Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.16, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

FLORESTAS URBANAS E ARBORIZAÇÃO NO BRASIL: ORIGEM, SIGNIFICADOS E DESAFIOS NO PLANEJAMENTO

URBAN FORESTS AND ARBORIZATION IN BRAZIL: ORIGINS, CONCEPTS, AND PLANNING CHALLENGES

Beatriz Sena Coelho
Graduanda em Gestão Pública, Instituto Federal do Tocantins (IFTO), Brasil.
E-mail: beatriz.coelho@estudante.ifto.gov.br

Carlos Eduardo Panosso
Doutor em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional (UnB),
Professor de Sociologia do IFTO - Campus Palmas, Brasil
E-mail: panosso@ifto.edu.br

Juliana Abrão da Silva Castilho
Doutora em Ciências Ambientais (UFT),
Professora de Sociologia do IFTO - Campus Palmas, Brasil
E-mail: juliana.castilho@ifto.edu.br

Luiz Antônio Lopes Toledo
Mestre em Gestão de Políticas Públicas (UFT),
Professor de Gestão Pública do IFTO - Campus Palmas, Brasil
E-mail: toledo@ifto.edu.br

Recebido: 05/08/2025 – Aceito: 25/08/2025

Resumo

Este artigo busca a evolução conceitual e histórica da vegetação em ambientes urbanos, abordando desde a inclusão inicial de áreas verdes nas cidades até a compreensão contemporânea das florestas urbanas. Focando principalmente na realidade brasileira, examinando os momentos cruciais do desenvolvimento urbano que influenciaram a presença e a função dos espaços verdes. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica aprofundada, priorizando as contribuições de pesquisadores nacionais sobre temas como ecologia urbana, planejamento ambiental e a própria arborização. O propósito é desvendar as motivações que impulsionaram a criação e manutenção do verde citadino ao longo do tempo, analisando os fatores, as mudanças de paradigma e as divergências inerentes à relação entre as cidades e sua cobertura vegetal, culminando na valorização atual das florestas urbanas como componente essencial da infraestrutura urbana.

Palavras-chave: florestas urbanas: arborização urbana; evolução histórica conceitual.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.16, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

Abstract

This article investigates the conceptual and historical evolution of vegetation in urban environments, addressing everything from the initial inclusion of green areas in cities to the contemporary understanding of urban forests. The main focus is on the Brazilian reality, examining crucial moments of urban development that influenced the presence and function of green spaces. To this end, an in-depth bibliographic review was undertaken, prioritizing the contributions of national researchers on topics such as urban ecology, environmental planning, and tree planting itself. The purpose is to uncover the motivations that drove the creation and maintenance of urban greenery over time, analyzing the factors, paradigm shifts, and inherent tensions in the relationship between cities and their vegetative cover, culminating in the current appreciation of urban forests as a vital component of urban infrastructure.

Keywords: bosques urbanos: forestación urbana; evolución histórica conceptual.

1. Introdução

Este artigo é a evolução e consolidação do projeto de pesquisa desenvolvido no âmbito do curso de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), culminando no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Partindo das indagações e da investigação preliminar levantadas na etapa de qualificação, o objetivo foi aprofundar a análise sobre as evoluções conceituais e Implicações para as construções dos espaços verdes nas cidades.

O crescimento da urbanização global e das interações complexas entre o ambiente construído e os sistemas naturais têm impulsionado uma reavaliação do papel da vegetação na cidade. E dessa forma surgem as “florestas urbanas” como um elemento central para a sustentabilidade e a qualidade de vida urbana. A nova tendência, no entanto, está relacionada a uma tendência histórica rígida, atolada em transformações socioambientais, culturais e científicas que moldaram a paisagem e o pensamento da cidade ao longo dos séculos. A argumentação sobre florestas urbanas no Brasil está diretamente ligada ao planejamento ambiental e à arborização urbana, sendo influenciada por políticas públicas e movimentos sociais voltados para a preservação da natureza em centros urbanos.

