

ANÁLISE ESTRUTURAL E ARBORÍSTICA DE PRAÇAS DO MUNICÍPIO DE CORONEL FABRICIANO (MG)

STRUCTURAL AND ARBORISTIC ANALYSIS OF SQUARES IN THE MUNICIPALITY OF CORONEL FABRICIANO (MG)

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y ARBORÍSTICO DE PLAZAS DEL MUNICIPIO DE CORONEL FABRICIANO (MG)

 <https://doi.org/10.56238/arev8n3-064>

Data de submissão: 15/02/2026

Data de publicação: 15/03/2026

Chayenne Abrahão Farah

Graduada em Gestão Pública, Graduanda em Ciências Biológicas e Agronomia
Instituição: Centro Universitário UniÚnica
E-mail: chayenneabrahao@hotmail.com

Nislaine Caetano Silva Mendonça

Doutora em Química
E-mail: nislaine_bio@yahoo.com.br

Ronald Assis Fonseca

Doutorado Sanduíche
Instituição: Universidade Autônoma de Barcelona
E-mail: ronald.ufv@hotmail.com

Clelio Rodrigo Paiva Rafael

Mestre em Ciência e Tecnologia ambiental
E-mail: clelio_rodrigo10@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo buscou mostrar a importância das praças urbanas, como espaços públicos multifuncionais que contribuem para a qualidade de vida da população, preservação ambiental e valorização cultural do município. A pesquisa possui abordagem quali-quantitativa, configurando-se como um estudo com aspectos e análises documentais e de caso. O estudo foi pautado nas Legislações Municipais, Estaduais e Federais, que tratam da arborização urbana, destacando sua importância nas praças públicas e do seu planejamento urbano. Na análise documental, foi consultado o Plano Diretor Municipal de Coronel Fabriciano, buscando compreender as diretrizes locais de ordenamento urbano e ambiental. Os resultados revelaram heterogeneidade entre as praças analisadas, especialmente quanto à infraestrutura, arborização e acessibilidade. A “Praça Louis Enschedé” apresentou melhor planejamento e manutenção. Enquanto a “Praça da Estação”, embora seja um ponto cultural importante, mostrou deficiências na arborização e na oferta de sombreamento arbóreo e equipamentos urbanos. Observou-se predominância de espécies exóticas em detrimento das nativas, o que compromete a biodiversidade e os ecossistêmicos locais. Conclui-se que as praças de Coronel Fabriciano exercem papel essencial na integração social e ambiental do município, mas carecem de políticas públicas que priorizem o planejamento paisagístico e o uso de espécies nativas, assegurando maior conforto térmico, sustentabilidade e qualidade de vida à população. Essa pesquisa poderá

subsidiar gestores públicos e planejadores urbanos na tomada de decisões, incentivando políticas mais eficazes de manejo e planejamento.

Palavras-chave: Arborização Urbana. Praças Públicas. Planejamento Urbano. Infraestrutura. Acessibilidade.

ABSTRACT

This study is justified by the importance of urban squares as multifunctional spaces that contribute to the population's quality of life, environmental preservation, and the cultural appreciation of the municipality. By identifying the current situation and possible gaps in the arborization and infrastructure of these areas, the research aims to support public managers and urban planners in decision-making, encouraging more effective management and planning policies. The research adopts a quali-quantitative approach, configured as a documental and case study. The bibliographic review was based on books, scientific articles, and legislation addressing urban arborization, the importance of public squares, and urban planning. The documental analysis involved consulting the Municipal Master Plan of Coronel Fabriciano to understand the local guidelines for urban and environmental management. The results revealed heterogeneity among the analyzed squares, especially regarding infrastructure, arborization, and accessibility. Louis Ensich Square showed better planning and maintenance, while Praça da Estação, despite being an important cultural landmark, presented deficiencies in arborization, shade availability, and urban equipment. A predominance of exotic species over native ones was observed, compromising biodiversity and local ecosystem services. It is concluded that the squares of Coronel Fabriciano play an essential role in the city's social and environmental integration but lack public policies that prioritize landscape planning and the use of native species, ensuring greater thermal comfort, sustainability, and quality of life for the population.

Keywords: Urban Arborization. Public Squares. Urban Planning. Infrastructure. Accessibility.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo demostrar la importancia de las plazas urbanas como espacios públicos multifuncionales que contribuyen a la calidad de vida de la población, la preservación del medio ambiente y el enriquecimiento cultural del municipio. La investigación emplea un enfoque de métodos mixtos, configurándose como un estudio con aspectos y análisis documentales y de caso. El estudio se basó en la legislación municipal, estatal y federal que aborda la forestación urbana, destacando su importancia en las plazas públicas y su planificación urbana. El análisis documental consultó el Plan Maestro Municipal de Coronel Fabriciano, buscando comprender las directrices locales de planificación urbana y ambiental. Los resultados revelaron heterogeneidad entre las plazas analizadas, especialmente en cuanto a infraestructura, forestación y accesibilidad. La Plaza Louis Ensich presentó una mejor planificación y mantenimiento. Mientras que la Plaza de la Estación, si bien es un importante punto cultural, mostró deficiencias en la forestación, la provisión de sombra y el equipamiento urbano. El estudio observó un predominio de especies exóticas sobre las nativas, lo que compromete la biodiversidad y los ecosistemas locales. Se concluye que las plazas de Coronel Fabriciano desempeñan un papel esencial en la integración socioambiental del municipio, pero carecen de políticas públicas que prioricen la planificación paisajística y el uso de especies nativas, garantizando así un mayor confort térmico, sostenibilidad y calidad de vida para la población. Esta investigación puede apoyar a los gestores públicos y urbanistas en la toma de decisiones, impulsando políticas de gestión y planificación más eficaces.

Palabras clave: Arborización Urbana. Plazas Públicas. Planificación Urbana. Infraestructura. Accesibilidad.

1 INTRODUÇÃO

A praça como espaço público representa um referencial urbano marcado pela convivência humana, servindo como um importante equipamento histórico cultural urbano que, especialmente no Brasil, expressa o surgimento e desenvolvimento de inúmeras cidades (Romani et al., 2012). No contexto atual, as praças são definidas como espaços livres públicos, com forte função social, inseridas na malha urbana como elementos organizadores da circulação e de amenização pública, geralmente contendo expressiva cobertura vegetal, mobiliário lúdico, canteiros e bancos (Harder, 2002; Mendonça, 2007; Lindenmaier; Santos, 2008).

Sabe-se que as praças nas cidades

[...prestam inúmeros serviços ambientais aos centros urbanos, dentre eles pode-se citar a melhoria da qualidade do ar, através da fixação do dióxido de carbono (CO₂), emitido principalmente pelos veículos automotivos, e liberação de oxigênio (O₂) através do processo de fotossíntese] (Albertin et al., 2011, p. 235).

Conforme Nucci (1996), as praças ainda servem como barreira ou obstáculo para a propagação do som e de resíduos sólidos no ar; atuam na estabilidade climática, com a redução de temperatura e aumento da umidade do ar; favorecem a melhoria das condições do solo urbano, do ciclo hidrológico, facilitando o escoamento e absorção das águas pluviais pelo solo.

