

ARBORIZAÇÃO URBANA: INCENTIVOS E FINANCIAMENTOS PARA A SUA EFETIVAÇÃO

Autor 1

Dra. Adriana do Val Alves Taveira
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)
E-mail: adrianadat123@gmail.com

Autor 2

Tiago Pinto Cardoso
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)
E-mail: tiagopintocardoso1977@gmail.com

Autor 3

Pedro Gabriel Sabião de Oliveira
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)
E-mail: pedrogabriels.deoliveira01@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho tem por objetivo analisar incentivos e financiamentos voltados para a efetivação da arborização em âmbito municipal. A arborização urbana, como visto no desenvolvimento deste trabalho, é indispensável à consolidação de cidades sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas. Através de um método dedutivo-sistemático, buscou-se catalogar a legislação voltada à implementação da arborização urbana, na sequência, foi realizada uma interpretação finalística e teleológica sobre os textos de cada lei, além de buscar nas jurisprudências e doutrinas a melhor hermenêutica para a sua compreensão e aplicação temática para o Poder Público Municipal. Percebeu-se que para a implementação da arborização urbana torna-se indispensável aos municípios a construção de um Plano Municipal de Arborização Urbana, que consiste em mais um instrumento de fundamental importância na temática deste trabalho, considerando que a sua formulação e execução se apresenta indispensável para o planejamento das ações e iniciativas relacionadas ao diagnóstico, implantação, manutenção e monitoramento da arborização urbana visando o incremento da qualidade de vida nas cidades para a reconstrução de áreas verdes naturais e culturais, arborização de ruas e avenidas e demais elementos, além da previsão dos desafios de manutenção adequada das espécies no ambiente urbano. Por fim, chegou-se à conclusão que o ordenamento jurídico, no que diz respeito à temática deste trabalho, mantém uma frágil política pública voltada para investimentos e incentivos aos municípios brasileiros na implementação de seus Planos; de acordo com a pesquisa, apesar de um projeto de lei aguardando finalização e aprovação, que tenha por finalidade tais investimentos, ainda mantém-se em trâmite no Poder Legislativo, sem previsão para seu término, permanecendo na casa legislativa desde o ano de 2023.

Palavras-chave: Plano Municipal de Arborização Urbana; incentivos à arborização urbana; cidades sustentáveis; benefícios das árvores em cidades sustentáveis.

1 INTRODUÇÃO

O tema incentivo e financiamento voltados à arborização urbana está intimamente ligado à atual questão da emergência climática e sua Agenda 30, que busca uma série de medidas para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, cuja finalidade consiste em implementar um conjunto de

ações tendentes a acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir que as pessoas desfrutem de paz e prosperidade. Eles definem o direcionamento e os planos de ação que devem ser adotados pelos 193 países membros para alcançar uma série de metas e objetivos ousados para fomentar o desenvolvimento sustentável no mundo.

O meio ambiente urbano é o local onde vivem a maior parte da população, conforme demonstrar-se-á no decorrer deste trabalho, e a questão climática hoje vivida pela humanidade afeta diretamente esse ambiente através das chamadas Ilhas de Calor, fenômeno presenciado nas áreas urbanizadas com excesso concreto, asfalto e construções, os quais propiciam a formação deste fenômeno.

Este trabalho visa demonstrar a importância do plantio de árvores em ruas, avenidas, construção de áreas verdes culturais e de Fragmentos Florestais Urbanos para tornar as cidades mais resilientes diante dos atuais fenômenos climáticos e mais, busca principalmente evidenciar o indispensável incentivo de todos os entes públicos e particulares voltados à implantação dessas espécies vegetais nos espaços urbanos.

A grande problemática dessa pesquisa consiste exatamente na urgência que o tema requer, ou seja, a resiliências das cidades frente às mudanças climáticas, que envolve diretamente a saúde da população e as dificuldades enfrentadas pelos municípios brasileiros na execução de propostas para a construção de cidades sustentáveis, com áreas verdes, ruas arborizadas que contribuem com um ambiente mais fresco e úmido, conforme será apontado na pesquisa.

Mas no contexto atual, considerando as competências fixadas na Constituição Federal de 1988, considerando os tratados internacionais ratificados pelo Brasil, é juridicamente viável e possível a criação de financiamentos e/ou incentivos para que os municípios executem o seu Plano Municipal de Arborização Urbana? Sem os incentivos e/ou financiamentos conseguiriam os municípios brasileiros atender a essa demanda?

A ausência de Políticas Públicas eficientes e bem planejadas dificultam a execução desse mister e foi nessa toada que o presente trabalho concentrou seu objetivo, pesquisando a existência de atuais financiamentos e incentivos propostos pelo Estado.

