S·B·A·U SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA
http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407
e-ISSN 1980-7694

ARBORIZAÇÃO VIÁRIA EM OURO FINO (MG): ANÁLISE DE CONFLITOS E PROPOSTAS DE MANEJO

URBAN STREET TREES IN OURO FINO (MG): ANALYSIS OF CONFLICTS AND MANAGEMENT PROPOSALS

Jéssica Aparecida Pereira[1], Antônio Vicente de Mira Neto[2], Filipe Mendonça Lopes[3]

RESUMO

O plantio viário sem planejamento gera conflitos diretos com a infraestrutura urbana. Este trabalho objetivou diagnosticar os conflitos físicos da arborização em seis vias principais de Ouro Fino (MG) e propor adequações técnicas. Realizou-se um inventário quali-quantitativo de 240 árvores, avaliando localização, fitossanidade, sistema radicular e interferências. As espécies mais frequentes foram *Caesalpinia pluviosa* DC. (sibipiruna)*, Lagerstroemia indica* L. (resedá) *e Murraya paniculata* (L.) Jack (murta). Os resultados apontaram que 85,5% das árvores estão em calçadas, muitas desrespeitando normas de acessibilidade. Identificou-se o uso de espécies tóxicas ou com restrições fitossanitárias, além de indivíduos causando danos ao calçamento (10,97%) e conflitando com a rede elétrica (22,36%). Para mitigar esses problemas, propõe-se o plantio de 69 mudas adequadas ao espaço viário em áreas com baixa densidade, aliado à substituição gradual de exemplares problemáticos. Conclui-se que a ausência de amparo técnico compromete a mobilidade e a segurança, evidenciando a urgência da implementação de um Plano Municipal de Arborização Urbana para harmonizar a infraestrutura verde com o ambiente construído.

Palavras-chave: Planejamento urbano; Sustentabilidade; Qualidade de vida.

ABSTRACT

Unplanned street tree planting generates direct conflicts with urban infrastructure. This study aimed to diagnose the physical conflicts of urban afforestation in six main streets of Ouro Fino (Minas Gerais, Brazil) and propose technical adjustments. A quali-quantitative inventory of 240 trees was conducted, evaluating their location, phytosanitary conditions, root systems, and interferences. The most frequent species were *Caesalpinia pluviosa* DC.*, Lagerstroemia indica* L.*, and Murraya paniculata* (L.) Jack*.* The results indicated that 85.5% of the trees are located on sidewalks, many violating accessibility standards. The use of toxic species or those with phytosanitary restrictions was identified, as well as individuals causing damage to pavements (10.97%) and conflicting with the electrical grid (22.36%). To mitigate these problems, the planting of 69 saplings suitable for the street space in low-density areas is proposed, alongside the gradual replacement of problematic specimens. It is concluded that the lack of technical guidelines compromises mobility and safety, highlighting the urgency of implementing a Municipal Urban Afforestation Plan to harmonize green infrastructure with the built environment.

Keywords: Urban planning; Sustainability; Quality of life.

Recebido em 30.10.2025 e aceito em 05.05.2026

[1] Licenciada em Biologia e Tecnóloga em Gestão Ambiental. Encarregada de assuntos de meio ambiente na Prefeitura Municipal de Ouro Fino. Ouro Fino/MG. Email: jessicajppereira25@gmail.com
[2] Especialista em Engenharia Ambiental e Inovações Tecnológicas. Chefe de divisão de apoio ao produtor rural, agropecuária e meio ambiente na Prefeitura Municipal de Ouro Fino. Ouro Fino/MG. Email: neto_mira@hotmail.com
[3] Mestre em Ciências Matemáticas. Professor EBTT no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG. Email: filipe.lopes@ifsuldeminas.edu.br

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

INTRODUÇÃO

A arborização urbana proporciona diversos benefícios que impactam diretamente a qualidade de vida da população. Do ponto de vista ambiental, atua na regulação do microclima urbano ao reduzir a temperatura do ar e aumentar a umidade relativa, eficácia que está atrelada à densidade arbórea local (MARTINI; BIONDI; BATISTA, 2022). Adicionalmente, a vegetação desempenha um papel fundamental no manejo sustentável das águas pluviais, mitigando o volume do escoamento superficial e os picos de vazão (ALVES; FORMIGA, 2019). No âmbito da saúde pública, a integração do verde ao espaço urbano consolida-se como uma estratégia acessível e promissora para a prevenção de condições associadas ao estresse crônico (VAN DEN BERG et al., 2015).

Do ponto de vista econômico, estudos demonstram um resultado positivo na relação custo-benefício, sugerindo que soluções baseadas na natureza, como a arborização urbana, são em geral vantajosas (CHELLI; BRANDER; GENELETTI, 2025). Nessa mesma linha, pesquisas mostram que o retorno financeiro, impulsionado pela regulação ambiental, valorização imobiliária, estética e sombreamento, supera os gastos, embora o tamanho desse benefício dependa muito das espécies escolhidas e da idade da vegetação (SONG et al., 2018).

Contudo, o potencial da arborização viária se perde quando o plantio nas ruas ocorre sem critério. Plantar árvores sem planejamento cria barreiras que dificultam o deslocamento das pessoas, prejudicando especialmente quem tem necessidades especiais ao transformar a calçada em um obstáculo físico (SILVA; FIDELIS; CASTRO, 2011). A literatura também aponta que o potencial de conflitos com calçadas e meios-fios é elevado quando fatores como o uso de espécies de grande porte e crescimento rápido são combinados com volumes de solo restritos e distâncias inadequadas entre a árvore e o calçamento (RANDRUP; MCPHERSON; COSTELLO, 2001).

