

# PORQUE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS DEVEM ESTAR NOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

Renata Maria Aponte Rodrigues de Carvalho <sup>1</sup>

## Resumo

As cidades são as maiores emissoras de gases com efeito estufa e, no entanto, sofrem os efeitos mais intensos do clima, acumulando prejuízos sociais e econômicos ([IPCC, 2022](#)). Esta situação expõe a necessidade de incluir no planejamento urbano medidas para o enfrentamento das mudanças climáticas. Planejar as cidades para o futuro exige compreender os desafios contemporâneos e a adoção de medidas adequadas. Neste sentido, é necessário saber como os municípios brasileiros lidam com a questão climática e com a resiliência urbana em seus planos diretores.

**Palavras-chave:** plano diretor; mudanças climáticas; desenvolvimento urbano; resiliência; cidades resilientes.

## As mudanças climáticas como item do planejamento urbano

Os eventos climáticos extremos são ocorrências que têm se repetido com mais frequência e com maior intensidade em todo o mundo. A Organização Mundial de Meteorologia (OMM), agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU), publicou, em maio de 2024, o relatório “[Estado del clima en America Latina Y el Caribe 2023](#)” que destacou 12 (doze) eventos climáticos extremos registrados no Brasil no ano de 2023. Foram reportados à OMM 5 (cinco) ondas de calor, 3 (três) chuvas intensas, 1 (uma) onda de frio, 1 (uma) inundação, 1 (uma) seca e 1 (um) ciclone extratropical, sendo que, destes eventos, 9 (nove) foram classificados como incomuns e 2 (dois) como sem precedentes. Os casos sem precedentes foram identificados como a estiagem na região norte, notadamente a que acometeu a região do Rio Negro, no estado do Amazonas, que atingiu sua menor marca em 120 anos de medição; e, as ondas de calor que atingiram especialmente a região centro-sul do país.

---

<sup>1</sup> Advogada especialista em Direito Ambiental e Urbanístico, com experiência em aconselhamento estratégico sobre preservação de paisagens urbanas. Mestre em Cidades Inteligentes e Sustentáveis pela UNINOVE, possui especializações em Direito Ambiental e Urbanístico pela PUC-MG e em Direito do Ordenamento, Urbanismo e Ambiente pela Universidade de Coimbra. Professora assistente na COGAE-PUC/SP, leciona no módulo de meio ambiente urbano e dedica-se aos estudos de ESG e mudanças climáticas. Membro da Comissão Organizadora da Conferência Municipal da Cidade de São Paulo.

A ocorrência desses eventos climáticos teve um impacto profundo na qualidade de vida da população que vive em torno dos locais atingidos, afinal são espaços vulneráveis à intensidade desses episódios naturais. Assim, considerando que o [Censo de 2022](#) indica que, atualmente, 61% da população brasileira reside em áreas urbanas e que grande parte das atividades econômicas e financeiras do país estão concentradas nas cidades, é fundamental tratar a relação entre as questões climáticas e o planejamento urbano.

O plano diretor, instrumento de planejamento urbano previsto constitucionalmente<sup>2</sup> e regulamentado pelo [Estatuto da Cidade](#), é a ferramenta legal destinada a orientar o crescimento e o desenvolvimento sustentável de um município e, portanto, o meio apropriado para direcionar o destino das cidades a um futuro mais adequado aos desafios que as mudanças climáticas nos apresentam. No entanto, as mudanças do clima não eram uma preocupação urbanística no início dos anos 2000, quando os planos diretores passaram a ser obrigatórios para parte dos municípios brasileiros<sup>3</sup>, situação que explica a ausência de dispositivos legais capazes de estruturar o espaço urbano para resistir aos extremos vivenciados na atualidade. Ainda que alterações no clima tenham sido observadas nesse período, poucos foram os municípios que se debruçaram sobre o tema de modo satisfatório nas revisões posteriores de seus respectivos planos diretores, excetuando-se os localizados nas regiões litorâneas, que foram os primeiros a se preocuparem com os efeitos climáticos.

Todavia, as perdas econômicas, financeiras, sociais e pessoais decorrentes de tragédias naturais extremas mudaram essa percepção. De modo geral, as cidades brasileiras estão incluindo as diretrizes de mitigação e adaptação climática nas revisões de planos diretores mais recentes. Contudo, considerando a possibilidade de alguns municípios não as incorporarem, a [Lei Federal nº 14.904](#), promulgada em junho de 2024, estabeleceu diretrizes para a elaboração de planos de adaptação às mudanças do clima, que serão formuladas em articulação com as 3 esferas da Federação<sup>4</sup>. Esta legislação tem o objetivo de “implementar medidas para reduzir a vulnerabilidade e a exposição a riscos dos sistemas ambiental, social, econômico e de infraestrutura diante dos efeitos adversos atuais e esperados da mudança do clima”<sup>5</sup> e claramente deverá estar em conformidade com os planos diretores de seus municípios, a fim de estabelecer um desenvolvimento urbano harmônico e seguro para todos.