A presente pesquisa foi construída através de um método dedutivo-sistemático, buscou-se catalogar a legislação voltada à implementação da arborização urbana, na sequência, foi realizada uma interpretação finalística e teleológica sobre os textos de cada lei, além de buscar nas jurisprudências e doutrinas a melhor hermenêutica para a sua compreensão e aplicação temática para o Poder Público Municipal. A análise concentrou-se sobre atos legislativos que estabeleçam políticas públicas de incentivos à implantação dos Planos Municipais de Arborização, e considerando que a Administração Pública ao exercer a sua governança está sujeita ao princípio da estrita legalidade, o foco da pesquisa concentrou-se nos atos legislativos em vigor.

A fim de alcançar os objetivos acima expostos, o trabalho foi estruturado, a partir dessa introdução, com as seguintes sessões: fundamentos jurídicos constitucionais sobre a arborização urbana; na sequência abordou-se a natureza jurídica do Plano Municipal de Arborização Urbana e sua importância dentro do contexto atual; em seguida foram catalogadas e analisadas a legislação nacional relativa a incentivos e/ou financiamentos para arborização urbana; após foi elaborada a conclusão e apontada as Referências.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 FUNDAMENTOS JURÍDICOS CONSTITUCIONAIS SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA

O aquecimento global é um fenômeno climático estudado por muitos cientistas¹ nas últimas décadas (Claudio Blanc, 2012) fenômenos como calor extremos, que décadas atrás eram acontecimentos esporádicos, hoje, tornam-se frequentes; grande parte dos noticiários veiculam informações como a seguir: “No ano de 2024, o mundo viveu um recorde de calor. No país, mais de 6 milhões de pessoas passaram por ao menos cinco dias expostas ao calor extremo. Isso significa temperaturas que muitas vezes ultrapassaram os 40°C” (Casimiro, 2015).

Em contrapartida, o Direito ao meio ambiente saudável e equilibrado tem a natureza de Direito Fundamental de terceira geração (Novelino, 2009), inserido no texto constitucional, artigo 225, que propõe: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1998).

Aponta o Censo de 2022 que 87% da população brasileira vive em áreas urbanas (SIQUEIRA, 2022) e a este fator soma-se um outro fenômeno conhecido como “Ilhas de Calor”² que consiste em mais uma das consequências do aquecimento global, cujos resultados comprometem a qualidade de vida, a saúde e o bem-estar das pessoas. Esses fatores geram questionamentos e debates, tanto internos como internacionais, haja vista os vários acordos e convenções internacionais sobre as mudanças climáticas, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC), ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro, e a Agenda 2030³, que descreve as várias ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, sendo o Brasil signatário de ambas as convenções, tendo assumido os compromissos mútuos dos países participantes.

Torna-se indispensável, portanto, elencar, neste item do presente trabalho, os objetivos a serem perseguidos não só como fundamentos dos estudos acadêmicos, como também um “norte” aos Gestores Públicos, sobre os quais devem-se pautar na construção de toda política pública de desenvolvimento social e urbano. Dentre eles:

ODS 11 – Cidades e Comunidades sustentáveis: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima: Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; ODS 15 – Vida terrestre: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas,

¹ O Quarto Relatório de Avaliação, emitido em fevereiro de 2007 pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC, na sigla em inglês), um grupo da Organização das Nações Unidas (ONU) formado por cerca de quinhentos cientistas do mundo todo para estudar o problema, afirmar categoricamente que “o aquecimento antropogênico do clima é global e pode ser detectado nas temperaturas da superfície, da atmosfera livre e dos oceanos”. Além disso, sustenta que “é extremamente provável que as atividades humanas tenham exercido uma influência substancial no aquecimento do clima desde 1750”. O termo extremamente provável indica, nesse relatório, uma probabilidade maior do que 95%. O Painel, que representa o consenso da comunidade científica mundial, explica que as causas do aquecimento global antropogênico são “emissões de gases de efeito estufa, aerossóis e alterações na superfície terrestre” (Blanc, 2012)

² São as regiões dentro das cidades que apresentam temperaturas mais elevadas do que áreas rurais ao redor. Esse fenômeno ocorre devido à substituição da vegetação por superfícies escuras, como asfalto e concreto, que absorvem e retêm calor. Além disso, o uso excessivo de ar-condicionado e a queima de combustíveis fósseis intensificam a emissão de gases do efeito estufa, agravando o problema. (GREENBUILDING BRASIL, 2025)

