenvolvimento econômico e sustentável. Desse modo, considerando-se que as diferentes representações sobre o que seja a sustentabilidade urbana têm apontado para a reprodução adaptativa das próprias estruturas urbanas, com foco alternativamente colocado no reajustamento da base técnica das cidades, nos princípios que fundam a existência cidadã das populações dos meios urbanos ou na redefinição das bases de legitimidade das políticas urbanas (Acserald, 2015, p. 32).

O Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257/2001, preconiza a cidade sustentável como uma das diretrizes gerais da política urbana, a fim de que se possa planejar e executar a ordenação do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. O texto do Estatuto da Cidade constrói uma unidade de sentido ao assimilar as cidades sustentáveis como aquelas que garantem o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (inciso I do artigo 2º). Portanto, para fins de formatação da política urbana e de sustentabilidade, alinha-se aos novos Objetivos da Agenda 2030 da ONU, quando preconiza, no objetivo de nº 11, o desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis com estratégias e ações que envolvem, entre outras ações, a ampliação do acesso à habitação, aos serviços básicos, aos espaços públicos e ao transporte; a proteção do patrimônio

cultural e natural; a prevenção de desastres e a mitigação de riscos; a redução do impacto ambiental negativo sobre a vida urbana; a adoção de políticas de inclusão social e de eficiência energética; e a integração das relações urbanas e rurais.

A construção de cidades inteligentes está relacionada transversalmente com vulnerabilidade e resiliência, não obstante a multidiversidade de áreas do conhecimento que utilizam esses dois conceitos. A resiliência considera a persistência, a recuperação e as capacidades de adaptação e transformação de sistemas e subsistemas, sejam eles sociais ou ecológicos. Logo, a falta de resiliência pode afetar a busca pela sustentabilidade (McPhearson, 2015). Ademais, compreendida no contexto do espaço urbano, a resiliência associa-se à diminuição da vulnerabilidade de uma cidade diante de perturbações por meio da adaptação à ocorrência de eventos danosos, com vistas a abranger e promover o desenvolvimento urbano sustentável e oportunizar mudanças sociais efetivas para a concretização de uma sustentabilidade a longo prazo (Leichenko, 2011).

Essa interligação de conceitos contribui para que a gestão das cidades sustentáveis se dê a partir da resiliência propriamente dita, ou seja, interligam-se três princípios fundamentais no espaço urbano, a saber: a mitigação de danos pela redução das vulnerabilidades físicas, sociais e informacionais; a adaptação na proposição de medidas que digam respeito aos novos impactos e às complexidades socioambientais e climáticas, para atingir estágios de equilíbrio socioambiental; e a reconstrução, entendida como a capacidade urbana de auto-organização (Alves, 2013). A implementação desses princípios exige uma abordagem multidisciplinar e colaborativa, envolvendo governos, setor privado, universidades e a sociedade civil. O planejamento urbano sustentável e a adaptação climática são essenciais para criar cidades que possam prosperar frente às crises ocasionadas pelas mudanças do clima.

Assim, à medida que as comunidades buscam se adaptar às realidades climáticas em evolução, a resiliência se torna um pilar crucial desse processo. Isso requer procedimentos proativos e multifacetados, que vão desde a implementação de infraestrutura verde até políticas de zoneamento inteligentes e a promoção de energias renováveis. Neste processo, as cidades têm a oportunidade de se tornarem verdadeiros líderes na promoção da sustentabilidade e no combate às mudanças climáticas, criando um legado duradouro para as gerações futuras. De fato, a sustentabilidade e o planejamento urbano são conceitos conexos e considerados essenciais para o desenvolvimento de cidades que sejam não apenas habitáveis, mas também resilientes. Para tanto, a adaptação climática é um componente crucial e que exige a implementação de diversos instrumentos e políticas para garantir a sustentabilidade a longo prazo. Este é um dos complexos desafios que se impõem à sociedade atual.

CONCLUSÃO

No panorama hodierno, as mudanças climáticas apresentam alta complexidade social, com alterações no regime de chuvas, aumento do volume dos mares e rios, secas prolongadas, calor intenso, derretimento das geleiras e desertificação do solo, o que intensifica a ocorrência de catástrofes como inundações, deslizamentos de terra, tempestades, ciclones, dentre outros. Dessa forma, o equilíbrio climático e a necessária gestão dos desastres requerem a assimilação de estratégias preventivas, mitigatórias ou adaptativas. Isso porque, a emergência climática que a humanidade vivencia encontra-se no patamar de alta probabilidade de irreversibilidade em relação aos riscos e danos, o que demanda urgente redimensionamento das políticas públicas para a minoração dos impactos desses processos.

