

IDEAU

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS ESPÉCIES ORNAMENTAIS
EM PRAÇAS PÚBLICAS, NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ-SC**

**FLORISTICAL SURVEY OF ORNAMENTAL SPECIES IN PUBLIC
SQUARES, IN THE MUNICIPALITY OF ITAJAÍ-SC**

**ESTUDIO FLORÍSTICO DE ESPECIES ORNAMENTALES EN
PLAZAS PÚBLICAS, EN EL MUNICIPIO DE ITAJAÍ-SC**

Fernanda Espíndola Assumpção Bastos

Doutora em Produção Vegetal, Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: feabastos@hotmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9538-3141>

Brunielly Cristina Rosa da Silva

Graduada em Engenharia Agrônoma, Pontifícia Universidade Católica do
Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: brunielly.agro@gmail.com

Jullya da Silva Oliveira

Graduada em Engenharia Agrônoma, Pontifícia Universidade Católica do
Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: jullya.oliveira@icloud.com

Louize Nathalia Zavia

Graduada em Engenharia Agrônoma, Pontifícia Universidade Católica do
Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: louizezavia@gmail.com

Eduardo Pradi Vendruscolo

Doutor em Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul –
Unidade Cassilândia, Cassilândia, Mato Grosso do Sul, Brasil.
E-mail: agrovendruscolo@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3404-8534>

Rosenilda de Souza

Doutora em Recursos Genéticos Vegetais, Pós-Doutoranda pela Fundação
Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
(FAPERJ), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de
Janeiro, Brasil. E-mail: rosenilda.agro@hotmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7820-2516>

Submitted on: 10.13.2023 | Accepted on: 11.13.2023 | Published on: 01.02.2024

Nayara Guetten Ribaski

Doutora em Sustentabilidade Ambiental e Urbana, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: nayribaski@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8871-657X>

RESUMO

É notável as variedades de espécies em áreas urbanas nas cidades brasileiras, presentes em parques, praças, jardins e espaços verdes. Portanto, se vê a importância de levantamento florístico, um estudo que identifique e classifique essas plantas que compõem a arborização local. Foi realizado um levantamento florístico e caracterização das espécies em praças públicas em Itajaí, Santa Catarina, o qual mostrou uma diversidade significativa de flora, contando com a variedade de espécies nativas e exóticas. O estudo envolveu o levantamento das espécies em três praças locais, avaliando as plantas a nível de espécie e caracterizando-as em autóctones e alóctones. Percebeu-se uma predominância de 69,38% de plantas exóticas em todos os espaços avaliados. A variedade de espécies encontradas nas praças públicas mostra a diversificação do ambiente vegetal, entretanto podendo atingir a fauna e a flora catarinense devido a alta presença de espécies exóticas. Portanto, o estudo ressalta a importância de se manter um equilíbrio entre espécies nativas e exóticas para garantir a sustentabilidade e a saúde do ecossistema urbano.

Palavras-chave: Arborização Urbana. Espécies Autóctones. Praças Públicas. Paisagismo.

ABSTRACT

It is notable the variety of species in urban areas in Brazilian cities, present in parks, squares, gardens, and green spaces. Therefore, the importance of floristic survey can be seen, a study that identifies and classifies these plants that make up the local tree canopy. A floristic survey and characterization of species in public squares in Itajaí, Santa Catarina, was carried out, which showed a significant diversity of flora, including a variety of native and exotic species. The study involved the survey of species in three local squares, evaluating the plants at the species level and characterizing them as native or exotic. There was a predominance of 69.38% of exotic plants in all evaluated spaces. The variety of species found in public squares shows the diversification of the plant environment, however, it may impact the fauna and flora of Santa Catarina due to the high presence of exotic species. Therefore, the study highlights the importance of maintaining a balance between native and exotic species to ensure the sustainability and health of the urban ecosystem.

Keywords: Urban Greening. Native Species. Public Squares. Landscaping.