Essa realidade evidencia que, sem um respaldo normativo e técnico, o potencial benéfico das árvores é ofuscado por prejuízos operacionais e financeiros evitáveis. Em Ouro Fino (MG), embora o Plano Diretor oriente o desenvolvimento do município, o documento é omisso em relação à arborização urbana. Somado a isso, não há nenhum tipo de legislação local específica sobre o tema. Sem amparo legal ou técnico, as ações de plantios nas calçadas ocorreram de forma empírica e informal. Diante dessa lacuna, o objetivo desse trabalho é diagnosticar os conflitos físicos entre a arborização viária e a infraestrutura urbana em Ouro Fino, além de propor novos plantios fundamentados em parâmetros técnicos recomendados.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em Ouro Fino, município localizado no sul de Minas Gerais (22º 16' 58'' S; 46º 22' 08'' W). O território municipal abrange uma área total de 533,795 km² (IBGE,

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

2025) e sua população é de 32.091 habitantes (IBGE, 2022). Quanto à infraestrutura verde, o município apresenta um índice de arborização de vias públicas de 61,84% (IBGE, 2022).

A escolha das vias para o inventário priorizou rotas fundamentais para a mobilidade da cidade (Figura 1). Optou-se por avaliar os principais eixos viários do município, sendo que algumas dessas vias funcionam, na prática, como a continuação direta umas das outras. Esse conjunto de ruas e avenidas foi escolhido porque interliga o centro comercial aos bairros residenciais, concentrando um grande fluxo de pessoas e veículos, além de abrigar o comércio e os serviços essenciais.

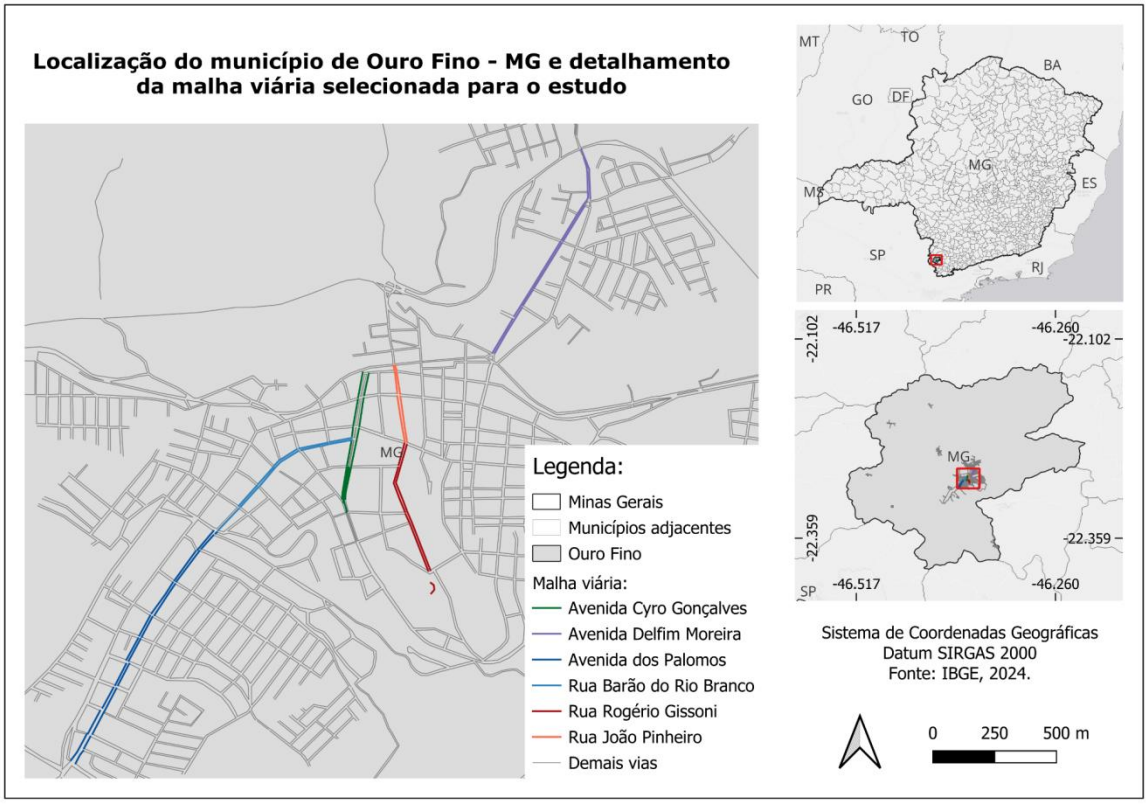


Figura 1. Localização do município de Ouro Fino - MG e detalhamento da malha viária selecionada para o estudo.

Figure 1. Location of the municipality of Ouro Fino – MG and selected urban thoroughfares for the study.

O primeiro eixo viário contínuo inicia-se na Avenida dos Palomos (aproximadamente 1.150 m), de perfil majoritariamente residencial, que conecta os bairros Alto dos Palomos e Bela Vista ao Centro. Esta via é estratégica por dar acesso aos lagos e restaurantes, constituindo o principal ponto de lazer do município. O eixo se prolonga pela Rua Barão do Rio Branco (aproximadamente 690 m), sua continuação natural, que mescla o uso residencial com a presença de instituições educacionais e da Secretaria Municipal de Saúde. Ambas as vias apresentam largura média de 10,30 metros, com passeios de 1,50 metros e fiação elétrica localizada no lado par.

