



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

CAIO GOMES DA SILVA

**AVALIAÇÃO DE LEGISLAÇÕES E PLANOS DE ARBORIZAÇÃO URBANA NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Profa. Dra. RAFAELLA DE ANGELI CURTO
Orientadora

SEROPÉDICA, RJ
DEZEMBRO – 2024



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

CAIO GOMES DA SILVA

**AVALIAÇÃO DE LEGISLAÇÕES E PLANOS DE ARBORIZAÇÃO URBANA NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Prof. Dr. RAFAELLA DE ANGELI CURTO
Orientadora

SEROPÉDICA, RJ
DEZEMBRO – 2024



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS**



HOMOLOGAÇÃO Nº 27 / 2024 - DeptCAmb (12.28.01.00.00.00.29)

Nº do Protocolo: 23083.067857/2024-18

Seropédica-RJ, 06 de dezembro de 2024.

AVALIAÇÃO DE LEGISLAÇÕES E PLANOS DE ARBORIZAÇÃO URBANA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CAIO GOMES DA SILVA

APROVADA EM: 03/12/2024

BANCA EXAMINADORA:

Profª. Drª. RAFAELLA DE ANGELI CURTO – UFRRJ (Orientadora)

Prof. Dr. JOSÉ CARLOS ARTHUR JÚNIOR – UFRRJ (Membro)

Profª. Drª. VANESSA MARIA BASSO – UFRRJ (Membro)

(Assinado digitalmente em 06/12/2024 11:12)

JOSE CARLOS ARTHUR JUNIOR
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptSil (12.28.01.00.00.00.31)
Matrícula: 2270076

(Assinado digitalmente em 06/12/2024 08:08)

RAFAELLA DE ANGELI CURTO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptCAmb (12.28.01.00.00.00.29)
Matrícula: 1251203

(Assinado digitalmente em 06/12/2024 08:11)

VANESSA MARIA BASSO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptSil (12.28.01.00.00.00.31)
Matrícula: 1107844

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp>
informando seu número: **27**, ano: **2024**, tipo: **HOMOLOGAÇÃO**, data de emissão: **06/12/2024** e
o código de verificação: **6fe39e2ada**

Dedico este trabalho à minha família, em especial, minha mãe, Verônica, e minha avó, Eunice.

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio, suporte, incentivo e amor: meus pais, Verônica e Flávio; meu irmão, Enzo; meus avós, Eunice, Marlene e Daniel; minhas tias e tio, Fatiane, Maria, Washington e Cíntia; e a todos os familiares que me apoiaram de alguma forma.

À minha orientadora, professora Rafaella, pelo aprendizado desde a iniciação científica e por estar sempre presente, tirando as dúvidas com muita atenção, dedicação e constância, sendo fundamental para a conclusão deste trabalho.

Às minhas colegas de iniciação científica, Maria Eduarda, por ter ajudado a encontrar e verificar as legislações e atos normativos, e Kawany, por ter ajudado a encontrar parte desses documentos, presentes no trabalho.

Aos membros da banca, professor Arthur e professora Vanessa, pela disponibilidade em avaliar e contribuir com este trabalho.

À turma 2019.1, pelo apoio durante a graduação, em especial à Mikaela, Flávia e Giovanna, pela amizade.

Aos professores e às professoras, pelos ensinamentos e transmissão de conhecimento.

À UFRRJ, por ter tido a oportunidade de fazer este curso incrível, com diferentes possibilidades de contribuir com a sociedade.

Ao CNPq/PIBIC, pela bolsa de estudo.

RESUMO

A arborização urbana traz benefícios ambientais e sociais nos centros urbanos; no entanto, a sua implantação requer planejamento pelos órgãos municipais que, por sua vez, dependem de instrumentos normativos que os norteiem nas tomadas de decisões. Deste modo, objetivou-se identificar os municípios do Estado do Rio de Janeiro, que dispõem de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAU) e/ou legislações e atos normativos que tratem da Arborização Urbana como instrumento de planejamento de seus municípios, bem como analisar as características gerais e técnicas levadas em consideração. Adicionalmente, buscou-se verificar a existência de conteúdos/tópicos sobre Arborização Urbana em Planos Diretores (PDs) e Códigos Ambientais (CAs) dos municípios fluminenses. Para isso, os sites oficiais das prefeituras e as ferramentas de buscas disponíveis na internet foram utilizados. Foram organizados por município e analisados comparativamente para verificar a existência de tópicos relacionados à arborização urbana. Dos 92 municípios fluminenses, apenas Rio de Janeiro, São Gonçalo e Três Rios dispõem de PDAU; 36 municípios têm atos normativos que tratam de conteúdos relacionados à arborização urbana; e há 64 municípios que possuem PDs e 40 que possuem CAs que abordam diferentes tópicos relacionados à arborização urbana. Notou-se que, o planejamento da arborização urbana por meio de PDAUs ainda é incipiente, com a ausência de tópicos importantes ou a falta de melhor detalhamento deles; e o tratamento por meio de atos normativos deixou de ter a devida atenção por mais da metade dos municípios do Estado. Deste modo, verificou-se a necessidade de um instrumento de política pública que normatize o planejamento da arborização urbana para auxiliar os municípios.

Palavras-chave: Atos Normativos. Planejamento Urbano. Códigos Ambientais.

ABSTRACT

Urban afforestation brings environmental and social benefits to urban centers; however, its implementation requires planning by municipal agencies which, in turn, depend on normative instruments that guide them in decision-making. Thus, the objective was to identify the municipalities in the state of Rio de Janeiro, which have Master Plans for Urban Forestry (PDAU) and/or legislation and normative acts that deal with Urban Forestry as a planning instrument for their municipalities, as well as to analyze the general and technical characteristics considered. Additionally, it was sought to verify the existence of contents/topics on Urban Forestry in Master Plans (PDs) and Environmental Codes (CAs) of the municipalities of Rio de Janeiro. For this, the official websites of the city halls and the search tools available on the internet were used. They were organized by municipality and analyzed comparatively to verify the existence of topics related to urban forestation. Of the 92 municipalities in Rio de Janeiro, only Rio de Janeiro, São Gonçalo and Três Rios have PDAU; 36 municipalities have normative acts that deal with content related to urban forestation; and there are 73 municipalities that have PDs and 40 CAs that address different topics related to urban forestation. It was noted that the planning of urban afforestation through PDAUs is still incipient, with the absence of important topics or the lack of better detailing of them; and the treatment through normative acts has ceased to have due attention by more than half of the municipalities in the state. Thus, it was verified the need for a public policy instrument that regulates the planning of urban afforestation to assist the municipalities.

Keywords: Legislative Acts. Urban Planning. Environmental Codes.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1. A base para o planejamento da arborização urbana	2
2.2. Análise de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs)	3
3. MATERIAL E MÉTODOS	4
3.1. Obtenção da base de dados	4
3.2. Organização da base de dados	5
3.3. Análise dos Planos Diretores, Códigos Ambientais e outras legislações e atos normativos relacionados à arborização urbana	5
3.4. Análise das características gerais e técnicas consideradas na elaboração e implantação dos PDAUs	6
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
4.1. Planos Diretores, Códigos Ambientais e outros atos normativos relacionados a Arborização Urbana	7
4.2. Análise das características gerais e técnicas de elaboração e implantação dos Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs)	10
4.2.1. Capa e contracapa	11
4.2.2. Conteúdo do plano	12
4.2.2.1. Introdução do plano	12
4.2.2.2. Caracterização do município	12
4.2.2.3. Diagnóstico da arborização	13
4.2.2.4. Diagnóstico participativo – percepção da população (opcional)	18
4.2.2.5. Análise de risco de queda de árvores urbanas (opcional)	19
4.2.2.6. Planejamento	19
4.2.2.7. Implantação	22
4.2.2.8. Manutenção	23

4.2.2.9.	Monitoramento	24
4.2.2.10.	Tombamento e árvores imunes ao corte (Opcional).....	24
4.2.2.11.	Gestão	24
4.2.2.12.	Informações finais.....	25
5.	CONCLUSÃO	26
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
APÊNDICE A – CONTEÚDOS ENCONTRADOS EM CADA PLANO DIRETOR (PD), CÓDIGO AMBIENTAL (CA) E OUTRAS LEGISLAÇÕES E ATOS NORMATIVOS (OUTRO) DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO		30
ANEXO A – PLANOS DIRETORES E CÓDIGOS AMBIENTAIS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....		37
ANEXO B – LEGISLAÇÕES E ATOS NORMATIVOS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....		49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Tópicos relacionados à caracterização dos municípios, considerados na elaboração dos PDAUs dos municípios do Estado do Rio de Janeiro.....	13
Quadro 2. Características consideradas nos inventários de arborização urbana dos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.....	14
Quadro 3. Características da arborização urbana dos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.....	17
Quadro 4. Principais problemas encontrados na arborização dos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.	18
Quadro 5. Critérios na escolha das espécies e critérios locais considerados pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.....	20
Quadro 6. Programas a serem desenvolvidos pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.....	22
Quadro 7. Critérios considerados na gestão da arborização pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da quantidade de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), e Planos Diretores, Códigos Ambientais, e outras legislações e atos normativos que realizam alguma abordagem relacionada à arborização urbana, nos municípios do Estado do Rio de Janeiro até 30/06/2024.....	7
Figura 2. Percentual dos municípios que abordam tópicos relacionados à arborização urbana, representado por “Todos”, e o percentual de municípios que abordam esses tópicos em Planos Diretores, Códigos Ambientais e outras legislações e atos normativos nos municípios fluminenses.....	8
Figura 3. O total de profissionais e o total de profissionais de apoio e equipe técnica que atuaram na elaboração dos PDAUs, por especialidade e município.	12

1. INTRODUÇÃO

A arborização urbana tem grande importância nos centros urbanos, auxiliando na saúde física e mental da população e na qualidade de vida, sendo responsável por inúmeros benefícios ambientais e sociais, podendo-se citar: a melhoria do microclima da cidade, redução do escoamento superficial; a diminuição de ruídos; impactos do vento; conectividade da paisagem e habitat para a fauna; melhoria da qualidade do ar; interação entre comunidades; valorização imobiliária e inserção de atributos estéticos à paisagem etc. (Oliveira *et al.*, 2011; Mullaney *et al.*, 2015; Akpınar, 2016; Berland; Lange, 2017; Berland *et al.*, 2019; Lennon, 2020; Lumnitz *et al.*, 2021; Ribeiro *et al.*, 2021). Tal importância é ainda mais evidente, uma vez que a maior parte da população humana vive no meio urbano (IBGE, 2015).

Apesar da gama de benefícios associados à presença da arborização urbana, a gestão adequada desta vegetação é um desafio para os municípios (Branson *et al.*, 2018), sendo que a implantação de áreas verdes e arborização urbana, com o devido planejamento, ainda têm sido desconsideradas pelas administrações da maioria das cidades brasileiras. Portanto, é fundamental elevar o grau de prioridade atribuído ao tema no planejamento urbano, a cargo do Poder Público municipal.

A “área verde urbana” é definida pela Lei federal nº 12.651/2012, que dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa, no Art. 3º, inciso XX, como:

“espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais”.

A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 182 estabelece o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento urbano a ser executado pelo Poder Público Municipal. Com a Lei Federal nº 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, há a regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, onde estabelece-se o Plano Diretor e define: as normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança, do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Além disso, o artigo 41 desta Lei estabelece que o Plano Diretor é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, além de outras circunstâncias (Brasil, 2001).

Os municípios, de acordo com as disposições do Estatuto da Cidade, passam a ter autonomia e responsabilidade pelo ordenamento territorial, inclusive pela parte ambiental, na qual está incluída a arborização urbana. E, para tratar de diferentes temáticas, os municípios podem elaborar os Planos Diretores setoriais para facilitar o ordenamento territorial, como os Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), não obrigatórios (Nespolo *et al.*, 2020).

Sendo assim, o PDAU é um instrumento de planejamento municipal que pode conter em sua estrutura: "diretrizes, inventários, metas e objetivos, programas de ação e monitoramento, penalidades e outros instrumentos e ferramentas de gestão do sistema de arborização urbana" (Caiche, 2020). O mesmo autor, ressalta a importância de o sistema de gestão da arborização urbana ser integrado com as políticas públicas setoriais dos outros sistemas de infraestrutura urbana, como o de abastecimento de energia, por exemplo.

O Brasil não apresenta lei que dê suporte aos municípios na elaboração dos Planos Diretores de Arborização; no entanto, tramita no Senado o Projeto de Lei nº 3113/2023 e na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei nº 4309/2021, ambos com a mesma redação. Nos

Projetos de Lei, dentre as disposições, há a determinação do roteiro básico para a elaboração dos Planos Diretores de Arborização Urbana nacional, estaduais e municipais (Brasil, 2021; Brasil, 2023).

Desse modo, os municípios brasileiros ainda não dispõem de um dispositivo legal que lhes dê suporte, dificultando o trabalho das prefeituras, podendo acarretar deficiências no planejamento da arborização urbana local, o que reflete no planejamento da arborização urbana de todo o país (Nespolo *et al.*, 2020).

No entanto, o planejamento e a gestão inadequados podem acontecer não só pela falta de dispositivos legais, mas também por problemas na gestão pública da arborização urbana, conforme abordado por Stenico *et al.* (2019), em que analisaram os processos de gestão de 50 cidades do Estado de São Paulo e identificaram que as prefeituras passam por entraves burocráticos, que prejudicam o atendimento de demandas; pela falta de recursos humanos e financeiros adequados; pela necessidade de contratação de mão de obra especializada por parte da administração pública para atender às solicitações de manejo; e pela necessidade de investir em aperfeiçoamento do sistema de gestão para evitar acidentes ocasionados pela falta de manutenção.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar a existência de instrumentos de políticas públicas sobre a Arborização Urbana, bem como as características gerais e técnicas consideradas para a elaboração deles, nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, visando fornecer subsídios para a elaboração de um adequado planejamento da Arborização Urbana de outros municípios, bem como a revisão dos já existentes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A base para o planejamento da arborização urbana

A arborização urbana compreende a cobertura vegetal de porte arbóreo na cidade e que ocupa três espaços distintos: as áreas livres, de uso público e potencialmente coletivas; as áreas livres particulares; e o sistema viário (EMBRAPA, 2002).

Tendo em vista os diferentes espaços que a arborização ocupa nas cidades, é importante caracterizar os benefícios de arborizar, por meio da mensuração, avaliação e monitoramento de alguns aspectos da arborização urbana para auxiliar nos objetivos do planejamento, que são: a estabilização e a melhoria climática, redução da poluição atmosférica e sonora, melhoria estética das cidades, ação das árvores sobre a saúde humana e benefícios sociais, econômicos e políticos (Milano; Dalcin, 2000).

Com foco nos benefícios, o planejamento adequado pode minimizar o conflito com a infraestrutura urbana, facilitar o manejo, integrar a arborização com a biodiversidade local e proporcionar conforto ambiental às cidades. Sendo que a falta de políticas públicas no Brasil pode causar o manejo e planejamento inadequados na arborização urbana das cidades (Alves; Costa; Costa, 2023).

Por outro lado, a falta de planejamento provoca ações de manejo de maneira aleatória e sem critério técnico adequado, com intervenções incorretas nas árvores da cidade (Jerônimo *et al.*, 2021). Outras consequências são: a baixa diversidade de espécies, predomínio de poucas espécies, distribuição espacial irregular (Correia, 2023), alta frequência de espécies exóticas, presença de patógenos, afloramento de raiz, conflitos com rede elétrica, poda drástica (Pires *et al.*, 2010), confinamento de árvore em tubos de concreto e injúrias mecânicas (Pagliari; Dorigon, 2013).

Diante dos problemas citados, nota-se a necessidade de as cidades possuírem um documento normatizador que possa auxiliar no planejamento da arborização urbana. Sendo assim, a Constituição Federal de 1988, em seu Art. 182 estabelece o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento urbano a ser executada pelo Poder Público Municipal. Com a Lei Federal nº 10.257/2001 - denominada Estatuto da Cidade - há a regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece-se o Plano Diretor, ao definir: normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, segurança, bem-estar dos cidadãos e equilíbrio ambiental. Além disso, o artigo 41 desta lei estabelece que o Plano Diretor é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, bem como outras circunstâncias.

Além dos Planos Diretores, os municípios podem elaborar Planos Diretores setoriais, relacionados às diferentes temáticas voltadas ao ordenamento territorial, como por exemplo, o Plano Diretor de Arborização Urbana; e há prefeituras que utilizam o nome “Plano Municipal de Arborização Urbana (Nespolo *et al.*, 2020).

Os Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAU) são instrumentos de planejamento municipais não obrigatórios e que podem conter em sua estrutura: "diretrizes, inventários, metas e objetivos, programas de ação e monitoramento, penalidades e outros instrumentos e ferramentas de gestão do sistema de arborização urbana. Além disso, como a árvore é mais um entre os elementos que compõem o ambiente urbano, é importante que o sistema de gestão da arborização urbana se integre com as políticas públicas setoriais dos outros sistemas de infraestrutura urbana, como os de abastecimento de energia, água, coleta de resíduos e entre outros (Caiche, 2020).

A criação de uma Política Nacional de Arborização Urbana, com instrumentos e sistemas de gestão, mais a exigência da elaboração de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), poderia orientar a aplicação de políticas públicas de Arborização Urbana nos municípios (Nespolo *et al.*, 2020).

O Brasil não apresenta lei federal que dê suporte aos municípios na elaboração dos Planos Diretores de Arborização; no entanto, tramita no Senado o Projeto de Lei nº 3.113/2023 e na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei nº 4309/2021, ambos com a mesma redação. Nos Planos de Lei, dentre as disposições, há a determinação do roteiro básico para a elaboração dos Planos Diretores de Arborização Urbana nacional, estaduais e municipais (Brasil, 2021; Brasil, 2023).

