

# ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO EM BAIRRO DO MUNICÍPIO DE SALINAS - MG

Hugo Henrique Novais Mendes<sup>1</sup>; Joselane Priscila Gomes da Silva<sup>2</sup>; Vinícius Orlandi Barbosa de Lima<sup>3</sup>; Maria Eduarda Gonçalves dos Santos<sup>4</sup>; Rose Clara Lopes Vieira<sup>5</sup>; Alessandro de Paula<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Engenheiro Florestal, Professor de Agricultura do Curso Técnico em Agropecuária, Escola Agrícola Nova Esperança - Taiobeiras – MG. E-mail: hugohenrique124@gmail.com; <sup>2</sup> Engenheira Florestal, Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: joselane.gomess@gmail.com; <sup>3</sup> Engenheiro Florestal, Professor do Departamento de Engenharia Florestal, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, *Campus* Salinas, MG. E-mail: vinicius.orlandi@ifnmg.edu.br; <sup>5</sup> Bióloga Licenciada, E-mail: dudasantos31082016@gmail.com; <sup>5</sup> Discente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: roselopeslv@gmail.com; <sup>6</sup> Engenheiro Florestal, Professor do Departamento de Engenharia Agrícola e Solos; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: apaula@gmail.com.

## RESUMO

A arborização urbana está diretamente relacionada com a melhoria da qualidade ambiental, contribuindo com a estabilização climática, conforto térmico, além de fornecer abrigo e alimento à fauna. Assim, este estudo teve como objetivo identificar e analisar as espécies arbóreas presentes na composição florística da arborização urbana no bairro Raquel, Salinas, MG. Foram observadas e catalogadas, por meio de uma ficha descritiva, espécies plantadas nas calçadas e praças do bairro Raquel, Salinas, MG. Os indivíduos foram identificados quanto a família e espécie. Durante o levantamento foram registrados 350 indivíduos, estes distribuídos em 11 famílias e 20 espécies, além de duas morfoespécies. Avalia-se que a arborização do bairro Raquel não foi planejada adequadamente, a riqueza de espécies é baixa e há uma grande predominância de poucas espécies, como *Moquilea tomentosa* e *Azadirachta indica*. Algumas das árvores já implantadas necessitam de ações de manutenção, sobretudo no que diz respeito ao conflito das árvores com a fiação elétrica.

**Palavras-chave:** Arborização Urbana; *Azadirachta indica*; *Moquilea tomentosa*.

## 1. INTRODUÇÃO

A arborização urbana está diretamente relacionada com a melhoria da qualidade ambiental, contribuindo com a estabilização climática, conforto térmico, além de fornecer abrigo e alimento à fauna (XANXERÊ, 2009).

Os maiores problemas enfrentados pela arborização urbana estão nas interferências estabelecidas entre as árvores e os demais elementos urbanos, como

casas, muros, rede elétrica, etc. A resolução desse conflito está na escolha correta das espécies arbóreas (GONÇALVES & PAIVA, 2004).

O conhecimento dos indivíduos presentes na composição florística da arborização fornece parâmetros que indicam se a cidade é bem arborizada ou não, permitindo analisar os casos individualmente. Para isso, é necessário realizar uma análise quali-quantitativa dos componentes da vegetação urbana para determinar sua composição florística, conhecer seu estado e estimar indicadores, possibilitando dessa forma a proposição de medidas de manutenção cabíveis (GONÇALVES, 2015).

Sendo assim, este estudo teve como objetivo analisar, caracterizar e identificar as espécies arbóreas presentes na composição florística da arborização urbana no bairro Raquel, do município de Salinas – MG.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado no bairro Raquel do município de Salinas, Minas Gerais. Segundo a classificação climática de Köppen, o tipo de clima predominante na região é o Tropical semiárido (As), a temperatura média anual é de 25,2°C, predominantemente, quente por quase todos os meses do ano, possui um período de seca marcante com chuvas mal distribuídas, apresentando baixo índice de pluviosidade (IBGE, 2002; INMET, 2016).

A área de estudo totalizou 209.000 m<sup>2</sup>, foi delimitada pela rua Sebastião Moreira de Oliveira, avenida Maroto Ferreira, rua Oscar Mendes Gandra, rua Profa. Clara Aparecida e rua Dez, apresentando um perímetro de 2.411 metros.

Foram observadas e catalogadas por meio de uma ficha descritiva, espécies plantadas em calçadas e praças. Com auxílio de literaturas (LORENZI, 2002; 2009) os indivíduos foram identificados quanto a família e espécie. A grafia foi corrigida pelo site Flora do Brasil ([floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil](http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil)).

Os conflitos das árvores com a fiação elétrica foram observados, bem como o estado geral das mesmas conforme proposto por Silva Filho et al. (2002), realizando a classificação como morta, péssima, regular, boa e ótima. Foram avaliados também a presença ou não de danos às calçadas que foram provocados pelas raízes além da presença de injúrias mecânicas.