O segundo eixo estrutural é composto pela Rua Rogério Gissoni (aproximadamente 580 m) e sua continuação, a Rua João Pinheiro (aproximadamente 320 m), localizadas na região central. A Rogério Gissoni apresenta uso misto, abrigando residências, comércios locais

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

e instituições públicas como a Câmara Municipal, uma creche e um asilo. Em sua prolongação natural, a Rua João Pinheiro destaca-se como um dos corredores mais movimentados do município, concentrando intenso fluxo de pedestres e uma grande variedade de estabelecimentos comerciais e serviços essenciais. Esta via possui largura média de 8 metros, calçadas laterais de 2 metros e infraestrutura elétrica instalada exclusivamente no lado ímpar.

Complementando o inventário, foram incluídas a Avenida Delfim Moreira (aproximadamente 620 m) e a Avenida Cyro Gonçalves (aproximadamente 1.210 m). A Delfim Moreira atua como uma importante via de ligação entre o Centro, os bairros adjacentes BNH Novo, Jardim Patrícia e Centenário e o acesso à rodovia MG-290. Seu perfil é dominado por comércios de grande porte, como lojas de materiais de construção, supermercados, postos de combustíveis e comércio de agropecuários. Já a Avenida Cyro Gonçalves configura-se como uma das principais vias institucionais da cidade, abrigando a sede da Prefeitura Municipal, o Fórum, diversas escolas e clínicas médicas. Sob o ponto de vista da infraestrutura viária, destaca-se o fato de a Cyro Gonçalves ser a única entre as vias inventariadas a possuir canteiro central, com largura média de 1,10 metros.

A análise proporcionou o levantamento do número de árvores existentes nas vias selecionadas, no período entre 04/06/2025 e 08/08/2025, considerando os seguintes parâmetros: I - Localização da árvore: coordenada geográfica e endereço; II - Características da árvore: família, gênero, espécie, condição sanitária e condição do sistema radicular; III - Características do ambiente: local de plantio, entorno e afastamentos lateral e frontal; IV - Informações sobre manejo: interferência na rede elétrica e necessidade de poda; e V - Avaliação de riscos.

A adequação dos locais de plantio e as eventuais interferências na mobilidade urbana foram avaliadas com base nas diretrizes de acessibilidade e faixas livres de circulação da norma ABNT NBR 9050:2020 e no Manual de Arborização da CEMIG contendo distâncias mínimas para cova: quatro metros de postes; um metro de garagens; dois metros de bueiros e dois metros de esquinas. A avaliação de risco foi realizada com base na norma ABNT NBR 16246-3:2019 por meio do Nível 1, consistindo em uma análise visual de cada árvore para identificar anomalias na estrutura ou condições de risco aparente, não sendo utilizados equipamentos de diagnóstico interno.

A identificação botânica das espécies contou com a participação em campo do biólogo Laércio Loures. Para a validação e atualização da nomenclatura, também foram utilizados os bancos de dados da Lista de Espécies da Flora e Funga do Brasil (2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram registradas no levantamento 240 árvores nas seis vias analisadas, dentre essas 9 estavam mortas ou em estado irrecuperável e 3 não foram identificadas. As 228

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

restantes foram distribuídas em 27 famílias botânicas, 41 gêneros e 44 espécies distintas (Tabela 1).

Tabela 1. Levantamento das espécies arbóreas ao longo de seis vias urbanas no município de Ouro Fino, Minas Gerais, Brasil.

Table 1. Inventory of arboreal species along six urban thoroughfares in the municipality of Ouro Fino, Minas Gerais, Brazil.

Espécie	Nome Popular	Família	Origem	Frequência	Frequência %
Caesalpinia pluviosa DC.	Sibipiruna	Fabaceae	Nativa	41	17,98
Lagerstroemia indica L.	Resedá	Lythraceae	Exótica	40	17,54
Murraya paniculata (L.) Jack	Murta	Myrtaceae	Exótica	30	13,16
Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	Bignoniaceae	Nativa	16	7,02
Licania tomentosa (Benth.) Fritsch	Oiti	Chrysobalanaceae	Nativa	14	6,14
Hibiscus rosa-sinensis L.	Hibisco	Malvaceae	Exótica	10	4,39
Jacaranda mimosifolia D. Don	Jacarandá-mimoso	Bignoniaceae	Exótica	7	3,07
Eugenia uniflora L.	Pitangueira	Myrtaceae	Nativa	7	3,07
Callistemon rigidus R.Br.	Escova de garrafa	Myrtaceae	Exótica	6	2,63
Magnolia champaca (L.) Baill. ex Pierre	Magnólia-amarela	Magnoliaceae	Exótica	6	2,63
Ficus benjamina L.	Figueirinha	Moraceae	Exótica	3	1,32
Handroanthus albus (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	Nativa	3	1.32
Nerium oleander L.	Espirradeira	Apocynaceae	Exótica	3	1,32
Cupressus sempervirens L.	Cipreste italiano	Cupressaceae	Exótica	3	1,32
Plinia cauliflora (Mart.) Kause	Jabuticabeira	Myrtaceae	Nativa	2	0,88
Pleroma mutabile (Vell.) Triana	Manacá da serra	Melastomataceae	Nativa	2	0,88
Citrus limon (L.) Osbeck	Limoeiro	Rutaceae	Exótica	2	0,88
Malpighia emarginata DC.	Acerola	Malpighiaceae	Exótica	2	0,88
Terminalia catappa L.	Amendoeira da praia	Combretaceae	Exótica	2	0,88
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	Nespereira	Rosáceas	Exótica	2	0,88
Pleroma granulosum (Desr.) D. Don	Flor-da-quaresma	Melastomataceae	Nativa	2	0,88
Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.	Flamboyanzinho	Leguminosae	Exótica	1	0,44
Dypsis decaryi (Jum.) Beentje & J.Dransf.	Palmeira triângulo	Arecaceae	Exótica	1	0,44
Psidium guajava L.	Goiabeira	Myrtaceae	Exótica	1	0,44
Annona squamosa L.	Fruta do conde	Annonaceae	Exótica	1	0,44
Punica granatum L.	Romã	Punicaceae	Exótica	1	0,44
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	Leucena	Fabaceae	Exótica	1	0,44
Persea americana Mill.	Abacateiro	Lauraceae	Nativa	1	0,44
Prunus campanulata Maxim.	Flor de cerejeira	Rosaceae	Exótica	1	0,44
Bunchosia armeniaca (Cav.) DC.	Caferana	Malpighiaceae	Exótica	1	0,44
Paullinia cupana Kunth	Guaraná	Sapindaceae	Nativa	1	0,44
Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman	Coqueiro	Arecaceae	Nativa	1	0,44
Cojoba arborea (L.) Britton & Rose	Brinco-de-índio	Fabaceae	Nativa	1	0,44
Bixa orellana L.	Uruçu	Bixaceae	Nativa	1	0,44
Holocalyx balansae Micheli	Alecrim-da-campina	Fabaceae	Nativa	1	0,44
Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch	Bico de papagaio	Euphorbiaceae	Exótica	1	0,44
Brunfelsia brasiliensis (Spreng.)	Manacá-de-cheiro	Solanaceae	Nativa	1	0,44