A arborização urbana é reconhecida como elemento essencial para a sustentabilidade e a qualidade de vida nas cidades, contribuindo para o conforto térmico, a melhoria da qualidade do ar, a estética urbana e o equilíbrio ambiental. As praças, enquanto espaços públicos abertos, representam um dos principais ambientes para a implementação e manutenção de áreas verdes, atuando como pontos de encontro, lazer e integração social. Sua presença influencia diretamente a vitalidade urbana, tornando-se espaços estratégicos para o bem-estar físico e psicológico da população, além de desempenharem papel relevante na conservação da biodiversidade (Gehl, 2013; Jacobs, 2000; Tuan, 1980).

Diversos estudos nacionais e internacionais destacam que a arborização adequada de praças urbanas contribui não apenas para a estética e o conforto ambiental, mas também para o fortalecimento da identidade cultural e social das comunidades (Avrella et al., 2014; Macedo; Sakata, 2002). Gehl (2013) e Jacobs (2000) ressaltam a importância da qualidade dos espaços públicos na promoção da interação social, enquanto Tuan (1980) enfatiza o papel da natureza urbana na criação de vínculos afetivos com o espaço. Apesar disso, pesquisas apontam que muitas cidades brasileiras ainda apresentam deficiências na gestão, diversidade e manutenção da vegetação de praças, o que gera problemas relacionados ao sombreamento, à segurança e à adaptação às necessidades locais. Em

Coronel Fabriciano (MG), embora existam iniciativas voltadas à urbanização e ao lazer, há carência de estudos detalhados que avaliem a adequação das praças ao Plano Diretor Municipal e às demandas atuais da população.

Diante desse cenário, surge a questão central: as principais praças urbanas de Coronel Fabriciano estão adequadamente estruturadas e arborizadas para atender às funções ambientais, sociais e paisagísticas que lhes são atribuídas, de acordo com as diretrizes do Plano Diretor Municipal? A ausência de diagnóstico detalhado pode comprometer o planejamento urbano e a eficiência das intervenções nesses espaços.

O presente trabalho tem como objetivo analisar, alguma das praças urbanas do município de Coronel Fabriciano (MG), considerando suas características estruturais, de infraestrutura e de arborização, com especial atenção à identificação e classificação das espécies arbóreas quanto à sua origem, sejam elas nativas ou exóticas.

A pesquisa busca verificar a conformidade desses espaços com as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal, ao mesmo tempo em que pretende compreender de que maneira a configuração física e ambiental das praças influencia diretamente na qualidade ecológica, paisagística e recreativa da cidade.

A escolha desse objeto de estudo, se justifica pela relevância das praças públicas como espaços de socialização, lazer e contato com a natureza, elementos fundamentais para a promoção da saúde, do bem-estar da população e para a valorização da identidade urbana. Além disso, a análise da arborização urbana, em especial da presença de espécies exóticas em contraposição às nativas, permite avaliar impactos sobre a biodiversidade local, a oferta de serviços ecossistêmicos e a sustentabilidade do planejamento urbano. Dessa forma, espera-se que este diagnóstico contribua não apenas para a compreensão e reflexão da situação atual, mas também para subsidiar futuras ações de gestão e conservação desses espaços, reforçando a importância das praças e das árvores na manutenção da qualidade ambiental e na melhoria da vida urbana em Coronel Fabriciano.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, pois integra dados qualitativos (de caráter subjetivo e interpretativo) e quantitativos (de caráter numérico e estatístico) a fim de permitir uma análise mais profunda e robusta do objeto investigado. De acordo com Gil (2006) e Santos Filho (1995), a combinação dessas abordagens possibilita não apenas a identificação das causas e da intensidade de determinados problemas, mas

também a compreensão de suas implicações sob a ótica social, ambiental e cultural.

Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de um estudo bibliográfico, documental e de caso. O estudo bibliográfico foi realizado a partir de livros, artigos científicos e legislações que abordam arborização urbana, importância das praças públicas e planejamento urbano. A análise documental envolveu a consulta ao Plano Diretor Municipal de Coronel Fabriciano (MG), com o objetivo de verificar a conformidade das praças analisadas com as diretrizes legais. O estudo de caso foi delimitado às cinco principais praças urbanas do município considerando sua relevância econômica, social, histórica e ambiental.

A fim de otimizar o desenvolvimento do estudo, a pesquisa foi organizada em quatro etapas principais (Tabela1):

Tabela 1: Etapas do desenvolvimento do estudo

Etapa 1	Levantamento bibliográfico e documental	Revisão da literatura sobre arborização urbana, importância ecológica das praças e impacto da presença de espécies exóticas. Consulta ao Plano Diretor Municipal de Coronel Fabriciano e outros documentos normativos para identificar diretrizes e parâmetros de planejamento urbano aplicáveis às praças.
Etapa 2	Definição das praças a serem estudadas	Seleção de cinco praças urbanas de maior relevância no município, considerando critérios como localização, uso social, histórico e representatividade para a comunidade. Registro das informações básicas de cada praça (nome, endereço, infraestrutura física, população usuária, função principal, análise arbórea e características particulares).
Etapa 3	Levantamento, análise da arborização e infraestrutura	Realização de visitas in loco para o diagnóstico das praças. Cadastramento das espécies arbóreas presentes, com identificação de sua origem (nativas ou exóticas). Avaliação da infraestrutura disponível (pavimentação, iluminação, acessibilidade, equipamentos recreativos e de lazer). Registro fotográfico e organização de planilhas e formulários de campo.
Etapa 4	Tratamento e análise dos dados	Sistematização dos dados coletados em tabelas e gráficos, permitindo a análise quantitativa da presença de espécies nativas e exóticas, bem como da infraestrutura disponível. Interpretação qualitativa dos resultados, destacando a importância das praças para o convívio social, lazer e preservação ambiental. Confronto dos resultados obtidos com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor Municipal, de modo a avaliar a conformidade e propor recomendações para a melhoria da gestão e planejamento das praças.

Fonte: Autor, 2025.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Coronel Fabriciano (Figura 1) está localizado na Região Metropolitana do Vale do Aço, no estado de Minas Gerais, a uma latitude de 19°31'18" S e longitude de 42°37'31" W, com altitude média de 250 m. Possui área territorial de aproximadamente 221 km² e população estimada em cerca de 110 mil habitantes (IBGE, 2022). O município é um dos quatro que compõem a Região do Vale do Aço, ao lado de Ipatinga, Timóteo e Santana do Paraíso, configurando um

importante Polo Urbano-Industrial do Estado.

Figura 1: Mapa referente ao território do Município de Coronel Fabriciano.



Fonte: Google Maps (2025).

O clima, de acordo com a classificação de Köppen (1936), é do tipo Aw (tropical com inverno seco), apresentando temperaturas médias anuais em torno de 22,5 °C e precipitação média anual de aproximadamente 1.200 mm, concentrada no período de outubro a março. A vegetação original predominante é composta por formações da Mata Atlântica, atualmente bastante fragmentadas devido ao processo de urbanização e industrialização (IBGE, 2012; CBH Piracicaba-MG, 2014).

De acordo com a Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano (2021) e pesquisas relacionadas, estima-se que o município de Coronel Fabriciano possui aproximadamente cinquenta praças, essas praças urbanas de Coronel Fabriciano configuram importantes espaços de convivência social e lazer, além de desempenharem papel essencial para o equilíbrio ambiental no contexto urbano.