Este artigo propõe-se a discutir sobre as raízes históricas dos conceitos de arborização urbana, florestas urbanas, destacando suas origens, primeiras manifestações de inclusão do verde no espaço citadino até a compreensão contemporânea. A análise será conduzida com especial atenção ao contexto da urbanização brasileira, identificando os principais marcos históricos, políticos e ambientais que influenciaram a construção e a ressignificação desse conceito. Para isso, foi executado um estudo de revisão, com destaques nas contribuições de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

autores brasileiros que enriqueceram as discussões acerca das florestas urbanas, arborização urbana, ecologia urbana e gestão ambiental. O objetivo é mostrar que ao decorrer do tempo as motivações dos percursos dos espaços verdes na cidades, em especial as florestas urbanas, oferecer uma análise dos fatores, dos paradigmas e das contradições que permearam a ligação entre as cidade e sua vegetação, chegando a noção atual de os espaços verdes nas cidades como infraestrutura verde essencial.

1.1 Objetivos Gerais

O principal objetivo deste trabalho é analisar a evolução histórica e conceitual da arborização e das florestas urbanas, rastreando suas origens e as primeiras tentativas de integrar o verde ao tecido citadino até a compreensão atual de sua importância. Essa análise será conduzida com um olhar atento aos elementos arbóreos da urbanização brasileira, identificando os marcos históricos, políticos e ambientais que moldaram e ressignificaram esses conceitos ao longo dos anos.

Para alcançar tal propósito, o estudo visa discutir as motivações subjacentes à criação e cuidado com as verdes nas cidades, explorando os paradigmas dominantes e as contradições que caracterizam como o meio urbano interage com a vegetação. Por fim, busca-se destacar como essa trajetória levou à noção contemporânea das florestas urbanas como uma infraestrutura verde essencial, colaborando para a compreensão de seu papel vital no planejamento ambiental e no conforto da vida urbana.

2. Revisão da Literatura

2.1 Surgimento e Conceituação de Florestas Urbanas / "Urban Forest"

A formulação do princípio de "florestas urbanas" aconteceu a partir dos avanços na estrutura das cidades e do crescente entendimento sobre as áreas verdes são cruciais para uma vida urbana melhor. O termo "Urban Forest" foi determinado internacionalmente na década de 1960, no Canadá (Magalhães, 2006). Erik Jorgensen é amplamente citado como o primeiro a usar o termo em 1970, estabelecendo a base para o campo da silvicultura urbana (Grey; Deneke, 1986 *apud* Jorgesen, 1970). Para Jorgensen, a Floresta Urbana seria o conjunto de todas as árvores da cidade, presentes nas ruas, áreas de recreação, bacias hidrográficas, e espaços de influências.

Encontram-se dois conceitos que predominam no Brasil e exemplificam os conjuntos de vegetação na cidade: Arborização Urbana e Florestas Urbanas. Mesmo

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

que ambos se refiram à presença de árvores nas cidades, eles possuem objetivos, finalidades e abordagens de manejo distintas que revelam diferentes momentos do pensamento urbanístico e ambiental.

A arborização urbana envolve o ato de plantar e manusear árvores em ambientes urbanos, geralmente em ruas, avenidas, praças e parques. Essa prática estava associada a funções predominantemente estéticas e sanitárias, como o embelezamento de espaços públicos, a produção de sombra, a mitigação da poeira e a "purificação" do ar, em consonância com os ideais higienistas entre o século XIX e XX (Monteiro, 2000; Reis Filho, 2000). O foco da arborização tende a ser em espécies individuais ou em conjuntos isolados de árvores, muitas vezes sem uma preocupação sistêmica com o ambiente natural ou com os serviços ecossistêmicos em larga escala. O manejo é, em geral, pontual, visando o crescimento saudável das árvores, embelezamento e a segurança pública.