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

L.B.Sm. & Downs					
Peltophorum pterocarpum (DC.) Backer ex K.Heyne	Flamboyant-amarelo	Fabaceae	Exótica	1	0,44
Wodyetia bifurcata A.K.Irvine	Palmeira rabo-de-raposa	Arecaceae	Exótica	1	0,44
Eugenia pyriformis Cambess.	Uvaia	Myrtaceae	Nativa	1	0,44
Sabal palmetto (Walter) Lodd. ex Schult. & Schult.f.	Palmeira-sabal	Arecaceae	Exótica	1	0,44
Melia azedarach L.	Cinamomo	Meliaceae	Exótica	1	0,44
Schinus molle L.	Aroeira-mansa	Anacardiaceae	Nativa	1	0,44
Psidium cattleyanum Sabine	Araçá-amarelo	Myrtaceae	Nativa	1	0,44

As famílias com maiores representatividades foram a Myrtaceae, Fabaceae e Lythraceae com 50, 45 e 40 indivíduos, respectivamente. As cinco espécies mais abundantes foram: *Caesalpinia pluviosa* DC. (sibipiruna), *Lagerstroemia indica* L. (resedá), *Murraya paniculata* (L.) Jack (murta), *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos (ipê-roxo) e *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch (oiti) com 41, 40, 30, 16 e 14 indivíduos, respectivamente.

Foram registradas a presença de espécies inadequadas para arborização urbana devido ao potencial tóxico (Figura 2). A *Ficus benjamina* L. (figueirinha) pode provocar rinoconjuntivite, crise de asma, angioedema, prurido e choque anafilático. (LOPES et al., 2009). A *Nerium oleander* L. (espirradeira) é uma planta que todas as suas partes podem causar envenenamento com risco de arritmias, queda de pressão e até levar ao óbito. (CECI et al, 2020). Já a intoxicação por *Melia azedarach* L. (cinamomo) pode resultar em efeitos gastrointestinais, cardiovasculares, respiratórios ou neurológicos, e em casos graves pode levar à morte (PHUA et al., 2008). Do ponto de vista fitossanitário, destaca-se também a inadequação da *Murraya paniculata*, cujo plantio foi banido em diversos estados, incluindo Minas Gerais, por ser hospedeira do inseto vetor da bactéria causadora do Greening (Huanglongbing), doença que acomete a citricultura (IMA, 2008).

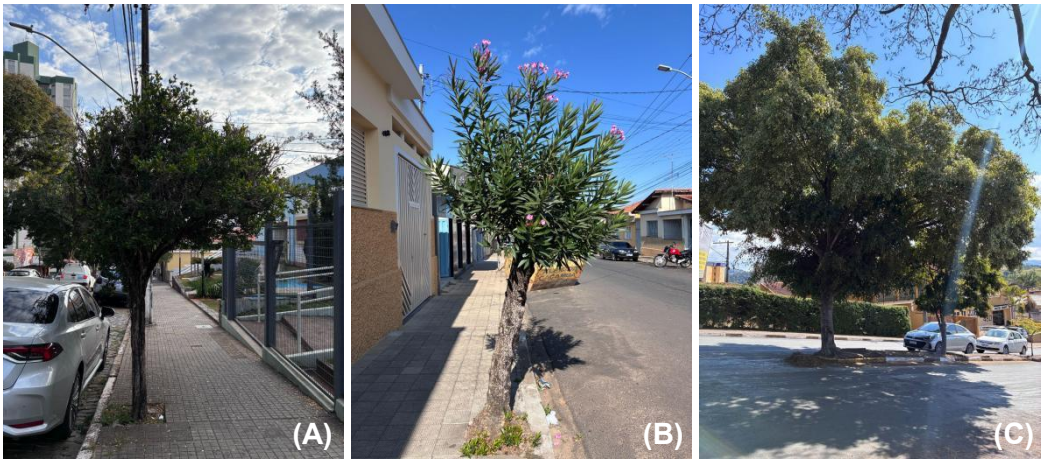


Figura 2. Exemplares de espécimes inadequadas devido a toxicidade. (A) Espécime de *Murraya paniculata* localizada na Avenida Cyro Gonçalves; (B) Espécime de *Nerium oleander* localizada na Avenida Delfim Moreira; (C) Espécime de *Ficus benjamina* localizada na Avenida Cyro Gonçalves.