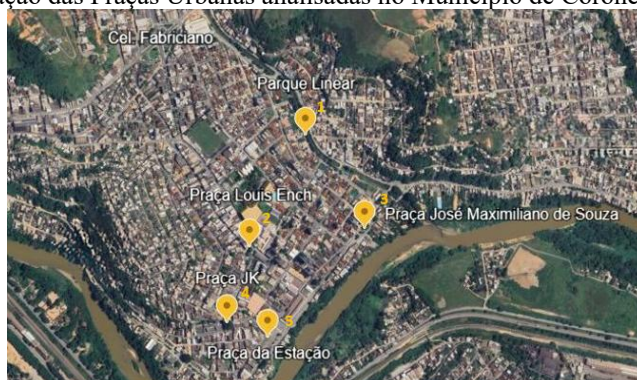
Segundo Amanda Burden (2014), os espaços públicos possuem um poder transformador sobre as cidades. Não se trata apenas do número de pessoas que os utilizam, mas também do impacto positivo que exercem sobre todos aqueles que vivem no entorno e se sentem melhor apenas por saber que esses espaços existem. Para a autora, os espaços públicos podem alterar a forma como as pessoas vivem em uma cidade, a percepção que têm dela e até influenciar sua escolha de permanecer ou não nesse lugar. Assim, o espaço público torna-se um dos fatores mais importantes para a qualidade de vida urbana e o sentimento de pertencimento à cidade. A arborização desses espaços é regulamentada e orientada pelo Plano Diretor Municipal (Lei nº 3759/2012 que estabelece diretrizes para o uso e preservação de áreas verdes).

2.3 COLETA DOS DADOS

O estudo foi desenvolvido entre os meses de agosto, setembro e outubro de 2025, e consistiu

na realização de um levantamento quali-quantitativo da arborização das praças urbanas de Coronel Fabriciano. Foram selecionadas 5 das principais praças localizadas na área central de Coronel Fabriciano (Figura 2), praças que recebem o maior fluxo de visitas diariamente devido ao acesso central, essas praças recebem grande circulação de pessoas, tanto para prática de atividades físicas, quanto para lazer e descanso.

Figura 2: Localização das Praças Urbanas analisadas no Município de Coronel Fabriciano – MG.



Fonte: Google Earth (2025).

São praças que se destacam como marcos do município, frequentemente utilizadas para eventos religiosos, shows, comemorações e encontros. Por sua relevância social e cultural, são amplamente conhecidas pela população local, sendo espaços pelos quais praticamente todos os moradores já passaram em algum momento. Essas praças possuem simbologias e significados para o município, além de representarem espaços de socialização vitais para a sustentabilidade das cidades, as praças também representam memórias históricas que emolduram e servem de pano de fundo para discursos políticos e culturais das cidades. Assim, as praças relacionam-se com as tradições, os saberes, as características, a identidade e a qualidade socioambiental dos municípios (Angelis et al., 2005).

A pesquisa pautou-se na expressiva variedade de elementos, tanto na composição da arborização quanto nas estruturas físicas presentes, tais como passagem elevada, acessibilidade, piso tátil, iluminações, saneamentos, suporte para descarte de resíduos, condições de plantios, sombreamento, presença de bancos, mesas, cadeiras, *playground* e academias ao ar livre. Cada uma dessas praças apresenta características singulares, refletindo variações significativas no tipo de vegetação, no layout do mobiliário urbano e nas condições de acessibilidade e infraestrutura.

Essas diferenças estruturais não só evidenciam a diversidade funcional desses espaços, mas também destacam as necessidades em termos de planejamento e manutenção, o que pode comprometer a capacidade dessas praças em atender adequadamente os aspectos sociais. A

desqualificação das atuais praças no cumprimento de suas funções socioambientais carece de tratamentos distintos relativos à manutenção, conservação, revitalização e ampliação, fator preponderante ao estudo diagnóstico para melhor tratamento destas áreas. A existência de dados, apresentados em pesquisa, poderão servir de suporte para diversas categorias de agentes tomadores de decisões, de forma a direcionar as políticas públicas de planejamento e gestão socioambientais, favorecendo assim, o desenvolvimento sustentável local (Macêdo; Torres, 2019).

Desse modo foram analisadas as cinco praças centrais das aproximadamente cinquenta praças do município, representando um percentual de 10% (dez por cento) das praças do município. As praças analisadas nesse estudo foram: “Praça da Estação”, localizada no centro do município ao lado da rodoviária municipal, “Praça Wellington de Oliveira Silva” (“Parque Linear”) localizado no bairro Santa Helena, Praça JK, “Praça José Maximiano de Souza” e “Praça Louis Ensich” também localizadas no centro do município de Coronel Fabriciano (Tabela 2)

Tabela 2: Principais Praças do Município de Coronel Fabriciano

Praça	Características
Praça da Estação	Praça mais frequentada, da cidade de Coronel Fabriciano, localizada ao lado da rodoviária, possui área ampla, destaca-se por receber vários eventos e shows, comporta aproximadamente cerca de 3 mil pessoas.
Praça Juscelino Kubsheque	Fica localizada na rua do Fórum do Municipal de Coronel Fabriciano, juntamente com os principais bancos do município, tais como Banco do Brasil, Mercantil e Caixa Econômica Federal. Além disso, a praça fica localizada bem próximo a Agência dos Correios do município.
Praça Louis Ensich	Fica localizada em frente a Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano, localizada no final da principal rua comercial do município, essa praça é muito frequentada por trabalhadores da região e visitantes.
Praça Wellington de Oliveira Silva	Conhecida também como Parque Linear, localizada na Avenida Julita Pires Bretas, muito utilizada pela população para feitura de caminhadas, corridas e passeios, possui também um afluente do Rio Piracicaba.
Praça José Maximiano de Souza	Fortemente conhecida pelo lazer que ela proporciona, sendo possuidora de vários artigos voltados para pratica de esportes e bem estar, quadra, playground, espaço para caminhada ao ar livre e academia aberta são pontos fortes dela e recebe diariamente visitantes que procuram qualidade de vida e lazer.

Fonte: Autor, 2025.

2.4 IDENTIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS PRAÇAS

Nesse estudo fez-se um levantamento das principais características das praças considerando que as praças, como áreas públicas, são formadas por memórias coletivas, ressaltando simbologias e significados os quais passam a ser referências espaciais no meio urbano. A consideração citada anteriormente, levando em conta a posição geográfica das praças, promove facilidade para a mobilidade de pessoas, além de gerar atração comercial (Ecker, 2020).

Para a análise, foram feitos levantamentos com os seguintes parâmetros (Tabela 3):

Tabela 3: Critérios de Análise das Condições Ambientais e Estruturais das 5 Praças de Coronel Fabriciano – MG.

Parâmetros		
Identificação das espécies com maior predominância	Ferramentas tecnológica PictureThis ¹	Ferramentas tecnológica PlantNet ²
Origem das espécies ³	Nativa e exótica	
Estado Geral Fitossanitário ⁴	Copa das árvores, caules, poda, classificado em escala (ótimo, bom, regular ou ruim)	
Presença de interferências em elementos urbanos	Fiação elétrica, calçadas, circulação de pedestres e veículos	
Presença de acessibilidade	Piso tátil, passagem elevatória;	
Análise da infraestrutura em geral	Saneamento, iluminação e sombreamento;	
Aspectos de Sustentabilidade e Inclusão Urbana	Presença de lixeiras, equipamentos urbanos, saneamento e sanitários;	
Tipo de superfície de plantio	Grama, solo exposto ou pavimentação.	