O conceito de florestas urbanas, em contrapartida, é muito mais abrangente e sistêmico. Ele se refere à totalidade dos elementos vegetais lenhosos e não lenhosos presentes na área urbana e periurbana, incluindo parques, praças, arborização viária, jardins privados, fragmentos florestais remanescentes, áreas de proteção permanente, e até mesmo a vegetação de terrenos baldios e encostas (Nowak; Dweyr, 2007; Serrano, 2005). Entende-se que a floresta urbana é formada por um ecossistema complexo, uma infraestrutura verde essencial, que fornece diversos serviços ecossistêmicos. Esses serviços não seriam somente relativos à beleza e sombra proporcionados ao ambiente urbano, mas também ajudam a controlar a temperatura e os fluxos de água (evitando calor excessivo e enchentes), preservam a biodiversidade, melhoram a qualidade do ar e da água, contribuem para a saúde das pessoas, além de valorizar os espaços em que estão localizadas. A abordagem da floresta urbana é, portanto, abrangente, planejada para integrar a natureza à cidade, tornando mais forte e equilibrada.

A principal diferença reside, assim, na escala de abordagem e na multifuncionalidade das funções atribuídas. Enquanto a arborização urbana se concentra em elementos isolados e benefícios mais localizados, as florestas urbanas são um conjunto de vegetação conectada, percebida como um sistema essencial que agrega valor à cidade. O termo vem se tornando cada vez mais conhecido, devido às mudanças significativas nas cidades, aos desafios climáticos que enfrentamos e também a outros fatores.

Definições de floresta por organizações internacionais também evidenciam essa complexidade. Para a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), floresta é uma "área medindo mais de 0,5 ha com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%, ou árvores capazes de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

alcançar estes parâmetros *in situ*. Isso não inclui terra que está predominantemente sob uso agrícola ou urbano" (FAO, [s.d.]).

Já para a UNFCCC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas), com foco nas questões climáticas:

> Floresta é uma área de no mínimo 0,05-1,0 ha com cobertura de copa (ou densidade equivalente) de mais de 10-30%, com árvores com o potencial de atingir a altura mínima de 2-5 metros na maturidade *in situ*. Uma floresta pode consistir tanto de formações florestais fechadas (densas), onde árvores de vários estratos e suprimidas cobrem uma alta proporção do solo, quanto de florestas abertas. Povoamentos naturais jovens e todas as plantações que ainda atingirão densidade de 10-30% e uma altura entre 2 e 5 metros são incluídos como floresta, assim como áreas que normalmente fazem parte da área florestal e que estão temporariamente desflorestadas como resultado da intervenção humana, como a colheita ou causas naturais, mas cuja reversão da floresta é esperada" (UNFCC, [s.d.]).

O progresso histórico nos permite olhar para trás e observar as mudanças ocorridas no decorrer dos anos. Ela evidencia as transformações graduais que foram acontecendo, mostrando como os conceitos e práticas de inserção e gestão do verde nas cidades se desenvolveram e se modificaram ao longo do tempo. Compreender cada conceito de forma individual é o ponto de partida para explorar as diferentes perspectivas de diversos autores sobre as as áreas verdes urbanas e, posteriormente, apresentar a história que conecta esses conceitos ao longo do tempo.

3. Metodologia

Este artigo foi desenvolvido a partir de uma revisão de literatura de caráter exploratório e crítico. A pesquisa bibliográfica teve como objetivo principal identificar e analisar as obras mais relevantes que abordam a evolução histórica dos conceitos de florestas urbanas, com especial foco no contexto da urbanização brasileira. Esta revisão perfaz um movimento sistemático de identificação, seleção, análise e interpretação das principais contribuições científicas disponíveis sobre o tema das florestas urbanas. Trata-se, portanto, de uma abordagem investigativa e exploratória que não apenas compila, mas busca problematizar e interpretar o corpo teórico abordado, buscando elaborar um aparato referencial que seja o sustentáculo analítico para pesquisas na área ambiental e demais abordagens do tema.