Figure 2. Examples of unsuitable specimens due to toxicity. (A) *Murraya paniculata* specimen located on Cyro Gonçalves Avenue; (B) *Nerium oleander* specimen located on Delfim Moreira Avenue; (C) *Ficus benjamina* specimen located on Cyro Gonçalves Avenue.

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

Em relação ao local de plantio, observou-se que apenas 14,5% dos indivíduos arbóreos foram estabelecidos em canteiros, enquanto a maioria (85,5%) encontra-se diretamente nas calçadas. Dentro desse grupo, foram contabilizados plantios que não se enquadram com as normas técnicas (ABNT NBR 9050:2020) e manual da Companhia de Energia Elétrica, em que 5,13% se encontram em esquinas, 3,60% estão posicionadas a menos de quatro metros de postes de iluminação e 2,05% foram plantadas no centro da calçada, dificultando a circulação de pedestres (Figura 3).

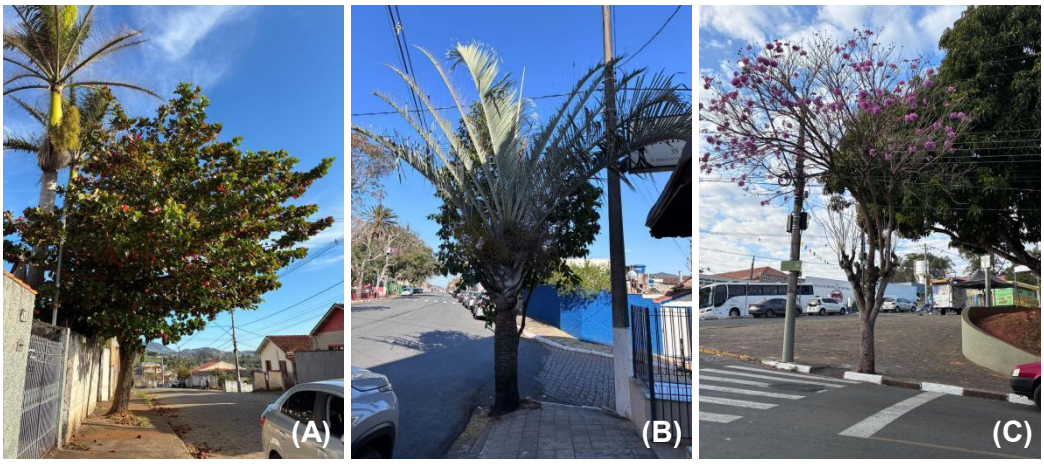


Figura 3. Plantios em locais inadequados. (A) Espécime de *Terminalia catappa* localizada na Avenida dos Palomos plantada no centro do passeio; (B) Espécimes de *Dypsis decaryi* e *Paullinia cupana* plantados na mesma cova na Avenida Barão do Rio Branco, gerando competição no espaço-árvore, e localizados em uma esquina. (C) Espécime de *Handroanthus impetiginosus* plantada a menos de 4 metros do poste de energia na Rua Barão do Rio Branco..

Figure 3. Inappropriate planting sites. (A) *Terminalia catappa* specimen located on dos Palomos Avenue, planted in the center of the sidewalk; (B) *Dypsis decaryi* and *Paullinia cupana* specimens planted in the same pit on Barão do Rio Branco Avenue, creating competition within the tree space and located at a street corner; (C) *Handroanthus impetiginosus* specimen planted less than 4 meters from a utility pole on Barão do Rio Branco Street.

Quanto às condições do sistema radicular, observou-se que 80,26% dos indivíduos apresentaram raízes totalmente subterrâneas e 8,77% raízes superficiais, mas restritas à área de crescimento da árvore. No entanto, 10,97% apresentaram raízes superficiais provocando danos em seu entorno, como a deformação de calçadas e do asfalto (Figura 4-A). Sobre a interferência nas redes, obteve-se o percentual de 22,36% de árvores com interferência direta nas redes elétricas, enquanto 0,87% afetaram a iluminação pública, demandando intervenções de poda corretiva (Figura 4-B). Na análise de risco, foram identificadas seis espécimes de sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*) apresentando risco de queda devido ao seu estado fitossanitário, apresentando no fuste estágio de podridão e um grande número de perfurações provenientes de brocas ou outros patógenos (Figura 4-C).

As informações de plantio, condição do sistema radicular, interferências nas redes e análise de risco revelam uma ampla ocorrência de indivíduos em locais suscetíveis a conflitos com a infraestrutura urbana. Esses dados, somados à presença de espécies tóxicas,

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

evidenciam a necessidade de diretrizes técnicas rigorosas para o planejamento e manejo da arborização viária no município.

Quanto às vias do estudo, a Avenida dos Palomos destaca-se com o maior número absoluto de árvores, totalizando 61 indivíduos distribuídos em 20 espécies distintas. Em seguida, a Avenida Cyro Gonçalves contou com 59 exemplares de 10 espécies. A Rua Rogério Gissoni apresentou 49 indivíduos, pertencentes a 16 espécies, enquanto a Barão do Rio Branco registrou 42 árvores, distribuídas em 9 espécies. Já a Rua João Pinheiro teve 11 exemplares de 5 espécies, e a Avenida Delfim Moreira fechou a lista com 6 indivíduos, também distribuídos entre 5 espécies.