---

<sup>2</sup> Art. 182, §1º, Constituição Federal de 1988.

<sup>3</sup> Art. 41 da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

<sup>4</sup> Art. 5º da Lei Federal nº 14.904, de 27 de junho de 2024.

<sup>5</sup> Art. 1º, *caput*, da Lei Federal nº 14.904, de 27 de junho de 2024.

No que tange às ações de mitigação, [Tucunduva et. al.](#) (2023) explicam que o planejamento urbano pode auxiliar a redução das emissões de gases de efeito estufa com medidas que visem a densificação urbana, o transporte público e a mobilidade ativa, a transição energética justa e a preservação de áreas verdes. Já sobre as iniciativas de adaptação, os autores listam a redução da impermeabilização do solo, a construção de infraestruturas resilientes e a proteção da arborização urbana e dos corpos hídricos, tais como as praias, as restingas, os manguezais e os estuários, para evitar a erosão costeira e controlar os efeitos adversos da elevação do nível do mar.

Em termos legais, a [Política Nacional sobre Mudança do Clima](#) (PNMC) se situa como o marco inicial das ações de mitigação e adaptação às alterações climáticas no país. Trata-se de uma lei federal que foi seguida por legislações estaduais e municipais destinadas ao tema e que propôs uma meta quantificada de redução de emissões mediante planos setoriais e a previsão do estabelecimento de um mercado nacional de carbono.

Sobre essas iniciativas, [Meireles](#) (2023) explica que, para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, os governantes precisam reconsiderar a infraestrutura dos municípios, aprimorar seu planejamento, seu projeto e gerenciamento. Além disso, a matriz econômica, os meios de produção e a matriz energética do país deverão ser revistas, situação que enfrenta uma realidade extremamente difícil, devido à falta de recursos financeiros e à resistência de setores da sociedade. O investimento necessário em fontes alternativas de energia, saneamento e gestão adequada de resíduos demandam um financiamento que impacta diversos interesses de toda cidade.

Justamente por impactar diversos setores econômicos e a sociedade, é pertinente levar esse debate aos planos diretores. Por ser um instrumento que exige a participação social, em respeito à gestão democrática da cidade<sup>6</sup>, pilar do direito urbanístico, também é uma ferramenta que está em conformidade com o princípio da participação informada da sociedade nas decisões sobre meio ambiente que, como lembra [Hartmann](#) (2022), é princípio de direito ambiental.

Então, é necessário que os planos diretores estejam em conformidade com a demanda social e se adequem para integrar estratégias de adaptação urbana e de redução das vulnerabilidades da população e do território aos impactos das mudanças climáticas. Neste sentido, [Espíndola e Ribeiro](#) (2020) reforçam que a sustentabilidade urbana é diretriz estabelecida no Estatuto da Cidade<sup>7</sup>, e que, portanto, deveria estar presente em cada plano

---

<sup>6</sup> Arts. 2º, II e 43 da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001

<sup>7</sup> Art. 2º, I da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

diretor municipal elaborado. Ademais, o PNMC, a [Política Nacional de Proteção e Defesa Civil](#) (PNPDEC) e a Lei Federal nº 14.904/2024 também devem ser consideradas por relacionarem as mudanças climáticas ao planejamento urbano territorial.

### **O cenário atual da inclusão das mudanças climáticas nos planos diretores**

Considerando as grandes capitais brasileiras, tínhamos em novembro de 2024, 9 (nove) destas cidades em processo de revisão de seus planos diretores. Destas, destacam-se os municípios de Porto Alegre, Manaus e Belém, pela situação diferenciada em que se encontram. No caso de Belém, a responsabilidade de sediar a 30ª Conferência da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) em 2025 levou a capital do estado do Pará a se ajustar aos preceitos de sustentabilidade, preservação do meio ambiente e resiliência urbana, situação que tem condição de influenciar o conteúdo de sua legislação urbanística.

Já Porto Alegre e Manaus são municípios que sofreram eventos climáticos sem precedentes há pouco tempo. Na região sul do país, as chuvas devastaram não apenas a capital, mas cidades inteiras em todo estado do Rio Grande do Sul; enquanto em Manaus a seca fez com que o Rio Negro baixasse a níveis nunca vistos, além de tornar mais difícil o combate dos incêndios florestais. Levando-se em conta que ambos os municípios estão na fase de audiências públicas, espera-se que suas revisões se atentem à necessidade de reconhecer o impacto dos eventos extremos na rotina da sociedade e tragam diretrizes de mitigação e adaptação climática.