Enquanto na esfera nacional não existe normativa para a elaboração de PDAUs, o Ministério Público do Paraná elaborou o “Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana” e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar, do Mato Grosso do Sul, elaborou o “Roteiro para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana”, ambos com o intuito de fornecer suporte aos municípios de seus respectivos Estados (Paraná, 2018; Mato Grosso do Sul, 2020).

2.2. Análise de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs)

Diferentes trabalhos tiveram como objetivo a análise comparativa de PDAUs: Sanches, Costa e Filho (2008) buscaram oferecer uma visão crítica de todos os aspectos e etapas que compõem o PDAU de quatro cidades e utilizaram como critério de escolha para a análise, a disponibilidade e acessibilidade aos documentos; Silva *et al.* (2019), por meio da comparação de PDAUs, forneceram subsídios para a elaboração de PDAUs para cidades de pequeno, médio e grande porte, por meio da análise comparativa entre PDAUs e legislações específicas de diferentes regiões do Brasil; e Bucci *et al.* (2021) caracterizaram, quantificaram e verificaram a relevância dos PDAUs das capitais brasileiras como ferramenta de gestão urbana.

Outros autores fizeram a análise de apenas um PDAU, como Oliveira (2018), que fez a análise do PDAU de São José do Pinhais, PR, propondo tornar ele mais abrangente e atualizado, usando como base a análise comparativa dos PDAUs de três cidades diferentes – Palmas (TO), Cascavel (PR) e Piracicaba (SP) – e dados da Secretaria Municipal do Meio Ambiente do próprio município. E, Ribeiro e Fiori (2018) analisaram se o PDAU do município de Goioerê (PR) foi efetivamente implantado e aplicado, por meio de pesquisa bibliográfica, uso de documentos oficiais, visitas in loco e coleta de informações na Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Sanches, Costa e Filho (2008) e Silva *et al.* (2019) analisaram os PDAUs quanto ao inventário e diagnóstico, com a metodologia do inventário (dados qualitativos e método utilizado) separada da parte do diagnóstico (exploração dos resultados e conclusões). Bucci *et al.* (2021) analisaram a parte do diagnóstico que pertence às variáveis empregadas na etapa do inventário, de modo a discutir as variáveis mais empregadas, bem como as ausentes.

Sanches, Costa e Filho (2008) analisaram o planejamento em relação aos programas implantados, diretrizes técnicas de plantio e manejo, cronograma, projetos de lei ou instrumento legal e mapa de zoneamento. Enquanto Bucci *et al.* (2021) analisaram a frequência dos PDAUs que estabeleceram critérios para: locais de plantio e escolha de mudas; planejamento e execução dos plantios em áreas públicas; e incentivo de plantio de espécies nativas.

A metanálise de diferentes PDAUs do Brasil permitiu estabelecer que muitos PDAUs não levaram em consideração variáveis importantes na etapa do inventário, como: coordenadas geográficas, altura da 1ª bifurcação, conflitos com elementos urbanos, diâmetro à altura do peito e altura das árvores, que são essenciais para a devida gestão e planejamento da arborização urbana (Silva *et al.*, 2019).

Além disso, nas capitais brasileiras, apenas 48% dos municípios disponibilizaram os PDAUs de forma online, e desses documentos, apenas 38,5% fizeram o diagnóstico e caracterização da arborização urbana (Bucci *et al.*, 2021).

Tendo em vista os problemas encontrados na elaboração dos PDAUs nas cidades brasileiras, este trabalho objetivou identificar e analisar as características gerais e técnicas levadas em consideração na elaboração dos PDAUs, bem como as legislações e atos normativos que abordam algo relacionado ao planejamento da arborização urbana nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada foi do tipo documental, de cunho qualitativo com objetivo exploratório e descritivo, em que o conteúdo do texto não passou por nenhum tratamento analítico, sendo matéria-prima a partir da qual foi desenvolvida a investigação e análise (Severino, 2014) trazendo dados e comparações entre Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), além de legislações e atos normativos relativos à arborização urbana.

3.1. Obtenção da base de dados

A área de abrangência do estudo foi o Estado do Rio de Janeiro, que possui 92 municípios. E, visando identificar a existência de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), quaisquer outros atos normativos e legislações vigentes que tratem sobre a Arborização Urbana como instrumento de política pública e planejamento de seus municípios, consultou-se os sites dos órgãos locais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) de cada município, sendo representados por suas secretarias e/ou órgãos ambientais

municipais. E, uma vez que os sites oficiais das prefeituras pudessem estar desatualizados, também foram realizadas pesquisas por meio de ferramentas de busca disponíveis na internet. As legislações e atos normativos revogados não foram considerados na pesquisa.

Durante a busca, também foram procuradas outras nomenclaturas correspondentes a PDAUs, como “Plano Municipal de Arborização Urbana” e “Plano de Arborização Urbana”. Enquanto na busca de legislações e atos normativos, usou-se as seguintes palavras-chaves: “legislação/ato normativo específico” (lei, decreto, resolução ou portaria), “Arborização Urbana” e “nome do município”. Além disso, foi realizada uma busca pelos Planos Diretores (PDs) e Códigos Municipais de Meio Ambiente ou Códigos Ambientais (CAs) ou afins, dos municípios do Estado do Rio de Janeiro, visando verificar a existência de conteúdos relacionados à Arborização Urbana.

As buscas dos documentos foram realizadas até a data de 30 de junho de 2024 e considerou-se para análise apenas documentos oficiais disponíveis online. Para os municípios em que se encontrou alguma informação sobre uma possível existência desses documentos, foi realizado contato por e-mail. Sendo assim, caso existam, mas não estejam nos resultados deste trabalho, significa que não estavam disponíveis nos sites oficiais e nem obtidas respostas dos e-mails.

3.2. Organização da base de dados

Os Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), Planos Diretores (PDs) e Códigos Ambientais (CAs), bem como quaisquer outros atos normativos sobre Arborização Urbana elaborados pelos municípios foram organizados em uma planilha eletrônica, descrevendo: o município, o diploma legal, o número, a data de publicação e a ementa.

3.3. Análise dos Planos Diretores, Códigos Ambientais e outras legislações e atos normativos relacionados à arborização urbana

Em relação aos PDs, CAs e outras legislações e atos normativos de cada município, foi feita uma listagem e análise comparativa visando verificar a existência de conteúdos/temas relacionados a Arborização Urbana. Quando presentes nas legislações e atos normativos analisadas, os conteúdos foram classificados conforme os tópicos descritos a seguir:

- Citação: Cita as palavras “arborização” ou “arborização urbana” e/ou “áreas verdes”, indicando ações gerais, como promover a arborização urbana e/ou áreas verdes do município.
- Conceito/definição: Definição de arborização urbana e/ou áreas verdes.
- Critério de arborização: Espécies indicadas, espaçamento, afastamento entre elementos, árvores e elementos urbanos etc.
- Parcelamentos de solo/loteamento/edificação: Regras para o plantio em relação à área total construída, responsabilidade pela arborização nas áreas públicas em casos de loteamento e a sua manutenção.
- Plantio: Nos logradouros públicos, podendo ser exclusivo do município, facultado aos próprios munícipes ou aos profissionais e empresas credenciadas, desde que sejam respeitados os critérios técnicos e a devida autorização.
- Poda: Refere-se ao serviço citado na arborização presente em área pública e privada, relacionado ao procedimento do requerimento, autorização e execução, bem como as circunstâncias em que poderá ocorrer com autorização prévia e/ou casos que podem ocorrer independente de autorização e outras especificações.
- Supressão/corte ou remoção: idem definição do tópico “Poda”.

- Transplante: idem definição do tópico “Poda”.
- Imunidade ao corte: Refere-se às circunstâncias em que um espécime vegetal ou fragmento/grupo pode ser declarado imune ao corte, bem como o procedimento para a solicitação por qualquer munícipe para a aprovação da imunidade mediante ato do executivo.
- Proibições: Restrição em usar as árvores como suporte ou apoio de objetos, pintura, destruição de parte das árvores; plantio em locais públicos sem autorização do município; proibição em podar, danificar ou destruir árvores plantadas em passeios e logradouros públicos e entre outros casos.
- Infrações e penalidades: A responsabilidade, as infrações, a aplicação das multas, os processos e os prazos.
- Compensação ambiental/substituição/replantio: Refere-se às condições em que haverá a obrigatoriedade de compensação; locais para compensação; critérios (origem da espécie e quantidade); substituição; replantio; prazo de compensação e manutenção; e possibilidade de compensação financeira.

Cabe ressaltar que, ao registrar que as legislações e atos normativos apresentam um dos tópicos descritos acima, não significa que os temas foram abordados em sua totalidade, mas sim, que tenha citado ao menos uma das informações contidas no referido tópico.

3.4. Análise das características gerais e técnicas consideradas na elaboração e implantação dos PDAUS

Para a análise das características consideradas para a elaboração dos PDAUs, previamente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a fim de identificar uma estrutura básica a ser abordada nos PDAUs. A estrutura base foi o Manual para a Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana, elaborado pelo Estado do Paraná (2018).

Na avaliação dos PDAUs, foram observados: os principais profissionais integrantes das equipes que os elaboraram (número e qualificação profissional); ano de publicação, informações disponibilizadas na capa e contracapa. Além disso, analisou-se o conteúdo dos planos, baseando-se na divisão proposta pelo Manual citado (Paraná, 2018) em: introdução, caracterização do município, diagnóstico (inventário da arborização), planejamento, implantação, manutenção, monitoramento e gestão da arborização urbana. As observações das características/itens citados foram objetos de uma análise comparativa, visando auxiliar na elaboração e/ou revisão de PDAUs, tomada de decisões e definição de diretrizes para revisão de políticas públicas e/ou implantação em outros municípios.

As variáveis empregadas na etapa de inventário florestal urbano para construção dos PDAUs foram avaliadas com a finalidade de identificar se elas foram suficientes para realizar o diagnóstico da real situação da arborização urbana das cidades onde foram elaborados. Para analisar as variáveis consideradas no inventário, elaborou-se um quadro com diferentes características, baseando-se em publicações sobre o assunto (Paraná, 2018; Silva *et al.*, 2019; Zambonato *et al.*, 2021); adicionando-se, ainda, as variáveis presentes nos PDAUs analisados, mas que não tenham sido citadas nas literaturas utilizadas como base.

Os dados foram analisados, visando utilizar apenas informações necessárias, compreendidas como importantes para o desenvolvimento de PDAUs, e quando possível, foram produzidas descrições gráficas, com quadros e/ou fluxograma de modo a facilitar a compreensão e representação das informações obtidas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As legislações e atos normativos, específicos para a arborização urbana ou que disciplinam um ou mais tópicos descritos na metodologia, bem como os Planos Diretores (PDs) e Códigos Municipais de Meio Ambiente ou Códigos Ambientais (CAs) e Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs) existentes nos municípios do Estado do Rio de Janeiro constam nos Anexos A e B.

4.1. Planos Diretores, Códigos Ambientais e outros atos normativos relacionados a Arborização Urbana

A síntese das informações dos conteúdos encontrados mostra que, dos 92 municípios fluminenses, 73 possuem PDs, 40 possuem CAs e 36 possuem outros atos normativos que abordam a arborização urbana. Destes últimos foram encontrados um total de 66, sendo 17 deles somente do município do Rio de Janeiro (Figura 1 e ver Anexo B). Quanto aos Planos Diretores, dos 73 municípios que os elaboraram, apenas 64 abordaram a arborização urbana de alguma maneira. Vale lembrar que nem todos os municípios têm a obrigatoriedade de elaborar Plano Diretor, sendo a principal exceção aqueles com menos de 20.000 habitantes (Brasil, 2001).

Embora a pesquisa tenha mostrado que muitos municípios fluminenses não apresentam quaisquer instrumentos normativos relacionados à arborização urbana, é importante destacar que as políticas públicas são necessárias para evitar a carência de áreas arborizadas e o surgimento de transtornos e danos à população pela falta de planejamento e gestão da arborização urbana. Além disso, os órgãos reguladores podem e devem ver a arborização urbana como política de promoção da saúde e de planejamento urbano (Bucci *et al.*, 2021).

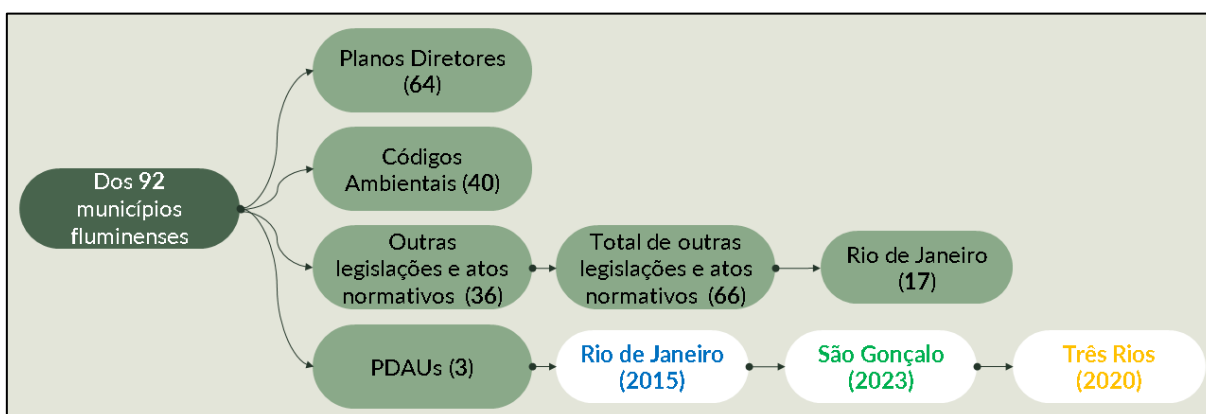


Figura 1. Fluxograma da quantidade de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs), e Planos Diretores, Códigos Ambientais, e outras legislações e atos normativos que realizam alguma abordagem relacionada à arborização urbana, nos municípios do Estado do Rio de Janeiro até 30/06/2024.

Fonte: elaborado pelo autor.

Dentre os tópicos analisados, nos PDs, notou-se a predominância da “citação”, “conceito/definição” e “critérios de arborização”. Nos CAs e outras legislações e atos normativos, houve predominância dos tópicos sobre “parcelamento de solo/loteamento/edificação” “poda”, “supressão/corte ou remoção”, “proibições”, “infrações e penalidades”, e “compensação ambiental”. Assim, nota-se que os CAs abordam a maioria dos tópicos, embora apenas 40 municípios disponham deles. Percebe-se, também, que os municípios se preocuparam mais com a manutenção (poda, supressão e compensação) e pouco

em normatizar tópicos referentes à implantação da arborização, como “plantio”, “critérios de arborização” e “parcelamento/loteamento/edificação” (Figura 2; Apêndice A).

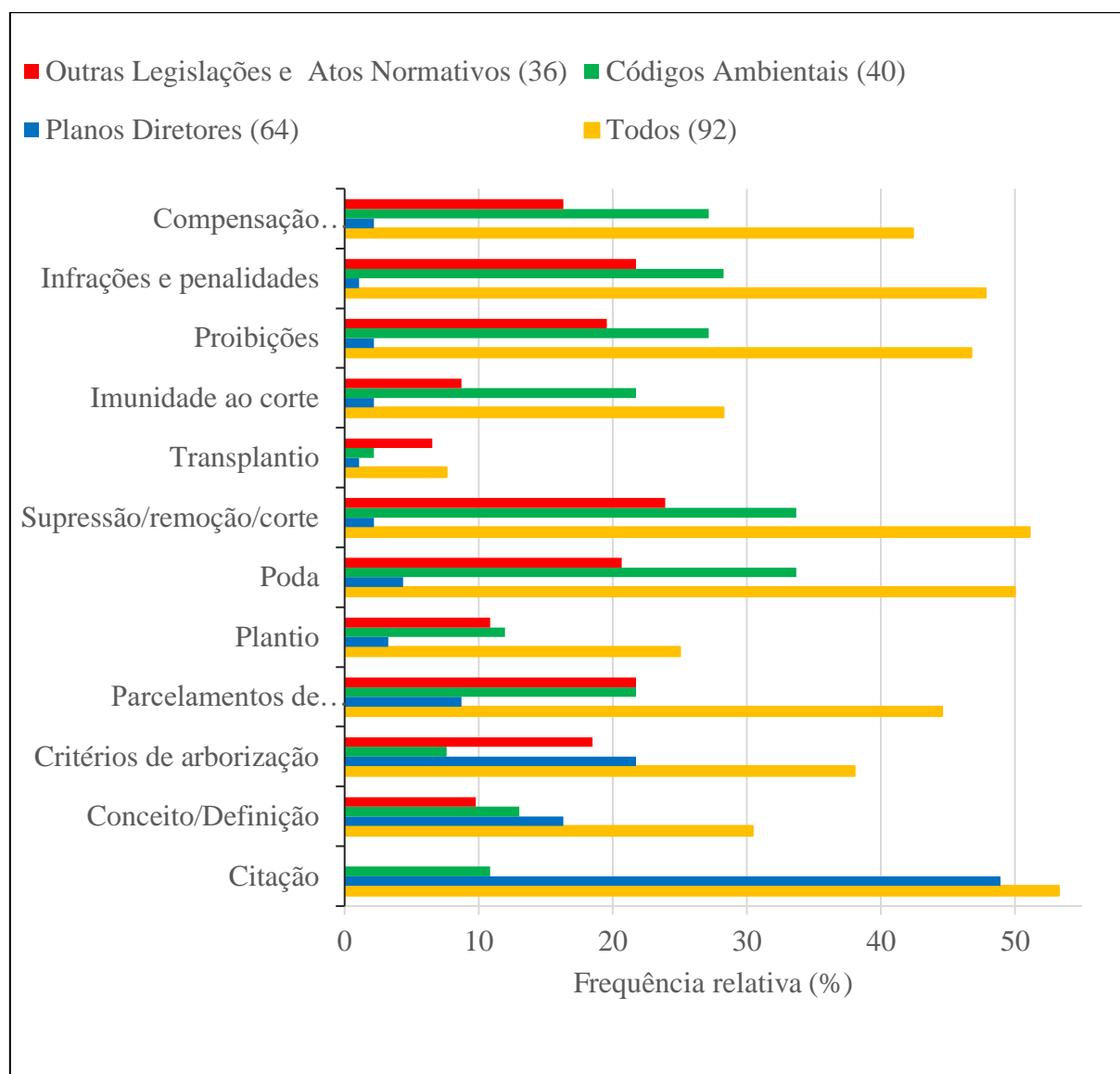


Figura 2. Percentual dos municípios que abordam tópicos relacionados à arborização urbana, representado por “Todos”, e o percentual de municípios que abordam esses tópicos em Planos Diretores, Códigos Ambientais e outras legislações e atos normativos nos municípios fluminenses.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O tópico “**supressão/corte ou remoção**” foi abordado por 51% dos municípios em 2% dos PDs, 34% dos CAs e 24% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). Com relação a este tópico, todos os municípios requerem autorização, exceto em condições de risco em que o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil podem intervir, tornando rápida a resolução do risco. A execução em área pública, em sua maioria, só pode ser executada por funcionários da prefeitura ou de empresas concessionárias de serviço público, mas alguns municípios permitem a execução por profissionais ou empresas credenciadas, como Macaé, Niterói e Rio de Janeiro, por exemplo; em área privada, a execução fica por conta de profissionais e empresas contratadas, devidamente credenciados ao município.