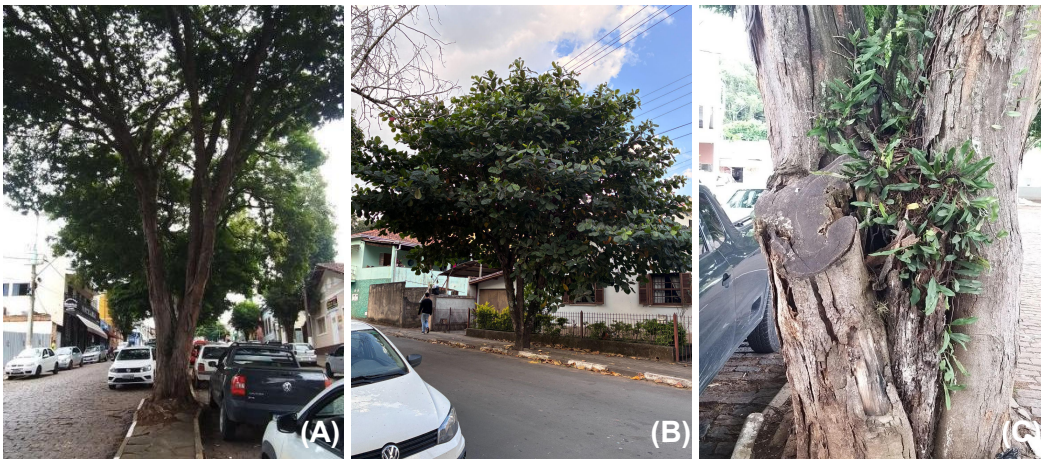


Figura 4. (A) Espécime de *Caesalpinia pluviosa* localizada na Avenida Cyro Gonçalves com raízes danificando o canteiro e a via; (B) Espécime de *Terminalia catappa* necessitando de poda corretiva localizada na Rua Rogério Gissoni (C) Espécime de *Caesalpinia pluviosa* localizada na Avenida Cyro Gonçalves apresentando sinais de degradação lenhosa.

Figure 4. (A) *Caesalpinia pluviosa* specimen located on Cyro Gonçalves Avenue with roots damaging the median and the roadway; (B) *Terminalia catappa* specimen located on Rogério Gissoni Street requiring corrective pruning; (C) *Caesalpinia pluviosa* specimen located on Cyro Gonçalves Avenue showing signs of wood decay.

Ao avaliar a densidade arbórea relativa (Figura 5), a Rua João Pinheiro e a Avenida Delfim Moreira revelaram os menores níveis de arborização, com médias de 3,4 e 0,8 árvores por 100 metros, respectivamente. Visando o reequilíbrio da cobertura vegetal urbana e o aumento da qualidade ambiental nas áreas menos arborizadas de Ouro Fino-MG, propõe-se os plantios nas duas vias com baixa densidade arbórea. Com base nas diretrizes estabelecidas, foram selecionados 69 pontos estratégicos para novos plantios urbanos, sendo 26 localizados na Rua João Pinheiro e 43 na Avenida Delfim Moreira.

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

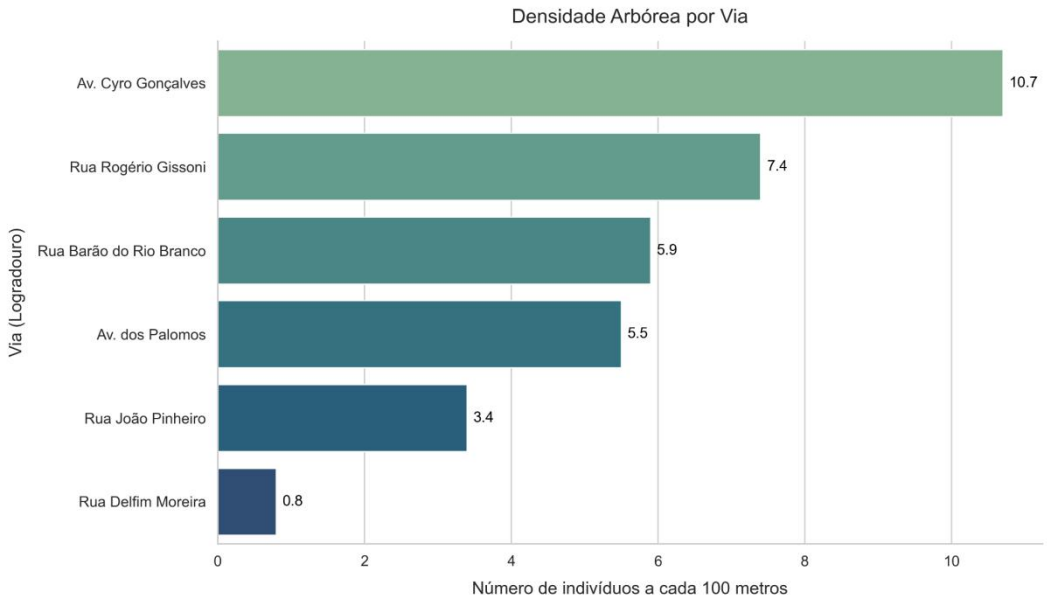


Figura 5. Densidade linear de árvores por via do levantamento (100 m).
Figure 5. Linear tree density per surveyed street (100 m).