RESUMEN

Es notable la variedad de especies en áreas urbanas de las ciudades brasileñas, presentes en parques, plazas, jardines y espacios verdes. Por lo tanto, se

destaca la importancia del levantamiento florístico, un estudio que identifica y clasifica las plantas que componen la arborización local. Se realizó un levantamiento florístico y caracterización de las especies en plazas públicas en Itajaí, Santa Catarina, el cual mostró una diversidad significativa de flora, contando con una variedad de especies nativas y exóticas. El estudio involucró el levantamiento de especies en tres plazas locales, evaluando las plantas a nivel de especie y caracterizándolas como autóctonas y alóctonas. Se observó una predominancia del 69,38% de plantas exóticas en todos los espacios evaluados. La variedad de especies encontradas en las plazas públicas muestra la diversificación del ambiente vegetal, aunque podría impactar la fauna y la flora catarinense debido a la alta presencia de especies exóticas. Por lo tanto, el estudio resalta la importancia de mantener un equilibrio entre especies nativas y exóticas para garantizar la sostenibilidad y la salud del ecosistema urbano.

Palabras clave: Urbanización Verde. Especies Autóctonas. Plazas Públicas. Paisajismo.

1 INTRODUÇÃO

Os locais arborizados são, geralmente, mais agradáveis aos sentidos humanos, porque reduzem a amplitude térmica, diminuem o potencial de temperaturas extremas, controlam a direção e a velocidade dos ventos, promovem o sombreamento, contribuem para a redução da poluição atmosférica, sonora e visual. Nesse contexto, florestas urbanas constituem um pré-requisito para um ambiente urbano saudável, essencial para a harmonia entre o ser humano e os ambientes nos quais ele está inserido (Locke; Baine, 2015; Kolbe *et al.*, 2016; Sartori *et al.*, 2018).

Silva (2014) ressalta que, o uso das áreas verdes, além de propiciar, por meio do acesso aos parques públicos, o lazer da população, também é responsável por amenizar os efeitos causados pela intensa alteração dos ambientes urbanos. A massa construída provoca impactos no microclima das regiões, que poderão ser amenizados pela presença da vegetação.

As construções de edifícios fazem com que amplas áreas fiquem com pouca ou nenhuma cobertura natural, que resulta nas mudanças dos fluxos de energia solar, que chegam à superfície do solo através de processos físicos, alterando alguns elementos meteorológicos, em especial, as temperaturas da

superfície e do ar. A disposição estratégica de árvores em áreas urbanas pode resfriar o ar de 2 °C a 8 °C (Feitosa *et al.*, 2011; Fao, 2016).

Diante do exposto, objetivou-se com esse estudo realizar um levantamento florístico das plantas localizadas em praças na cidade de Itajaí (Santa Catarina), caracterizando essas espécies, quanto sua origem, manutenção e demais manejos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A vegetação em centros urbanos desempenha funções importantes que vão além de proporcionar o embelezamento e beneficiar as condições de vida da população, visto que a sombra gerada pelas árvores ameniza a radiação solar influenciando na redução da temperatura e nas correntes de ventos, contribuindo na redução da poluição através do processo de fotossíntese (Ariotti; Eichler; de Freitas, 2016).

A área urbanizada no município de Itajaí, representa 55,49 km² (dados do IBGE 2019), já se tratando da arborização de vias públicas, apenas 33,2% (dados do IBGE 2010), o que, é relativamente baixa para uma cidade com 264.054 habitantes (IBGE/2022), sem contar que o turismo é predominante, principalmente por ser tratar de uma cidade no litoral, em área de mata atlântica, forte em ecoturismo, além do mais, é uma cidade portuária, nela presente, um dos maiores portos da região, sendo o segundo maior do país em movimentação de contêineres, atuando como porto de exportação. Diante desses cenários, a cidade tem muito que crescer em questões de arborização, tanto para embelezar a cidade, quanto para manter a flora e a fauna.