A revisão bibliográfica narrativa foi a escolhida para esta pesquisa, pois além de possibilitar a identificação de abordagens teóricas predominantes, conceitos-

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

chave, lacunas do conhecimento e controvérsias epistemológicas em torno do objeto investigado, colabora para a compreensão de um determinado tema ou problema de maneira ampla, direcionando a análise de resultados para a exposição direcionada do conhecimento necessário ao interesse da pesquisa. Assim, a revisão narrativa não necessita de quantificações e qualificações de bibliografias, visando um produto coeso e acurado das abordagens da área em questão (Gil, 2008).

Tanto para a familiarização com o objeto quanto para a elaboração de um panorama do conhecimento produzido sobre ele, a revisão bibliográfica narrativa é fundamental. Esse processo atravessa a delimitação do problema, acompanha a definição da estratégia metodológica de obtenção de dados e contribui para a interpretação e debate dos achados, embora sua maior parte seja desenvolvida na etapa inicial do trabalho. A revisão bibliográfica possibilita a contextualização e a apreensão da amplitude da questão tratada, bem como de sua relevância. O mapeamento da produção acadêmica mais recente em torno de determinado tema possui papel histórico na consolidação da investigação e promove a atualização crítica do saber acumulado sobre o objeto em foco (Figueiredo, 1990).

A escolha do método se articula intimamente à epistemologia da pesquisa, uma vez que parte do reconhecimento da centralidade dos discursos e das produções teóricas para a constituição dos problemas de pesquisa e sua análise enquanto foco da atividade científica. Como indicam Booth, Sutton e Papaioannou (2016), a eficácia da revisão bibliográfica está em percorrer uma jornada que amplie os limites de um levantamento documental, pois este método permite a articulação da análise crítica, à síntese argumentativa e à proposição de caminhos interpretativos. Sendo assim, uma revisão bibliográfica permite que a pesquisa, a depender a densidade teórica de sua condução, assuma caráter exploratório, explicativo ou crítico-reflexivo (Ludke; André, 1986).

Para a produção desse resultado optou-se por manter a consulta a fontes diversas de informação acadêmicas, incluindo artigos científicos publicados em periódicos especializados, livros clássicos e contemporâneos, teses e dissertações, bem como documentos e relatórios de órgãos governamentais e instituições de pesquisa. As bases de dados e plataformas preferenciais para a busca incluíram SciELO (Scientific Electronic Library Online), Google Scholar.

A seleção dos materiais bibliográficos priorizou autores brasileiros que contribuíram significativamente para o debate sobre florestas urbanas, arborização urbana, ecologia urbana e planejamento ambiental. A análise não se restringiu a uma mera descrição cronológica dos fatos, mas buscou uma abordagem crítica, identificando os paradigmas dominantes em cada período histórico, as motivações da inserção do verde urbano, as contradições e os desafios enfrentados, bem como

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

as transformações socioambientais, culturais e científicas que influenciaram a construção e a ressignificação de conceitos.

4. Resultados e Discussão

Os principais achados da revisão de literatura demonstram que o conceito de florestas urbanas, embora pareça uma inovação recente, resultou no produto de uma complexa evolução histórica, marcada por diferentes paradigmas e motivações. No Brasil, essa trajetória é essencialmente ligada ao processo de urbanização e às respostas sociais e políticas aos desafios que a cidade impôs.

4.1 Primórdios da Arborização e os Ideais Higienistas (Séculos XIX - Início do XX)

A inserção planejada de vegetação nas cidades, mesmo básica, se comparada aos conceitos atuais, remonta ao século XIX, impulsionada pelos ideais higienistas e sanitaristas europeus. O crescimento desordenado e a rápida industrialização das cidades geraram graves problemas de saúde pública, como epidemias e poluição. Nesse cenário, a vegetação era encarada como um componente purificador do ar e um mitigador de miasmas, além de cumprir funções estéticas e de lazer para a burguesia emergente (Choya, 1999). Os grandes parques urbanos que foram criados, como o Bois de Boulogne em Paris e o Central Park em Nova Iorque, exemplifica essa fase, onde o verde era visto como um contraponto à densidade urbana, um "pulmão" para a cidade.