Para a Rua João Pinheiro, propõe-se o plantio de 26 mudas da espécie *Bauhinia forficata* Link (pata-de-vaca). Trata-se de uma árvore caducifólia da família Caesalpiniaceae, nativa da Mata Atlântica, com floração predominante entre os meses de setembro e outubro no estado de Minas Gerais. Seu tronco é tortuoso, curto e delgado, com fuste geralmente reduzido, raramente ultrapassando 5 metros de comprimento. De crescimento moderado e destacada beleza ornamental, esta espécie é amplamente indicada para composição paisagística em parques, jardins e, particularmente, para arborização de vias urbanas estreitas e sob redes elétricas. (CARVALHO, 2003)

Enquanto na Avenida Delfim Moreira, propõe-se o plantio de 43 mudas da espécie *Cordia superba* Cham. (babosa-branca). Trata-se de uma árvore perene, nativa do Brasil e pertencente à família Boraginaceae. Apresenta tronco reto a levemente tortuoso, com fuste geralmente curto, que raramente ultrapassa 5 metros de comprimento. Sua copa é globosa e de pequeno porte, e a floração ocorre entre os meses de outubro e dezembro, no estado de Minas Gerais. Apesar da estrutura compacta, a espécie possui crescimento rápido e, devido ao porte reduzido e à densidade da copa, é indicada para arborização urbana em ruas estreitas e sob redes elétricas (CARVALHO, 2010).

A revitalização de vias com baixa arborização, bem como a substituição criteriosa de exemplares comprometidos, representa um passo estratégico para a construção de uma cidade mais verde, segura e resiliente. Para resolver os conflitos já diagnosticados, sugere-se a criação de um programa de substituição gradual das árvores problemáticas. Exemplares com potencial tóxico, com restrições fitossanitárias (a exemplo da *Murraya paniculata*) ou com raízes superficiais que já causam danos graves à infraestrutura precisam ser trocados de forma planejada. Essa mesma lógica deve ser aplicada às árvores em estado irrecuperável e as árvores plantadas em locais inadequados, pois elas comprometem diretamente a acessibilidade. A recomendação é que a remoção dessas plantas ocorra aos poucos, sempre

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

combinada ao plantio imediato de uma espécie tecnicamente recomendada nas proximidades. Com esse manejo de longo prazo, é possível corrigir as falhas urbanísticas sem provocar uma perda brusca no sombreamento e na paisagem da cidade.

O mapa a seguir (Figura 6) apresenta a distribuição geográfica das árvores já inventariadas e a localização dos 69 pontos selecionados para novos plantios, permitindo uma visualização clara do planejamento arbóreo urbano e das áreas prioritárias para expansão da cobertura vegetal.

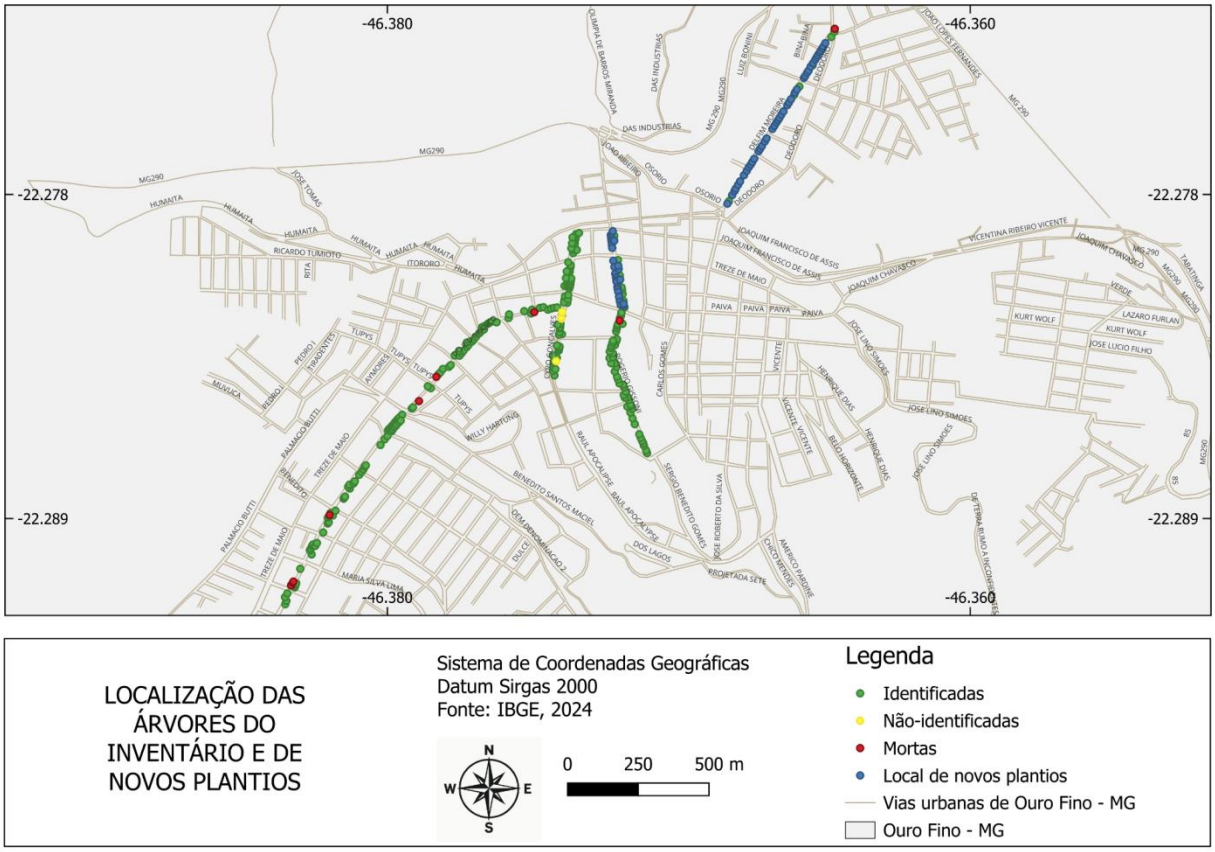


Figura 6. Localização das árvores do inventário e de novos plantios.
Figure 6. Mapping of Tree Inventory and Future Planting Locations.

