

Floristic diversity and multifunctionality of ornamental species produced and sold in landscaping stores in Teresina, Piauí, Northeast Brazil.

Diversidad florística y multifuncionalidad de las especies ornamentales producidas y vendidas en tiendas de jardinería en Teresina, Piauí, Nordeste de Brasil.

Lorran André Moraes

*Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPI
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA:
Endereço: Coelho Neto – Maranhão, Brasil*

Samyly Emanuely Lourenço de Sousa

*Especialista em Ciências Ambientais e Conservação
Faculdade do médio Parnaíba - FAMEP
Endereço: Teresina – Piauí, Brasil*

Waldiléia Ferreira de Melo Batista

*Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPI
Universidade Estadual do Piauí - UESPI
Endereço: Teresina – Piauí, Brasil*

Kelly Polyana Pereira dos Santos

*Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPI
Universidade Estadual do Piauí - UESPI
Endereço: Teresina – Piauí, Brasil*

Luciana Batista Lima

*Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPI
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecno-Tecnológico do Maranhão - IFMA
Endereço: Caxias – Maranhão, Brasil*

Roselis Ribeiro Barbosa Machado

*Doutora em Geografia - UFPE
Universidade Estadual do Piauí - UESPI
Endereço: Teresina – Piauí, Brasil*

RESUMO

A arborização urbana depende diretamente da oferta de plantas ornamentais, frutíferas e medicinais produzidas e comercializadas por viveiros e casas de paisagismo. Apesar de sua relevância para a expansão das áreas verdes, a diversidade florística disponível nesses estabelecimentos permanece pouco investigada no Brasil. Este estudo avaliou a diversidade florística e funcional das espécies comercializadas em quatro casas de paisagismo em Teresina (Piauí), por meio de coletas e identificação taxonômica realizadas em 2021. O mercado apresentou elevada riqueza de espécies (238 spp.), porém fortemente dominado por plantas exóticas, sobretudo angiospermas de alto valor ornamental. A baixa representatividade de espécies nativas indica um entrave para a conservação da biodiversidade local e para práticas de paisagismo sustentáveis. As espécies comercializadas exibem multifuncionalidade, incluindo usos alimentares e medicinais, contribuindo para a resiliência ecológica e cultural urbana. Os resultados evidenciam a necessidade de políticas públicas que ampliem a produção e adoção de espécies nativas e integrem ciência, mercado e educação ambiental. Conclui-se que casas de paisagismo são locais estratégicos para a promoção do verde urbano e devem alinhar suas práticas às metas de sustentabilidade.

Palavras-chave: Arborização urbana, Espécies ornamentais, Biodiversidade urbana, Paisagismo sustentável.

ABSTRACT

Urban afforestation depends directly on the supply of ornamental, fruit-bearing, and medicinal plants produced and marketed by nurseries and landscaping companies. Despite their relevance to the expansion of green areas, the floristic diversity available in these establishments remains under-researched in Brazil. This study evaluated the floristic and functional diversity of species sold in four landscaping companies in Teresina (Piauí), through collections and taxonomic identification carried out in 2021. The market presented a high species richness (238 spp.), but strongly dominated by exotic plants, especially angiosperms of high ornamental value. The low representation of native species indicates an obstacle to the conservation of local biodiversity and to sustainable landscaping practices. The species sold exhibit multifunctionality, including food and medicinal uses, contributing to urban ecological and cultural resilience. The results highlight the need for public policies that expand the production and adoption of native species and integrate science, market, and environmental education. It can be concluded that landscaped houses are strategic locations for promoting urban greenery and should align their practices with sustainability goals.

Keywords: Urban arborization, Ornamental species, Urban biodiversity, Sustainable landscaping.

RESUMEN

La forestación urbana depende directamente del suministro de plantas ornamentales, frutales y medicinales producidas y comercializadas por viveros y empresas de paisajismo. A pesar de su relevancia para la expansión de las áreas verdes, la diversidad florística disponible en estos establecimientos sigue siendo poco investigada en Brasil. Este estudio evaluó la diversidad florística y funcional de las especies comercializadas en cuatro empresas de paisajismo en Teresina (Piauí), mediante colectas e identificación taxonómica realizadas en 2021. El mercado presentó una alta riqueza de especies (238 spp.), pero con un fuerte predominio de plantas exóticas, especialmente angiospermas de alto valor ornamental. La baja representación de especies nativas indica un obstáculo para la conservación de la biodiversidad local y las prácticas sostenibles de paisajismo. Las especies comercializadas presentan multifuncionalidad, incluyendo usos alimentarios y medicinales, lo que contribuye a la resiliencia ecológica y cultural urbana. Los resultados resaltan la necesidad de políticas públicas que expandan la producción y adopción de especies nativas e integren la ciencia, el mercado y la educación ambiental. Se puede concluir que las viviendas con jardines son lugares estratégicos para promover el verde urbano y deberían alinear sus prácticas con los objetivos de sostenibilidad.