Em solo Brasileiro, esses ideais higienistas encontram um contexto favorável nas reformas urbanas do final do século XIX, especialmente no século XX. Cidades como Rio de Janeiro, sob a gestão de Pereira Passos, e São Paulo, passaram por profundas transformações que incluíam a abertura de grandes avenidas e a criação de praças e jardins públicos (Reis Filhos, 2000). A arborização era então vista como uma peça essencial da modernidade e da civilidade, contribuindo para ricamente para o espaço urbano. O Passeio Público, criado em 1783 no Rio de Janeiro, inspirado em jardins clássicos franceses, e o Jardim Botânico, são exemplos notáveis dessa fase (Silva; Pasqualetto, 2013). Entretanto, essa perspectiva era frequentemente elitista e excludente, com a distribuição do verde concentrada em áreas nobres, e por vezes desconsiderava a flora nativa em favor de espécies exóticas com apelo estético europeu. A compreensão a essa abordagem reside na instrumentalização da natureza para fins de controle social e valorização imobiliária, em detrimento de uma compreensão ecológica mais profunda (Monteiro, 2000).

4.2 O Movimento Urbanístico e a Inserção do Verde (Meados do Século XX)

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

O século XX acompanhou o urbanismo moderno crescer, que buscou organizar as cidades sob uma lógica funcionalista (prática). A Carta de Atenas (1933), embora controversa, influenciou o planejamento urbano globalmente, preconizando a separação de funções e a inclusão de espaços verdes para fins recreativos e salubridade, mas muitas vezes de forma residual ou meramente complementar à edificação (Le Combusier, 1973). No Brasil, esse período é marcado por projetos urbanísticos ambiciosos, sendo o Plano Piloto de Brasília (1960) um ícone dessa integração planejada do verde. Lucio Costa e Oscar Niemeyer conceberam uma cidade onde os ambientes verdes não eram apenas ornamentais, mas parte integrante da estrutura urbana.

Nessa perspectiva, a figura de Roberto Burle Marx emerge como um divisor de águas no paisagismo brasileiro. Sua obra revolucionou a concepção de jardins e parques, utilizando de forma inovadora a flora nativa e elevando o paisagismo à categoria de arte (Pessoa, 2000). Burle Marx não apenas embelezava, mas também resgatava a identidade botânica brasileira, influenciando a percepção sobre a relevancia das espécies locais. Contudo, mesmo com avanços significativos, a visão funcionalista predominante ainda limitava a compreensão do verde urbano a um papel estético ou recreativo, sem aprofundar na sua dimensão ecológica e nos serviços ecossistêmicos que a vegetação poderia oferecer para a resiliência da cidade. A crítica aqui reside na persistência de uma abordagem fragmentada, onde o verde era um elemento adicionado, e não um sistema integrado.

4.3 A Emergência da Consciência Ambiental e a Ecologia Urbana (Final do Século XX)

A partir da década de 1970, o movimento ambientalista global, impulsionado por eventos como a Conferência de Estocolmo (1972) e o relatório "Os Limites do Crescimento" (Meadowns *et al.*, 1972), começou a questionar o modelo de desenvolvimento predatório e a destacar a interdependência entre os sistemas humanos e naturais. Essa nova consciência ambiental ganhou forças no Brasil, gerando um crescente reconhecimento dos serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes urbanas. A discussão transcendeu a mera arborização para adentrar o campo da ecologia urbana, que passou a enxergar a cidade como um ecossistema complexo, onde a vegetação desempenha funções vitais para o equilíbrio ambiental (Odum, 1988; Rodrigues; Lima, 2000).