CONCLUSÕES

Esta pesquisa evidenciou os conflitos estruturais e ambientais presentes na arborização viária de Ouro Fino (MG), demonstrando como a ausência de planejamento compromete a infraestrutura e a acessibilidade. O diagnóstico das vias analisadas permitiu mapear problemas práticos, como o uso de espécies com potencial tóxico, alocações irregulares, árvores com risco de queda e raízes causando danos ao calçamento.

Diante desse cenário, o estudo propõe intervenções baseadas em parâmetros técnicos. A indicação de novos plantios priorizou espécies com sistema radicular adequado e arquitetura de copa compatível com o espaço, demonstrando a viabilidade de harmonizar a infraestrutura verde com calçadas e redes elétricas.

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

Com essas orientações corretivas, o trabalho apresenta um diagnóstico capaz de embasar futuras ações da gestão pública. Como as vias avaliadas representam uma amostra do município focada em eixos de maior fluxo, recomenda-se a realização de estudos futuros para expandir esse inventário quali-quantitativo para o restante do perímetro urbano.

Por fim, sugere-se a elaboração e a implementação de um Plano Municipal de Arborização Urbana. Esse instrumento legal é necessário para estabelecer diretrizes padronizadas de plantio, manejo e substituição de espécies, assegurando que as intervenções sigam critérios técnicos a longo prazo. Com esse planejamento, a arborização viária deixa de representar um obstáculo físico e passa a cumprir plenamente sua função ambiental, contribuindo de forma efetiva para a qualidade de vida local.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Laércio Loures, biólogo e servidor aposentado do IFSULDEMINAS campus Inconfidentes pelo apoio fundamental na identificação das espécies, cuja contribuição foi essencial para a qualidade e precisão deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 16246-3: florestas urbanas — manejo de árvores — Parte 3: avaliação de risco de árvores. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ALVES, P. L; FORMIGA, K. T. M. Efeitos da arborização urbana na redução do escoamento pluvial superficial e no atraso do pico de vazão. **Ciência Florestal**. Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 193 - 207, 2019.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. v.1. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo-PR : Embrapa Florestas, 2003.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. v. 4. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo-PR : Embrapa Florestas, 2010.

CECI, L.; GIROLAMI, F.; CAPUCCHIO, M. T.; COLOMBINO E.; NEBBIA, C.; GOSETTI, F.; MARENGO, E.; IARUSSI, F.; CARELLI, G. Outbreak of Oleander (Nerium oleander) Poisoning in Dairy Cattle: Clinical and Food Safety Implications. **Toxins.** Basel, v. 12, n. 8, 2020.

CHELLI, A.; BRANDER, L.; GENELETTI, D. Cost-Benefit analysis of urban nature-based solutions: A systematic review of approaches and scales with a focus on benefit valuation. **Ecosystem Services**, v. 71, p. 101684, 2025.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de arborização**. Belo Horizonte: CEMIG; Fundação Biodiversitas, 2011.

CC BY SA

http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v21.101407 e-ISSN 1980-7694

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados: Ouro Fino. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/ouro-fino.html. Acesso em: 15 jun. 2025 .

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Malha Territorial Brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais. Acesso em: 15 jun. 2025.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (JBRJ). Flora e Funga do Brasil. Rio de Janeiro: JBRJ, 2020. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2025 .

LOPES, R. K.; RITTER; M. R.; RATES, S. M. K. Revisão das atividades biológicas e toxicidade das plantas ornamentais mais utilizadas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre-RS, v. 7, p. 305–315, 2009.

MARTINI, A.; BIONDI, D.; BATISTA, A. C. O efeito da floresta no microclima urbano. **FLORESTA**, Curitiba, PR, v. 52, n.3, p. 478 - 490, 2022.

MINAS GERAIS. Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). Portaria nº 937, de 2 de outubro de 2008. Disciplina a produção em viveiro telado, a entrada, o comércio e o trânsito de mudas, porta-enxertos e borbulhas de espécies cítricas no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 3 out. 2008.

PHUA, D. H.; TSAI, W.; GER, J.; DENG, J.; YANG, C. Human Melia azedarach poisoning. **Clinical Toxicology,** London, v. 46, p. 1067 - 1070, 2008.

RANDRUP, T.; MCPHERSON, E.; COSTELLO, L. A review of tree root conflicts with sidewalks, curbs, and roads. **Urban Ecosystems**, v. 5, p. 209- 225, 2001.

SILVA, F. F. da; FIDELIS, M. E. A.; CASTRO, P. F. e. Arborização e acessibilidade em calçada: comentários sobre o deslocamento entre campi da Universidade Federal Fluminense. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 6, n. 3, p. 43-63, 2011.

SONG, X.; TAN, P.; EDWARDS, P.; RICHARDS, D. The economic benefits and costs of trees in urban forest stewardship: A systematic review. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 29, p. 162–170, 2018.

VAN DEN BERG, M. M. H. E; MAAS, J.; MULLER, R.; BRAUN, A.; KAANDORP, W.; VAN LIEN, R.; VAN POPPEL, M. N. M.; VAN MECHELEN, W.; VAN DEN BERG, A. E. Autonomic Nervous System Responses to Viewing Green and Built Settings: Differentiating Between Sympathetic and Parasympathetic Activity. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. Basel, v. 12, n. 12, p. 15860 - 15874, 2015.

WORLD FLORA ONLINE. **World Flora Online: a flora mundial online**. [S.l.], 2025. Disponível em: http://www.worldfloraonline.org. Acesso em: 20 jul. 2025.

CC BY SA