*As observações foram realizadas in loco, com auxílio de fichas de campo padronizadas.

Fonte: Autores.

2.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os formulários de avaliação foram aplicados durante as visitas técnicas às praças, com o objetivo de coletar dados sobre a infraestrutura urbana. O preenchimento dos formulários foi realizado manualmente, com o auxílio de pranchetas, e cada item foi observado e registrado de acordo com os parâmetros estabelecidos para análise. Para a análise de acessibilidade, foram seguidas as recomendações da NBR 9050 (ABNT, 2020), que define os requisitos para garantir o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida a espaços públicos.

Esse processo permitiu uma avaliação abrangente e detalhada das praças públicas, considerando tanto os aspectos ambientais (como arborização e sombreamento), quanto à adequação dos espaços para o uso seguro e confortável de toda a população.

Os dados quantitativos foram organizados em planilhas e analisados considerando abundância relativa, riqueza de espécies, diversidade e frequência de interferências.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As praças de Coronel Fabriciano combinam história, lazer e biodiversidade urbana. A Praça da Estação é palco de eventos; a Praça Wellington de Oliveira Silva integra o Parque Linear e atrai fauna diversa; a Praça JK atende principalmente aos idosos; a Praça José Maximiano de Souza oferece

¹ O *PictureThis* utiliza técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina para identificar plantas a partir de fotografias, fornecendo informações como nome científico, características morfológicas e distribuição geográfica (Picturethis, 2025).

² O *PlantNet* constitui uma plataforma de ciência cidadã, desenvolvida por instituições de pesquisa internacionais, que permite a identificação automática de plantas e o registro georreferenciado das observações (Plantnet, 2025).

³ A origem das espécies (nativa ou exótica) foi determinada com base no banco de dados *Flora do Brasil 2020* (Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020) e complementada com informações do *Instituto Hórus* (2024) e do *Plants of the World Online* (Kew, 2024).

⁴ Adaptados de Silva Filho et al. (2002).

lazer ativo com quadras e academias; e a Praça Louis Enschede, em frente à Prefeitura, destaca-se pela manutenção e acessibilidade. Juntas, refletem a função social, ambiental e cultural dos espaços públicos na cidade.

Nesse tópico serão apresentadas, as praças do município de Coronel Fabriciano - MG, definindo-as da seguinte forma: 1 “Praça da Estação”; 2 Praça Wellington de Oliveira Silva (“Parque Linear”); 3 “Praça JK (“Juscelino Kubitschek”); 4 “Praça José Maximiano de Souza”; e 5 “Praça Louis Enschede”.

3.1 ESTUDO PRAÇA 1: PRAÇA DA ESTAÇÃO

3.1.1 Aspectos históricos, sociais e culturais

A Praça da Estação é o principal palco cívico e cultural do município, inaugurada em 31 de outubro de 2008 no local onde funcionou a Estação do Caladão, inaugurada em 1924. A área tem forte ligação com a formação urbana do centro comercial (Rua Pedro Nolasco) e concentra eventos de médio e grande porte, com capacidade estimada em 15.000 pessoas. O Monumento “Os Cinco Elementos da Natureza”, da escultora Vilma Nöel, reforça a vocação simbólica do espaço como marco identitário da cidade. Atualmente, a praça fica localizada ao lado da rodoviária do município.

Praças centrais acumulam memória, atraem comércio, estimulam sociabilidade e reforçam identidade coletiva, mas também sofrem tensões como uso noturno, tráfego e prostituição, que afetam a utilização adequada comunitária.

3.1.2 Aspectos Estruturais e Fitossanitários

Sua área é plana e aberta, usada comumente para eventos públicos. Nela há poucos indivíduos arbóreos, consequentemente poucas sombras, também ausência de sanitários públicos, coleta seletiva insuficiente e presença de poucas lixeiras, possui assentos e acessibilidade, porém, carece de piso tátil no local. A praça tem conexão com comércio e transporte, visto que, a rodoviária fica ao lado, o que aumenta atração humana, mas também pressão sobre infraestrutura, segundo Sapsangthong (2025) mostra que, em projetos orientados ao transporte (“*Transit-Oriented Developments – TOD*”), a inclusão de espaços verdes e públicos (como praças, áreas de lazer, áreas públicas) ao redor de estações contribui para aumentar a atratividade local, fomentar engajamento comunitário e potencialmente atrair mais fluxo e uso. Isso sugere que praças ou espaços públicos próximos a estações/rodoviárias funcionam como fator de agregação e vitalidade urbana.

A Praça da Estação apresenta um conjunto diversificado de espécies arbóreas e ornamentais que contribuem tanto para o sombreamento quanto para a composição estética do espaço urbano.

Entre as espécies mais expressivas destacam-se a Paineira (*Ceiba speciosa*), conhecida por seu porte imponente e flores vistosas, a Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea*) e o Coqueiro, que conferem verticalidade e sombra, e o Flamboyant mirim, cuja floração intensa atrai fauna polinizadora, como aves e insetos.

A presença de *Ficus benjamina* oferece sombra densa e abrigo para aves urbanas, segundo o estudo “O estudo de Pradana” (2018) documenta uso urbano explícito de *F. benjamina* para alimentação e nidificação de aves, ou seja, não se trata de floresta remanescente, mas de habitat urbano. Enquanto *Resedá*, *Calistemo* e *Sibipiruna* complementam a diversidade vegetal com copas variadas, flores e cores diferenciadas, contribuindo para o conforto térmico e estética.

A coexistência dessas espécies evidencia a importância do planejamento arbóreo para equilibrar funções ecológicas e sociais em espaços públicos (Tabela 4), segundo Sonja Jovanović (2025) a diversidade de espécies arbóreas urbanas contribui para múltiplos serviços ecossistêmicos, mitigação do efeito ilhas de calor, melhora da qualidade do ar, oferta de habitat para fauna urbana, e aumento da resiliência ecológica frente a estresses ambientais.

Tabela 4 - Plano de manejo fitossanitário sugerido

Plano de manejo fitossanitário sugerido	
Inventário arbóreo	Com clave botânica, idade estimada, estado fitossanitário e mapa de sombra considerando os benefícios.
Monitoramento semestral	Feito por técnico, checar presença de pragas, cavidades e risco de queda
Podas técnicas e podas de formação	Evitar podas drásticas, planejar reposições com espécies nativas adequadas ao bioma local.
Substituição gradual	Substituição das espécies exóticas por espécies nativas para aumentar resiliência e biodiversidade local visto que a literatura de arborização urbana recomenda priorizar nativas para reduzir riscos invasores e melhorar serviços ecossistêmicos.

Fonte: Autores.

3.1.3 Aspectos Ambientais

Conforme Oke (1989), áreas com baixa arborização tendem a registrar temperaturas superficiais mais elevadas, enquanto o sombreamento proporcionado pelas copas das árvores reduz a absorção de calor e melhora o conforto térmico urbano, ou seja, baixa arborização aumenta a sensação térmica em dias ensolarados expansão de cobertura arbórea estratégica reduziria temperaturas superficiais e melhoraria conforto. De acordo com Bowler (2010), o aumento da cobertura vegetal em espaços urbanos reduz significativamente as temperaturas locais, mitigando o desconforto térmico em dias ensolarados.

A arborização aumenta a sensação térmica em dias ensolarados; expansão de cobertura arbórea estratégica reduziria temperaturas superficiais e melhoraria conforto estudos mostram que

árvores reduzem calor urbano e mortalidade por calor.