O tópico “**poda**” foi abordado em 50% dos municípios, sendo tratados em 4% dos PDs, 34% dos CAs e 21% de outras legislações e atos normativos. Os municípios trataram da autorização, requerimento e execução em área pública e privada. A maioria dos municípios requer autorização para que esse serviço seja executado, tanto em área pública quanto em área privada; mas Itaguaí e São Gonçalo permitem a poda sem autorização em área particular, desde que não seja danosa ou drástica. Em áreas públicas, Macaé, Niterói e Rio de Janeiro, por exemplo, permitem os munícipes contratarem empresas para executar o serviço na calçada limítrofe a sua propriedade, mediante autorização; além da contratação do serviço, no Rio de Janeiro, o munícipe pode contratar profissional para emitir laudo técnico – a fim de agilizar o serviço –, cabendo ao órgão responsável apenas a autorização.

Com relação à poda drástica, os municípios de Cabo Frio e Niterói adotam como poda drástica a remoção de 30% do volume da copa, enquanto Macaé e Itaguaí consideraram 50 e 70%, respectivamente. Assim, segundo a norma ABNT NBR 16246-1 sobre Florestas Urbanas, apenas aqueles municípios seguem a recomendação da norma, que é de 30%. E, o município do Rio de Janeiro é o único que possui regulamentação da NBR citada acima, por meio da Resolução SMAC nº 613/2016.

A **compensação ambiental/substituição/replanteio** foi abordada por 42% dos municípios, em 2% dos PDs, 27% dos CAs e 16% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). A compensação decorre das podas e supressão/corte autorizadas, em que é determinada uma quantidade de mudas para cada exemplar, com o plantio/replanteio/substituição de mudas da mesma espécie ou espécies nativas no mesmo local ou região em que ocorreu o impacto, sendo previamente indicado pelo órgão competente e com prazo de implantação e manutenção definidos; tendo ainda municípios que permitem a doação de mudas, compensação financeira e entre outras formas. Destaca-se o município de Nova Iguaçu, que além de determinar a substituição da árvore, instituiu a “Moeda Verde” no Código Ambiental, com a finalidade de dar valor unitário de relevância às espécies de árvores da cidade, calcular medida compensatória e definir a quantidade de mudas; e o município de Maricá, com a determinação da quantidade de mudas de acordo com o diâmetro a altura do peito (DAP).

As **infrações e penalidades** foram abordadas por 48% dos municípios, em 1% dos PDs, 28% dos CAs e 22% de outras legislações e atos normativos. Esse tópico indica de quem é a responsabilidade, a aplicação das multas, os processos e prazos. Sendo assim, os municípios que procuraram maior detalhamento ao tratar as infrações e penalidades foram: Iguaba Grande e Macaé, ao levarem em consideração o diâmetro da árvore na aplicação da multa; Paty do Alferes, ao determinar a multa com determinada unidade fiscal (UF), se for poda drástica ou danosa, ou ainda se o corte ocorrer sem autorização; Três Rios, ao trazer como critério para a aplicação da multa, a importância (ameaçada de extinção) e a localização da árvore (vias e contenção de encostas); Cabo Frio, ao fornecer a quantidade de UF's a serem cobradas e abrandamentos; São Gonçalo, ao diferenciar a aplicação da multa (UF), se for pessoa física ou jurídica, e acréscimo, se a espécie for ameaçada de extinção.

Vale lembrar que o artigo 53 do Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, sobre infrações e penalidades administrativas ao meio ambiente, ampara a arborização urbana, definindo multa, além do ato normativo definir penalidades; mas os municípios podem legislar e dar maior detalhamento sobre o assunto, como descrito anteriormente.

As **proibições** foram tratadas por 47% dos municípios em 2% dos PDs, 27% dos CAs e em 20% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). Esse tópico consiste nas restrições relacionadas: a usar as árvores como suporte ou apoio de objetos; à pintura; à destruição de parte das árvores; ao plantio em locais públicos sem autorização do município e entre outras.

Em relação ao **parcelamento do solo/loteamento/edificação**, o assunto foi tratado por 45% dos municípios, em 9% dos PDs, 22% dos CAs e 22% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). Em outros atos normativos, esse tema foi disciplinado em leis

específicas da arborização urbana, leis que envolvem o próprio parcelamento, uso e ocupação do solo, código administrativo e código de posturas (Anexo B). O município do Rio de Janeiro possui uma lei que dispõe sobre a obrigatoriedade de plantio de mudas de árvores nas áreas de edificação e loteamento, um decreto que a regulamenta e quatro portarias que normatizam o assunto (Anexo B). Esse tópico aborda sobre como os projetos devem contemplar a arborização das vias e das edificações, de acordo com a área total construída e o uso (residencial ou não), além do loteador ser responsável pela manutenção e, caso ocorra impossibilidade do plantio, compensar por meio da medida compensatória determinada pelo município.

Os **critérios de arborização** foram tratados por 38% dos municípios, em 22% dos PDs, 8% dos CAs e 18% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). Nos PDs, o único critério estabelecido pelos municípios foi a preferência por espécies nativas na implantação da arborização urbana. Nos CAs, os municípios se referiram à regra de implantação de árvores em estacionamentos abertos e/ou a implantação da arborização em logradouros públicos em fase de primeira pavimentação, estabelecendo espaçamento mínimo. E, em outras legislações e atos normativos, os critérios de arborização foram mais bem abordados em legislações e atos normativos específicos, sendo o Rio de Janeiro, Cabo Frio e Maricá (Anexo B), respectivamente, os que mais tiveram detalhamento com os seguintes critérios: largura da calçada; preferência por espécies nativas; características ideais das mudas e afastamentos mínimos entre as árvores e elementos urbanos.

O tópico “**plantio**” foi abordado por 25% dos municípios, em 3% dos PDs, 12% dos CAs e 11% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). Nos PDs, o tópico foi abordado de forma geral, indicando a necessidade de promoção da arborização, com prazo definido para o seu início – Conceição de Macabu (dois anos), Itaocara (dois anos) e Magé (nove meses). O plantio tratado nos CAs e outros atos normativos se dividiu em: deixar o plantio nos logradouros da cidade facultado ao munícipe, obedecidas as normas técnicas; plantio apenas na calçada adjacente à propriedade particular com a devida autorização e respeito às normas de arborização do município; e outros que atribuíram a execução do plantio apenas ao município.

O tópico “**transplântio**” foi tratado por 8% dos municípios, em 1% dos PDs, 2% dos CAs e 7% de outras legislações e atos normativos (Figura 2). Nesses casos, o transplântio arbóreo requer a autorização, tanto em áreas públicas quanto privadas, com os municípios que exigem a compensação dos espécimes suprimidos. A execução segue o mesmo caso de poda e supressão/corte. Os municípios que trataram do transplante foram: Cordeiro, Itaguaí, Macaé, Maricá, Niterói, Rio de Janeiro e São Gonçalo.

A **imunidade ao corte** foi abordada por 28% dos municípios e tratadas em 2% dos PDs, 22% dos CAs e 9% de outras legislações e atos normativos, seguindo a definição descrita na metodologia (Figura 2).

4.2. Análise das características gerais e técnicas de elaboração e implantação dos Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAUs)

Dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro, apenas três possuem PDAU: Rio de Janeiro (RJ), São Gonçalo (SG) e Três Rios (TR), publicados respectivamente em 2015, 2023 e 2020. Durante o período de pesquisas de forma online, foi encontrada, por meio de publicação de reportagens, a informação de que o município de Volta Redonda possui PDAU, mas ele não está disponível para consulta de forma online (Prefeitura de Volta Redonda, 2020). Além disso, a câmara municipal de Petrópolis aprovou indicação legislativa que prevê a elaboração de um PDAU (Tribuna de Petrópolis, 2023), no entanto ainda não foi publicado dentro de período de busca da pesquisa.

4.2.1. Capa e contracapa

Os municípios do RJ, SG e TR, apresentaram capa com título, nome do município e data de elaboração, a exceção de SG, que não apresentou data de elaboração na capa, podendo gerar dúvidas quanto à necessidade de atualizações.

Na contracapa, é recomendado que haja informações sobre a equipe técnica e de apoio técnico, contatos dos responsáveis técnicos (endereço, telefone e e-mail) e número de registro dos profissionais. Os três municípios apresentaram a equipe técnica e de apoio, todavia, somente SG trouxe informações de contato e número de registro dos profissionais da empresa contratada.

O município do RJ contou, na elaboração plano, com profissionais da Fundação Parques e Jardins, Secretaria do Meio Ambiente e Clima, Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A elaboração do PDAU do RJ contou com uma equipe interdisciplinar variada, com 32 profissionais de seis especialidades diferentes, que em sua maioria foi composta por engenheiros florestais (17), arquitetos e urbanistas (7) e agrônomos e geógrafos (3 cada). As demais especialidades foram: designer e meteorologista (Figura 3).

O município de SG teve o seu plano preparado por apenas seis profissionais de quatro especialidades diferentes, sendo engenheiros florestais (3) e geógrafo, engenheiro agrícola e técnico de campo (1 de cada especialidade) (Figura 3).

O município de TR contou com profissionais da Secretaria do Meio Ambiente, UFRRJ – Instituto Três Rios, Universidade do Estado do Rio de Janeiro/Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (UERJ/CEDERJ) e Organização Não Governamental (ONG) Três Rios Três Árvores. O total de profissionais que elaboraram o PDAU de TR foi de 21, com seis especialidades diferentes, composto em sua maioria por gestores ambientais (11), biólogos (6) e engenheiro florestal (1), agrônomo (1). E, também, contou com a participação de uma advogada e o integrante de uma ONG (Figura 3).

Contudo, notou-se que os PDAUs tiveram a participação de profissionais de diferentes áreas, órgãos e instituições; exceto SG, que teve uma empresa contratada e a menor quantidade de profissionais na elaboração (Figura 3). Ao passo que o município do RJ foi o que apresentou a maior interdisciplinaridade de profissionais, seguido por TR, embora este último tenha tido a participação de apenas um engenheiro florestal (Figura 3).

Os profissionais que devem ser responsáveis técnicos, de acordo com as atribuições designadas pela legislação, são os profissionais da engenharia florestal, agronomia e biologia; contudo, outros profissionais podem integrar a equipe técnica (Paraná, 2018). Sendo assim, levando em consideração a equipe técnica de todos os PDAUs, os profissionais que participaram em maior quantidade na elaboração dos PDAUs no Estado do RJ, foram engenheiros florestais (21), embora TR tenha tido a participação de apenas um profissional desta área. Já com relação aos agrônomos, apenas o município do RJ e TR contaram com a participação desses profissionais, e com relação aos biólogos, apenas o município de TR (Figura 3). Silva *et al.* (2019), ao analisarem todos os PDAUs brasileiros elaborados e publicados em meio digital, encontraram a seguinte ordem de frequência de profissionais: agrônomos, engenheiros florestais e biólogos. Nota-se que, diferente do padrão observado no restante do país, agrônomos tiveram menor frequência na elaboração de PDAUs no Estado do Rio de Janeiro. Mas, do ponto de vista das atribuições dos profissionais mais aptos a atuar no contexto da arborização urbana (PARANÁ, 2028), o Estado do Rio de Janeiro revela-se menos adequado por apresentar arquitetos com maior frequência que os agrônomos e biólogos, embora tenham contado com engenheiros florestais entre os profissionais com maior frequência.

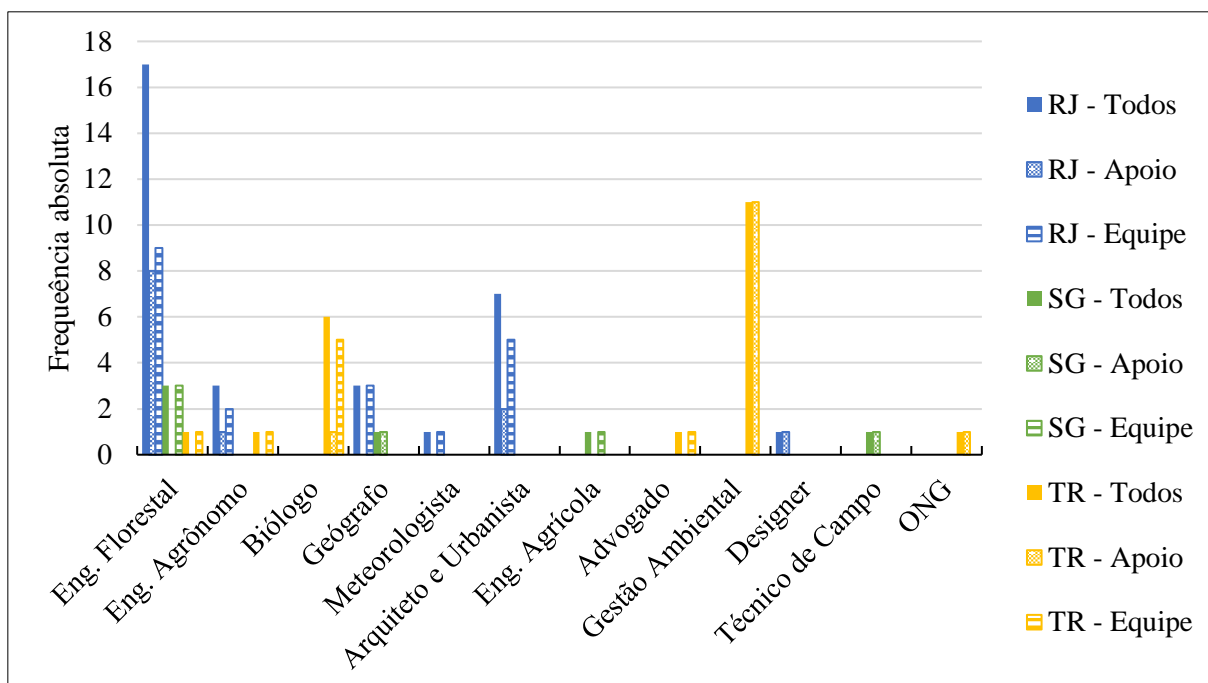


Figura 3. O total de profissionais e o total de profissionais de apoio e equipe técnica que atuaram na elaboração dos PDAUs, por especialidade e município.

Fonte: Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

4.2.2. Conteúdo do plano

4.2.2.1. Introdução do plano

Na introdução, indica-se a descrição do histórico da arborização do município, importância da arborização e objetivos (gerais e específicos) (Paraná, 2018).

Em relação ao **histórico da arborização**, os municípios do RJ e TR descreveram o início da arborização, as características e a evolução da arborização; porém, notou-se que o PDAU do RJ apresentou descrição mais abrangente do que o documento de TR, que não descreveu o início da arborização, descrevendo as características e evolução de forma muito sucinta. O histórico da arborização não foi relatado no PDAU de SG.

A **importância da arborização** quanto à necessidade de arborizar as cidades e os aspectos positivos foi apresentada no PDAU dos três municípios, nos itens: apresentação, justificativa e/ou relevância.

Os **objetivos** propostos foram abordados pelos três municípios. O município de TR apresentou os benefícios e o PDAU como base norteadora de decisões, o PDAU de SG listou 10 objetivos específicos e o do RJ descreveu, apenas de forma geral, os objetivos no item “relevância”.

4.2.2.2. Caracterização do município

Os três PDAUs caracterizaram o município quanto à **localização geográfica** da sede. Adicionalmente, TR e SG forneceram informações referentes à altitude e mapas de localização do município em relação ao Estado e mapa altimétrico. O município de TR apresentou também mapa de delimitação do município (Quadro 1).

Os PDAUs de TR e SG caracterizaram o município quanto à: unidade fitogeográfica, população e caracterização socioeconômica. Foram informadas, quanto à **unidade**

fitogeográfica, a tipologia florestal em que os municípios estão inseridos e mapa de uso e ocupação do solo como forma complementar; quanto aos **aspectos climáticos**, SG forneceu gráficos com as variações de pluviosidade média mensal e temperatura média diária, e TR apenas informações de temperatura mínima e máxima anual e pluviosidade média anual. Sobre **a população**, os PDAUs apresentaram dados de população total e densidade demográfica. E, em relação à **caracterização socioeconômica**, ambos fornecem o Índice de Desenvolvimento Humano Médio, enquanto SG fornece a mais, os índices de renda per capita e histórico socioeconômico (Quadro 1).