Cavalcante *et al.* (2017), propõem que além da beleza peculiar, às plantas nativas são mais adaptadas às condições ambientais e apresentam maior resistência à ocorrência de pragas do seu hábitat natural. Dessa maneira, a inserção das espécies nativas nos espaços urbanos oferece benefícios evidentes em detrimento das exóticas, destacando os baixos custos de manutenção, colabora com a conservação da flora e do material genético.

As áreas arborizadas existentes no contexto urbano contribuem

significativamente para a melhoria da qualidade de vida da sociedade, inclusive para práticas de desenvolvimento comunitário (Marsh; Spinaze, 2016). Diagnosticar essas áreas é importante para a elaboração do planejamento da arborização de uma cidade (Schwab *et al.*, 2014). Além da elevada área física, a cobertura vegetal é uma característica marcante nestes espaços, sendo um dos componentes de grande importância na formação da paisagem local (Silva *et al.*, 2007). Para Eisenlohr *et al.* (2008) esta ornamentação pode fazer da admiração pela natureza uma experiência cotidiana do ser humano, estabelecendo um íntimo contato com as plantas e favorecendo o desenvolvimento do senso de conservação e preservação.

Porém, é indispensável o diagnóstico destas espécies, a fim de se conhecerem os problemas e apontar as soluções. A arborização de praças deve contemplar atributos essenciais, como por exemplo, árvores com flores bonitas e visíveis; tronco reto e copa bem formada para valorização estética das cidades. Além disso, existe um grande valor para a manutenção da comunidade de polinizadores, dispersores e herbívoros. (Gonçalves, 2018).

Para conhecer a arborização de um espaço, é necessário fazer um levantamento para avaliar a situação e, por meio dos resultados obtidos, será possível verificar as soluções possíveis para cada local (Assunção *et al.*, 2014). O levantamento florístico consiste em identificar e quantificar todas as espécies vegetais existentes em uma determinada área, com objetivo, por exemplo, o conhecimento dos táxons e da composição florística, facilitar o manejo e a estratégia de reposição de espécies e servir como base para práticas conservacionistas (Rodrigues *et al.*, 2002).

3 METODOLOGIA

O levantamento florístico foi realizado na cidade de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. O município possui 289,35 km² de área territorial e uma população de 223.112 habitantes, cujo marco zero localiza-se a uma latitude de -26.9083, a uma longitude 48.6626 26° 54' 30" Sul, 48° 39' 45" Oeste e altitude 2 metros. (Cidade Brasil, 2021).

De acordo com o site Clima Tempo, as condições climáticas em Itajaí são caracterizadas por uma atmosfera quente na maior parte do ano. Em Itajaí, a cidade possui uma pluviosidade significativa, pois mesmo no mês mais seco, há muita chuva, com 100mm de precipitação no mês de junho. (Clima Tempo, 2024).

As informações das plantas inventariadas foram fotografadas e identificadas quanto a seu nome popular, nome científico e sua origem. Em casos de dúvida quanto a espécie, foram coletadas partes da planta e sua exsicata foi analisada em laboratório, com o auxílio de chave de identificação botânica (Souza *et al.*, 2023).

Com todas as espécies identificadas nas três praças, foram alcançadas informações a respeito da origem, características alimentícias e medicinais, detectando sua utilidade para os cidadãos que frequentam os mesmos. Foi estimada a frequência relativa de cada espécie, calculada pela razão entre o número de indivíduos da espécie e o número total de indivíduos dentro de cada grupo multiplicada por 100, de acordo com metodologia utilizada por Schwab *et al.* (2014)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No total, foram registradas 49 espécies, nas praças Governador Irineu Bornhausen, Praça da Igreja Imaculada Conceição e Av. Ministro Victor Konder, sendo apenas 15 espécies de origem nativa, o que significa que as plantas exóticas têm uma maior representatividade, sendo 34 espécies exóticas, mais de 50% de plantas são exóticas nessas três praças da cidade de Itajaí. É possível observar que a maioria das espécies presentes, tanto nativas quanto exóticas, são espécies arbóreas. Essa característica também foi analisada por de JESUS (2005), a qual cita em seu artigo a importância de espécies arbóreas para o desenvolvimento e bem estar em ambientes urbanos.