Segundo Tzoulas (2007) mesmo praças urbanas pequenas e áreas abertas fornecem serviços de regulação térmica, sequestro de carbono, habitat para aves e polinizadores. A escolha de espécies mix nativas ou exóticas influencia na diversidade de fauna. No entanto a praça da estação carece de melhor planejamento paisagístico e maior variedade arbórea para um melhor conforto térmico local (Figura 3).

Figura 3: Praça da Estação, Coronel Fabriciano - MG.



Fonte: O autor (2025).

3.2 ESTUDO PRAÇA 2: PRAÇA WELLINGTON DE OLIVEIRA SILVA (PARQUE LINEAR)

3.2.1 Aspectos históricos, sociais e culturais

A Praça Wellington de Oliveira Silva está localizada no bairro Santa Helena no município de Coronel Fabriciano, Minas Gerais. Este espaço faz parte do “Parque Linear” do Ribeirão Caladão, um projeto urbano que visa revitalizar áreas ribeirinhas, promover o lazer e a convivência comunitária, além de mitigar os impactos das enchentes na região.

O Parque Linear é uma iniciativa que transformou antigas áreas de risco e ocupações irregulares em espaços públicos de lazer e convivência. A praça, que integra esse projeto, oferece à comunidade local um ambiente mais seguro e agradável para atividades ao ar livre.

O Parque Linear do Ribeirão Caladão, incluindo a Praça Wellington de Oliveira Silva, representa um esforço significativo da cidade para melhorar a infraestrutura urbana, promover a sustentabilidade e oferecer à população espaços de qualidade para lazer e bem-estar, a revisão de Silva e Toledo (2021) analisa múltiplas pesquisas que mostram que espaços públicos urbanos contribuem para saúde, lazer, sociabilidade e bem-estar.

3.2.2 Aspectos Estruturais e Fitossanitários

O espaço amplo conta com quadras esportivas, sendo uma delas coberta por um alambrado de

trepadeira do gênero *Ipomoea*, popularmente conhecida como Cipó de São João Roxo, que cresce bem à exposição solar e demanda pouca manutenção, conferindo maior estética à quadra. Apresenta árvores distribuídas pelo parque e está próximo ao Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), garantindo boa acessibilidade. No entanto, carece de banheiros públicos e lixeiras, e o Ribeirão Caladão, que atravessa a cidade de norte a sul e constitui um dos principais cursos d'água urbanos de Coronel Fabriciano. Apesar da presença de arborização, o parque evidencia a necessidade de planejamento paisagístico estratégico, que, segundo Chiesura (2004), é essencial para integrar estética, funcionalidade e conforto ambiental em áreas verdes urbanas, promovendo bem estar social e maior apropriação do espaço pelos usuários.

As árvores *Ficus benjamina* é presente no parque, com copa cheia e arredondada, folhas pequenas, verdes escuras e brilhantes, possui tronco grosso. Essa espécie é de origem exótica, além de oferecerem sombras, oferece pequenos frutos, uma espécie de figos pequenos, segundo Silva e Paila (2017) a *Ficus benjamina* é amplamente utilizada na arborização urbana devido à sua copa densa e ao sombreamento eficiente, sendo reconhecida como espécie exótica de grande valor ornamental. Há presença das aves *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi), *Passer domesticus* (Pardal), *Columbina talpacoti* (Rolinha roxa e rolinha caldo de feijão) e *Brotogeris Chiriri* (Periquitos) e insetos como abelhas, formigas, besouros e borboletas, as espécies foram identificadas e registradas pela ferramenta BirdScope. Ele emprega a inteligência artificial para reconhecer aves a partir de fotografias e vocalizações, sendo amplamente utilizado por observadores de aves, pesquisadores e educadores ambientais em diversas regiões do mundo.

Na praça Wellington de Oliveira Silva, também possui as espécies arbóreas da *Spathodea campanulata*, popularmente conhecida como espatódea ou tulipeira do gabão, com folhas compostas com folíolos verdes brilhantes, copa em formato de camada com galhos dispostos horizontalmente, produz flores grandes em formato de tulipa.

Outras espécies presentes foram a espécie *Pandanus utilis* (Pândano ou árvore do paraíso), possui a característica de folhas longas e pontiagudas, raízes aéreas de sustentação em forma de “pernas”. A espécie Musa (Bananeira) com características de folhas largas e verde e a espécie *Yucca gigantea*, possui folhas longas e pontiagudas com tronco lenhoso.

3.2.3 Aspectos Ambientais

A praça possui boa acessibilidade e é frequentada por ambulantes, moradores próximos, usuários que realizam caminhadas no percurso do ribeirão, frequentada também por profissionais da educação física e seus alunos (Figura 4).

Figura 4: Praça Wellington de Oliveira Silva, Coronel Fabriciano (MG)



Fonte: O autor (2025).

3.3 ESTUDO DA PRAÇA 3: PRAÇA JK (JUSCELINO KUBITSCHECK)

3.3.1 Aspectos históricos, sociais e culturais

Praça localizada no perímetro central do Município de Coronel Fabriciano - MG, localizada junto a agência do “Banco do Brasil” do município. Cercada pelo Fórum Municipal de Coronel Fabriciano, a frente fica localizada, outra agência, “Banco Mercantil do Brasil”.

A praça conta com uma escultura do Ex-presidente República do Brasil, “Juscelino Kubitscheck” que foi inaugurada em 21 de dezembro de 2010. Musnin Bin Misdi (2025) alega que a escultura “serve como ponte cultural entre história e futuro, fomentando ressonância emocional entre cidadãos e fortalecendo a identidade da comunidade” (Figura 5).

Figura 5 - Escultura JK.



Fonte: A autora(2025)

3.3.2 Aspectos Estruturais e Fitossanitários

A praça apresenta uma infraestrutura bem organizada, oferecendo assentos distribuídos de forma estratégica, para o conforto dos visitantes, além de lixeiras que contribuem para a manutenção da limpeza do espaço. Conta também com uma banca de revistas local, que adiciona movimento e serviços ao ambiente. Outro ponto positivo, é a existência de recursos de acessibilidade, permitindo

que pessoas com diferentes necessidades possam circular e utilizar a praça com segurança autonomia.

Abriga duas *Ficus benjamina* (Figueiras-benjamins) em fase adulta, também conhecida como Figueira da Índia e Figueira de Bengala, de origem exótica da família *Moraceae*, suas raízes foram isoladas por um canteiro, visto que a espécie possui raízes expressivas. A espécie pertence à família *Moraceae* e, é nativa do sudeste da Ásia e Oceania, descrita como uma espécie perene, ou sempre verde, com copa globosa, com maior desenvolvimento em largura quando comparada à altura, podendo alcançar 10,0 m de altura, e comumente apresenta raízes adventícias (Guevara-Escobar et al., 2007; Starr et al., 2019).

Segundo Carvalho (2019) a *Ficus benjamina* vem sendo amplamente apontada como uma das espécies exóticas mais problemáticas para arborização urbana, devido ao seu sistema radicular superficial e agressivo.

Segundo Santana e Santos (2020), em diversas cidades foram registrados danos em pavimentos e calçadas causados por raízes afloradas, indicando que o plantio da espécie não é recomendado próximo a áreas pavimentadas ou redes subterrâneas. Além disso, os autores destacam que as raízes podem infiltrar-se e danificar redes de drenagem, esgoto e fundações, ocasionando prejuízos estruturais consideráveis. Por essas razões, especialistas recomendam que o plantio de *Ficus benjamina* seja restrito a áreas amplas, com canteiros adequados, longe de calçadas e tubulações.