Palabras clave: Arborización urbana, Especies ornamentales, Biodiversidad urbana, Paisajismo sostenible.

Date of Submission: 21-01-2026

Date of Acceptance: 31-01-2026

I. INTRODUÇÃO

A urbanização acelerada no Brasil, especialmente a partir do século XX, caracterizou-se por um crescimento desordenado impulsionado pelo êxodo rural e pela industrialização, resultando em impactos ambientais significativos (Matos; Rocha, 2025). Nesse contexto, o paisagismo urbano consolidou-se como uma prática estratégica, integrando aspectos estéticos, sociais e ambientais para qualificar os espaços urbanos (Junior, 2014). Inicialmente entendido como técnica ornamental, o paisagismo evoluiu para uma disciplina multidisciplinar que combina conhecimentos de ecologia, botânica, climatologia e arquitetura, oferecendo benefícios como a melhoria da qualidade do ar, a redução do consumo energético e a promoção do bem-estar físico e mental (Demattê, 2006; Santos; Nakagawa, 2014; Rocha *et al.*, 2016).

Estudos mostram que áreas arborizadas promovem o convívio social, equilibram o ciclo hidrológico, atenuam impactos ambientais e oferecem benefícios psicológicos, como a redução do estresse e a melhora cognitiva (Rocha *et al.*, 2016; Portal Sustentabilidade, 2025). Além disso, essas áreas favorecem a qualidade do ar e a saúde mental, sendo fundamentais para espaços urbanos mais resilientes e sustentáveis (Rocha *et al.*, 2016; Agência Brasil, 2025; Prefeitura de São Paulo, 2025).

Contudo, a má implementação da arborização urbana, como o plantio inadequado de árvores, compromete a funcionalidade paisagística (Santos; Nakagawa, 2014; Rocha *et al.*, 2016). A seleção técnica das espécies e a orientação especializada são essenciais, especialmente em cidades com carência de dados técnicos (Rodrigues, 2010; Romahn, 2017; Brasil, 2023). Assim, a arborização urbana torna-se elemento-chave do desenvolvimento sustentável, promovendo benefícios ambientais, sociais e econômicos (Rocha *et al.*, 2016; Moraes *et al.*, 2022).

A ausência de planejamento técnico adequado resulta no crescimento desordenado das árvores, afetando a infraestrutura urbana e comprometendo objetivos ecológicos e estéticos (Souza, 2021; Moraes *et al.*, 2022). A escolha inadequada de espécies aumenta a suscetibilidade a pragas e doenças, comprometendo a sustentabilidade

dos espaços verdes (Dantas; Passos; Rodrigues, 2010; Junior, 2014; Costa *et al.*, 2020).

A compreensão da diversidade florística e da adequação das espécies ao ambiente urbano é fundamental para melhorar projetos de arborização e paisagismo, restaurar áreas degradadas e elevar a qualidade de vida, especialmente no Nordeste (Souza; Lorenzi, 2005; Demattê, 2006; Stumpf *et al.*, 2009; Alvarez; Kiill, 2014; Silva, 2019; Brasil, 2022; Prefeitura Municipal de Teresina, 2022; 2023), reduzindo os efeitos das altas temperaturas e promovendo maior conforto térmico nos espaços urbanos.

Inseridas nesse cenário de paisagismo, as plantas ornamentais desempenham papel estratégico, atuando, ainda, na horticultura e na produção de flores de corte, compondo um setor globalizado com forte impacto econômico (Villagran *et al.*, 2023).

No entanto, para garantir o uso sustentável dos recursos vegetais e a conservação da biodiversidade, destaca-se também a importância de políticas integradas de educação ambiental e planejamento urbano, alinhadas à legislação vigente (Stumpf *et al.*, 2009; Alvarez *et al.*, 2012).

No Brasil, a produção, comercialização de mudas e uso de sementes são regulamentados pela Lei nº 10.711/2003 e pelo Decreto nº 10.586/2020, que instituem o Sistema Nacional de Sementes e Mudas (BRASIL, 2003; BRASIL, 2020). A Portaria nº 538/2022 estabeleceu normas atualizadas em vigor desde março de 2023 (BRASIL, 2022).

A inscrição no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) é obrigatória para produtores, comerciantes e demais agentes do setor, assegurando legalidade e profissionalização (Brasil, 2003; 2022). As atividades devem seguir padrões oficiais de identidade e qualidade, com supervisão de engenheiros registrados no CREA (Scremin-Dias *et al.*, 2006; Brasil, 2022).

Além dos aspectos legais, outros fatores devem ser considerados, especialmente a origem das espécies vegetais utilizadas. O conhecimento sobre a origem e a diversidade das espécies comercializadas por viveiros é fundamental para alinhar o mercado às demandas ecológicas do ambiente urbano (Souza *et al.*, 2021), assim como a seleção das espécies deve obedecer a critérios ecológicos e funcionais, de modo a assegurar a sustentabilidade e a eficiência dos sistemas verdes nos centros urbanos (Scremin-Dias *et al.*, 2006; Câmara dos Deputados, 2024). O uso predominante de espécies exóticas em detrimento das nativas pode comprometer a conservação e a resiliência ecológica (Villagran *et al.*, 2023).