O Brasil, um país de clima tropical, vem sofrendo diversos efeitos fenomênicos, nos últimos anos, decorrentes, sobretudo, do aquecimento global. Diante disso, o grau de incerteza dos cenários climáticos extremos existentes nas cidades nacionais exige dos governos a construção de políticas públicas com adaptação planejada e estruturada para as exigências que a alta vulnerabilidade em zonas passíveis de riscos ambientais demanda. Logo, a construção de cidades sustentáveis requer a conjugação das noções de adaptação espontânea e privada, mas, sobretudo, da adaptação antecipada, ou seja, aquela que é percebida antes do agravamento dos impactos decorrentes das mudanças climáticas. Desse modo, para que os municípios brasileiros se tornem sustentáveis, é imperioso que se intente conjugar os princípios constitucionais da política urbana com os instrumentos contidos no Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257/2001, que preconiza a cidade sustentável como uma das diretrizes gerais da política urbana, para fins de planejar e executar a ordenação do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e também da propriedade urbana.

O texto legislativo do Estatuto da Cidade institui uma unidade de sentido ao assimilar as cidades sustentáveis como aquelas que garantem o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para às presentes e as futuras gerações. Mas não só, deve-se priorizar os instrumentos de adaptação climática, o que corrobora a hipótese inicial desta pesquisa, aliando-os ao planejamento urbano com efetivo potencial para se constituir em políticas públicas para a construção de sustentabilidade e resiliência. Ainda que os objetivos deste estudo tenham sido alcançados, a problematização do tema não se esgota, uma vez que está em constante discussão para que sejam encontrados novos instrumentos jurídicos locais compatíveis e integrados à

proposição de políticas públicas inovadoras, concebidas à luz dos princípios constitucionais de participação democrática, meio ambiente equilibrado e compromisso intergeracional de adaptação resiliente às mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

ACSERALD, Henri. Da desfetichização do ambiente à sociologia da desmobilização – trajetóriasde pesquisa. *In:* FERNANDES, A. C.; LACERDA, N.; PONTUAL, V. (org.). **Desenvolvimento, planejamento e governança:** o debate contemporâneo. Rio de Janeiro: Letra Capital, ANPUR, 2015. p. 25-48.

ALVES, Vítor Emanuel Pinto. **Estratégias para a melhoria da capacidade resiliente das cidades.** 2013.97 f. Tese (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade do Minho (UMINHO), Minho/Portugal, 2013. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/31155. Acesso em: 06 jun. 2024.

AQUINO, Rafael. A importância do desenvolvimento sustentável para o futuro do Brasil. **Brasil de Fato**, Belo Horizonte, 12 ago. 2020. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2020/08/12/artigo-a-importancia-do-desenvolvimento-sustentavel-para-o-futuro-do-brasil. Acesso em: 06 jun. 2024.

ARAÚJO, Ana Célia Baía; PESSOA, Zoraide Souza. O desafio das Cidades Sustentáveis: prós e contras de uma proposta para o desenvolvimento urbano. *In*: **XVIII ENANPUR - Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional.** Natal: EdUFRN, 2019. Disponível em: https://xviiienanpur.anpur.org.br/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1554. Acesso em: 06 jun. 2024.

BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo:** novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BISSANI, Karen; PEREIRA, Reginaldo. O desenvolvimento urbano sustentável e os tratados internacionais sobre mudanças climáticas. **Revista Jurídica da FA7,** [*S. l.*], v. 16, n. 1, p.137-149, 27 jun. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.24067/rjfa7;16.1:955. Acesso em: 06 jun. 2024.

BOLDUC, D. G. *et al*. Gestion du risque en santé environnementale. *In*: GÉRIN, M. *et al*. **Environnement et Santé publique**. Canada: Edisem, Tec et Doc, 2003. p. 975-994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Presidência da República, Casa Civil - Diário Oficial da União, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 06 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001 - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana, e dá outras providências.** Seção 1, p. 1. Brasília: Presidência da República, Casa Civil - Diário Oficial da União, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm#:~:text=LEI%20No%2010.257%2C%20DE%2010%20DE%20JULHO%20DE%202001.&text=Regulamenta%20os%20arts.%20182%20e,urbana%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.&text=Art.,Par%C3%A1grafo%20%C3%BAnico. Acesso em: 06 jun. 2024.