Após a identificação, foram calculadas as frequências absoluta e relativa das espécies, sendo a frequência absoluta indicada pelo número de vezes em que um mesmo indivíduo apareceu. Já a frequência relativa foi obtida através da seguinte fórmula:  $FR = (Ni / N) * 100$ . Em que: FR: frequência relativa; Ni: número de indivíduos da espécie; N: número total de indivíduos.

Os dados foram processados no aplicativo *Microsoft Office Excel for Windows*™ 2016.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de estudo, foram registrados 350 indivíduos, estes distribuídos em 11 famílias e 20 espécies, além de duas morfoespécies (Tabela 1).

**Tabela 1-** Florística e frequência das espécies arbustivo-arbóreas identificadas na arborização urbana do bairro Raquel, Salinas – MG. Dados em ordem decrescente de frequência absoluta. Em que: FA = frequência absoluta dos indivíduos, FR = frequência relativa em %.

Família	Espécie	Nome popular	FA	FR
Chrysobalanaceae	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	Oiti	211	60,29
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim Indiano	34	9,71
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira Salsa	21	6,00
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i> L.	Murta	18	5,14
	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.)			
Fabaceae	Gagnon & G.P.Lewis.	Sibipuruna	17	4,86
Anacardiaceae	<i>Mangifera Indica</i> L.	Mangueira	6	1,71
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	5	1,43
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	5	1,43
Myrtaceae	<i>Callistemon viminalis</i> (Sol. Ex Gaertn.) G. Don	Escova de Garrafa	4	1,14
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	3	0,86
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê Roxo	3	0,86
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena	3	0,86
	Morfoespécie 1	-	3	0,86
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	2	0,57
Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i> Link.	Pata de Vaca	2	0,57
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão Roxo	2	0,57
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	2	0,57
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amoreira	2	0,57
-	Morfoespécie 2	-	2	0,57
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> Spreng.) Taub.	Canafistula	2	0,57
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciriguela	2	0,57
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> Vell.) Brenan	Angico	1	0,29

Dos 350 indivíduos observados, 211 pertencem a uma mesma espécie, *Moquilea tomentosa*, que representa 60,29% de todos os indivíduos catalogados, demonstrando que a arborização apresenta uma baixa riqueza. A espécie *Azadirachta indica*, conhecida popularmente como “Nim Indiano”, apresentou 34 indivíduos sendo estes aproximadamente 10% de todas as árvores catalogadas. Quanto à origem, foi observado que 76,57% dos indivíduos são nativos e 22,00% são exóticos.

Segundo recomendações de Pivetta e Silva Filho (2002), a frequência relativa de cada uma das espécies não deve ultrapassar o intervalo de 10 a 15% da população total, sob o risco de causar declínio populacional ou mesmo facilitar o ataque de pragas e doenças.

Observa-se que a arborização no bairro não está em conformidade com as recomendações, uma vez que a frequência relativa da espécie *Moquilea tomentosa* é superior a 60%. A arborização deve ser a mais diversificada possível, pela preservação da fauna e da própria biodiversidade vegetal e da cultura regional.

Os dados obtidos se assemelham aos observados nas cidades de Colíder e Matupá - MT, sendo que nestas foram registrados 547 indivíduos de 21 espécies distintas (ALMEIDA & RONDON NETO, 2010). No norte de Minas Gerais um estudo semelhante, realizado em praças no município de Coronel Murta, contabilizou 75 indivíduos, distribuídos em sete famílias e nove espécies (JARDIM, 2021).

Foi observado que a maioria dos indivíduos estavam em bom estado totalizando 46,86%, em estado regular 31,71%, em ótimo estado 15,71%, péssimo estado 4,86% e morta 0,86%.

Essa expressiva quantidade de árvores em bom estado também foi observada em São Pedro do Sul-RS por Schuch (2006), onde verificou que 53% das árvores estavam classificadas como boas no estado geral. Os resultados obtidos no centro de Santo Antônio do Tauá – PA, apontaram que 77,9% dos indivíduos também estavam em bom estado (ARAUJO & MARIA SALES, 2019).

O percentual de árvores conflitantes com a fiação elétrica foi 38,58% (135 indivíduos) (Figura 1A). Os conflitos com as calçadas foram de forma geral de baixa ocorrência, 19,22% das árvores (67 indivíduos) apresentavam algum tipo de dano às calçadas (quebras ou rachaduras na pavimentação) (Figura 1B). Ruschel e Leite (2002), afirmaram que a ocorrência de interferência com calçada pode ser explicada pela área de crescimento reduzida para o desenvolvimento adequado das árvores.

Em relação as injúrias, 66% das árvores avaliadas (231 indivíduos) possuíam algum grau de danificação (Figura 1C), em sua grande maioria podas indevidas feitas sem auxílio de conhecimento técnico necessários para uma boa realização da mesma.