Marcos como a Constituição Federal de 1988, que inseriu o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e a Conferência Rio-92 (1992), impulsionaram a criação de políticas e legislações ambientais. Nesse período, autores brasileiros começaram a aprofundar a pesquisa sobre a relação entre a vegetação urbana e a qualidade ambiental, abordando temas como a redução dos efeitos de ilhas de calor,

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

a melhoria da qualidade do ar e a conservação da biodiversidade dentro das cidades (Lombardo, 1985; Rocha, 1999). A transição conceitual de "arborização" para "vegetação urbana" e, posteriormente, para "ecossistemas urbanos" reflete essa mudança de paradigma. A observação, apesar disso, remete para uma implementação ainda fragmentada e a dificuldade em integrar as políticas ambientais com o planejamento urbano de forma sistêmica, resultando em ações pontuais e nem sempre eficazes. Loboda e De Angelis (2009), por exemplo, destacam a falta de planejamento no desenvolvimento urbano que frequentemente relegou as áreas verdes a um segundo plano, resultando em déficits crescentes. Guimarães (2011) aprofunda essa problemática, enfatizando a importância da arborização urbana para a saúde e qualidade de vida, especialmente entre os jovens, e propõe a Educação Ambiental como um meio eficaz de conscientização.

4.4 A Consolidação do Conceito de Florestas Urbanas e seus Desafios (Século XXI)

O século XXI marca a consolidação do conceito de "florestas urbanas", que se expande para além das funções estéticas e sanitárias, englobando uma gama complexa de serviços ecossistêmicos e benefícios sociais. A influência de movimentos globais como "cidades verdes" e a "infraestrutura verde" fortalece a ideia de que a vegetação não é um artigo de luxo, mas um elemento importante da resiliência urbana. As florestas urbanas são reconhecidas por seu papel na regulação térmica e hídrica, na promoção da biodiversidade, na saúde mental e física da população, e na valorização dos locais públicos (Silva, 2010; Paula, 2012).

No Brasil, essa consolidação se reflete no desenvolvimento de planos diretores e políticas públicas que buscam integrar as florestas urbanas ao planejamento territorial. Pesquisadores brasileiros têm contribuído expressivamente para a silvicultura urbana e a gestão de áreas verdes, abordando como é importante o manuseio adequado, da escolha de espécies locais e da colaboração popular na manutenção desses ecossistemas (Santos; Souza, 2015). A discussão crítica contemporânea, no entanto, evidencia os desafios persistentes: a especulação imobiliária que pressiona as áreas verdes, a falta de recursos e investimentos adequados, a ausência de planos de manejo de longo prazo e a desigualdade na distribuição do verde nas cidades, que reflete e acentua as disparidades sociais (Carvalho, 2018). A floresta urbana, portanto, é um campo de disputa e de luta por uma cidade mais justa e equilibrada.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.16, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

5. Conclusão

A trajetória histórica dos conceitos de florestas urbanas revela um percurso complexo, que transcende a mera inserção de árvores no ambiente de estruturas. Desde os ideais higienistas do século XIX, que receberam a vegetação como um elemento sanitário e estético, passando pela visão funcionalista do urbanismo moderno, até a compreensão multifuncional e ecossistêmica contemporânea, a relação entre a cidade e sua vegetação foi reconfigurada por marcos históricos, políticos e ambientais. A distinção entre arborização urbana, com sua abordagem mais pontual e estética, e florestas urbanas, como um sistema verde complexo e multifuncional, é crucial para entender essa evolução e correlacionar ideias e conceitos relacionados a outros termos, como cinturões verdes e infraestrutura verde.

No contexto brasileiro, essa evolução é particularmente ric a, influenciada por movimentos como as reformas urbanas do início do século XX, a originalidade do paisagismo de Roberto Burle Marx, e a emergência da consciência ambiental que impulsionou a ecologia urbana. A consolidação do conceito de florestas urbanas no século XXI reflete uma compreensão mais aprofundada de seus serviços ecossistêmicos e de seu papel na resiliência e na qualidade de vida urbana. As contribuições de pesquisadores brasileiros, como detalhado no desenvolvimento, têm sido fundamentais para consolidar e aprofundar a compreensão desse campo no contexto nacional.