O PDAU de TR foi o único que caracterizou o município em relação à **área de malha urbana** e, para isso, dividiu os bairros de acordo com os seguintes critérios: zona urbana consolidada, zonas de expansão urbana continuada e aglomerados urbanos dispersos (Quadro 1).

Quadro 1. Tópicos relacionados à caracterização dos municípios, considerados na elaboração dos PDAUs dos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Caracterização do município	Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
Localização geográfica da sede	X	X	X
Unidade fitogeográfica	-	X	X
Extremos climáticos	-	-	-
População (urbana e rural)	-	X	X
Caracterização socioeconômica	-	X	X
Área de malha urbana	-	X	-

Fonte: adaptado de Paraná (2018), Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

4.2.2.3. Diagnóstico da arborização

Levantamento qualiquantitativo

Quanto aos **critérios e metodologia do levantamento**, os três municípios fizeram o levantamento qualiquantitativo, no entanto, vale observar que o PDAU do RJ usou para o diagnóstico dados produzidos por trabalhos de monografia, tese de doutorado e estudo por empresa contratada, em sete bairros do município; ainda, para todo o município, um inventário quantitativo amostral feito por uma tese (em 10% dos logradouros de cada bairro) e outro realizado pela COMLURB – empresa de limpeza urbana do município, que entre suas atribuições, tem a responsabilidade pela manutenção da arborização urbana do município. Todavia, o PDAU indica a necessidade de se realizar o inventário/censo na cidade, porque os trabalhos já se encontram desatualizados em relação à data de publicação do PDAU (2015) e por eles não abrangerem todos os bairros de forma qualiquantitativa.

Em TR, o objetivo foi fazer o inventário amostral qualiquantitativo estratificado – sendo os bairros os estratos e as vias as unidades amostrais – em no mínimo 20% de todos os logradouros onde a coleta de lixo é realizada e, no ano seguinte, completar 50%. Até 2020, ano de publicação do PDAU, 35,4% das ruas foram inventariadas, no entanto, não foram encontradas informações na literatura sobre atualização do levantamento.

Em SG, a empresa contratada informa ter realizado censo, em 67,51 km de vias, correspondendo a 30 logradouros e 10 praças, devido à importância dessas áreas para população do município, correspondendo a menos de 10% das vias do município. No entanto, conforme cronograma, o município demonstra a intenção de estender o inventário da arborização urbana para ao menos 10% das vias até 2024. Sendo assim, o município de SG não realizou inventário

total ou censo da arborização urbana da cidade, e não informou o percentual levantado. Entretanto, é importante destacar que, o inventário amostral, embora careça de informações exatas, apresenta menor custo, diferente do inventário total, que ao fornecer dados exatos, tanto da árvore quanto da localização, é muito custoso, e quando aplicado para uma área grande, pode-se tornar impraticável (Nowak, 2008), como é o caso do inventário de um município inteiro. No entanto, é importante destacar que, a intensidade amostral precisa ser o suficiente para representar toda a população.

Ao relacionar o inventário e a densidade demográfica – censo de 2022 – dos três municípios: Rio de Janeiro com 5.174,60 hab./km², e São Gonçalo com 3.613,57 hab./km² (IBGE, 2024), tiveram dificuldade em realizar um inventário qualitativo que abrangesse todo o município; enquanto Três Rios, com a densidade demográfica de 242,68 hab./km² (IBGE, 2024), conseguiu avançar mais com o inventário.

As informações presentes na ficha de inventário dos PDAUs, com as características das árvores e do meio físico, foram listadas (Quadro 2), de modo a comparar os três municípios. De 51 características, nove são comuns entre eles, sendo cinco delas para as características da árvore – identificação da espécie, diâmetro do tronco, altura da árvore, condição fitossanitária e necessidade de manejo – e quatro para as características do meio físico – localização da árvore (coordenadas geográficas), largura da calçada, presença de redes de serviço (eletricidade, telefonia etc.) e conflito com elemento construído (boca de lobo, poste, placa, garagem etc.). E, como características consideradas em pelo menos dois PDAUs, tem-se: afloramentos radiculares, diâmetro médio da copa, área da copa, largura e extensão do canteiro, identificação de novos locais para plantio, comprimento total dos logradouros e densidade de árvores (Quadro 2).

Quadro 2. Características consideradas nos inventários de arborização urbana dos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.

Características		Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
Características da árvore	Identificação da espécie (nome popular, nome científico ou família)	X	X	X
	Diâmetro do tronco	X	X	X
	Altura da árvore	X	X	X
	Altura da 1ª bifurcação*	-	X	-
	Condição fitossanitária	X	X	X
	Afloramentos radiculares*	X	X	-
	Necessidade de manejo (podas, remoções, substituição, recomendações sobre a raiz, fuste e copa etc.)	X	X	X
	Presença de epífitas	-	X	-
	Complementar:	-	-	-
	Ângulo de projeção da copa	-	-	-
	Diâmetro médio da copa	-	X	X
	Raios de projeção da copa (para rua, para calçada, para direita ou esquerda de quem olha da rua).	-	-	-
	Equilíbrio da copa*	X	-	-
	Integridade do tronco*	-	-	-
	Área da copa*	X	X	-
	Inclinações*	-	-	-
	Tutoramento*	-	-	-

	Injúrias mecânicas*	X	-	-
	Geometria da copa*	-	-	-
	Fase - jovem, adulta, senil ou morta	X	-	-
	Porte da árvore	X	-	-
	Grupo ecológico	-	-	-
	Presença em lista de espécies ameaçadas	-	X	-
	Ocorrência natural	-	X	-
Características do meio físico	Localização da árvore (coordenadas geográficas)	X	X	X
	Largura da calçada	X	X	X
	Tipo de calçada - urbana, terra, inexistente	-	-	X
	Inclinação da calçada	-	-	-
	Largura e extensão do canteiro	X	X	-
	Golas ocupadas com espécies ornamentais	X	-	-
	Largura do passeio de pedestres	X	X	-
	Largura média das vagas de estacionamento de cada quadra	-	-	-
	Largura média do recuo frontal da residência de cada quadra	-	-	-
	Quantidade e tipo de tráfego	-	-	-
	Presença de redes de serviços (eletricidade, telefonia etc.)	X	X	X
	Proximidade da fiação	-	X	-
	Presença de marquises	-	-	X
	Identificação dos locais de novos plantios	X	-	X
	Distâncias de postes e esquinas.	-	-	-
	Distância entre árvores	X	-	-
	Posição do indivíduo (floreira, canteiro, parquinho, gramado etc.)**	-	-	-
	Localização da calçada (meio-fio, divisa, centralizada, canteiro central, lote)**	-	-	-
	Conflito com elemento construído (boca de lobo, poste, placa, garagem etc.)**	X	X	X
	Conflito com iluminação	X	-	-
	Acessibilidade (acessível ao pedestre ou não)**	X	-	-
	Altura da iluminação pública até o indivíduo (acima, alinhado ou abaixo da copa)**	-	-	-
	Tráfego veicular (via local, coletora e arterial)**	X	-	-
	Tráfego de pedestres	-	-	X
	Área da caixa do logradouro - para calcular sombreamento	X	-	-
	Comprimento total dos logradouros	X	X	-
	Extensão da calçada	X	-	-
	Largura da rua	X	-	-
	Densidade de árvores	X	X	-
A letra “x” indica a presença da característica e o traço (-), a ausência da característica considerada no levantamento. (*) Silva <i>et al.</i> (2019); (**) Zambonato <i>et al.</i> (2021)				

Fonte: adaptado de Paraná (2018), Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023), Silva *et al.* (2019), Três Rios (2020) e Zambonato *et al.* (2021).

Em relação às **características** que um ou dois municípios levaram em consideração no levantamento, chama a atenção que apenas o PDAU de TR considerou a variável altura da 1ª bifurcação, sendo que é uma variável considerada fundamental para avaliar os conflitos entre árvores, veículos, pedestres e outros equipamentos urbanos. Outra característica importante é a identificação de novos locais para plantio, que apenas TR deixou de considerar, sendo o seu levantamento importante para facilitar a implantação da arborização urbana. O afloramento radicular deixou de ser avaliado por SG, mas na característica “manejo recomendado”, há a indicação de “adequação da gola” (Quadro 2).

As variáveis complementares (Quadro 2) sobre as características da árvore, recomendadas por Paraná (2018), Silva *et al.* (2019) e Zambonato *et al.* (2021), que envolvem a integridade e equilíbrio da árvore são fundamentais, porque podem indicar o risco de queda das árvores. Dentre os municípios, SG foi o que menos levou em consideração essas características, em que só o diâmetro médio da copa foi avaliado; TR avaliou o diâmetro e a área da copa; enquanto o RJ avaliou o equilíbrio, área e injúrias mecânicas, fase de desenvolvimento e porte da árvore.

Quando se avalia a quantidade de características no inventário de cada município, nota-se que o RJ tem a maior quantidade; no entanto, ressalta-se que elas são o resultado da soma de variáveis dos inventários de diferentes trabalhos com metodologias diferentes (Quadro 2).

A “largura da calçada” e “acessibilidade” estão intimamente ligadas, já que a norma ABNT 9050/2020, estabelece dimensões mínimas para calçada, com a acessibilidade dos pedestres dada pela faixa livre mínima de 1,2 m de largura; além dela, há a faixa de serviço - onde ficam os equipamentos urbanos, canteiros e árvores -, recomendada pela norma para ter largura mínima de 0,7 m. Sendo assim, a largura mínima recomendada para as calçadas é de 1,9 m. O PDAU de SG indicou largura mínima da calçada de 1,60 m, tendo como largura mínima da gola de plantio 0,45 m, o que diminui a acessibilidade do pedestre e deixa pouco espaço para as mudas, mesmo com a indicação de pequeno porte; e RJ indicou largura mínima de 1,90 m e largura mínima da gola de 0,60 m (Portaria FPJ “N” nº 112/2016). Já o PDAU de TR, cita a norma de acessibilidade e tem o Manual de Calçadas de TR, que indica a implantação em calçada com largura mínima de 2,0 m.

Portanto, nota-se que as características consideradas no levantamento da arborização urbana pelos três municípios podem atender ao diagnóstico. Entretanto, para que o diagnóstico forneça mais subsídios para o planejamento da arborização, as variáveis altura da 1ª bifurcação e identificação de novos locais para plantio devem ser consideradas, assim como algumas das características complementares que auxiliam na avaliação de risco de queda das árvores, como: equilíbrio e raio de projeção da copa; inclinação da árvore; injúrias mecânicas e fase (juvenil, adulta, senil ou morta) (Quadro 2).

Quanto ao **mapeamento do levantamento**, nota-se que os três PDAUs consideraram a localização espacial da árvore por meio da variável “coordenadas geográficas”, que é fundamental para o manejo e gestão da arborização urbana por meio da elaboração de mapas em Sistema de Informações Geográficas (SIG). No RJ, o inventário quantitativo feito pela COMLURB, registrou os dados das árvores (quantidade e espécies) em base georreferenciada do município; em TR, o PDAU considerou os nomes das ruas e as coordenadas geográficas, juntos das outras características, e esses dados foram armazenados no aplicativo “Árvores de Três Rios”; em SG, o PDAU indica que fez o cadastro dos dados no SIG, com as informações das árvores, golas sem árvores e os locais com possibilidade de abertura de golas.

A confecção de mapas temáticos também é indicada para mostrar a distribuição das árvores (Paraná, 2018), e o único PDAU que o disponibilizou, foi o de SG, que mostrou a distribuição das espécies ameaçadas de extinção.

Características da arborização (agrupamento das informações do inventário)

Com relação à síntese das características da arborização, todos os municípios consideraram: o nº total de árvores, o levantamento florístico, a presença de pragas ou doenças, necessidade de poda e necessidade de remoção (Quadro 3). O RJ foi o único município que sintetizou todas as características conforme recomendado por Paraná (2018).

O PDAU de TR desconsiderou o diagnóstico do levantamento de cada espécie em relação ao nº total de árvores (frequência relativa), diâmetro médio ou classes de diâmetro por espécie, altura média ou classes de altura por espécie, classes de condições das árvores e quantitativos de novos locais para plantio. A falta dessa caracterização faz com que o manejo da arborização seja deficitário, pois dificulta o planejamento, manejo e gestão, e até mesmo a implantação, por não ter considerado o quantitativo de novos locais para plantio. Levando em consideração as características consideradas no levantamento, o município coletou variáveis que poderiam contribuir para o agrupamento das informações de forma mais detalhada, mas não o fez (Quadro 3).

Das características da arborização, a única desconsiderada no PDAU de SG foi o levantamento de cada espécie em relação ao número total de árvores (Quadro 3). Essa característica é fundamental para auxiliar no manejo das árvores presentes, assim como na implantação, ao propor o plantio de novas espécies e reduzir o quantitativo de espécies predominantes (Sanches; Costa; Filho, 2008); essa característica está ligada diretamente à característica “presença de pragas e doenças” (considerada pelo PDAU), pois o predomínio de poucas espécies, gêneros e famílias de árvores as tornam mais suscetíveis às pragas e doenças (Santamour Júnior, 1990).

Portanto, verifica-se que todos os municípios se preocuparam em obter informações sobre a necessidade de manejo (pragas e doenças, poda, remoção e novos locais para plantio), que é parte fundamental do PDAU, exceto TR que deixou de levar em consideração “novos locais para plantio” (Quadro 3), conforme já relatado.

Como resultado, na característica “presença de pragas ou doenças”, TR procurou indicar as espécies em que mais foram encontrados esse problema; SG classificou o estado fitossanitário (bom, regular, ruim e morta) das árvores; no bairro de Benfica no município do RJ, houve a classificação da fitossanidade em relação ao vigor e sanidade, atribuindo-se 5 notas (morta, crítico, deficiente, satisfatório e ótimo).

As necessidades de poda e remoção apresentadas por TR não foram específicas: o PDAU apresentou apenas o total de árvores em conflito com a fiação, e não especificou o manejo, como o tipo de poda adequada; na remoção, indicou a quantidade total dos indivíduos. A necessidade de poda do município de SG foi dividida em podas leve, média e pesada – embora mencione a ABNT NBR 16246-1 sobre Florestas Urbanas, que classifica os tipos de podas de forma mais específica, o PDAU de SG não as usou –; a remoção, foi dividida em remoção de senescentes e mortas. A necessidade de manejo do RJ foi mais específica em três bairros – São Cristóvão e Vasco da Gama e Benfica –, destacando-se o diagnóstico de Benfica com detalhamento para copa (7 tipos de poda), fuste (7 tipos de intervenção) e raiz (6 tipos de ações); enquanto a classificação da remoção foi mais específica para o bairro de São Cristóvão e Vasco da Gama: mudas, árvores vivas, morta em pé, plantas ornamentais e tocos a remover. Logo, o diagnóstico mais detalhado para a necessidade de manejo dentre os analisados, foi o do município do RJ. No entanto, vale lembrar que o levantamento não foi realizado em todo o município.

Quadro 3. Características da arborização urbana dos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.

Características da arborização (agrupamento das informações do inventário)	Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
Nº total de árvores	x	x	x
Levantamento florístico (nome popular e nome científico, origem, potencial de invasão biológica e princípios tóxicos)	x	x	x
Levantamento de cada espécie em relação ao nº total de árvores	x	-	-
Diâmetro médio ou classes de diâmetro por espécie	x	-	x
Altura média ou classes de altura por espécie	x	-	x
Classes de condições das árvores	x	-	x
Presença de pragas ou doenças	x	x	x
Necessidades de poda	x	x	x
Necessidade de remoção	x	x	x
Quantitativo de novos locais p/ plantio	x	-	x

Fonte: adaptado de Paraná (2018), Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

Principais problemas encontrados na arborização

No diagnóstico dos principais problemas encontrados, os PDAUs dos três municípios levaram em consideração: a fitossanidade (pragas e doenças); os tipos de defeitos estruturais presentes, sinais e tipos de podas realizadas, principalmente as podas drástica, unilateral e de elevação excessiva; acessibilidade ao pedestre (Quadro 4).

Os PDAUs dos municípios do RJ e de TR não indicaram as árvores com características não adequadas ao local e RJ não apontou as espécies exóticas invasoras. Já o PDAU de SG não apontou as espécies senescentes ou de risco e os bairros pouco arborizados (Quadro 4).

Quadro 4. Principais problemas encontrados na arborização dos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.

Principais Problemas Encontrados (pontos críticos da arborização)	Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
Espécies exóticas invasoras	-	x	x
Árvores com características não adequadas ao local (tóxicas, alergênicas, com espinhos, com frutos grandes)	-	-	x
Fitossanidade (pragas e doenças)	x	x	x
Árvores senescentes ou de risco	x	x	-
Arborização composta por uma única espécie	-	-	-
Tipos de defeitos estruturais presentes, sinais e tipos de podas realizadas, principalmente a poda drástica, a poda unilateral e a de elevação excessiva	x	x	x
Acessibilidade de pedestres	x	x	x
Bairros pouco arborizados	x	x	-

Fonte: adaptado de Paraná (2018), Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

4.2.2.4. Diagnóstico participativo – percepção da população (opcional)

O diagnóstico participativo dos municípios no PDAU do RJ se deu por meio de representantes da sociedade civil em uma das oficinas de planejamento do documento. O método usado para o diagnóstico foi a perspectiva da arborização para os próximos 10 anos e o método SWOT (apontamento dos pontos fortes e fracos e oportunidades e ameaças).

O diagnóstico da percepção da população no PDAU de TR foi por meio da aplicação de questionário com nove perguntas objetivas na plataforma Google Forms, por meio de amostragem acidental.

A empresa responsável pela elaboração do PDAU de SG não fez o diagnóstico participativo, mesmo sendo essencial para que a população se envolva e aceite a arborização (BIONDI; ALTHAUS, 2005) e para que o município possa compreender a relação da população com as árvores e garantir o sucesso no planejamento (OLIVEIRA, 2018).