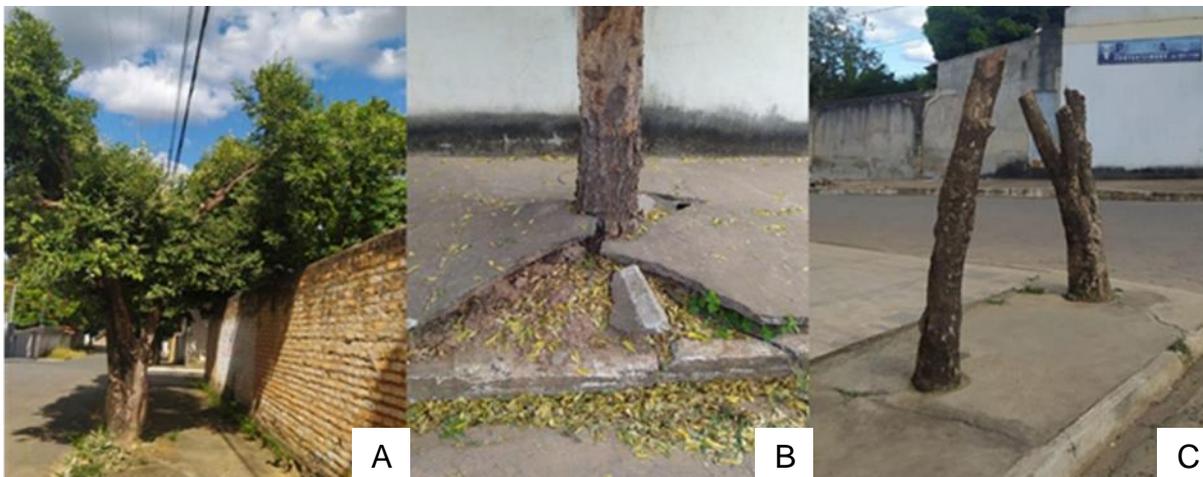


Figura 1 – Espécies arbóreas identificadas na arborização urbana. A. *Moquilea tomentosa* em conflito com a fiação elétrica B. *Azadirachta indica* em conflito com calçada C. *Moquilea tomentosa* com severos danos mecânicos, bairro Raquel, Salinas - MG. Fonte: Novais (2022).

Embora a arborização urbana seja de grande importância, é comum ocorrer falhas na manutenção das árvores. Muitas dessas, podem ser atribuídas a falta de monitoramento do órgão responsável, que ignora as ações de manutenção que devem ser realizadas, como por exemplo as podas regulares.

#### 4. CONCLUSÕES

A arborização do bairro Raquel não foi planejada adequadamente. A riqueza de espécies é baixa e há uma grande predominância de *Moquilea tomentosa* e *Azadirachta indica*. Algumas das árvores já implantadas necessitam de ações de manutenção, sobretudo no que diz respeito ao conflito das árvores com a fiação elétrica.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. N. de; RONDON NETO, R. M. Análise da arborização urbana de duas cidades da região norte do estado de Mato Grosso. **Revista Árvore**, n. 5, 2010.

ARAUJO, A. C.; MARIA SALES, C. **Análise e caracterização da arborização no centro urbano do município de Santo Antônio do Tauá – PA**. Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, 2019. 39f.

GONÇALVES, W. **Diagnose qualitativa de florestas urbanas**. Viçosa: o autor, 2015. 93p.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Árvores para o ambiente urbano**. Aprenda Fácil Editora, Viçosa – MG, 2004

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e estatística**, 2002. Mapa de clima do Brasil. [https://www.ibge.gov.br/informacoes\\_ambientais/climatologia/mapas/brasil/clima.pdf](https://www.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/clima.pdf).

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia, 2016. **Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa**. Dados da Rede do INMET". Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/projetos/rede/pesquisa/inicio.php>.

JARDIM, G. R. **Avaliação arbórea quali-quantitativa das principais praças do município de Coronel Murta, MG**. Monografia, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – IFNMG - Campus Salinas, 2021.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. v. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 384 p., 2002.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas do Brasil**. v. 3. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 384 p., 2009.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. Arborização Urbana. **Boletim Acadêmico - Série Arborização Urbana**. UNESP/FCAV/FUNEP, Jaboticabal – SP, 2002.

REFLORA – **Herbário Virtual**. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>. Acesso em 3/3/2022.

RUSCHEL, D.; LEITE, S. L. de C. Arborização urbana em uma área da cidade de Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de pesquisa Sér. Bio**, Santa Cruz do Sul, n. 1, p. 07-24, 2002.

SILVA FILHO, D. F.; PIZZETA, P. U. C.; ALMEIDA, J. B. S. A.; PIVETTA, K. F. L.; FERRAUDO, A. S. **Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da arborização em vias públicas**. Revista *Árvore*, n. 5, p. 629-642, 2002.

SCHUCH, M. I. S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. 2006. 102 p. Dissertação (mestrado em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria- RS, 2006.

XANXERÊ. Secretaria de Políticas Ambientais. **Manual da Arborização Urbana de Xanxerê**. Xanxerê: Secretaria Municipal, 2009. 20 p.