A Praça JK apresenta bom sombreamento, proporcionada por sua arborização, o que contribui para a regulação microclimática local e para a oferta de habitats diversificados. O local é um importante refúgio de biodiversidade urbana, abrigando distintas espécies, como sabiás (*Turdus spp.*), bem-te-vis (*Pitangus sulphuratus*), jacus (*Penelope spp.*) e periquitos (*Brotogeris spp.*), que utilizam a área para alimentação, abrigo e reprodução. Além disso, foram registrados insetos de diferentes ordens associados às espécies arbóreas presentes, incluindo vespas (Hymenoptera), besouros (Coleoptera) e borboletas (Lepidoptera). No estudo de Laura Schillé (2025) evidencia que, a diversidade arbórea urbana está positivamente correlacionada com a predação exercida por aves insetívoras sobre herbívoros, reforçando o papel funcional da arborização diversificada em áreas urbanas.

3.3.3 Aspectos Ambientais

A praça apresenta excelente sombreamento proporcionado pelas *Ficus benjamina* (figueiras-benjamins). No entanto, devido ao porte e ao vigor de suas raízes, é essencial adotar uma manutenção preventiva mais rigorosa. Chiesura (2004, adaptado) enfatiza que a presença da natureza em ambientes urbanos contribui para a qualidade de vida de diversas maneiras. Além dos serviços

ambientais e ecológicos, os espaços verdes oferecem benefícios sociais e psicológicos significativos, enriquecendo a vida humana com sentidos e emoções. A autora argumenta que parques e áreas verdes abertas possuem importância estratégica em uma sociedade cada vez mais urbanizada, desde que sejam mantidos com segurança e boas condições de uso (Figura 6).

Figura 6 – Praça JK, Coronel Fabriciano (MG).



Fonte: O autor (2025).

3.4 ESTUDO DA PRAÇA 4: PRAÇA JOSÉ MAXIMIANO DE SOUZA

3.4.1 Aspectos históricos, sociais e culturais

Situada no bairro Santa Helena, é uma das praças mais estruturada em termos ao lazer, com brinquedos de *paygroud*, quadra, academia ao ar livre e lixeiras seletivas. Muito utilizada por jovens e adultos. O estudo de Guarda (2022) evidencia que programas públicos de promoção da atividade física, como a implementação de espaços com academias ao ar livre e áreas esportivas nos municípios, contribuem para a redução significativa nos gastos com hospitalização por AVC (Acidente Vascular Cerebral). Essa evidência reforça a importância de praças públicas equipadas com academias e quadras esportivas como estratégia de saúde pública preventiva.

Segundo Eigenschenk (2019), a atividade física em geral, os esportes ao ar livre estão associados a uma série de benefícios positivos para a saúde. Isso inclui fatores gerais relacionados à saúde como aumento da aptidão e melhor função cardiovascular, bem como redução da pressão arterial, obesidade, frequência cardíaca de repouso e influência positiva em outros marcadores de saúde. Esses efeitos de melhoria da saúde resultam num risco reduzido para várias doenças importantes, como ataque cardíaco, tipos de câncer, acidente vascular cerebral e diabetes tipo 2.

3.4.2 Aspectos Estruturais e Fitossanitários

A praça é arborizada com espécies como Oiti (*Licania tomentosa*), Coqueiros (*Arecaceae*), Flamboyant mirim (*Delonix regia*), Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) e Ipê (*Handroanthus*

spp.), oferecendo sombreamento adequado e contribuindo para o conforto térmico urbano.

A praça possui brinquedos de *paygroud*, quadra, academia ao ar livre e lixeiras seletivas, embora a infraestrutura geral seja adequada, a acessibilidade ainda apresentava limitações, como a ausência de passagem elevada e faixa de pedestres, adequação que foi regularizada durante o desenvolvimento desse estudo (Figura 7).

Figura 7 - Necessidade de passagem elevada e faixa bem demarcada para travessia



Fonte: Autora (2025)

Durante o andamento deste estudo, registra-se que, na data de 08/02/2026, houve alteração no escopo do projeto, com a inserção da proposta de passagem elevada para pedestres, visando aprimorar as condições de acessibilidade e segurança viária no entorno da praça. Essa modificação decorreu da análise integrada dos aspectos ambientais, do uso intenso dos equipamentos públicos (quadras, brinquedos infantis e academia ao ar livre) e da necessidade de compatibilizar a preservação da arborização existente.

A inclusão da passagem elevada alinha-se às diretrizes do Código de Trânsito Brasileiro, às resoluções do CONTRAN e às normas técnicas de acessibilidade (NBR 9050), reforçando o compromisso do estudo com a segurança da travessia, o conforto urbano e a valorização ambiental e social do espaço público (Figura 8).

Figura 8 – Passagem elevatória Praça José Maximiano de Souza, Coronel Fabriciano (MG).



Fonte: A autora (2025).

O Oiti possui folhas compostas, pequenas e coriáceas, adaptadas à retenção de água e à redução da evaporação, sendo resistente a podas e ventos. Os coqueiros apresentam folhas longas e pinnadas, que fornecem sombra pontual e estética tropical. O Flamboyant mirim, com folhas bipinadas finas e verde-claro. A Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) possui folhas compostas, finamente divididas, flores amarelas pequenas e fruto em vagem; sua copa aberta permite bom sombreamento. O Ipê (*Handroanthus*), com folhas compostas caducas e flores coloridas em tons de rosa, amarelo ou roxo, que embelezam a praça.

3.4.3 Aspectos Ambientais

Apesar dos problemas de acessibilidade, as árvores apresentam boa sombra, com gestão correta podem continuar oferecendo benefícios sem danificar a infraestrutura. A combinação de sombreamento e presença de fauna confere valor ambiental e social ao micro ambiente urbano (Chiesura, 2004; Tzoulas et al., 2007).

A presença de quadras e academias ao ar livre está associada ao aumento de atividade física, prevenção de doenças crônicas e melhor saúde mental (Figura 9). Há relatos e revisões sistemáticas apontam os parques como intervenções de baixo custo com grande retorno em saúde pública (Eigenschenk, 2019).

Figura 9 – Praça José Maximiano de Souza, Coronel Fabriciano (MG).



Fonte: A autora (2025).

3.5 ESTUDO DA PRAÇA 5: PRAÇA LOUIS ENSCH

3.5.1 Aspectos históricos, sociais e culturais

Localizada em frente à Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano, a Praça Louis Ensich é um espaço urbano de convivência que recebe circulação constante ao longo do dia. O local atrai pessoas que buscam um ponto de descanso, socialização e passagem, além de servir como área de respiro em meio ao movimento do centro da cidade. Sua localização estratégica a torna um ambiente utilizado para pequenos encontros, momentos de pausa, e como rota de deslocamento entre diferentes serviços e comércios próximos.

3.5.2 Aspectos Estruturais e Fitossanitários

Possui aspectos de manutenção satisfatória, presença de bancos, lixeiras adequadas com coleta seletiva, uma acessibilidade favorável. Essa praça é exemplo de praça funcional e bem cuidada que pode servir de referência na gestão.