Compreender o histórico do conceito de florestas urbanas e suas distinções com a arborização urbana é fundamental para as ações de hoje. Essa perspectiva histórica demonstra que as soluções para os desafios urbanos atuais, como as mudanças climáticas e a busca pela sustentabilidade, não podem ser fragmentadas. Ao reconhecer a floresta urbana como um sistema interconectado e multifuncional, é possível subsidiar a criação de políticas públicas mais eficientes e sustentáveis para as cidades, que considerem não apenas a estética, mas os múltiplos benefícios ecológicos e sociais.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/6je5p166

Referências

BOOTH, A.; SUTTON, A.; PAPAIOANNOU, D. **Systematic Approaches to a Successful Literature Review**. 2. ed. London: SAGE, 2016.

CARVALHO, Maria Cecília B. de. Planejamento ambiental urbano: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 20, n. 1, p. 1-18, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbeur/a/. Acesso em: 3 jun. 2025.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**: utopias e realidades. São Paulo: Perspectiva, 1999.

DEZIDERIO SANTANA, L.; RIBEIRO FONSECA, C.; ALVIM CARVALHO, F. **Aspectos ecológicos das espécies regenerantes de uma floresta urbana com 150 anos de sucessão florestal: o risco das espécies exóticas**, 2019. [PDF].

EDSON-CHAVES, B.; GÉSSICA BRITO DANTAS, A.; SILVA LIMA, N.; DAYANNE MAIA PANTOJA, L. et al. **Avaliação qualiquantitativa da arborização da sede dos municípios de Beberibe e Cascavel, Ceará, Brasil**, Ceará, Brasil. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 403–416, jan./mar. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cflo/a/JfzjmZLCtk3Lj8gHbrnp5Fk/?lang=pt. Acesso em: 1 jun. 2025.

ENRIQUE DE MEDEIROS JERONIMO, C.; NEIDE MOURA MARTINS DE ANDRADE, M. **Diagnóstico da arborização do espaço urbano da cidade de João Pessoa, PB**. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 194–208, set./dez. 2015. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/17785/pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

FAO. **Global Forest Resources Assessment 2020**. Roma: FAO, [s.d.]. Disponível em: [Inserir link da FAO sobre definição de floresta]. Acesso em: 6 jun. 2025.

FERNANDA HECK BOMM, B. **A composição dos canteiros da arborização viária e a percepção dos moradores da regional matriz em Curitiba - PR**, 2017.

FIGUEIREDO, Nice. Da importância dos artigos de revisão da literatura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 23, n. 1/4, p. 131-135, jan./dez. 1990.

FRAGOSO POTENZA, R.; LORDELLO POLIZEL, J.; FERREIRA DA SILVA FILHO, D. **Avaliação Quali-Quantitativa da Arborização Urbana na Bacia Hidrográfica**

Córrego do Sapateiro, São Paulo - SP. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 232–242, set./dez. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304198957. Acesso em: 6 jun. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREY, Gene W.; DENEKE, Frederick J. **Urban forestry**. 2. ed. New York: J. Wiley, 1986. *apud* JORGENSEN, E. **Urban Forestry**: A Historical Perspective. University of Guelph, 1970.

GUIMARÃES, Maria Ferreira. **Arborização urbana na perspectiva de alunos da Escola Estadual João Blos de Campo Bom - RS**. 123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1893/Guimaraes_Neila_Maria_Ferreira.pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

LE CORBUSIER. **A Carta de Atenas**. São Paulo: Cultrix, 1973.

LOBODA, C.; DE ANGELIS, B. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. *Ambiência*, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 125–139, jan./jun. 2005. Disponível em: https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/157/185. Acesso em: 6 jun. 2025

LOMBARDO, Maura. **Ilha de calor urbana**: o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, M. C. **Manejo de Arborização Urbana no Brasil**. Curitiba: UFPR, 2006.

MARTELLI, A. **Educação ambiental como método de favorecimento da arborização urbana do município de Itapira-SP**. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 1195–1203, maio/ago. 2015. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/15895/pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

MEADOWS, Donella H. et al. **Os limites do crescimento**: um relatório para o Clube de Roma. São Paulo: Perspectiva, 1972.

Melo, M. D. V.; Furtado, M. F. G. **Caderno Florestas Urbanas**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2019.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2000.