4.2.2.5. Análise de risco de queda de árvores urbanas (opcional)

A análise de risco de queda de árvores é importante porque visa prevenir os danos às infraestruturas urbanas e população. E, como as árvores em locais públicos são de responsabilidade do município, essa análise se faz necessária. Deste modo, por meio da avaliação da fitossanidade da árvore, na etapa do inventário, a análise pode ser indicada juntamente com a metodologia de levantamento do município e, com os dados obtidos: indicar a quantidade e grau de risco; construir mapas temáticos; apresentar medidas de manejo e gestão das árvores com risco de queda (Paraná, 2018). Porém, mesmo com a importância da análise de risco preventiva para o manejo e gestão das árvores do município, apenas o Rio de Janeiro a considerou, por meio da Portaria FPJ nº 136/2018, que “estabelece procedimentos para Análise Técnica Visual de Espécimes Arbóreos, situados em área públicas e privadas, nas solicitações de remoção, poda e transplantio e dá outras providências”. Além dessa, há a Portaria FPJ nº 134/2017, que estabelece norma para apresentação de laudo de vistoria sobre avarias causadas por árvores e estruturas, benfeitorias e instalações, quando feitas solicitações de supressão de árvores no âmbito da Fundação Parques e Jardins (Anexo B).

4.2.2.6. Planejamento

Para o planejamento de um PDAU, é indicado que haja critérios como: escolha das espécies, espécies não recomendadas, locais, espaçamento/distância e indicação de locais e espécies (Paraná, 2018) (Quadro 5). O município do RJ não possui tais critérios, porém, o PDAU apresenta a indicação das espécies adequadas, inadequadas e potenciais na parte de diagnóstico, baseado no resultado da consulta feita aos técnicos da prefeitura e profissionais credenciados. Contudo, o município possui uma Portaria FPJ "N" nº 112/2016, que “Estabelece norma técnica para o plantio de árvores em áreas públicas e privadas”, criada um ano após o PDAU e que abrange os critérios citados acima. Além dessa, possui a Portaria FPJ “N” nº 111/2016, que estabelece norma técnica para aprovação de projetos para plantio de árvores em áreas públicas e privadas submetidas à análise da Fundação Parques e Jardins. E a Portaria FPJ “N” nº 114/2016, que estabelece norma técnica para apresentação de projetos paisagísticos de parques, praças e jardins públicos submetidos à análise da Fundação Parques e Jardins (Anexo B).

Critérios

Nos critérios da escolha das espécies, os PDAUs dos três municípios apresentaram a relação das espécies recomendadas: TR e SG fizeram uma lista de espécies sugeridas de acordo

com o porte da árvore; RJ apenas indicou algumas espécies adequadas e potenciais. Em relação às espécies não recomendadas, TR tem como base a Resolução SMAC nº 554/2014 do município do Rio de Janeiro e que lista as espécies invasoras do município; SG fez uma lista com espécies não recomendadas por suas características morfológicas, toxicidade e origem; RJ apenas indica algumas espécies inadequadas e possui uma resolução própria de espécies exóticas invasoras, não citada no PDAU (Quadro 5).

Os critérios locais levados em consideração pelos PDAUs dos municípios de TR e SG foram: a avaliação da viabilidade de plantio em locais com rede de saneamento, rede elétrica e tamanho da calçada. Além disso, TR incluiu no PDAU a necessidade de substituir gradativamente as espécies inadequadas com a rede elétrica. Com relação ao critério espaçamento/distância, apenas TR e SG levaram em consideração o espaçamento mínimo entre as árvores de acordo com o porte, e as distâncias mínimas de espaçamento entre as árvores e equipamentos ou elementos urbanos; sendo que neste critério, TR detalhou mais as distâncias entre as mudas de árvores e elementos existentes ou projetados nas calçadas, do que SG. Acerca da indicação dos locais e espécies para plantio, somente SG indicou a quantidade de árvores necessárias de acordo com o porte, para cada logradouro onde foi feito o levantamento (Quadro 5).

Quadro 5. Critérios na escolha das espécies e critérios locais considerados pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.

Critérios	Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
1. Escolha de espécies	-	X	X
Diversidade de espécies, adaptabilidade e composição estética	-	-	-
Uma única espécie não ultrapassar 10% do total de árvores de um bairro ou região	-	-	-
Equilíbrio entre espécies nativa e exóticas	-	-	-
Plantios experimentais de espécies nativa sem informações em comportamento urbano	-	-	-
Escolher espécies de acordo com a tipologia climática e zoneamento do solo	-	-	X
Formato e dimensão da copa compatíveis com o espaço físico tridimensional	-	X	X
Selecionar espécies rústicas e resistentes a pragas e doenças	-	X	X
Apresentar a relação de espécies recomendáveis à arborização de ruas no município	X	X	X
1.1. Espécies não recomendadas	X	X	X
2. Locais	-	X	X
Avaliar viabilidade em locais com redes sanitárias, telefônica e elétricas	-	X	X
Priorizar o plantio no lado oposto à rede de energia	-	X	X
Substituir gradativamente árvores inadequadas com a rede de energia	-	X	-
Em canteiros centrais com espaço suficiente, plantar espécies de médio e grande porte	-	-	-
Não plantar árvores em passeios com menos de 1,5 m, por causa da acessibilidade	-	X	X

Palmeiras não podem ser plantadas embaixo de rede elétrica, pois não permite poda	-	-	-
Evitar plantio em canteiros centrais e via públicas	-	-	-
Plantio sempre com o auxílio de um profissional habilitado	-	-	-
2.1. Espaçamento/distância	-	X	X
Espaçamento de acordo com o porte da árvore e objetivo da arborização	-	X	X
Definir distâncias mínimas de segurança entre as árvores e equipamento urbanos	-	X	X
2.2. Indicação de locais e espécies	-	-	X

Fonte: adaptado de Paraná (2018), Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

Programas

Visando viabilizar a implantação dos PDAUs, cada município dispõe de programas (Quadro 6), tendo o RJ e TR apresentado detalhamento dos programas e/ou subprogramas ao estabelecer justificativas, objetivos, resultados esperados, atividades e indicadores; enquanto SG, embora tenha mais programas do que o de TR, não buscou delinear essa parte do planejamento como as outras cidades.

Ao analisar comparativamente, notou-se a baixa quantidade de programas nos municípios de SG e TR. Já o município do RJ contou com a maior quantidade de programas, o que pode estar relacionado com o histórico de desenvolvimento da arborização da cidade; isso pode estar evidenciado pelos programas nos PDAUs: enquanto RJ tem um programa que visa reestruturar e fortalecer as instituições, SG procura desenvolver e consolidar as instituições. No entanto, o estabelecimento dos programas é essencial independentemente do desenvolvimento, pois eles norteiam as ações a serem implantadas na arborização urbana.

Notou-se que todos os municípios avaliados elaboraram um Programa de Educação Ambiental. A inclusão desse programa por todos tem relação com a necessidade de conscientizar a população sobre a conservação da arborização urbana (Sanches; Costa; Filho, 2008), além de servir para sensibilizar e melhorar a percepção sobre a sua importância (Sales *et al.*, 2021).

Outra parte fundamental sobre o planejamento, é a necessidade do aumento da produção de mudas para impulsionar os plantios e a melhorar a qualidade das mudas, que se deu: no RJ, pelo Programa de Produção Vegetal; em SG, pelo Subprograma de Gestão Operacional; e em TR, por meio do apontamento da necessidade de reforma do viveiro municipal, mas sem ter um programa destinado à produção de mudas. Os programas do RJ e SG incluíram o aproveitamento dos resíduos da poda para ser aproveitado na composição do substrato das mudas, por meio da formação do composto.

O PDAU do RJ estabelece o Subprograma de Inventário da Arborização Urbana, que tem como objetivo conhecer as informações qualitativas de cada indivíduo arbóreo da malha urbana da cidade e para suprir a necessidade do levantamento para toda a cidade. O PDAU de SG tem o Subprograma de Gestão Técnica que, dentre os objetivos, espera inventariar a arborização de 10% das vias do município. Todavia, o PDAU de TR não procurou formular um programa ou subprograma de modo a planejar os futuros levantamentos.

O município de SG deixou de incluir no PDAU o programa de fiscalização, como fez RJ e TR. Estes municípios ressaltaram em seus PDAUs, que os conflitos entre a arborização urbana e a população resultam em depredação e rejeição de novos plantios, surgindo a

necessidade de controle por meio da fiscalização, de modo a garantir a preservação das árvores da cidade.

Ao fazer um paralelo com o PDAU do RJ, o Programa de Manejo e Substituição Gradual de Árvores Senescentes ou Inapropriadas para a Arborização Urbana, da cidade de TR, poderia ter sido incluído em um programa mais amplo, como o Programa de Tratos Silviculturais da Arborização, feito por RJ, que inclui subprogramas de: poda e remoção, gestão de conflitos com redes de infraestrutura, gerenciamento de risco e controle integrado de pragas e doenças.

Por fim, o município do RJ destacou-se pela quantidade e detalhamento de programas e subprogramas que abrangeram todo o manejo da arborização, com a abordagem das questões institucionais, técnicas, econômicas, educação, pesquisa e desenvolvimento, infraestrutura, fiscalização e entre outros.

Quadro 6. Programas a serem desenvolvidos pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.

PROGRAMAS		
Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
Programa de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo da Arborização Urbana; ▪ Reestruturação e Fortalecimento Institucional; ▪ Integrado de Informação e Gestão da Arborização; ▪ Produção Vegetal; ▪ Incremento da Arborização; ▪ Tratos Silviculturais da Arborização; ▪ Normatização; ▪ Gestão de Recursos e Instrumentos Econômicos para a Arborização Urbana; ▪ Articulação; ▪ Capacitação e Treinamento Continuo; ▪ Educação Ambiental e Patrimonial para Arborização Urbana; ▪ Comunicação; ▪ Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento; ▪ Fomento à Proteção de Espécies Notáveis; ▪ Desenvolvimento Continuo da Qualidade da Arborização; ▪ Controle e Fiscalização. 	Programa de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Educação Ambiental; ▪ Reflorestamento; ▪ Fiscalização; ▪ Manejo e Substituição Gradual de Árvores Senescentes ou Inapropriadas para a Arborização Urbana. 	Programa de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolvimento e Consolidação Institucional; ▪ Gestão da Arborização Urbana; <ul style="list-style-type: none"> ○ Subprograma de Gestão Técnica. ○ Subprograma de Gestão Operacional. ▪ Programa de Educação Ambiental.

Fonte: Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

4.2.2.7. Implantação

Os três PDAUs abordam critérios quanto às características das mudas (adaptação, altura, 1ª bifurcação, DAP, poda de formação, raiz com torrão bem definido e sem enovelamento),

sendo que TR e SG descrevem as características citadas, enquanto o RJ não descreve, mas possui tais informações especificadas na Portaria FPJ “N” nº 112/2016.

No que concerne à produção de mudas, o município do RJ conta com dois viveiros, que produzem espécies forração, bordadura, arbustivas e arbóreas, no entanto, esses viveiros não comportam a demanda por espécies arbóreas que a cidade precisa. Além disso, a cidade recebe mudas, em sua maioria, dos hortos de outros Estados, que são fornecidas ao município por meio de medidas compensatórias (auto de infração e habite-se) (Rio de Janeiro, 2015).

Ao abordar a produção de mudas do município de TR, o PDAU apenas indica que a muda deve ser adquirida de viveiros comerciais próximos ao município e/ou sugestão da produção por meio do Horto Florestal Municipal – pequeno e em condição que incapacita as atividades do viveiro.

Quanto à produção de mudas em SG, não há especificação da proveniência, se de viveiros comerciais e/ou municipais. Todavia, o Subprograma de Gestão Operacional tem como um dos objetivos a adequação dos viveiros municipais, sem mais explicitações.

Além das informações abordadas sobre a implantação, recomenda-se descrever os procedimentos de plantio, como: abertura de covas, adubação, plantio, tutoramento, irrigação, condução, pós-plantio e replantio. Assim, quando avaliado os PDAUs, TR não apresentou informações de pós-plantio e replantio; SG, deixou de apresentar informações sobre irrigação, pós-plantio e replantio; RJ não possui essas informações, apenas na portaria já citada.

Uma das formas de fazer com que a implantação tenha sucesso, é por meio de campanhas para conscientizar a população da importância da arborização, por meio da educação ambiental, durante a implantação. Sendo assim, ao avaliar os PDAUs, apenas o RJ faz menção a essas ações sobre a importância da arborização durante a implantação.

4.2.2.8. Manutenção

A manutenção é essencial para que as ações realizadas na implantação sejam asseguradas. Em vista disso, os procedimentos de poda, remoção, substituição, adubação, irrigação, técnicas restauradoras em árvores e tratamentos curativos ou preventivos de doenças, são descritos nessa parte do plano, para que se assegure o vigor e compatibilidade da árvore no meio urbano (Paraná, 2018).

Então, ao analisar o PDAU do RJ, não foram descritos os procedimentos em si, somente deixou claro que as mudas plantadas por meio de medidas compensatórias têm sua manutenção garantida até um ano e, após esse período, a manutenção é incerta, porque fica a depender da disponibilidade de recursos; após cinco anos, a COMLURB, responsável pela manutenção, faz serviços de poda e remoção quando necessário. Essa regulamentação é estabelecida pelo Decreto municipal nº 27.758/2007, que dispõe sobre plantio em área pública por "habite-se". E apresenta a Portaria FPJ “N” nº 107/2016, que estabelece procedimento para a publicação de Termo de Compromisso que tem por finalidade garantir a manutenção, pelo período de um ano (Anexo B). Além desse decreto, há o Decreto nº 28.328/2007, que estabelece a necessidade de credenciamento para a execução dos serviços de plantio, poda e remoção de espécies arbóreas em áreas públicas. E a Portaria normativa nº 104/14 que estabelece novas diretrizes para o credenciamento exigido através do Decreto nº 28.328/2007 (Anexo B).

O PDAU de TR descreve os procedimentos de poda, como os tipos de poda, época, destinação dos resíduos, restrição de poda drástica, autorização da poda, quem pode realizar e o que contém no laudo técnico; na parte da remoção, é descrito o procedimento de solicitação (em áreas públicas, a responsabilidade é da prefeitura e, em áreas particulares, é necessária apenas a autorização); e quanto aos outros procedimentos de manutenção, apenas a irrigação é mencionada, de forma geral.

O PDAU de SG descreveu alguns tipos de poda e exemplos de intervenções que podem ser feitas, segundo a norma ABNT NBR 16246-1 sobre Florestas Urbanas; além disso, foram descritos o tamanho da equipe e equipamentos necessários para o manejo e as restrições para a poda; porém não descreveu como os resíduos podem ser destinados. Em relação à remoção, fornece parâmetros para tamanho da equipe, equipamentos necessários, prazo para execução, o que contém no laudo técnico, e que o serviço de remoção em áreas públicas é exclusivo da prefeitura, enquanto em áreas particulares requer autorização.

Sendo assim, os PDAUs deixaram de apresentar de forma mais específica os critérios para a remoção e priorização (árvores com risco de queda, senescentes, espécies invasoras e tóxicas), adubação, tratamentos curativos ou preventivos de doenças.

4.2.2.9. Monitoramento

Os PDAUs de TR e SG não possuem parte específica para o monitoramento da arborização, no entanto, SG tem um cronograma de implantação e consolidação com prazos anuais até o quarto ano, baseado nos subitens dos programas e subprogramas estabelecidos; enquanto TR menciona em seus programas quais indicadores de monitoramento eles devem conter, porém não apresenta um cronograma.

O PDAU do RJ foi o que mais detalhou o monitoramento, pois apresentou um cronograma de execução dos programas e subprogramas com prazo de cinco anos, e Planos Anuais de Operação (PAO), detalhando as atividades dos programas e subprogramas. Logo, o monitoramento do plano se dá por meio da comparação do que foi planejado nos cronogramas e executado no PAO que, por sua vez, coloca em prática as atividades contidas no cronograma.

A falta de detalhamento na parte de monitoramento da arborização urbana no PDAU deixa de indicar como será feito o seu acompanhamento. E, é o acompanhamento das árvores existentes e mudas plantadas que permite a atualização das informações no banco de dados coletadas no levantamento da arborização urbana (Paraná, 2018).

4.2.2.10. Tombamento e árvores imunes ao corte (Opcional)

O município do RJ foi o único a abordar sobre o tombamento, ao listar e descrever os parques urbanos históricos tombados, e árvores imunes ao corte, embora tenha apenas citado o Decreto municipal nº 19.146 de 2000, que dispõe sobre os procedimentos para declarar espécimes vegetais imunes ao corte e, no subprograma de educação ambiental e patrimonial não formal, sobre a necessidade de divulgar e promover as espécies imunes ao corte. Assim, faltou listar as espécies imunes ao corte, como foi feito para os parques urbanos, e falar sobre a importância de serem consideradas como patrimônio histórico.

4.2.2.11. Gestão

O manual do Paraná (2018) orienta que na parte de gestão do plano, contenha: as legislações específicas ou instrumentos legais de forma que o plano obedeça às disposições estabelecidas e, caso não houver tratamento legal, buscar para que os procedimentos da arborização sejam regulados; estrutura técnico-operacional, indicando as áreas e profissionais responsáveis, bem como a relação com os outros setores da administração municipal; dotação orçamentária, com a disposição dos recursos financeiros para programação anual do município, em conformidade com o PDAU; e a viabilização do gerenciamento, que é o detalhamento das atividades e como deve ser feita. Ainda, o manual indica que esse detalhamento permite visualizar como a prefeitura gere a implantação e manutenção da arborização urbana.