A arborização da praça inclui espécies variadas, como *Cycadaceae* (cicas, plantas de porte médio com folhas rígidas e coriáceas, de aparência pré-histórica), Palmeira-leque-da-China (*Livistona chinensis*), exótica, de crescimento elegante e folhas em formato de leque que proporcionam boa sombra, Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), nativa, caduca, com folhas pinnadas finamente divididas e flores amarelas exuberantes, Tamareira-anã (*Phoenix roebelenii*), exótica, de porte compacto e folhas arqueadas, ideal para ornamentação e palmeiras *Yucca* de origem exótica, com folhas rígidas e pontiagudas, resistentes à seca. Trata-se de um mix de espécies nativas e exóticas, todas em bom estado fitossanitário e capazes de fornecer sombras significativas, contribuindo para o conforto térmico e a qualidade paisagística do espaço.

3.5.3 Aspectos Ambientais

Exemplo positivo de espaço urbano funcional, com boa manutenção, a literatura sobre

planejamento urbano aponta que espaços públicos bem estruturados, acessíveis e adequadamente mantidos tendem a favorecer o uso contínuo e a sensação de segurança dos usuários. Gehl (2013) destaca que a qualidade física dos ambientes urbanos estimula a permanência e a interação social, enquanto Jacobs (1961) reforça que a vitalidade cotidiana depende de espaços que convidam ao uso e promovem vigilância natural.

Estudos mais recentes, como os de Alhassan Ibrahim (2020), evidenciam que práticas consistentes de manutenção e boa governança são tão fundamentais quanto o projeto inicial, pois influenciam diretamente a funcionalidade e a sustentabilidade desses ambientes. Além disso, autores como Francis, Rivlin e Stone (1992) observam que espaços públicos bem cuidados apresentam maior apropriação social positiva e menor incidência de vandalismo e usos indevidos, reforçando a relação entre gestão contínua e qualidade de vida urbana (Figura 10).

Figura 10 – Praça Louis Enschede (em frente à Prefeitura), Coronel Fabriciano (MG)



Fonte: O autor (2025).

3.6 ANÁLISE COMPARADA DOS INDIVÍDUOS ARBÓREOS PRESENTES DAS 5 PRAÇAS ESTUDADAS

A análise das 5 praças avaliadas, evidencia uma predominância marcante de espécies exóticas, como *Ficus benjamina*, palmeiras ornamentais, *yuccas* e coqueiros (*Cocos nucifera*), padrão comum em cidades brasileiras que historicamente priorizaram espécies de rápido crescimento ou valor ornamental, conforme discutem Santamour (2002) e Miller; Hauer; Werner (2015) no contexto da arborização urbana.

A presença reduzida de nativas em parte dos espaços, caso da Praça da Estação e do Parque Linear contribui para baixa diversidade funcional e menor provisão de serviços ecossistêmicos, incluindo sombreamento adequado e suporte à fauna local, como argumentam McKinney (2006) e Rolim; Chaves (2018).

Por outro lado, a Praça José Maximiano de Souza e a Praça Louis Enschede apresentam melhor

equilíbrio entre espécies nativas, como sibipirunas e ipês, e espécies exóticas, resultando em maior cobertura vegetal e melhor desempenho ecológico, alinhado às recomendações de Lima; Souza (2020) sobre gestão arbórea diversificada.

A literatura de Urban Forestry (2025) também reforça que a dependência excessiva de espécies exóticas pode aumentar riscos fitossanitários e impactos na infraestrutura urbana, exemplificados pelas raízes agressivas do *Ficus benjamina* observadas na Praça JK (Miller et al., 2015). Dessa forma, os dados demonstram que praças com maior diversidade e maior proporção de nativas tendem a oferecer melhores condições de conforto térmico, segurança ecológica e resiliência ambiental (Quadro 1).

Quadro 1 – Espécies Arbóreas

Praça	Espécies predominantes	Aspectos fitossanitários Observações
Praça da Estação	3 Flamboyant Mirim 1 Coqueiro 2 Ficus Benjamina 2 Paineiras (Ceiba Speciosa) 2 Resedá 3 Calistemo 2 Sibipiruna	Baixa arborização e pouca sombra.
Praça JK	2 Figueira-benjamim	Raízes agressivas causam danos às calçadas.
Parque Linear	2 Figueira-benjamim 3 Yuccas 1 Bananeira (Musa sp.) 1 Palmeira Imperial (Roystonea) 1 Oiti	Pouco sombreamento, espaço amplo pouco arborizado.
Praça José Maximiano de Souza	8 Coqueiros 8 Oitis Flamboyant Mirim 1 Sibipiruna 1 Ipê	Melhor sombreamento e diversidade, exemplo de gestão.
Praça Louis Ensich	1 Cycadacea 6 Palmeiras leque China 7 Sibipiruna 2 Tamareira Anã 3 Palmeiras Yucca	Boa arborização, acessível, bancos e lixeiras; frequentada por funcionários locais.

Fonte: O autor (2025).

Estudos como o de Avrella (2014) indicam que a escolha de espécies inadequadas, como exóticas ou de raízes agressivas, contribui para problemas estruturais e ambientais. A arborização deve priorizar espécies nativas, tais arborizações nativas oferecem benefícios ambientais e demandam menos manutenção.

3.7 PROJETO ADOTE UMA PRAÇA

O programa “Adote uma Praça”, lançado em 2021 pela Prefeitura de Coronel Fabriciano, pode

ser compreendido como uma estratégia de coprodução urbana fundamentada nos princípios dos *commons* formulados por Ostrom (1990), para quem a gestão compartilhada de bens coletivos fortalece a sustentabilidade e o envolvimento comunitário. Ao permitir que cidadãos e empresas assumam a manutenção de praças e canteiros, o projeto também dialoga com modelos de parcerias público-privadas analisados por Gambaroni, Netto e Firkowski (2018), que destacam o potencial dessas iniciativas para ampliar a eficiência e a qualidade da gestão dos espaços públicos. Entretanto, a ausência de novos editais ou atualizações após seu lançamento sugere que o programa pode não estar ativo atualmente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico evidencia que, apesar da presença de áreas verdes nas praças de Coronel Fabriciano, ainda há lacunas significativas no planejamento e na manutenção da arborização urbana. A maioria das praças carece de infraestrutura adequada, variedade de espécies e sombreamento mais eficiente.

Recomenda-se a implementação de um plano municipal de arborização urbana, com foco em espécies nativas, por possuírem diversas predominâncias favoráveis em relação às exóticas, como maior adaptabilidade, melhor desenvolvimento metabólico, maiores possibilidades de produção de flores e frutos, propiciando a alimentação para animais também nativos, conservando a fauna local e evitando a extinção. Manejo mais adequado das raízes e promoção de calçadas ecológicas e com acessibilidade.

A arborização urbana é um patrimônio que deve ser conhecido e conservado para as futuras gerações, pois traz muitos benefícios para a sociedade. A participação popular, uma gestão pública de qualidade e a educação ambiental são estratégias indispensáveis para o sucesso nessas intervenções urbanas.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16071: playgrounds – requisitos de segurança. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=304755>. Acesso em: 23 fev. 2026.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674: manutenção de edificações – requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=16922>. Acesso em: 23 fev. 2026.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=44024>. Acesso em: 23 fev. 2026.

ALBERTIN, Ricardo et al. Serviços ambientais prestados pela arborização urbana. *Revista Brasileira de Arborização Urbana*, v. 6, n. 3, p. 230–243, 2011.