³ Em 25 de setembro de 2015, 193 líderes mundiais se comprometeram com 17 Metas Globais para alcançar 3 objetivos extraordinários nos próximos 15 anos: 1) Erradicar a pobreza extrema; 2) Combater a desigualdade e a injustiça; 3) **Conter as mudanças climáticas**. Para alcances desses objetivos foram lançados metas, conhecidas como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Apesar de terem sido lançados oficialmente no ano de 2015 com prazo até o ano de 2030 (e por isso o nome Agenda 2030), a sua origem é um pouco mais antiga e surgiu com os objetivos de desenvolvimento do milênio (ODM). <https://sustentabilidadeagora.com.br/17-ods-da-onu-agenda-2030/>

combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade. (IPEA, 2019).

Mas em que consistem cidades resilientes? Resiliência seria a capacidade de enfrentar e superar adversidades, se adaptando e se reinventando? Sim, o conceito ganhou força em 2010, com a iniciativa *Construindo Cidades Resilientes*, da ONU (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2013) que leva, dentre outros, ao entendimento de que “resiliência e redução de riscos de desastres devem fazer parte do desenho urbano e das estratégias para alcançar o desenvolvimento sustentável. São necessárias alianças fortes e ampla participação popular” (2013).

Ora, pensar em cidade resiliente também leva a entender que os ambientes urbanos devem ser pensados de maneira a debelar as “Ilhas de Calor”, acima descritas, e um dos recursos mais adequados a trazer umidade e refrescamento são as árvores, conforme as ciências naturais já vem demonstrando e conforme será exposto neste trabalho no Item a seguir.

Voltando à fundamentação jurídica da temática desta pesquisa, é indispensável elencar que, com fundamento na Constituição Federal de 1988 foi editada a Lei 10.257/2001, denominada Estatuto das Cidades, que regulamentou seus arts. 182 e 183 e estabeleceu diretrizes gerais da política urbana em nível nacional, fornecendo as diretrizes para a construção de cidades sustentáveis como um direito das presentes e futuras gerações.

Sob essa ótica, pode-se afirmar que cidades sustentáveis são aquelas que alinham seus padrões de vida, produção e consumo com base em uma combinação entre aspectos econômicos e socioambientais, propõem, ao invés de um crescimento e consumo desordenados, políticas públicas mais conscientes e vinculadas aos Direitos Humanos, ao meio ambiente saudável e ações que impactam positivamente a sustentabilidade (Silva e Santos, 2023).

O Plano Diretor, diploma legal indispensável aos municípios com mais de vinte mil habitantes⁴, instituído pelo mesmo dispositivo constitucional, também é indispensável como instrumento jurídico apto ao desenvolvimento e expansão urbana sustentável; esse documento estabelece regras e diretrizes que ajudam a organizar o uso do solo, promover a inclusão social, proteger o meio ambiente e melhorar a infraestrutura urbana, permitindo cidades mais equilibradas e de acordo com os “Objetivos do Desenvolvimento Sustentável” da Agenda 2030, da qual o Brasil é signatário.

A Lei nº 12.187/2009 instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dentre outras, buscou também à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários (BRASIL, 2009), ou seja, inseriu os municípios como agentes promotores de medidas efetivas para adaptação de seus territórios às mudanças climáticas.

Por fim, o Plano Municipal de Arborização Urbana consiste em mais um instrumento de fundamental importância na temática deste trabalho, considerando que a sua formulação e execução se apresenta indispensável para o planejamento das ações e iniciativas relacionadas ao diagnóstico, implantação, manutenção e monitoramento da arborização urbana visando o incremento da qualidade de vida nas cidades (PARANÁ, 2018).

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA – Paraná, no uso de suas atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 8.485, de 03 de junho de 1987, emitiu a Resolução no. 040/2018 na qual recomendou aos municípios do Estado do Paraná o uso do Manual para a Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana (2012), elaborado por várias instituições públicas do Estado como a COPEL, o Ministério Público do Estado do Paraná, Embrapa Floresta, IAP, Emater, Sanepar, visto que estas instituições estão

⁴ Art. 182 da CRFB de 1988.

diretamente relacionadas à temática da arborização urbana em razão das suas finalidades institucionais legais.

Sendo assim, cada município deve elaborar seu Plano Municipal de Arborização Urbana e, no caso específico do Paraná, existe essa recomendação e orientação elaboradas pelas instituições acima elencadas. Observe-se que a elaboração desse Diploma legal está de acordo com as várias propostas legais previstas no Ordenamento Jurídico Nacional, a começar pela própria Constituição Federal, arts.182 e 225, Estatuto das Cidades, ODS previstas na Agenda 2030, Constituição dos Estados etc.