Os três municípios analisados incluíram a legislação específica, bem como as legislações que competem indiretamente à arborização urbana, na esfera federal, estadual e municipal em seus PDAUs (Quadro 7). Com relação aos outros requisitos indicados, apenas o PDAU do RJ indicou: estrutura técnico-operacional e dotação orçamentária por meio de um cronograma físico-financeiro, o qual contém as ações a serem desenvolvidas pelos programas e subprogramas, a discriminação da equipe a desempenhar as atividades e os custos estimados para a concretização; e a viabilização do gerenciamento se dá por meio do Plano Anual de Operação, documento que detalha as atividades descritas nos programas e subprogramas por meio da indicação do setor responsável, técnico responsável, prazo de execução e orçamento necessário para as atividades. Sendo assim, a carência dos municípios de São Gonçalo e Três Rios em detalhar esta parte pode resultar em falhas na gestão da arborização urbana de seus municípios.

Quadro 7. Critérios considerados na gestão da arborização pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro que possuem PDAU.

Gestão da Arborização	Rio de Janeiro	Três Rios	São Gonçalo
Legislação específica* e **	X	X	X
Estrutura Técnico-Operacional*	X	-	-
Dotação Orçamentária*	X	-	-
Viabilização do Gerenciamento do Plano*	X	-	-

Fonte: (*) Paraná (2018) e (**) Sanches, Costa e Filho (2008), Rio de Janeiro (2015), São Gonçalo (2023) e Três Rios (2020).

4.2.2.12. Informações finais

Essa parte deve conter o cronograma de implantação, com etapas, prazos e responsáveis por colocar em prática, que no caso dos PDAUs analisados, foi estruturado apenas: no RJ, com o cronograma de execução, com previsão de atividades até o quinto ano, mais os Planos Anuais de Operação para detalhamento; e em SG, com o cronograma de implantação e consolidação com prazo de quatro anos para execução, embora muito abrangente e pouco detalhado.

Dentre os PDAUs, o único que indicou a revisão foi o município do RJ, com prazo de revisão de dez anos, portanto, previsto para ser revisado em 2025. Sendo que, a efetividade do planejamento é realizada aos cinco anos, por meio da análise das ações executadas do cronograma e, no final, aos dez anos, com a avaliação das ações do cronograma proposto para os últimos 5 anos, quando é então revisado.

A carência de um cronograma (TR) ou detalhamento (SG) pode causar deficiência na efetividade do plano, já que o cronograma é o que coloca o planejamento em prática.

O planejamento da arborização urbana por meio de PDAUs no Estado do Rio de Janeiro, como visto anteriormente, está no início, com apenas três municípios que os elaboraram. Além disso, há poucos municípios com legislações e atos normativos voltados para esse tema. Isso traz a reflexão sobre a necessidade do auxílio de um dispositivo legal para orientar a elaboração de PDAUs (Nespolo *et al.*, 2020).

E, a aprovação de um dos Projetos de Lei – Política Nacional de Arborização Urbana (PNAU) –, em trâmite no Congresso e de mesmo texto, poderia orientar a elaboração de PDAUs pelos municípios brasileiros.

5. CONCLUSÃO

A análise da existência de instrumentos de políticas públicas sobre arborização urbana nos municípios do Estado do Rio de Janeiro permitiu identificar que apenas três municípios possuem Plano Diretor de Arborização Urbana (PDAU), sendo, Rio de Janeiro (RJ), São Gonçalo (SG) e Três Rios (TR). Além disso, identificou-se que 64 Planos Diretores (PDs), 40 Códigos Ambientais (CAs) e 36 outras legislações e atos normativos abordaram algum tópico relacionado a Arborização Urbana.

Considerando conjuntamente PDs, CAs e outras legislações e atos normativos, os principais tópicos relacionados à arborização urbana estão voltados principalmente para a manutenção da arborização urbana. Sendo que mais da metade dos municípios deixaram de tratar de algum assunto relacionado à arborização urbana.

Notou-se que o planejamento da arborização urbana dos municípios do Estado do Rio de Janeiro ainda é incipiente, com o primeiro PDAU elaborado em 2015, pelo RJ. Observou-se que, apesar da iniciativa dos três municípios na elaboração de PDAUs, algumas das características gerais consideradas pelos municípios precisam ser revisadas para que a efetividade do plano seja melhor, como: o inventário da arborização, em que se notou a dificuldade de realização do levantamento nos municípios com densidade demográfica maior; o monitoramento, que não foi considerado em dois dos três municípios, mas que é essencial para garantir o adequado acompanhamento e efetividade da arborização urbana do município; a gestão, quando não considerados os procedimentos, pode resultar em falhas no gerenciamento da arborização; e nas informações finais de um PDAU, em que a falta de um cronograma ou de detalhamento pode causar carências na efetividade do plano.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa permitem confirmar/indicar a necessidade de uma política pública que torne obrigatória a elaboração de PDAUs, com informações mínimas a serem consideradas para sua efetividade, além de incentivar o fomento e o suporte do planejamento da arborização urbana dos municípios, como a Política Nacional de Arborização Urbana (PNAU), em discussão no Congresso Nacional.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKPINAR, A. How is quality of urban green spaces associated with physical activity and health? **Urban Forestry & Urban Greening**, v.16, p. 76-83, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16246-1:2018. **Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas em áreas urbanas – Parte 1: Poda**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2020: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

BERLAND, A.; LANGE, D. A. Google Street View shows promise for virtual street tree surveys. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 21, p. 11-15, 2017.

BERLAND, A.; ROMAN, L. A.; VOGT, J. **Can field Crews Telecommute? Varied data quality from citizen science tree inventories conducted using street-level imagery.** *Forests*, v. 10, n. 4, p. 349, 2019.

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo.** Curitiba: FUPEF, 2005.

BRANSON, S.; WEGNER, J. D.; HALL, D.; LANG, N.; SCHINDLER, K.; PERONA, P. From Google Maps to a fine-grained catalog of street trees. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, v. 135, p. 13-30, 2018.

BRASIL, 2001. Lei Federal 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.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 11 de julho de 2001, retificado em 17 de julho de 2001. BRASIL, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF.

BRASIL, 2012. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 25 maio de 2012.

BUCCI, M. E. D. *et al.* Arborização urbana como política de promoção de saúde e de planejamento urbano: um levantamento das capitais brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 19, p. 725-738, 2021.

CAICHE, D. T. **NORMATIZAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA: produção, conflitos e perspectivas.** Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – São Carlos - SP: Universidade Federal de São Carlos, 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD - **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015 / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento.** - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 108p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>.

LENNON, M. Green space and the compact city: planning issues for a ‘new normal.’ **Cities & Health**, London, ahead of print, p. 1-4, 2020.

LUMNITZ, S.; DEVISSCHER, T.; MAYAUD, J. R.; RADIC, V.; COOPS, N. C.; GRIESS, V. C. Mapping trees along urban street networks with deep learning and street-level imagery. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, v. 175, p. 144-157, 2021.

MULLANEY, J.; LUCKE, T.; TRUEMAN, S.J. A review of benefits and challenges in growing street trees in paved urban environments. **Landscape and Urban Planning**, v. 134, p. 157-166, 2015.

NESPOLO, C. C. C.; ABREU, E. L.; VICENTE, C. P.; PERES, R. B. Planos diretores de arborização urbana: necessidade de incorporação na legislação brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.15, n.2, p. 42-55, 2020.

NOWAK, D. J. Assessing urban forest structure: summary and conclusions. **Aboriculture & Urban Forestry**. 34 (6): 391-392., v. 34, n. 6, 2008.

OLIVEIRA, S.; ANDRADE, H.; VAZ, T. The cooling effect of green spaces as a contribution to the mitigation of urban heat: A case study in Lisbon. **Building and Environment**, v. 46, n. 11, p. 2186-2194, 2011.

OLIVEIRA, V. C. **Cidade e vegetação: diretrizes para o plano de arborização urbana de São José dos Pinhais-PR**. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

PARANÁ, M. P. DO E. DO. **Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana**. 2. ed. Curitiba: Ministério Público do Estado do Paraná, 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA. Volta Redonda reforça Plano de Arborização Urbana. **Prefeitura Municipal de Volta Redonda**, Volta Redonda, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://www.voltaredonda.rj.gov.br/30-noticias/smi/2598-volta-redonda-refor%C3%A7a-plano-de-arboriza%C3%A7%C3%A3o-urbana/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

RIBEIRO, F. I. O.; SILVA, A. V. S.; QUEIROZ, L. O., SILVA, S. B. Diagnóstico qualitativo da arborização da praça Jaci Barata “Zagury”, Macapá, Amapá, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 9116- 9136, 2021.

RIO DE JANEIRO (município). **Decreto nº 42685/2016**. Aprova o Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro – PDAU Rio. Rio de Janeiro: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: [Decreto 42685 2016 de Rio de Janeiro RJ \(leismunicipais.com.br\)](https://leismunicipais.com.br). Acesso em: 30 set. 2024.

RIO DE JANEIRO (Município). Fundação Parques e Jardins. **Portaria nº 136, de 17 de julho de 2018**. Estabelece procedimentos para Análise Técnica Visual de Espécimes Arbóreos, situados em áreas públicas e privadas, nas solicitações de remoção, poda e transplante, e dá outras providências. Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 17 jul. 2018. Seção 1, p. 15.

RIO DE JANEIRO (município). **Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: [Plano Diretor de Arborização Urbana - www.rio.rj.gov.br](http://www.rio.rj.gov.br) . Acesso em: 10 nov. 2023.

RIO DE JANEIRO (município). **Resolução SMAC nº 554/2014**. Atualiza a lista de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras. Rio de Janeiro, RJ: Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: [Lista cidade Rio de Janeiro.pdf \(institutohorus.org.br\)](https://www.institutohorus.org.br). Acesso em: 12 abr. 2024.

SALES, M. P. *et al.* Cidades verdes: uma análise do Plano Diretor de Arborização Urbana do município de Salvador (BA). **Revista Monografias Ambientais [online]**, v. 20, 2021.

SANCHES, P. M.; COSTA, J. A. DA; FILHO, D. F. DA S. Análise comparativa dos planos diretores de arborização enquanto instrumento de planejamento e gestão. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 3, n. 4, p. 53–74, 18 dez. 2008.

SANTAMOUR JÚNIOR, F.S. **Trees for urban planting: diversity uniformity, and common sense**. In: METRIA CONFERENCE, 7., 1990, Lisle Proceedings... Lisle: 1990. p.57-66.

SÃO GONÇALO. **Plano Diretor de Arborização Urbana de São Gonçalo. São Gonçalo: Prefeitura Municipal de São Gonçalo**, 2023. Disponível em: [Nova Iguaçu, 22 de dezembro de 2005 \(saogoncalo.rj.gov.br\)](https://saogoncalo.rj.gov.br). Acesso em: 2 de jan. 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2014.

SILVA, G. M. A. *et al.* Metanálise do conteúdo técnico de diferentes Planos Diretores de Arborização Urbana do Brasil. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 8, n. 2, p. 62-83, 2019.

STENICO, J. *et al.* Análise da gestão pública na arborização urbana em municípios do estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 14, n. 3, p. 81-92, 2019.

TRÊS RIOS. **Plano Diretor de Arborização Urbana do Município de Três Rios-RJ**. Três Rios: Prefeitura Municipal de Três Rios, 2020. Disponível em: [PDAUTR_final_1aeducacao.pdf \(ufrj.br\)](#). Acesso em: 2 jan. 2024.

TRIBUNA DE PETRÓPOLIS. Câmara de Petrópolis aprova Indicação Legislativa que prevê Plano Municipal de Arborização Urbana. **Tribuna de Petrópolis**, Petrópolis, 06 abr. 2023. Disponível em: <https://amp.tribunadepetropolis.com.br/noticias/camara-de-petropolis-aprova-indicacao-legislativa-que-preve-plano-municipal-de-arborizacao-urbana>. Acesso em: 17 nov. 2024.

ZAMBONATO, B. *et al.* Proposta de método de inventário da arborização urbana. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 16, p. 74-93, 2021.

**APÊNDICE A – CONTEÚDOS ENCONTRADOS EM CADA PLANO DIRETOR (PD),
CÓDIGO AMBIENTAL (CA) E OUTRAS LEGISLAÇÕES E ATOS NORMATIVOS
(OUTRO) DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Nº	Município	Conteúdo	Cit	Con	Cri	Par	Pla	Pod	Sup	Tra	Imu	Pro	Inf	Com
1	Angra dos Reis	PD		1										
		CA	1	1							1			
		Outro												
2	Aperibé	PD												
		CA		1		1		1	1			1	1	1
		Outro												
3	Araruama	PD		1	1									
		CA												
		Outro												
4	Areal	PD												
		CA						1	1			1	1	1
		Outro												
5	Armação dos Búzios	PD		1										
		CA		1										
		Outro												
6	Arraial do Cabo	PD	1		1									
		CA												
		Outro				1								
7	Barra do Piraí	PD	1											
		CA			1	1		1			1	1	1	1
		Outro			2	1	2	1	1			1		
8	Barra Mansa	PD	1											
		CA												
		Outro												
9	Belford Roxo	PD	1											
		CA												
		Outro												
10	Bom Jardim	PD												
		CA												
		Outro												
11	Bom Jesus do Itabapoana	PD	1											
		CA												
		Outro			2		2							
12	Cabo Frio	PD		1	1									
		CA												
		Outro			1	1	1	1	1		1	1	1	1

13	Cachoeiras de Macacu	PD			1	1								
		CA												
		Outro												
14	Cambuci	PD												
		CA												
		Outro												
15	Campos dos Goytacazes	PD	1											
		CA												
		Outro												
16	Cantagalo	PD		1		1								
		CA				1		1	1		1	1	1	1
		Outro												
17	Carapebeus	PD												
		CA												
		Outro												
18	Cardoso Moreira	PD												
		CA												
		Outro										1	1	
19	Carmo	PD	1											
		CA												
		Outro												
20	Casimiro de Abreu	PD	1											
		CA		1		1		1	1		1	1		1
		Outro												
21	Comendador Levy Gasparian	PD												
		CA												
		Outro		1		1								
22	Conceição de Macabu	PD			1		1							
		CA												
		Outro						1				1	1	
23	Cordeiro	PD	1			1								
		CA						1	1		1	1		
		Outro		1				1	1	1		1	1	1
24	Duas Barras	PD												
		CA												
		Outro												
25	Duque de Caxias	PD	1											
		CA												
		Outro												
26	Engenheiro Paulo de Frontin	PD												
		CA												
		Outro												

27	Guapimirim	PD	1											
		CA		1			1	1	1			1	1	
		Outro												
28	Iguaba Grande	PD	1											
		CA					1	1	1		1			
		Outro		1	1	1	1	1	1		1	1	1	
29	Itaboraí	PD		1	1									
		CA				1					1		1	
		Outro			1	1			1			1	1	1
30	Itaguaí	PD												
		CA				1	1	1	1	1		1	1	1
		Outro												
31	Italva	PD												
		CA												
		Outro												
32	Itaocara	PD	1		1		1							
		CA			1	1		1	1				1	1
		Outro				1							1	
33	Itaperuna	PD												
		CA	1		1			1	1		1	1		1
		Outro												
34	Itatiaia	PD												
		CA												
		Outro												
35	Japeri	PD				1								
		CA			1	1		1	1			1	1	1
		Outro												
36	Laje de Muriaé	PD												
		CA												
		Outro												
37	Macaé	PD	1			1								
		CA	1											
		Outro		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
38	Macuco	PD												
		CA												
		Outro												
39	Magé	PD	1		1		1							
		CA												
		Outro				1								
40	Mangaratiba	PD												
		CA									1		1	
		Outro												

41	Maricá	PD	1											
		CA												
		Outro				1		1	1	1		1	1	1
42	Mendes	PD												
		CA												
		Outro												
43	Mesquita	PD	1											
		CA												
		Outro			1	3	1				1	1		
44	Miguel Pereira	PD	1											
		CA												
		Outro			2		1							
45	Miracema	PD	1											
		CA	1			1		1	1		1	1	1	1
		Outro												
46	Natividade	PD												
		CA	1					1						
		Outro				1		1						
47	Nilópolis	PD		1										
		CA												
		Outro												
48	Niterói	PD		1	1									
		CA		1				1	1	1			1	1
		Outro		1	1	1		3	1	1		1	1	1
49	Nova Friburgo	PD	1											
		CA			1		1		1					
		Outro			1			1	1				1	1
50	Nova Iguaçu	PD	1											
		CA	1			1		1				1	1	1
		Outro							1					1
51	Paracambi	PD				1								
		CA												
		Outro					1	1	1		1	1	1	1
52	Paraíba do Sul	PD	1						1					
		CA						1			1	1	1	1
		Outro												
53	Paraty	PD	1								1			
		CA												
		Outro												
54	Paty do Alferes	PD	1											
		CA	1				1	1	1				1	
		Outro			1	1		1	1		1	1	1	1

55	Petrópolis	PD	1											
		CA												
		Outro			1	1								
56	Pinheiral	PD		1	1									
		CA												
		Outro												
57	Piraí	PD	1											
		CA												
		Outro						1	1			1	1	
58	Porciúncula	PD												
		CA												
		Outro												
59	Porto Real	PD	1		1									
		CA												
		Outro												
60	Quatis	PD		1										
		CA		1		1		1	1			1	1	1
		Outro												
61	Queimados	PD	1		1								1	
		CA									1	1		
		Outro		1		1		1	1		1	1	1	1
62	Quissamã	PD												
		CA												
		Outro												
63	Resende	PD	1											
		CA												
		Outro			1	1								
64	Rio Bonito	PD	1		1									
		CA	1		1	1	1	1	1			1	1	1
		Outro												
65	Rio Claro	PD												
		CA				1		1	1		1	1	1	1
		Outro												
66	Rio das Flores	PD	1											
		CA					1	1	1					
		Outro												
67	Rio das Ostras	PD			1	1								
		CA					1	1	1		1		1	1
		Outro												
68	Rio de Janeiro	PD	1		1	1		1	1	1	1	1		1
		CA												
		Outro			4	8	2	4	3	1	2		2	1

69	Santa Maria Madalena	PD												
		CA												
		Outro												
70	Santo Antônio de Pádua	PD	1											
		CA												
		Outro												
71	São Fidélis	PD		1										
		CA												
		Outro						1	1			1		1
72	São Francisco de Itabapoana	PD		1										
		CA												
		Outro												
73	São Gonçalo	PD	1											
		CA												
		Outro		1	1			1	2	1		2	2	1
74	São João da Barra	PD	1											
		CA												
		Outro												
75	São João de Meriti	PD	1											
		CA												
		Outro												
76	São José de Ubá	PD												
		CA												
		Outro												
77	São José do Vale do Rio Preto	PD		1	1			1	1			1	1	1
		CA	1											
		Outro				1								
78	São Pedro da Aldeia	PD	1		1									
		CA												
		Outro												
79	São Sebastião do Alto	PD												
		CA				1		1	1			1	1	1
		Outro												
80	Sapucaia	PD	1											
		CA												
		Outro												
81	Saquarema	PD		1	1									
		CA				1		1	1		1	1		1
		Outro		1										
82	Seropédica	PD	1											
		CA				1		1	1		1	1	1	1
		Outro												

83	Silva Jardim	PD	1		1									
		CA		1		1	1	1	1		1	1	1	
		Outro												
84	Sumidouro	PD												
		CA												
		Outro												
85	Tanguá	PD			1			1						
		CA		1	1	1	1	1	1			1	1	1
		Outro												
86	Teresópolis	PD	1											
		CA			1			1	1		1	1	1	1
		Outro												
87	Trajano de Morais	PD												
		CA												
		Outro							1					
88	Três Rios	PD	1											
		CA		1			1	1	1					1
		Outro		1		3		1	1				1	
89	Valença	PD	1											
		CA		1		1		1	1		1	1	1	1
		Outro												
90	Varre-Sai	PD												
		CA												
		Outro			1		1	1	1			1	1	
91	Vassouras	PD	1											
		CA	1											
		Outro				1		1	1			1	1	1
92	Volta Redonda	PD	1	1				1						
		CA		1		1		1	1		1	1	1	1
		Outro												

Legenda: Cit. = citação; Con. = conceito/definição; Cri. = critérios de arborização; Par. = parcelamento de solo/loteamento/edificação; Pla. = plantio; Pod. = poda; Sup. = supressão/remoção/corte; Tra. = transplante; Imu. = imunidade ao corte; Pro. = proibições; Inf. = infrações e penalidades; Com. = compensação ambiental/replante/substituição.