CASIMIRO, Lígia Maria Silva Melo de. *et al*. (2021). Os 20 anos do Estatuto e a eterna busca por uma cidade mais justa e menos desigual. *In*: Pires, Lilian R. G. M. (Coord.). **20 anos do Estatuto da Cidade: reflexões e proposições para cidades humanas e sustentáveis.** São Paulo: Almedina.

FERNANDES, Edésio *et. al*. O Estatuto da Cidade e a ordem jurídico-urbanística. *In*: Cities Alliance; Brasil. Ministério das Cidades (org.). **O Estatuto da Cidade comentado.** Brasília: Ministério das Cidades, 2010. Disponível em: https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/estatuto_da_cidade_15_anos_siteII.PDF. Acesso em: 06 jun. 2024.

FOLTZ, Ana Paula. A crise ambiental ante o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado: estudo dirigido do caso do Rio dos Sinos/RS. **Revista de Doutrina da 4ª Região**, v. 1, n. 26, Porto Alegre, out. 2008. Disponível em: https://revistadoutrina.trf4.jus.br/index.htm?https://revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao026/ana_foltz.html. Acesso em: 06 jun. 2024.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática.** Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group II. **Vulnerability to climate change and reasons for concern:** A synthesis. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/wg2TARchap19.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group II. **Climate Change 2012:** Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate change Adaptation. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation. Acesso em: 06 jun. 2024.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group II. **Climate change 2014:** impacts, adaptation, and vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

LACLIMA. **Resumão das Decisões da Conferência das Partes - COP 27.** São Paulo: LACLIMA, 2022.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à cidade.** São Paulo: Centauro, 2011.

LEICHENKO, Robin. Climate change and urban resilience. **Current opinion in environmental sustainability,** [*S. l.*], v. 3, n. 3, p. 164-168, mai. 2011. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343510001533.Acesso em: 06 jun. 2024.

MARENGO, Jose. A.; SCARANO, Fabio R. (Eds.). **Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas:** Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Rio de Janeiro: PBMC, 2016. Disponível em: https://ppgoceano.paginas.ufsc.br/files/2017/06/Relatorio_DOIS_v1_04.06.17.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

MCPHEARSON, Timon *et al.* Resilience of and through urban ecosystem services. **Ecosystem Services**, Wageningen, v. 12, p. 152-156, 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212041614000837. Acesso em: 06 jun. 2024.

NOBRE, Carlos. **Estudo 1 (em preparação): Vulnerabilidade, Impactos e Adaptação à Mudança do Clima.** Mudanças climáticas. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, 2004. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/CarlosNobre.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Mudança climática ameaça população e economias latino-americanas.** Brasília: ONU Brasil (News), 2011. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2022/07/1796132#:~:text=Na%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20representante%20da,e%20redu%C3%A7%C3%A3o%20da%20desigualdade%20na. Acesso em: 06 jun. 2024.

ONU - Organização das Nações Unidas. **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050.** Brasília: ONU Brasil (News), 2019. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701#:~:text=Segundo%20a%20ONU%2C%20atualmente%2055,implementando%20processos%20de%20pol%C3%ADticas%20descentralizadas. Acesso em: 06 jun. 2024

ONU - Organização das Nações Unidas. **Quais são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?** Brasília: ONU Brasil (News), 2022. Disponível em: https://www.undp.org/sustainable-development-goals?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_PaidSearch_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c_src2=GSR&gclid=Cj0KCQjwio6XBhCMARIsAC0u9aF-bHERa15gUShevv82-SDt9yfPGn0EpAECqgrSfPx68NFR6idq76YaApUbEALw_wcB. Acesso em: 06 jun. 2024.

UN. United Nations. **United Nations Convention on Climate Change.** New York: United Nations (UN), 2012. Disponível em: https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

UN. United Nations. **Conference of the Parties - Adoption of the Paris Agreement.** Paris: United Nations (UN) – Climate Change, 2015. Disponível em: https://unfccc.int/documents/9064. Acesso em: 06 jun. 2024.

UNFPA. Fundo de População das Nações Unidas Brasil. **UNFPA no Brasil.** População e Desenvolvimento. Brasília: UNFPA, 2020. Disponível em: https://brazil.unfpa.org/pt-br/content/unfpa-no-brasil. Acesso em: 06 jun. 2024.