2.2 PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA

Arborização Urbana ou Floresta Urbana consiste nos diversos espaços da cidade passíveis de serem trabalhados com o elemento árvore, tais como: arborização de ruas, praças, parques, jardins, canteiro central de ruas e avenidas e margens de corpos d'água.

A arborização de ruas, que inclui as árvores de propriedade pública, plantadas nas calçadas ou canteiro central de avenidas que se caracteriza pela proximidade com a população é a que, segundo autores como Biondi (2015) e MPPR (2018), mais sofrem com a falta de planejamento dos órgãos públicos e a falta de conscientização ambiental da população.

De acordo com estudos (Jessica B. Turner-Skoff, 2019), a arborização desempenha diversas funções importantes nas cidades, relacionadas a aspectos ecológicos, estéticos e sociais. As árvores proporcionam sombra, amenizam a temperatura e aumentam a umidade relativa do ar, melhoram a qualidade do ar e amenizam a poluição sonora.

A legislação indicada para o planejamento e orientação do município, buscando implementação de arborização deve consubstanciar-se em um Plano Municipal de Arborização Urbana, que necessariamente deverá prezar pela participação dos cidadãos em sua elaboração, considerar necessariamente as árvores nativas próprias da região onde situa e demais normas do ordenamento jurídico nacional relativas ao tema, como o Estatuto das Cidades (Lei n. 10.257/2001), a Lei Florestal nº 12.651/2012, a Lei nº 12.187/ 2009 que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a Lei 14.904/2024 que estabelece as diretrizes para a elaboração de Planos para adaptação de mudanças climáticas e outros diplomas legais.

No Estado do Paraná, a Resolução SEMA nº 040/2018 recomenda às Prefeituras Municipais do Estado do Paraná a adoção do Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana, como documento guia no intuito de subsidiar os trabalhos técnicos quanto aos requisitos, tópicos e etapas que devem ser contemplados para a elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana de cada município.⁵

De acordo com Biondi (2015), a arborização ou floresta urbana é definida como toda cobertura vegetal situada dentro do perímetro urbano, a qual inclui diferentes formas de vida, tais como árvores, arbustos, trepadeiras, herbáceas, plantas de forração, plantas aquáticas e outras. Pode ser classificada em: floresta urbana particular – composta pela maioria de áreas residenciais, e floresta urbana pública – composta pela arborização de ruas (formada

⁵ O Comitê de Trabalho Interinstitucional para análise dos Planos Municipais de Arborização Urbana, do Estado do Paraná, elaborou o denominado Manual para Elaboração do Plano Municipal De Arborização Urbana, tendo sua 2ª Edição sido publicada em 2018. O Comitê foi composto pelos seguintes Institutos: Associação Paranaense de Engenheiros Florestais – APEF, Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, Companhia Paranaense de Energia – COPEL, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA-FLORESTAS, Instituto Ambiental do Paraná – IAP, Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER e Ministério Público do Estado do Paraná – MPPR.

exclusivamente por vegetação arbórea em plantios lineares nas calçadas) e áreas verdes (formada por Fragmentos florestais urbanos e áreas verdes culturais), nas palavras da autora:

(...) pode-se classificar a floresta urbana nos seguintes grandes grupos ou tipologias: I. Floresta Urbana Particular - composta de áreas particulares com espécies arbóreas e diversos tipos de vegetação que incluem desde arboretos a jardins residenciais ou condomínios. II. Floresta Urbana Pública - composta de áreas públicas com diferentes tipos de vegetação inclusive espécies arbóreas, administradas geralmente pelas prefeituras de cidades. a) Arborização de Ruas - se utiliza exclusivamente da vegetação arbórea com plantios lineares em ambientes com alto grau de antropização, principalmente com a presença de calçadas, asfalto, construções e população urbana; b) Áreas Verdes - é produto de um processo paisagístico que pode apresentar diferentes graus de antropização ou níveis de influência humana. O processo ou tratamento paisagístico inclui também as ações preservacionistas e/ou conservacionistas.

As Áreas Verdes da Floresta Urbana Pública podem ser divididas em:

a) Áreas Verdes Culturais - são ambientes que apresentam diversos tipos de vegetação inclusive espécies arbóreas, mas demonstram ter um tratamento paisagístico para atender as necessidades sociais, estéticas e/ou ecológicas. Exemplo: praças, largos, jardins públicos, etc.

b) Fragmentos Florestais Urbanos - são remanescentes de florestas alteradas que devido à expansão das cidades que se encontram tanto no perímetro urbano como em ambientes de interface urbano-rural. Geralmente são áreas com cobertura arbórea juntamente com outros tipos de vegetação ou áreas urbanas protegidas, tais como: parques naturais, municipais, áreas de preservação, Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal - RPPNM, etc. (Biondi, 2015, p. 11).