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

ANEXO A – PLANOS DIRETORES E CÓDIGOS AMBIENTAIS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Nº	Município	Plano Diretor	Códigos Ambientais
1	Angra dos Reis	Lei nº 1754, de 21 de dezembro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor municipal de Angra dos Reis.	Lei municipal nº 1965, de 24 de junho de 2008. Dispõe sobre o novo Código Ambiental do Município de Angra dos Reis.
2	Aperibé	-	Lei municipal nº 482, de 04 de abril de 2011. Institui o Código Ambiental do Município de Aperibé, estabelece normas gerais para a administração da qualidade ambiental em seu território e dá outras providências.
3	Araruama	Lei complementar nº 135, de 29 de dezembro de 2017. Revisa a Lei Complementar nº 37 de 06 de outubro de 2006, conforme determinado pelo § 3º do artigo 40 de Lei 10.257/2001.	Lei nº 1344, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre Política Municipal do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos de Araruama e dá outras providências.
4	Areal	-	Lei nº 916, de 20 de dezembro de 2016. Institui o Código Ambiental do Município de Areal, e dá outras providências.
5	Armação dos Búzios	Lei complementar nº 13 de 22 de maio de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor municipal de Armação de Búzios.	Lei complementar nº 19, de 28 de novembro de 2017. Institui o Código do Meio Ambiente do Município de Armação dos Búzios e dá outras providências.
6	Arraial do Cabo	Lei complementar nº 12 de 30 de dezembro de 2021. Dispõe sobre o Plano Diretor municipal de Arraial do Cabo.	-
7	Barra do Piraí	Lei complementar nº 001 de 17 de abril de 2018. Institui o Plano Diretor Participativo de Barra do Piraí.	Lei complementar nº 02, de 13 de maio de 2009. Institui o Código Ambiental do Município de Barra do Piraí e dá outras providências.

8	Barra Mansa	Lei complementar nº 48, de 06 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano do Município de Barra Mansa, sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental e dá outras providências.	Lei nº 3049, de 23 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a política municipal do meio ambiente, do município de Barra Mansa -RJ, de conformidade com o art. 23, incisos VI e VII de Constituição Federal e dá outras providências.
9	Belford Roxo	Lei nº 1394, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor e dá outras providências.	Lei complementar nº 300, de 26 de junho de 2023. “Altera e dá nova redação a dispositivos da Lei Complementar Municipal nº 208, de 25 de maio de 2017, que criou o Código Ambiental Municipal de Belford Roxo-RJ, para dispor sobre a nova composição do Conselho Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.
10	Bom Jardim	Lei complementar nº 76, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano e rural do Município de Bom Jardim, institui o Plano Diretor Territorial de Bom Jardim e dá outras providências.	-
11	Bom Jesus do Itabapoana	Lei complementar nº 01, de 06 de novembro de 2006. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Bom Jesus do Itabapoana em cumprimento ao Estatuto da Cidade e dá outras providências.	-
12	Cabo Frio	Lei complementar nº 52, de 01 de julho de 2023. Institui o novo Plano Diretor Municipal de Desenvolvimento Sustentável, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Cabo Frio e revoga a Lei Complementar nº 4, de 7 de dezembro de 2006.	-
13	Cachoeiras de Macacu	Lei nº 1653, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do Município de Cachoeiras de Macacu.	-

14	Cambuci	-	-
15	Campos dos Goytacazes	Lei complementar nº 15, de 07 de janeiro de 2020. Institui o Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes e dá outras providências.	-
16	Cantagalo	Lei nº 1307, de 28 de abril de 2016. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Cantagalo, sobre Zoneamento, Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo.	Lei nº 1107, de 30 de dezembro de 2012. Substitui a Lei no 939/2009, o Código Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.
17	Carapebus	-	-
18	Cardoso Moreira	-	-
19	Carmo	Lei complementar nº 05, de 09 de dezembro de 2021. Institui o Plano Diretor Municipal (PDM) de Carmo-RJ.	-
20	Casimiro de Abreu	Lei complementar nº 1060 de 05 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Casimiro de Abreu, estabelece diretrizes gerais da política de desenvolvimento urbano e dá outras providências.	Lei nº 1352, de 04 de março de 2010. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente de Casimiro de Abreu e dá outras providências.
21	Comendador Levy Gasparian	-	-
22	Conceição de Macabu	Lei nº 905, de 16 de dezembro de 2008. Institui o Plano Diretor do Município de Conceição de Macabu.	-
23	Cordeiro	Lei complementar nº 2668, de 21 de novembro de 2022. Dispõe sobre Plano Diretor do Município de Cordeiro/RJ.	-
24	Duas Barras	-	-

25	Duque de Caxias	Lei complementar nº 01, de 31 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor Urbanístico do Município de Duque de Caxias-RJ e estabelece diretrizes e normas para o ordenamento físico-territorial e urbano.	-
26	Engenheiro Paulo de Frontin	-	-
27	Guapimirim	Lei complementar nº 01, de 29 de dezembro de 2003. Institui o Plano Diretor do Município de Guapimirim, segundo os preceitos contidos na Constituição Federal e na Lei Orgânica do Município de Guapimirim.	Lei complementar nº 02, de 28 de junho de 2004. Dispõe sobre o Código Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.
28	Iguaba Grande	Lei complementar nº 82, de 22 de julho de 2008. Institui o Plano Diretor do Município.	Lei nº 979, de 30 de dezembro de 2010. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Iguaba Grande e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMMMA.
29	Itaboraí	Lei complementar nº 252, de 14 de outubro de 2019. Dispõe sobre a Revisão da Lei Complementar nº 54, de 27 de setembro de 2006 – Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento do Município de Itaboraí, e dá outras providências.	Lei complementar nº 71, de 15 de dezembro de 2008. Institui o Código do Meio Ambiente do Município de Itaboraí - RJ e dá outras providências.
30	Itaguaí	Lei nº 2.608, de 10 de abril de 2007. Altera a Lei Complementar nº 2585/2006, que institui o Plano Diretor do Município (Zoneamento). Lei nº 2.585, de 10 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Município de Itaguaí, e dá outras providências.	Lei nº 3926, de 25 de março de 2021. Dispõe sobre o Código de Meio Ambiente do Município de Itaguaí, substitui a Lei N.º 2392/2003, e dá outras providências.
31	Italva	-	-

32	Itaocara	Lei nº 792, de 19 de dezembro de 2008. Plano Diretor do Município de Itaocara.	-
33	Itaperuna	Lei complementar nº 879, de 06 de novembro de 2019. Revisa o Plano Diretor Participativo de Itaperuna - RJ, Lei nº. 403, de 27 de dezembro de 2007.	-
34	Itatiaia	Lei complementar nº 35, de 29 de junho de 2016	-
35	Japeri	Lei nº 1408, de 13 de dezembro de 2019. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de JAPERI - RJ, e estabelece diretrizes e normas para o ordenamento físico-territorial e urbano, o uso, a ocupação e o parcelamento do solo.	-
36	Laje de Muriaé	-	-
37	Macaé	Lei complementar nº 279, de 16 de janeiro de 2018. Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor do Município de Macaé.	Lei complementar nº 27, de 26 de dezembro de 2001. Dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.
38	Macuco	-	-
39	Magé	Lei complementar nº 06, de 15 de dezembro de 2016. Institui o Plano Diretor do Município de Magé.	-
40	Mangaratiba	Lei complementar nº 45, de 27 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Mangaratiba (PDM) de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, e dá outras providências.	Lei nº 325, de 26 de dezembro de 2001. Cria o Código Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.
41	Maricá	Lei complementar nº 145, de 10 de outubro de 2006. Estabelece o Plano Diretor Urbano do Município de Maricá.	-
42	Mendes	-	-

43	Mesquita	Lei nº 355, de 25 de outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo no âmbito do Município de Mesquita, e dá outras providências.	-
44	Miguel Pereira	Lei complementar nº 133, de 21 de setembro de 2006. Institui o Plano Diretor participativo de Miguel Pereira e dá outras providências.	-
45	Miracema	Lei complementar nº 1129, de 07 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Miracema, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e do Título III, Seção II, em especial o disposto no art. 41, XI da Lei Orgânica do Município de Miracema - RJ.	Lei nº 1412, de 20 de dezembro de 2012. Institui o Código Ambiental do Município de Miracema e dá outras providências.
46	Natividade	-	Lei nº 529, de 25 de março de 2011. Cria o Código Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.
47	Nilópolis	Lei complementar nº 68, de 03 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Nilópolis nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, da Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade e da Lei Orgânica do Município de Nilópolis, em substituição à Lei Complementar número 04 de 24 de setembro de 1991.	-
48	Niterói	Lei municipal nº 3385, de 2019. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano do município e institui o Plano Diretor de Niterói, e revoga as Leis nº 1157 de 29/12/1992 e no 2.123 de 04/02/2004.	Lei nº 2602, de 14 de agosto de 2008. Institui o Código Municipal Ambiental de Niterói e dá outras providências.

49	Nova Friburgo	Lei complementar nº 24, de 28 de dezembro de 2007. Plano Diretor Participativo de Nova Friburgo.	-
50	Nova Iguaçu	Lei nº 4092, de 28 de junho de 2011. Institui o Plano Diretor Participativo e o Sistema de Gestão Integrada e Participativa da Cidade de Nova Iguaçu, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da Lei Nº 10.257, DE 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade e do art. 14, § 3º da Lei Orgânica da cidade de Nova Iguaçu.	Lei nº 3129, de 10 novembro de 2000. Institui o Código de Meio Ambiente da cidade de Nova Iguaçu e dá outras providências.
51	Paracambi	Lei complementar nº 1631, de 02 de setembro de 2022. Aprova o Plano Diretor do Município de Paracambi e revoga a Lei Complementar nº 829 de 05 de outubro de 2006.	-
52	Paraíba do Sul	Lei nº 2493, de 05 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial de Paraíba do Sul - PDDT.	Lei nº 2943, de 16 de maio de 2013. Regulamenta o Art. 216 da Lei Orgânica do Município de Paraíba do Sul, institui o Código Ambiental do Município de Paraíba do Sul e dá outras providências.
53	Paraty	Lei complementar nº 34, de 09 de janeiro de 2007. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Paraty.	-
54	Paty do Alferes	Lei complementar nº 10, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre a política urbana do Município, instituindo o Plano Diretor da Cidade de Paty do Alferes.	Lei nº 1691, de 20 de dezembro de 2010. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Paty do Alferes, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMAMA e procedimentos para o licenciamento ambiental municipal.

55	Petrópolis	Lei municipal nº 7167, de 28 de março de 2014. Revê e atualiza o Plano Diretor de Petrópolis, instituído pela Lei nº 6.321 de dezembro de 2005, segundo as disposições do artigo 182 da Constituição Federal, do Capítulo III da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades, da Constituição do Estado do Rio de Janeiro e da Lei Orgânica do Município, conhecendo-se também das legislações concorrentes em vigor nesta data, que incidem sobre as diversas áreas objeto do presente texto.	-
56	Pinheiral	Lei complementar nº 08, de 16 de julho de 2018. Dispõe sobre o Plano Diretor Revisado do Município de Pinheiral e determina outras providências.	-
57	Piraí	Lei complementar nº 14, de 24 de dezembro de 2004. Institui o Plano Diretor do Município de Piraí, regulamenta a aplicação do Estatuto da Cidade (Lei 10.257, de 10 de julho de 2001) - e dá outras providências.	-
58	Porciúncula	-	-
59	Porto Real	Lei nº 476, de 07 de agosto de 2013. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Porto Real dá outras providências.	Lei nº 540, de 17 de dezembro de 2014. Altera a Lei Municipal nº 322 de 08 de outubro de 2008, que cria o Código de Direito Ambiental do Município de Porto Real, para dispor sobre a instituição das Taxas de Serviços Ambientais e dá outras providências.

60	Quatis	Lei nº 881, de 04 de maio de 2015. Promove a revisão do Plano Diretor Participativo, Estratégico e Sustentável do Município de Quatis.	Lei complementar nº 28, de 09 de dezembro de 2022. Dispõe sobre a revisão de Código Ambiental do Município e dá outras providências.
61	Queimados	Lei complementar nº 91, de 26 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Queimados, de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, da Lei Federal nº 10.257/01, de 10/07/2001, o Estatuto da Cidade, e dá outras providências.	Lei nº 393, de 03 de maio de 1999. Institui o Código Ambiental do Município de Queimados.
62	Quissamã	Lei complementar nº 12, de 02 de dezembro de 2022. Estabelece o Novo Plano Diretor do Município de Quissamã e dá outras providências.	-
63	Resende	Lei nº 3000, de 22 de janeiro de 2013. Institui o Plano Diretor do Município de Resende.	-
64	Rio Bonito	Lei nº 1409, de 22 de setembro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do Município de Rio Bonito.	-
65	Rio Claro	-	Lei nº 496, de 30 de setembro de 2010. Institui no Município de Rio Claro-RJ, o Código Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.
66	Rio das Flores	Lei complementar nº 98, de 12 de agosto de 2008. Institui o Plano Diretor do Município de Rio das Flores, regulamenta a aplicação do Estatuto da Cidade (Lei 10.257, de 10 de julho de 2001) - e dá outras providências.	-

67	Rio das Ostras	Lei complementar nº 04, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre Plano Diretor, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Rio das Ostras.	Lei complementar nº 05, de 26 de setembro de 2008. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Rio das Ostras, estabelece normas gerais para a administração da qualidade ambiental em seu território e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Lei complementar nº 270, de 16 de janeiro de 2024. Dispõe sobre a Política Urbana e Ambiental do Município, institui a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro e dá outras providências.	-
69	Santa Maria Madalena	-	-
70	Santo Antônio de Pádua	Lei nº 3922, de 07 de novembro de 2018. Aprova o Plano Diretor de Santo Antônio de Pádua - RJ.	-
71	São Fidélis	Lei nº 1105, 06 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Município de São Fidélis - RJ, cria o Sistema de Planejamento e Gestão Urbana e Rural e dá outras providências.	-
72	São Francisco de Itabapoana	Lei complementar municipal nº 05, de 04 de julho de 2019. Institui o Plano Diretor do Município de São Francisco de Itabapoana, estabelece diretrizes gerais de política de desenvolvimento urbano e dá outras providências.	-
73	São Gonçalo	Lei complementar nº 01, de 22 de julho 2009. Aprova a revisão do Plano Diretor do Município de São Gonçalo e dá outras providências.	-

74	São João da Barra	Lei nº 357, de 25 de maio de 2015. Institui o Plano Diretor do Município de São João da Barra e dispõe sobre o macrozoneamento do município.	-
75	São João de Meriti	Lei complementar nº 205, de 14 de dezembro de 2021. Institui o Plano Diretor do Município de São João de Meriti, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, da Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, e da Lei Orgânica Municipal de São João de Meriti.	-
76	São José de Ubá	-	-
77	São José do Vale do Rio Preto	Lei complementar nº 78, de 30 de dezembro de 2020. Dispõe sobre o Plano Diretor Municipal de São José do Vale do Rio Preto.	Lei nº 1700, de 28 de março de 2012. Dispõe sobre o Código Ambiental do Município de São José do Vale do Rio Preto.
78	São Pedro da Aldeia	Lei complementar nº 40, de 03 de fevereiro de 2005. Dispõe sobre o Plano Diretor de São Pedro da Aldeia, e dá outras providências.	-
79	São Sebastião do Alto	Lei nº 498, de 11 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Socioambiental do Município de São Sebastião do Alto - RJ.	Lei nº 817, de 20 de novembro de 2019. Institui o Código Ambiental do Município de São Sebastião do Alto, e dá outras providências.
80	Sapucaia	Lei complementar nº 04, de 21 de fevereiro de 2018. Institui o Plano Diretor Municipal, define instrumentos para o Desenvolvimento Municipal Sustentado de Sapucaia e dá outras providências.	-