ALVARES, Clayton A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de et al. Praças públicas: avaliação de aspectos urbanos e ambientais. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 1, n. 1, p. 1–15, 2005.

AVRELLA, Débora et al. Arborização urbana e planejamento paisagístico. *Revista Floresta*, v. 44, n. 3, p. 503–514, 2014.

BIONDI, Daniela; ALTHAUS, Maria. Árvores urbanas. Curitiba: UFPR, 2005.

BOWLER, Diana E. et al. Urban greening to cool towns and cities: a systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning*, v. 97, n. 3, p. 147–155, 2010.

BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Manual de arborização urbana. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/urbanizacao>. Acesso em: 22 nov. 2025.

BURDEN, Amanda. How public spaces make cities work. New York: TED Conferences, 2014.

CARR, Stephen et al. Public space. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. Espécies arbóreas exóticas na arborização urbana. *Revista Árvore*, v. 43, n. 2, p. 1–12, 2019.

CBH PIRACICABA-MG. Relatório ambiental da bacia do Rio Piracicaba. Ipatinga, 2014. Disponível em: <http://www.cbhpiracicaba-mg.org.br/relatorio>. Acesso em: 22 nov. 2025.

CHIESURA, Alessandra. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, v. 68, p. 129–138, 2004.

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito. Resoluções nº 236/2007 e nº 798/2020. Brasília, 2007; 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/seguranca-de-transito>. Acesso em: 22 nov. 2025.

DA GUARDA, Felipe et al. Espaços públicos e redução de custos em saúde pública. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 27, e0274, 2022.

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/sinalizacao>. Acesso em: 22 nov. 2025.

ECKER, Daniela. Centralidade urbana e espaços públicos. *Revista Geografia e Planejamento*, v. 15, n. 2, p. 87–102, 2020.

EIGENSCHENK, B. et al. Benefits of outdoor sports for society. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 6, p. 1–15, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/6/1>. Acesso em: 23 fev. 2026.

FORMAN, Richard T. T. *Urban ecology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

FRANCIS, Mark; RIVLIN, Leanne; STONE, Andrew. *Public space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

GEHL, Jan. *Cidades para pessoas*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GILL, Susannah E. et al. Adapting cities for climate change: the role of green infrastructure. *Built Environment*, v. 33, n. 1, p. 115–133, 2007.

GREY, Gene W.; DENEKE, Frederick J. *Urban forestry*. New York: Wiley, 1986.

GUEVARA-ESCOBAR, A. et al. Root system characteristics of *Ficus benjamina*. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 6, p. 125–132, 2007.

HARDER, Ingrid C. F. *Espaços livres urbanos*. São Paulo: FAU-USP, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/censos>. Acesso em: 11 set. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/manual_vegetacao. Acesso em: 11 set. 2025.

IBRAHIM, Alhassan. Urban public space governance and maintenance. *Journal of Urban Management*, v. 9, n. 3, p. 345–356, 2020.

JACOBS, Jane. *Morte e vida de grandes cidades*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KABISCH, Nadja et al. Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation. *Landscape and Urban Planning*, v. 182, p. 1–6, 2019.

LIMA, André; SOUZA, Carlos. Gestão da arborização urbana. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 15, n. 2, p. 45–60, 2020.

LIMA NETO, Edmilson et al. Arborização urbana e seus benefícios ambientais. *Revista Verde*, v. 10, n. 1, p. 10–18, 2015.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, Harri et al. Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010.

LOW, Setha. Public space and diversity. *Human Ecology*, v. 40, p. 1–12, 2012.

LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. Parques urbanos no Brasil. São Paulo: Edusp, 2002.

MACÊDO, Eduardo; TORRES, Patrícia. Planejamento e revitalização de praças públicas. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 50, p. 233–249, 2019. Disponível em: <https://www.revistadema.org.br/artigo/planejamento-revitalizacao>. Acesso em: 22 nov. 2025.

MCKINNEY, Michael. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, v. 127, p. 247–260, 2006.

MENDONÇA, Francisco. Clima urbano. Curitiba: Editora UFPR, 2007.

MILLER, Richard; HAUER, Richard; WERNER, Les. Urban forestry: planning and managing urban greenspaces. 3. ed. Long Grove: Waveland Press, 2015.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Diretrizes para arborização urbana. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://www.meioambiente.mg.gov.br/diretrizes-arborizacao>. Acesso em: 23 fev. 2026.

NOWAK, David J.; DWYER, John F. Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. *Urban and Community Forestry in the Northeast*, p. 25–46, 2007.

NUCCI, João Carlos. Qualidade ambiental e adensamento urbano. São Paulo: Humanitas, 1996.

OKE, Tim R. The micrometeorology of the urban forest. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, v. 324, p. 335–349, 1989.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. New Urban Agenda. Quito, 2016. Disponível em: <https://www.un.org/en/sustainable-development-goals>. Acesso em: 23 fev. 2026.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Urban green spaces and health. Copenhagen, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512016>. Acesso em: 23 fev. 2026.

PRADANA, D. Urban trees as bird habitat. *Urban Ecosystems*, v. 21, p. 455–468, 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL FABRICIANO. Plano Diretor Municipal. Lei nº 3.759/2012. Coronel Fabriciano, 2012. Disponível em: <https://www.fabriciano.mg.gov.br/planodiretor>. Acesso em: 23 fev. 2026.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL FABRICIANO. Programa Adote uma Praça. Coronel Fabriciano, 2021. Disponível em: <https://www.fabriciano.mg.gov.br/adoteumapraca>. Acesso em: 23 fev. 2026.

ROLIM, Guilherme; CHAVES, Ana Paula. Biodiversidade urbana e serviços ecossistêmicos. *Revista Brasileira de Ecologia Urbana*, v. 12, n. 1, p. 33–48, 2018.

SANTAMOUR, Frank. Trees for urban planting. *Journal of Arboriculture*, v. 28, n. 4, p. 211–218, 2002.

SANTANA, Lucas; SANTOS, Márcia. Impactos de raízes agressivas na infraestrutura urbana. *Revista Engenharia Urbana*, v. 9, n. 1, p. 55–68, 2020.

SAPSA NGTHONG, P. Transit-oriented development and public spaces. *Journal of Urban Design*, v. 30, n. 1, p. 1–18, 2025.

SCHILLÉ, Laura. Urban tree diversity and insectivorous birds. *Ecological Applications*, v. 35, n. 2, p. 1–12, 2025.

SILVA, Amanda; TOLEDO, Maria. Espaços públicos urbanos e bem-estar social. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos*, v. 23, n. 2, p. 101–118, 2021.

SILVA, R.; PAIVA, J. Arborização urbana ornamental. *Revista Árvore*, v. 41, n. 3, p. 1–10, 2017.

SPIRN, Anne Whiston. *O jardim de granito*. São Paulo: Edusp, 1995.

STARR, Forest et al. *Ficus benjamina*. Hawai'i: USDA Forest Service, 2019. Disponível em: <https://www.fs.usda.gov/ficus>. Acesso em: 23 fev. 2026.

TZOULAS, Konstantinos et al. Promoting ecosystem and human health in urban areas. *Landscape and Urban Planning*, v. 81, p. 167–178, 2007.

WHYATT, J. D.; STANNERS, D. Urban green spaces and human well-being. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 7, p. 83–95, 2008.