Relativamente às áreas verdes municipais, convém lembrar da Lei Florestal nº 12.651/12 que determinou, em seu artigo 25, a transformação das Reservas Legais⁶ em áreas verdes nas expansões urbanas, como forma de dar proteção às matas nativas que circundam a região, as quais passarão a ter a denominação de Áreas Verdes Urbanas. Neste caso, deve-se lembrar que as áreas de expansão urbanas devem estar demarcadas no Plano Diretor a ser elaborado pela Câmara Municipal, conforme exigência da CRFB/88, em seu artigo 182, ao tratar da Política de Desenvolvimento Urbano.

2.3 LEGISLAÇÃO NACIONAL RELATIVA A INCENTIVOS E/OU FINANCIAMENTOS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

2.3.1 A Lei nº 13.731/2018 e os mecanismos de financiamento para arborização urbana

A Lei nº 13.731, de 8 de novembro de 2018, constitui-se como um marco jurídico de relevância singular para o fortalecimento da política pública de arborização urbana no Brasil. Seu texto normativo estabelece mecanismos específicos de financiamento para a arborização urbana e para a recuperação de áreas degradadas, determinando que os recursos oriundos de multas ambientais e de taxas pela autorização de poda ou corte de árvores sejam direcionados à execução dessas ações no município onde ocorreu o dano ambiental (BRASIL, 2018).

⁶ Reserva Legal é conceituada pela Lei Florestal, em seu artigo 3º, inciso III - área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;

O cerne da norma consiste em permitir que o resultado econômico das infrações ambientais retorne à coletividade sob a forma de recomposição e ampliação da cobertura vegetal urbana, promovendo, de modo descentralizado, a compensação ambiental dos danos verificados. Essa diretriz guarda consonância direta com o princípio do poluidor-pagador, positivado no art. 225 da Constituição Federal de 1988, e com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), segundo a qual o infrator é responsável pela reparação dos danos causados ao meio ambiente.

Segundo o texto legal, os valores obtidos mediante a aplicação de multas ou taxas devem ser aplicados em projetos de arborização, reflorestamento urbano e recuperação ambiental local, preferencialmente em áreas públicas. Destarte, esse dispositivo fortalece a atuação municipal e confere maior autonomia aos entes locais para a implementação de políticas públicas ambientais voltadas à arborização, sem depender exclusivamente de transferências intergovernamentais (BRASIL, 2018).

Desse modo, a Lei nº 13.731/2018 apresenta-se como instrumento jurídico-financeiro de apoio direto aos municípios, fornecendo fonte legal de receita vinculada às políticas de arborização. Tal característica é de grande relevância prática, visto que muitos municípios brasileiros carecem de orçamento próprio suficiente para custear o manejo, o plantio e a manutenção de árvores urbanas, tarefas que demandam recursos técnicos e financeiros contínuos.

Entretanto, é vital ressaltar que a referida lei sofreu veto parcial do Poder Executivo Federal, especificamente quanto ao dispositivo que instituía a cobrança direta de taxa pela autorização de poda e corte de árvores. Conforme registrado na Mensagem de Veto nº 625, de 8 de novembro de 2018, entendeu-se que a criação de nova taxa por lei federal violaria o princípio da autonomia municipal e o pacto federativo, visto que compete aos municípios legislar sobre assuntos de interesse local e instituir seus próprios tributos, conforme dispõe o art. 30, incisos I e III, da Constituição da República (BRASIL, 2018a).

Assim sendo, o dispositivo referente à taxa não entrou em vigor, mantendo-se válidos apenas os trechos que preveem a destinação de recursos provenientes de multas por crimes e infrações ambientais. Essa limitação não retira a importância da lei, mas reduz a amplitude das fontes de receita originalmente pretendidas. Apesar do veto, a Lei nº 13.731/2018 representa uma tentativa concreta de internalizar nos municípios o resultado econômico das sanções ambientais, permitindo que parte dos valores arrecadados seja reinvestida localmente em ações efetivas de arborização. Essa descentralização da política ambiental é compatível com o modelo de gestão compartilhada previsto na Lei Complementar nº 140/2011, que estabelece normas para a cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios nas ações administrativas relativas ao meio ambiente.