81	Saquarema	Lei complementar nº 71, de 07 de dezembro de 2021. Institui o novo Plano Diretor Municipal de Desenvolvimento Sustentável, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Saquarema e dá outras providências.	Lei nº 1055, de 19 de março de 2010. Dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente, e dá outras providências.
82	Seropédica	-	Lei nº 426, de 28 de fevereiro de 2012. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de Seropédica.
83	Silva Jardim	Lei complementar nº 50 de 20 de outubro de 2006. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Silva Jardim nos termos da Constituição Federal e da Lei 10.257/2001 e dá outras providências.	Lei nº 1641, de 17 de setembro de 2014. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente de Silva Jardim-RJ.
84	Sumidouro	-	Lei nº 908, de 30 de março de 2009. Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e do Fundo Municipal do Meio Ambiente e dá outras providências.
85	Tanguá	Lei nº 562, de 10 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Tanguá, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do artigo 180 da Lei Orgânica do Município, do Capítulo III da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 — Estatuto da Cidade, e dá outras providências.	Lei nº 532, de 26 de abril de 2006. Institui o Código Ambiental do Município de Tanguá e dá outras providências.
86	Teresópolis	Lei complementar nº 79, de 20 de outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis e dá outras providências.	Lei nº 2925, de 27 de maio de 2010. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Teresópolis-RJ e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMMADC.
87	Trajano de Moraes	-	-

88	Três Rios	Lei municipal nº 3906, de 03 de setembro 2013. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do Município de Três Rios, modifica a Lei 2962 de 10/102006 e dá outras providências.	Lei nº 3053, de 14 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Código do Meio Ambiente e dá outras providências.
89	Valença	Lei complementar nº 196, de 27 de abril de 2017. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor Participativo de Valença – PDPV, de acordo com o disposto no artigo 40, § 3º, do Estatuto da Cidade.	Lei nº 2778, de 05 de maio de 2014. Institui o Código Ambiental do Município de Valença, e dá outras providências.
90	Varre-Sai	-	-
91	Vassouras	Lei nº 2270, de 20 de março de 2007. Dispõe sobre a Política Urbana do Município, institui o Plano Diretor Participativo da cidade de Vassouras, Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.	Lei nº 2250, de 08 de novembro de 2006. Dispõe sobre o Código Ambiental do Município de Vassouras e dá outras providências.
92	Volta Redonda	Lei municipal nº 4441, de 06 de agosto de 2008. Aprova o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano de Volta Redonda e dá outras providências.	Lei municipal nº 4438, de 16 de julho de 2008. Cria o Código Municipal de Meio Ambiente de Volta Redonda.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

ANEXO B – LEGISLAÇÕES E ATOS NORMATIVOS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Nº	Município	Legislações e Atos Normativos
1	Angra dos Reis	-
2	Aperibé	-
3	Araruama	-
4	Areal	-
5	Armação dos Búzios	-
6	Arraial do Cabo	Lei nº 1.512, de 30 de março de 2007. Dispõe sobre o uso e a ocupação do solo no município de Arraial do Cabo.
7	Barra do Piraí	Lei Complementar nº 001, de 22 de março de 2010. Código administrativo do município de Barra do Piraí.

7	Barra do Pirai	Lei Municipal nº 3.531, de 18 de novembro de 2021. Disciplina o plantio, corte e poda da arborização urbano do município de Barra do Pirai e dá outras providências.
	Barra do Pirai	Lei Municipal nº 650, de 03 de maio de 2002. Dispõe sobre a campanha permanente de incentivo a arborização de ruas, praças e jardins de Barra do Pirai e dá outras providências.
8	Barra Mansa	-
9	Belford Roxo	-
10	Bom Jardim	-
11	Bom Jesus do Itabapoana	Decreto nº 1.966, de 14 de junho de 2022. Programa "Adote uma Árvore".
11	Bom Jesus do Itabapoana	Lei nº 1.744, de 11 de janeiro de 2024. Institui o Programa Municipal de arborização e dá outras providências.
12	Cabo Frio	Lei nº 3.345, de 8 de novembro de 2021. Disciplina a arborização urbana e as áreas verdes do perímetro urbano do município de Cabo Frio e dá outras providências.
13	Cachoeiras de Macacu	-
14	Cambuci	-
15	Campos dos Goytacazes	-
16	Cantagalo	-
17	Carapebus	-
18	Cardoso Moreira	Lei Complementar nº 001, de 04 de abril de 2016. Institui o código de posturas do município de Cardoso Moreira.
19	Carmo	-
20	Casimiro de Abreu	-
21	Comendador Levy Gasparian	Lei nº 847, de 11 de abril de 2014. Estabelece normas e diretrizes sobre a obrigatoriedade de arborização de vias e áreas verdes nos planos de parcelamento do solo, público e privados, para loteamentos e desmembramentos no município de Comendador Levy Gasparian e dá outras providências.
22	Conceição de Macabu	Lei nº 566, de 30 de dezembro de 2002. Código de Posturas
23	Cordeiro	Lei nº 2.068, de 05 de maio de 2016. Dispõe sobre: revoga a Lei municipal nº 1432/2009 e Portaria nº 01, regulamenta procedimentos administrativos para a poda, supressão e transplante de espécimes arbóreos e dá outras providências.
24	Duas Barras	-
25	Duque de Caxias	-
26	Engenheiro Paulo de Frontin	-
27	Guapimirim	-

28	Iguaba Grande	Lei nº 1.266, de 06 de novembro de 2018. disciplina a arborização urbana no município de Iguaba Grande, e dá outras providências.
29	Itaboraí	Lei Municipal nº 1.374, de 22 de dezembro de 1995. Cria o Código de Arborização Urbana do município de Itaboraí e dá outras providências.
30	Itaguaí	-
31	Italva	-
32	Itaocara	Lei nº 1.241, de 14 de maio de 2021. Dispõe sobre Arborização Municipal. Institui a Criação do Espaço Árvore e dá outras providências.
33	Itaperuna	-
34	Itatiaia	-
35	Japeri	-
36	Laje de Muriaé	-
37	Macaé	Lei nº 3.010, de 13 de dezembro de 2007. Disciplina o plantio, o replantio, a poda, a supressão, o transplante e o uso adequado e planejado da arborização urbana, e dá outras providências.
38	Macuco	-
39	Magé	-
40	Mangaratiba	Lei nº 1.207, de 05 de junho de 2019. Institui Programa Municipal de Arborização Urbana - "Mangaratiba Planta, Eu Cuido" e dá outras providências. Essa Lei incentiva os Munícipes a participarem do incremento da Arborização Urbana e conscientização e outros.
41	Maricá	Lei nº 2.367, de 16 de maio de 2011. Dispõe sobre plantio, poda, transplante, corte e supressão de árvores situadas em bens públicos ou em propriedades particulares sediadas na área urbana do município e altera a lei nº 77 de dezembro de 1978 - Código de obras.
41	Maricá	Decreto nº 694, de 28 de abril de 2021. Cria o Programa Maricá Acessível, que regulamenta e institui especificações sobre o passeio público e acessibilidade, estabelecendo normas construtivas para os passeios públicos do município de Maricá, Instituinto a obrigatoriedade de que as calçadas ou passeios atendam os padrões e especificações apresentados no manual de calçadas acessíveis do município de Maricá.
42	Mendes	Decreto nº 122, de 08 de julho de 2021. Denomina o ano de 2021 e 2022 Como o Ano da Arborização e do Ajardinamento e Cria a Campanha de Incentivo à Plantação de Árvores e Flores.
43	Mesquita	Lei nº 97, de 25 de abril de 2002. Dispõe sobre o plantio de árvores, extração poda e substituição serão regidos por esta Lei.
43	Mesquita	Lei Complementar nº 15, de 14 de fevereiro de 2011. Aprova a lei de uso, ocupação e parcelamento do solo do município de Mesquita, e dá outras providências.
43	Mesquita	Lei nº 875, de 22 de dezembro de 2014. Institui o Código de Posturas do município de Mesquita RJ e dá outras providências.
44	Miguel Pereira	Lei nº 1.738, de 13 setembro de 2001. Dispõe Sobre a Arborização no Município e dá outras providências.
44	Miguel Pereira	Lei nº 3.297 de 28 de julho de 2018. Institui Programa Municipal de Arborização Urbana - "Miguel Pereira Planta, Eu Cuido" e dá outras providências.
45	Miracema	-

46	Natividade	Lei nº 622, de 15 de março de 2013. Normatiza o plantio, corte e poda de espécies nativas, as construções civis, comerciais e industriais, os cortes de terreno e ainda a limpeza de pastagens para culturas agrícolas do município de Natividade, RJ.
47	Nilópolis	-
48	Niterói	Lei nº 3.393, de 29 de maio de 2019. Dispõe sobre a proibição de poda danosa das árvores no município de Niterói, substituindo para o percentual de 30%, conforme a norma da ABNT NBR 16246-1.
48	Niterói	Decreto nº 12.641, de 05 de maio de 2017. Dispõe sobre a regulamentação das competências para poda, supressão e transplante de indivíduos arbóreos em logradouro públicos.
48	Niterói	Lei nº 1.042, de 06 de abril de 1992. Dispõe sobre a disciplina do plantio, poda e supressão de árvores em vias e logradouros públicos do município de Niterói.
48	Niterói	Lei nº 3.039, de 03 de julho de 2013. Dispõe sobre a proibição da poda danosa das árvores no município de Niterói e dá providências.
48	Niterói	Lei nº 3905, de 20 de maio de 2024. Dispõe sobre a Lei Urbanística de Niterói, seu zoneamento, a aplicação de instrumentos de política urbana e as regras gerais de licenciamento da atividade edilícia e de fiscalização da execução de obras.
49	Nova Friburgo	Lei Municipal nº 3.925, de 19 de maio de 2011. Dispõe sobre podas de árvores em área urbana de domínio público.
50	Nova Iguaçu	Decreto nº 11.032, de 02 de agosto de 2017. Revoga o Decreto nº 8.307 de 03 de fevereiro de 2009, que Regulamenta Dispositivos Da Lei Municipal nº 3.129, de 10 de novembro de 2000.
51	Paracambi	Lei Municipal nº 1.253, de 05 de setembro de 2017. Dispõe sobre o manejo, e poda e o corte de vegetação de porte arbóreo e arbustivo existente ou que venha a existir no município e dá outras providências.
52	Paraíba do Sul	-
53	Paraty	-
54	Paty do Alferes	Lei nº 2.625, de 15 de outubro de 2019. Dá nova redação à Lei Municipal nº 2.312/2017, que Regulamenta a Política de Arborização Urbana do Município de Paty do Alferes, nos termos do Art. 68, da Lei nº 1.691/2010 e dá outras providências.
55	Petrópolis	Lei Municipal nº 8.271, de 20 de janeiro de 2022. Dispõe Sobre a Obrigatoriedade de Apresentação de Projeto de Arborização Urbana nos novos Empreendimentos Habitacionais Financiados com Recursos Públicos ou Privados, no Âmbito do Município de Petrópolis e dá outras providências.
56	Pinheiral	-
57	Piraí	Lei Complementar nº 22, de 16 de novembro de 2009. Cria o código de posturas do município de Piraí, e dá outras providências.
58	Porciúncula	-
59	Porto Real	-
60	Quatis	-
61	Queimados	Lei nº 1.074, de 19 de março de 2012. Disciplina a arborização urbana no município de Queimados.

62	Quissamã	-
63	Resende	Lei nº 3.459, de 21 de janeiro de 2019. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo e grupamentos habitacionais, no perímetro urbano do município de Resende e do distrito de Engenheiro Passos e dá outras providências.
64	Rio Bonito	-
65	Rio Claro	-
66	Rio das Flores	-
67	Rio das Ostras	-
68	Rio de Janeiro	Lei nº 7.988, de 11 de julho de 2023. Dispõe sobre a execução dos serviços de poda, corte, remoção com destoca e substituição de árvores no Município e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Lei nº 613, de 11 de setembro de 1984. Dispõe sobre a obrigatoriedade de plantio de mudas de árvores nas áreas de edificação e loteamento do município do Rio de Janeiro e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Decreto nº 4.874, de 12 de dezembro de 1984. Regulamenta a Lei nº 613, de 11/09/84, que dispõe sobre a obrigatoriedade de plantio de mudas de árvores nas áreas de edificação e loteamento do município do Rio De Janeiro e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Decreto nº 27.758, de 26 de março de 2007. Altera o art. 3º do Decreto nº 4.874, de 1984, e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Decreto nº 19.146, de 14 de novembro de 2000. Dispõe Sobre os Procedimentos para declarar espécimes vegetais imunes ao corte.
68	Rio de Janeiro	Decreto nº 28.328, de 17 de agosto de 2007. Revoga o Decreto nº 13.225, de 1994, estabelece a necessidade de credenciamento para a execução dos serviços de plantio, poda e remoção de espécies arbóreas em áreas públicas.
68	Rio de Janeiro	Decreto nº 28.981, de 31 de janeiro de 2008. Define a COMLURB como responsável pela conservação, manutenção e reforma de todos os canteiros, praças e parques e pela poda de árvores.
68	Rio de Janeiro	Resolução Conjunta SMAC SMDEIS nº 03, de 09 de março de 2021. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados nos casos de autorização para remoção de vegetação.
68	Rio de Janeiro	Resolução SMAC nº 613, de 15 de junho de 2016. Regulamenta a aplicação da NBR 16246-1: "Florestas Urbanas – Manejo de Árvores, Arbustos e outras Plantas lenhosas – Parte 1: Poda".
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 104, de 24 de março de 2014. Estabelece novas diretrizes para o credenciamento exigido através do Decreto nº 28.328/07 e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 107, de 28 de abril de 2016. Estabelece procedimento para a publicação de termo de compromisso que tem por finalidade garantir a manutenção, pelo período de 01 (um) ano, a partir da data do aceite do plantio executado em atendimento à Lei nº 613/1984 e ao Decreto nº 27.758/2007.
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 111, de 9 de novembro de 2016. Estabelece norma técnica para aprovação de projetos para plantio de árvores em áreas públicas e privadas.

68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 112, 09 de novembro de 2016. Estabelece norma técnica para o plantio de árvores em áreas públicas e privadas.
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 114, de 30 de dezembro de 2016. Estabelece norma técnica para apresentação de projetos paisagísticos de parques, praças e jardins públicos.
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 134, de 12 de dezembro de 2017. Estabelece norma para apresentação de laudo de vistoria sobre avarias causadas por árvores a estruturas, benfeitorias e instalações.
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 136, de 17 de julho de 2018. Estabelece procedimentos para análise técnica visual de espécimes arbóreos, situados em áreas públicas e privadas, nas solicitações de remoção, poda e transplante e dá outras providências.
68	Rio de Janeiro	Portaria FPJ "N" nº 137, de 17 de julho de 2018. Estabelece diretrizes para o credenciamento exigido através do Decreto nº 28.328, de 17 de agosto de 2007 e dá outras providências.
69	Santa Maria Madalena	-
70	Santo Antônio de Pádua	-
71	São Fidélis	Lei nº 699, de 15 de outubro de 1997. Institui o Código de Posturas Municipal.
72	São Francisco de Itabapoana	-
73	São Gonçalo	Lei nº 713, de 19 de julho de 2017. Dispõe sobre o plantio, poda, transplante, supressão de árvores situadas em espaços públicos ou em propriedades particulares, sediadas no município de São Gonçalo.
73	São Gonçalo	Lei nº 998, de 06 de junho de 2019. Institui Programa Municipal de Arborização Urbana no Município, e dá outras providências.
74	São João da Barra	-
75	São João de Meriti	-
76	São José de Ubá	-
77	São José do Vale do Rio Preto	Decreto nº 3.728, de 15 de setembro de 2023. Regulamenta a Lei Municipal nº 152, de 27 de novembro de 1991, que institui o zoneamento do uso do solo do município de São José do Vale do Rio Preto e dá outras providências.
78	São Pedro da Aldeia	-
79	São Sebastião do Alto	-
80	Sapucaia	-
81	Saquarema	Lei nº 2.405, de 21 de junho de 2023. Institui o zoneamento, usos e ocupações do solo, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no município de Saquarema.
82	Seropédica	-

83	Silva Jardim	-
84	Sumidouro	-
85	Tanguá	-
86	Teresópolis	-
87	Trajano de Morais	Lei municipal nº 1.142, de 21 de novembro de 2019. Dispõe sobre a remoção de árvores localizadas nos logradouros públicos municipais que por doença ou outro motivo relevante possa vir a ameaçar a integridade física de pessoas ou causar dano ao patrimônio público ou privado, e dá outras providências.
88	Três Rios	Lei nº 2.181, de 22 de maio 1998. Regulamenta as podas e os cortes de árvores nos limites do território do município.
88	Três Rios	Lei nº 2.651, de 17 de outubro de 2002. Dispõe Sobre obrigatoriedade de plantio de mudas de árvores em todos os loteamentos a serem aprovados no município de Três Rios, e dá outras providências.
88	Três Rios	Lei nº 4.648, de 30 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a lei de uso e parcelamento do solo do município de Três Rios e dá outras providências.
89	Valença	-
90	Varre-Sai	Lei Complementar nº 018, de 2022. Institui O Código de Posturas do município de Varre-Sai e dá outras providências.
91	Vassouras	Lei nº 2.417, de 20 de agosto de 2008. Regula a política de arborização urbana do município de Vassouras e dá outras providências.
92	Volta Redonda	-

Fonte: elaborado pelo autor (2024).