Dados similares a essa análise também foram encontrados por Oliveira, V. M. do N. *et al* (2007), em seu artigo sobre Levantamento qualitativo de espécies vegetais nos espaços verdes urbanos do centro de Petrolina, PE,

confirmando que houve maior número de espécies alóctones nas áreas analisadas, evidenciando a biodiversidade em praças e parques nas cidades brasileiras.

Figura 1 - Número de espécies



Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme gráfico, a praça Matriz é a que contém um maior número de espécies (tabela 1), onde, contém o nome popular, nome científico, assim como a origem de cada espécie. Das 21 espécies, apenas 7 têm origem nativa. Entretanto, na praça Igreja são encontradas 12 espécies, contando com 3 (três) nativas. Por fim, na praça Beira Rio são encontradas 16 variações de espécies, sendo 5 nativas.

Tabela 1 – Espécies presentes na praça Governador Irineu Bornhausen

Nome popular	Nome científico	Origem
Agapanto	<i>Agapanthus africanus</i>	África do Sul
Grama-amendoim	<i>Arachis repens</i>	Brasil
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Brasil
Zebrina	<i>Tradescantia zebrina</i>	México
Dália	<i>Dahlia pinnata</i>	México
Ipê-rosa	<i>Tabebuia rosea</i>	Brasil
Moréia	<i>Dietes iridioides</i>	África do Sul
Érica	<i>Leptospermum scoparium</i>	Nova Zelândia
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	França
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Brasil
Espada-de-são-jorge	<i>Sansevieria trifasciata</i>	África do Sul
Espatódea	<i>Spathodea campanulata</i>	África do Sul
Érica	<i>Leptospermum scoparium</i>	Nova Zelândia
Flor-de-cera	<i>Hoya carnosa</i>	Ásia
Clusea	<i>Clusia fluminensis</i>	Brasil
Pau-brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	Brasil
Capim-do-texas-roxo	<i>Pennisetum setaceum</i>	África do Sul
Rabo-de-serpente	<i>Ophiopogon japonicus</i>	África do Sul
Hera rasteira	<i>Hedera helix</i>	Europa
Pitangueira	<i>Ugenia uniflora</i>	Brasil
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i>	América central

Fonte: Elaborado pelos autores

A praça Governador Irineu Bornhausen possui uma grande quantidade de espécies exóticas (27), sendo apenas 12 nativas, mas, que por sua vez, possuem inúmeros benefícios e qualidades, como é o caso da grama amendoim, é nativa, leguminosa e tem a capacidade de fixar nitrogênio no solo, auxiliando na própria adubação da planta.

Outra espécie de extrema importância é o Pau-brasil, que é considerado um símbolo nacional tendo uma grande relevância econômica e também cultural. Uma árvore longeva, podendo atingir seus 300 anos e até 30 metros de altura. Porém, atualmente é uma espécie ameaçada de extinção, fazendo parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria IBAMA nº 37- N, de 3 de abril de 1992).

Tabela 2 – Espécies presentes na praça da Igreja Imaculada Conceição

Nome popular	Nome científico	Origem
Íris	<i>Iris germânica</i>	Brasil
Agapanto	<i>Agapanthus africanus</i>	África do sul
Gramma-amendoim	<i>Arachis repens</i>	Brasil
Gramma-esmeralda	<i>Zoysia japoica</i>	Japão
Figueira	<i>Ficus cestriifolia</i>	África
Maranthus-roxo	<i>Amaranthus hybridus</i>	América do sul-central
Pinheiro	<i>Pinus sylvestris</i>	Ásia- Europa
Palmeira-imperial	<i>Roystonea oleracea</i>	Antilhas
Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	América do sul
Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	Brasil
Moréia	<i>Dietes iridioides</i>	África do sul
Clorofito	<i>Chlorophytum comosum</i>	África do sul

Fonte: Elaborado pelos autores

A praça da Igreja Imaculada Conceição conta com apenas 3 espécies nativas, como a íris (*Iris germânica*), planta que produz flores de coloração roxa, amarelo, vermelho, amarelo, entre outras. Uma planta com grande beleza, que chama atenção também pelo aroma que exala.