2.3.2 Aplicação prática e desafios para a efetivação da lei nos municípios

A implementação efetiva dos mecanismos previstos na Lei nº 13.731/2018 exige a criação, em âmbito municipal, de fundos ambientais específicos ou de rubricas orçamentárias vinculadas à arborização urbana. Tal situação ocorre pois, conforme o princípio da legalidade orçamentária, o ingresso e a destinação de receitas públicas devem ser devidamente contabilizados no orçamento do ente federado. Na prática, muitos municípios ainda não possuem fundos formalmente instituídos para receber e gerir os valores provenientes de multas ambientais, o que dificulta a execução direta dos projetos (SENADO FEDERAL, 2018).

Além disso, observa-se que a lei não estabelece percentual mínimo obrigatório de

aplicação dos recursos arrecadados, deixando a critério do gestor local a definição de quanto será efetivamente destinado à arborização. Essa lacuna pode levar a assimetrias na implementação, uma vez que municípios com baixa capacidade técnica e financeira tendem a utilizar esses valores para fins diversos ou a deixá-los inativos. Outro desafio recorrente diz respeito à ausência de regulamentação complementar, seja por decreto federal ou por normativas estaduais e municipais. Sem regulamentação, por óbvio, inexistem critérios uniformes para o repasse, execução e fiscalização da aplicação dos recursos, o que limita o alcance da norma e dificulta a avaliação de seus resultados.

A legislação poderia, portanto, ser aprimorada mediante a previsão de instrumentos de controle e de transparência, como relatórios anuais de execução física e financeira, indicadores de cobertura arbórea e mecanismos de monitoramento da sobrevivência das mudas plantadas. Essas medidas permitiriam avaliar a eficácia da aplicação dos recursos oriundos das multas ambientais e garantir a rastreabilidade dos investimentos realizados. Também é importante frisar que a aplicação local dos recursos da Lei nº 13.731/2018 deve ocorrer em consonância com o Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU). A lei não se propõe a substituir esse instrumento técnico, mas a viabilizá-lo financeiramente, oferecendo suporte material à sua execução. Assim, o PMAU atua como plano diretor setorial, enquanto a Lei nº 13.731/2018 fornece o suporte jurídico-financeiro para sua concretização.

Nessa perspectiva, a lei dialoga com outros instrumentos da política urbana e ambiental, como o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), a Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), compondo uma rede normativa interdependente voltada à sustentabilidade urbana.

2.3.3 Relação com a governança ambiental e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Lei nº 13.731/2018 também se relaciona diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas, especialmente com os ODS 11, 13 e 15, que tratam, respectivamente, de “Cidades e comunidades sustentáveis”, “Ação contra a mudança global do clima” e “Vida terrestre” (ONU BRASIL, 2015).

Ao prever mecanismos financeiros voltados à arborização e à recuperação de áreas degradadas, a norma contribui para a implementação desses objetivos em nível local, reforçando a integração entre políticas ambientais, urbanas e climáticas. A arborização urbana, quando adequadamente planejada e financiada, constitui uma das estratégias mais eficazes de mitigação das ilhas de calor e de adaptação às mudanças climáticas, promovendo benefícios ambientais e sociais amplos (PATAKI et al., 2021).

Para que a governança ambiental municipal seja efetiva, é necessário que os recursos provenientes da Lei nº 13.731/2018 sejam aplicados com base em critérios técnicos e participativos, integrando a sociedade civil e as universidades locais nas etapas de planejamento, execução e monitoramento dos projetos de arborização. O fortalecimento de conselhos municipais de meio ambiente, por exemplo, é fundamental para garantir a legitimidade e a transparência da gestão desses recursos.

2.3.4 Perspectivas e aperfeiçoamentos necessários

Embora represente avanço legislativo, a Lei nº 13.731/2018 ainda requer

aperfeiçoamentos para garantir sua efetividade. Entre as propostas mais relevantes, destacam-se:

- a) a instituição de fundo nacional de apoio à arborização urbana, com repasses automáticos proporcionais à arrecadação de multas ambientais;
- b) a vinculação de percentual mínimo de aplicação dos valores arrecadados exclusivamente em projetos de arborização e recuperação ambiental;
- c) a criação de programas de capacitação técnica para gestores municipais, visando à correta utilização dos recursos e ao cumprimento das metas de cobertura arbórea;
- d) a promoção de parcerias público-privadas (PPPs) e convênios intermunicipais para otimizar a gestão e manutenção das áreas verdes;
- e) a implementação de sistemas de informação e monitoramento sobre arborização urbana, integrando dados de plantio, poda e mortalidade de árvores;
- f) a previsão de incentivos fiscais a empresas e cidadãos que contribuam financeiramente para programas de arborização local, em consonância com o princípio da cooperação ambiental.