Entre as capitais que finalizaram suas revisões, há aquelas que, surpreendentemente, sequer mencionam o termo “mudanças climáticas” em seu texto, como é o caso de [João Pessoa](#) (revisão em 2024) e de [Vitória](#) (revisão em 2018). Por outro lado, há municípios que destacaram a importância do tema e a sua relação com a mitigação e adaptação climática. Assim, temos o caso de [Palmas](#), cuja legislação urbanística destinou, em 2018, um título específico para tratar do meio ambiente e mudanças climáticas<sup>8</sup>. Outro caso é a revisão do plano diretor de [Recife](#), de 2021, que trouxe um capítulo sobre o enfrentamento às mudanças climáticas e sua relação com a defesa civil<sup>9</sup>. Também podemos destacar tanto a iniciativa de [Teresina](#), que dedicou, em sua revisão de 2019, uma parte para o tratamento da política de desenvolvimento e de resiliência territorial<sup>10</sup>; quanto a de [Natal](#), que trouxe em seu corpo todas as diretrizes para a elaboração de

---

<sup>8</sup> Lei Complementar nº 400, de 2 de abril de 2018. Título IV – Do Meio Ambiente e Das Mudanças Climáticas

<sup>9</sup> Lei Complementar nº 2, de 23 de abril de 2021. Título III, Capítulo III – Política de Meio Ambiente, Sustentabilidade, Enfrentamento às Mudanças Climáticas e de Defesa Civil.

<sup>10</sup> Lei Complementar nº 5.481, de 20 de dezembro de 2019. Parte II – Da Política de Desenvolvimento e de Resiliência Territorial

seu Plano Municipal para Mudanças Climáticas<sup>11</sup>. Já o plano diretor do [Rio de Janeiro](#), com a revisão promulgada em janeiro de 2024, inova ao incluir as favelas nos planos de adaptação às mudanças climáticas, destinando uma seção específica da lei para este fim<sup>12</sup>

Entretanto, ainda são raros casos como os supracitados. Em regra, observa-se que as mudanças climáticas são tratadas de forma genérica, com pouco aprofundamento, sendo, na maioria das vezes, alocadas como diretrizes gerais, podendo entrar em conflito com dispositivos mais específicos, como se verifica no caso de [São Paulo](#). De acordo com [Medina \(2023\)](#), o plano diretor paulistano, cuja revisão foi aprovada no final de 2023, traz no corpo da lei os princípios do Pacto Global da ONU e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ao mesmo tempo que incentiva medidas que contrariam a redução da emissão de gases estufa. No caso concreto, a legislação favorece o aumento de vagas para automóveis em edifícios localizados em área com grande oferta de transporte público. Outro exemplo é a mudança da destinação de 30% do Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB), antes destinado à mobilidade sustentável, para gastos gerais, incluindo melhorias no asfalto, o que beneficia o transporte individual.

Diante da amostra da relação entre alguns planos diretores e o tema das mudanças climáticas, percebe-se que ainda falta a compreensão da importância de lidar com este assunto. Soma-se a isto a dificuldade de incluir no planejamento urbano providências que se ocupem em resguardar a sadia qualidade de vida no meio ambiente urbanizado, pois ainda há setores que entendem que medidas desta natureza são obstáculos para o pleno desenvolvimento de uma cidade.

### **Considerações Finais**

O planejamento urbano é o elemento fundamental para favorecer o desenvolvimento urbano sustentável, além de ser um instrumento aliado na promoção das iniciativas de adaptação e mitigação climáticas. As cidades devem investir no preparo para responder aos desafios que surgem cada vez mais rapidamente.

Assim, é preocupante o resultado da análise dos planos diretores em cidades brasileiras. Em geral, são muito poucas as capitais que se dedicam a lidar com as mudanças climáticas e os seus efeitos catastróficos de modo permanente e contínuo. Os planos diretores têm a função de direcionar a evolução de um município por um período de até 10 anos, então quando não há um

---

<sup>11</sup> Lei Complementar nº 208, de 7 de março de 2022. Título III, Capítulo I, Seção IV – Do Plano Municipal para Mudanças Climáticas

<sup>12</sup> Lei Complementar nº 270, de 16 de janeiro de 2024. Seção V, Capítulo IV – Do direito à cidade, à terra e moradia digna nas favelas..

dispositivo legal que estabeleça um caminho de mitigação e adaptação a ser seguido, entende-se que esta cidade ficará sem um direcionamento adequado, com convergência de políticas públicas e de financiamento, para o tratamento desta questão.

É certo que surgem medidas municipais esparsas sobre mudanças climáticas, mas estas devem convergir para o que foi discutido e estabelecido nos planos diretores, sob o risco de ineficácia das ações, em razão da divergência entre a estrutura existente e o que se pretende atingir. Ademais, incluir a questão climática nos planos diretores é a sinalização de que o município está comprometido com ações de longo prazo e que se prepara para eventos futuros.

Situações trágicas como a grande inundação no Rio Grande do Sul, a grave estiagem dos rios amazônicos, as ondas de calor no interior do Brasil e os deslizamentos e a erosão na região costeira são inevitáveis, mas podem causar menos prejuízos humanos e econômicos se forem reconhecidos como um obstáculo a ser superado. O planejamento urbano é uma ferramenta que auxilia continuamente o processo de busca por soluções para problemas que surgem na vida das cidades. Então, é urgente reconhecer as mudanças climáticas como uma adversidade que impacta a vida urbana, pois somente assim será possível lidar com essa realidade de forma satisfatória e proporcionar dignidade a todos os atingidos pelos eventos extremos.