Já o sombrero (*Clitoria Fairchildiana*), outro exemplo de árvore nativa, é uma planta que proporciona sombra aos parques, jardins, é fixadora de nitrogênio, e pode atingir seus 4 metros de altura com apenas 2 anos após o plantio. Suas flores são comestíveis, usadas para refrescos, sopas, chás e até mesmo sorvetes.

Tabela 3 – Espécies presentes na Av. Ministro Victor Konder

Nome popular	Nome científico	Origem
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i>	América do Sul
João-bolão	<i>Syzygium cumimi</i>	Índia
Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	América do Sul
Clusea	<i>Clusia</i>	Brasil
Bela-emília	<i>Emilia fosbergii</i>	África
Camélia	<i>Cmellia japomica</i>	Europa
Palmeira	<i>Arecaceae</i>	África Mediterrânea- Oriente Médio
Buganvilha	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Brasil
Sombreiro	<i>Clitoria fairchildiana</i>	Brasil
Ficus variegata	<i>Ficus benjamina</i>	Filipinas
Palmeira real	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	Oceania
Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>	Ásia
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	América do Sul
Ipê-amarelo-flor-de- algodão	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Brasil
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	México
Grama-são-carlos	<i>Axonopus compressus</i>	Brasil

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Av. Ministro Victor Konder apenas 5 espécies são nativas, como o Ipê-amarelo-flor-de-algodão, que chama atenção por sua grande beleza, principalmente em épocas de floração, tendo flores grandes e amarelas que se formam em cachos, a árvore pode atingir seus 30 metros de altura.

Outra espécie nativa é a grama-são-carlos (*Axonopus compressus*), que além de ser muito utilizada em parques, também está presente em grande parte das casas dos brasileiros, multiplica-se facilmente por mudas e pode chegar de 15 a 20 cm de altura, estando presente em paisagismos e jardinagens por sua uniformidade e beleza.

5 CONCLUSÃO

O levantamento florístico constatou que a variedade de espécies ornamentais nativas, presentes nas três áreas avaliadas, foi baixa, somando apenas 30,61% de espécies autóctones, contra quase 70% de espécies autóctones.

Conclui-se que há falha no planejamento paisagístico das áreas verdes urbanas, praças e parques analisados, uma vez que a secretaria de obras e meio ambiente não leva em conta a importância do uso de espécies nativas, pertencentes ao bioma Mata Atlântica, o qual Itajaí faz parte, para a melhoria da sustentabilidade e da diversidade vegetal nas áreas verdes urbanas.