Essas medidas, se adotadas, podem ampliar o alcance e a sustentabilidade financeira das políticas públicas municipais de arborização, transformando a Lei nº 13.731/2018 em verdadeiro instrumento de gestão ambiental integrada.

2.3.5 Projeto de Lei nº 3.113/2023

Diante das ações pró arborização urbana, o Projeto de Lei nº 3.113/2023, que Institui a Política Nacional de Arborização Urbana (PNAU), proposto no Senado Federal, atualmente na CCJ, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Arborização Urbana. E caso seja aprovado, figura como um verdadeiro diapasão desta matéria, que ressoa aos rincões do Brasil. Não sofrendo alterações e vetos, a futura Lei, amplia a Lei nº 13.731/2018, entre outros dispositivos legais, ao concatenar, o cerne sobre a temática arborização urbana, ao dispor sobre: os conceitos; princípios; objetivos; instrumentos de aplicação; planejamento; planos nacionais, estaduais e municipais; não regressividade; recursos econômicos; governança; e responsabilidade do poder público, da pessoa física e pessoa jurídica.

O projeto sujeita às pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, com responsabilidade direta ou indireta, para atuarem conjuntamente para atuação à efetivação. Discorre sobre os conceitos chave à temática, para dirimir dúvidas e afastar a necessidade de hermenêutica sofisticada, ante à interesses nebulosos, contrários à sua aplicação.

Nas disposições gerais, enfatiza os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes, à serem adotados de forma integrada à implantação da PNAU. Com destaque o inciso VI do art. 6º, que reconhece, como elemento infraestrutural, de direito de toda a sociedade, a arborização urbana. Pondo assim, o grau de devida importância à cobertura vegetal urbana, ante a obscuridade de outras legislações sobre a temática do meio ambiente.

O projeto de Lei, taxativamente, responsabiliza o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, órgãos ambientais estaduais e municipais, para sua implementação, estipula a capacitação, financiamento e prazo de vigência dos planos de arborização.

Outro ponto de grande relevância aos munícipes, é responsabilizá-los por podas, uso do solo e extração de árvores, de forma irregular. Apontando, procedimentos a serem adotados, de compensações, bem como de punições àqueles que cometerem excessos.

Prevê que o Comitê Gestor da PNAU instituirá o Observatório da Política Nacional de Arborização Urbana, que servirá de suporte aos municípios que implantarem o plano, com

dados de status de monitoramento e controle de metas, ocorrências de pragas e doenças, inventários, viveiros de mudas, entre outros pontos, que serão alimentados pelos órgãos responsáveis da União.

Contudo, apesar dos avanços do Projeto, o seu alcance não é ideal. Pois deixa de fora à responsabilidade ambiental, cerca de metade dos municípios brasileiros. Tendo em vista, que a obrigatoriedade de implantação de um PNAU é apenas aos municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes. Analogamente à obrigatoriedade de constituírem um Plano Diretor. Fato controverso, uma vez que a gestão municipal, que deveria ser pautada na racionalidade, com o planejamento de crescimento urbano ordenado, visando o bem-estar dos munícipes. Que, indubitavelmente, tem o meio ambiente, e, especificamente, a arborização urbana, um vetor chave à esta qualidade de vida municipal. E nada mais adequado, seria a implantação desta organização urbana, à luz de um plano diretor, em realidades de municípios de menos de 20.000 (vinte mil) habitantes. Pois, ao condicionar os agentes políticos à ações de boa gestão, que visem o crescimento municipal ordenado, que contemplem saneamento, mobilidade, equilíbrio ambiental etc, é superada a necessidade de ações tardias. Geralmente, demoradas e com custo elevado. Em razão da falta de planejamento urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa pesquisa, chega-se à percepção de que existe no sistema normativo nacional uma gama de legislação que fundamenta a construção e reestruturação das cidades brasileiras para se conformarem com os princípios de sustentabilidade e resiliência ambiental. Desde acordos ou convenções internacionais até resoluções apontam para a urgência desse mister. A Constituição Federal, como norma fundamental, determina que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, abaixo dela existe toda uma legislação infraconstitucional construída ao longo desses últimos 30 anos que, da mesma forma, contribuem para o entendimento de que é prioridade o cuidado com o meio ambiente e de que as cidades devem adotar práticas de resiliência e sustentabilidade para equilibrar os resultados dos eventos climáticos.