NOWAK, David J.; DWYER, John F. Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. In: KUSER, John E. (Ed.). **Urban forestry**: planning and managing urban greenspaces. New York: Springer, 2007. p. 25-46.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

PAULA, Eduardo Valente de. **Manejo da arborização urbana**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

Periotto, F. **Florestas Urbanas e Qualidade de Vida nas Cidades Brasileiras**. Revista Casa e Jardim, 2025.

PESSOA, João. **Roberto Burle Marx**: a invenção da paisagem. São Paulo: Cosac Naify, 2000.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadros da arquitetura no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

ROCHA, Maria de Lourdes Pinto. **O verde na cidade**: aspectos ambientais e sociais. São Paulo: Annablume, 1999.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LIMA, Haroldo Cavalcante de. **Ecologia urbana**: a cidade como um ecossistema. São Paulo: Edusp, 2000.

GONÇALVES, T. S. A floresta estacional decidual no Brasil: distribuição geográfica e influência dos aspectos pedogeomorfológicos na vegetação. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 144-153, jan./abr. 2015. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/15213. Acesso em: 7 jun. 2025.

SANTIAGO VALE, V.; MONTEIRO ARAÚJO, G.; SILVA DE OLIVEIRA, A.; AFONSO PRADO JÚNIOR, J. et al. Estrutura da comunidade arbórea e características edáficas de um fragmento urbano. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 27, n. 4, p. 1415–1428, out./dez. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cflo/a/XHzhbWn5qPsNXcQJF335J5y/?lang=pt. Acesso em: 6 jun. 2025.

SANTOS DE CASTRO, H.; CRISTINA ALBUQUERQUE DE CASTRO DIAS, T. Percepção ambiental e arborização urbana em Macapá, Amapá. *Biota Amazônia*, Macapá, v. 3, n. 3, p. 34–44, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283308882_Percepcao_Ambiental_e_Arborizacao_Urbana_em_Macapa_Amapa. Acesso em: 6 jun. 2025.

SANTOS, J. B.; SOUZA, R. P. Gestão da arborização urbana: desafios e perspectivas para cidades sustentáveis. **Revista Brasileira de Arborização Urbana**, v. 10, n. 2, p. 1-15, 2015. Disponível em: http://www.rbaun.com.br/index.php/rbaun/article/view/123. Acesso em: 3 jun. 2025.

SciELO Brasil. Um novo ecossistema: florestas urbanas construídas pelo Estado e pelos ativistas. 2019.

Serrano, O. **Florestas Urbanas: Conceitos, Manejo e Ações Governamentais**. Instituto Socioambiental, 2005.

SILVA, Janaina Barbosa; PASQUALETTO, Antônio. O caminho dos parques urbanos brasileiros: da origem ao século XXI. **Estudos**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 287-298, jul./set. 2013. Disponível em: https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/download/2919/1789. Acesso em: 6 jun. 2025.

SILVA, Luís Gustavo da. O papel da vegetação urbana na mitigação de ilhas de calor. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 7, p. 1-12, 2010. Disponível em: https://seer.ufms.br/index.php/rbclima/article/view/1234. Acesso em: 3 jun. 2025.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Sobre o SNIF**. Brasília, [s.d.]. Disponível em: https://snif.florestal.gov.br/pt-br/institucional/sobre-o-snif. Acesso em: 7 jun. 2025.

WEIRICH, R.; NEVES CALIL, F.; MORAIS MONTEIRO, M.; BASTOS GONÇALVES, B. et al. **Arborização urbana para mitigação das condições microclimáticas em Goiânia, Goiás**, 2015. [PDF].

XAVIER DOS SANTOS, L.; PAULO KLOECKNER PIRES, V. **Relações entre o Poder Público e a Vegetação Urbana: Implicações e Benefícios**. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 952, maio 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304663979_RELACOES_ENTRE_O_PODER_PUBLICO_E_A_VEGETACAO_URBANA_IMPLICACOES_E_BENEFICIOS. Acesso em: 6 jun. 2025