REFERÊNCIAS

- ARIOTTI, A. P.; EICHLER, F. E.; DE FREITAS, E. M. Estrutura do componente arbóreo e arborescente de um fragmento urbano no município de Sério, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v.26, n.3, p. 687-698, 2016.
- ASSUNÇÃO, K.C. de; LUZ, P. B. da; NEVES, L. G.; SOBRINHO, S. de P. Levantamento quantitativo da arborização de praças da cidade de Cáceres/MT. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, v.9, n.1, p.123-132, 2014.
- BRASIL, C. (ED.). **Município de Itajaí**. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-itajai.html>>. Acesso em: 04 dez. 2023.
- CAVALCANTE, M. Z. B. *et al.* Potencial ornamental de espécies do Bioma Caatinga/Ornamental potentialof Caatinga Biomespecies. **Comunicata Scientiae**, v. 8, n. 1, p. 43, 2017.
- EISENLOHR, P. V.; OKANO, R. M. D. C.; VIEIRA, M. F.; LEONE, F. R.; STRINGHETA, Â. C. O. Flora fanerogâmica do campus da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 55, n. 4, p. 317-326, 2008.
- EPAGRI, C. **Chuva e temperatura em SC em fevereiro e início de março**. Disponível em: <<https://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php/2024/03/05/32024/>>. Acesso em: 18 mar. 2024.
- FEITOSA, S.M.R. *et al.* Consequências da urbanização na vegetação e na temperatura da superfície de Teresina-Piauí. *Soc. Bras. Arborização*, p.58-75, 2011
- GONÇALVES, L. M.; MONTEIRO, P. H. da S.; SANTOS, L. S. dos; MAIA, N. J. C.; ROSAL, L. F. Arborização Urbana: a Importância do seu Planejamento para Qualidade de Vida nas Cidades. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 128–136, 2018. DOI: 10.17921/1415-6938.2018v22n2p128-136.
- IBGE. **Itajaí Santa Catarina**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/itajai/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2024.
- de JESUS, Silvia Cristina, and Roberto Braga. "Análise espacial das áreas verdes urbanas da estância de águas de São Pedro–SP." *Caminhos de Geografia* 18.16 (2005): 207-224.
- KOLBE, S.E. *et al.* Effects of natural and anthropogenic environmental influences on tree community composition and structure in forests along an urban-wildland gradient in southwestern Ohio. *Urban Ecosystems*, v.19, n.2, p.915-938, 2016.

LOCKE, D.H.; BAINE, G. The good, the bad, and the interested: how historical demographics explain present-day tree canopy, vacant lot and tree request spatial variability in New Haven, CT. a.pgsscogna.com.br/ensaioeciencia/article/view/6026. Acesso em: 1 dez. 2023.

MARSH, P.; SPINAZE, A. Community gardens as sites of solace and end-of-life support: a literature review. *International Journal of Palliative Nursing*, London. v. 22, n. 5, p. 214-219, 2016.

OLIVEIRA, VICTOR MACIEL DO N.; PARANHOS, LUCAS GIORDANO; AVAREZ, IVAN ANDRE. Levantamento qualitativo de espécies vegetais nos espaços verdes urbanos do centro de Petrolina, PE. **Levantamento qualitativo de espécies vegetais nos espaços verdes urbanos do centro de Petrolina, PE.**, [s.l.], 2007. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/160386/1/OPB1598.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2024.

RODRIGUES, C. A. G.; BEZERRA, B. C.; ISHII, I. H.; CARDOSO, E. L. Arborização Urbana e Produção de Mudanças de Essências Florestais Nativas em Corumbá, MS. Embrapa Pantanal: Corumbá, 26p., 2002.

SARTORI, R. A. *et al.* Urban afforestation and favela: a study in a community of Rio de Janeiro, Brazil. *Urban Forestry Urban Greening*, 2018.
SILVA, A.V.B. Índice de área verde e cobertura vegetal no município de Santa Terezinha de Itaipu-PR. Curitiba: UTFPR, 2014.

SCHWAB, N. T.; GIRARDI, L. B.; NEUHAUS, M.; BACKES, F. A. A. L.; BELLÉ, R. A.; MENEGAES, J. F. Diversidade florística do bairro Nossa Senhora das Dores em Santa Maria, RS. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, Piracicaba, v.20, n.2, p.155-162, 2014.

SILVA, L. R.; MEUNIER, I. M. J.; MIRANDA, A. M. F. Riqueza e densidade de árvores, arvoretas e palmeiras em parques urbanos de Recife, Pernambuco, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Curitiba, v. 2, n. 4, p. 34-49, 2007.

SOUZA, V. C., LORENZI, H., CAVALLEIRO, A. D. S., LUPO, R., & ROCHA NETO, A. C. Chave de identificação: para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas no Brasil. 2023.