Chega-se, então, à conclusão de que, no plano das normas abstratas, o arcabouço jurídico está bem formulado e, de fato, é juridicamente viável e possível a criação de financiamentos e/ou incentivos para que os municípios executem o seu Plano Municipal de Arborização Urbana, a própria Constituição Federal, conforme apontado, defende e impõe essa premissa de maneira clara e de fácil interpretação.

Quanto à questão das árvores e seus benefícios, também parece ter sido esclarecidos e evidenciados os resultados positivos que seus plantios e manutenção proporcionam ao meio urbano e, por consequência, à saúde da população.

Em síntese, a Lei nº 13.731/2018 representa avanço normativo relevante na estruturação de mecanismos de financiamento ambiental, especialmente voltados à arborização urbana. Embora ainda existam limitações decorrentes da ausência de regulamentação e da capacidade administrativa desigual entre os municípios, a norma fornece fundamento jurídico sólido para a captação e aplicação de recursos provenientes de multas ambientais em ações de recuperação e ampliação da cobertura vegetal nas cidades brasileiras.

Sua efetividade, entretanto, depende da integração entre a legislação federal e os

instrumentos municipais de planejamento urbano e ambiental, da criação de fundos específicos e do fortalecimento da governança local. Assim, a consolidação da arborização urbana como política pública permanente requer tanto o amparo jurídico-financeiro oferecido pela Lei nº 13.731/2018 quanto a articulação técnica e institucional dos entes federados para a sua execução.

REFERÊNCIAS

BLANC, Cláudio. **Aquecimento Global & Crise Ambiental**. São Paulo: Editora Gaia, 2012, 208p.

BRASIL - Ministério do Meio Ambiente. **O que são mudanças climáticas**. 2024. Disponível em: O que são as mudanças climáticas? | As Nações Unidas no Brasil. Acesso em 07 de jun. de 2025.

PATAKI, D. E.; ALBERTI, M.; CADENASSO, M. L.; FELSON, A. J.; MCDONNELL, M. J.; PINCETL, S.; POUYAT, R. V.; SETÄLÄ, H.; WHITLOW, T. H. **The benefits and limits of urban tree planting for environmental and human health**. *Frontiers in Ecology and Evolution*, v. 9, e603757, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.603757>.

BRASIL – Ministério da Educação. **O que são os ODS e o que você tem a ver com isso?** 2015. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2023/09/o-que-sao-os-ods-e-o-que-voce-tem-a-ver-com-isso/> Acesso em 07 de setembro de 2025

BRASIL. **Lei 12.187/2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, 29 de dezembro de 2009, DOU de 30.12.2009.

COMITÊ DE TRABALHO INTERINSTITUCIONAL. **Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana**. 2ª ed. Curitiba-PR: Editado por Ministério Público do Estado do Paraná, 2018. Disponível em: https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/sites/conexao-ambiental/arquivos_restritos/files/documento/2018-11/Manual%20Arboriza%C3%A7%C3%A3o%20Urbana_FINAL.pdf

CASEMIRO, Poliana. **Por que o planeta está cada vez mais quente? g1 explica o que leva o mundo a recordes de calor**. In: Globo.com, 02/09/2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2025/09/02/por-que-o-planeta-esta-cada-vez-mais-quente-g1-explica-o-que-leva-o-mundo-a-recordes-de-calor.ghtml>

GREENBUILDING BRASIL. **Ilhas de Calor e Efeito Estufa: Como Reduzir o Impacto e Adotar Soluções Sustentáveis**. Publicado em 25.03.2025. Disponível em: <https://www.gbcbrazil.org.br/ilhas-de-calor-e-efeito-estufa-como-reduzir-o-impacto-e-adotar-solucoes-sustentaveis/> Acesso:07.10.25.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Objetivos do Desenvolvimento Econômico Sustentável: Cidades e comunidades sustentáveis**. 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods11.html> Acesso em 12 de set. 2025.

SIQUEIRA, Breno; BRITTO, Vinícius. Censo 2022: 87% da população brasileira vive em áreas urbanas. In: **Agência IBGE de notícias**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas> Acesso 07.10. 2025.

NOVELINO, Marcelo. **Direito Constitucional**. 3ª ed. São Paulo: Editora Método, 2009, p. 362/364.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Como construir cidades mais resilientes: um guia para gestores públicos locais**. Brasília, DF, Brasil. 24 maio 2013. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/62736-como-construir-cidades-mais-resilientes-um-guia-para-gestores-p%C3%BAblicos-locais>. Acesso: 07.10.2025

SEMA- Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Paraná. **Resolução nº 040 - 23 de Novembro de 2018: Recomenda o Manual para a Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana**. Publicado no Diário Oficial nº. 10333 de 12 de dezembro de 2018.