A escassez de estudos sobre diversidade florística em viveiros compromete a seleção de espécies em cidades como Teresina (PI), que exigem estratégias adaptadas ao clima local (Scremin Dias *et al.*, 2006; Alonso *et al.*, 2014; Souza, 2021; Moraes *et al.*, 2022). A falta de dados sistemáticos prejudica o planejamento urbano, afetando a qualidade ambiental, a saúde pública e a eficácia de políticas públicas e ações privadas (Moraes *et al.*, 2022).

A diversidade florística cultivada em viveiros é essencial para estratégias de arborização e restauração, impactando diretamente a resiliência dos espaços verdes frente às mudanças climáticas e à pressão antrópica (Menezes *et al.*, 2017; Prefeitura Municipal de Teresina, 2022; Villagran *et al.*, 2024). Desta forma, investigar as espécies cultivadas em Teresina é determinante para avaliar sua adequação ecológica, estética e social ao paisagismo urbano (Souza, 2021).

O novo Plano Diretor da cidade de Teresina busca integrar espaços naturais e urbanos, incorporando infraestrutura verde como estratégia de resiliência climática (Almeida; Silva; Guimarães, 2023; Matos; Rocha, 2025). Entretanto, o crescimento urbano continua provocando perdas ambientais relevantes, exigindo políticas públicas mais eficazes e integradas (Cardoso, 2021).

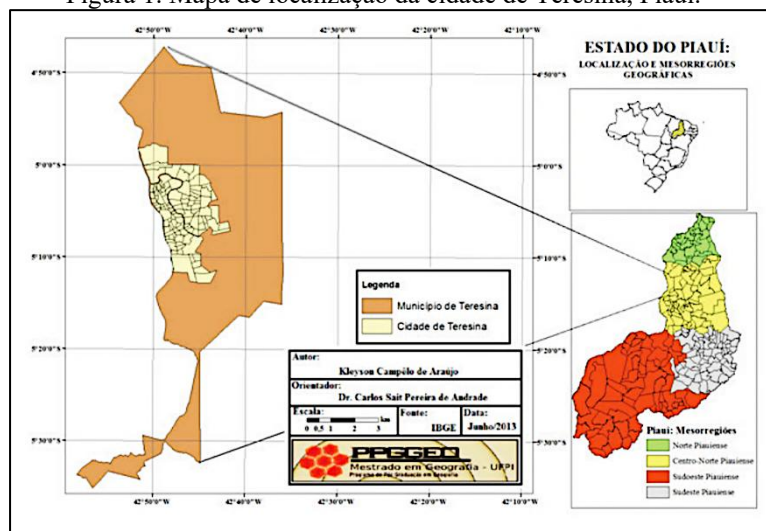
Diante disso, investigou-se a diversidade florística cultivada em casas de paisagismo privados em Teresina, Piauí, com foco na identificação das espécies vegetais predominantes e na análise de sua adequação às necessidades ecológicas, sociais e estéticas do paisagismo urbano local.

II. METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Teresina, capital do estado do Piauí, ocupa uma área territorial de 1.391,293 km² (Figura 1). Em 2022, a cidade registrava uma população estimada em 866.300 habitantes, resultando em uma densidade demográfica de 622,66 habitantes por km² (IBGE, 2022). Geograficamente localizada a 05°50' de latitude sul e 42°48' de longitude oeste, a cidade situa-se a uma altitude média de 72 metros acima do nível do mar. O clima é marcado por temperaturas médias anuais que variam entre 25,32 °C e 34,19 °C (INPE, 2022), o que potencializa desafios ambientais em áreas urbanizadas.

Figura 1. Mapa de localização da cidade de Teresina, Piauí.



Fonte: Araújo e Andrade (2015), com adaptação dos autores.

A cidade de Teresina (PI) está inserida em uma zona de transição ecológica conhecida como Meio-Norte, onde se sobrepõem características dos domínios morfoclimáticos da Amazônia, Caatinga e Cerrado. Essa localização confere à capital piauiense uma paisagem heterogênea, composta por vegetações típicas desses biomas, como a mata de cocais, o Cerrado ralo e fragmentos de floresta estacional semidecidual (WWF, 2022). O clima predominante é do tipo tropical megatérmico (Aw), conforme a classificação de Köppen, caracterizado por temperaturas elevadas ao longo do ano. A cidade apresenta comportamento climático mesotérmico, com médias mensais que oscilam entre 26,9 °C e 30,1 °C (Andrade, 2016).

Os empreendimentos selecionados para o estudo incluíram quatro casas de paisagismo estrategicamente localizadas: Leste Plantas, situada na Avenida Presidente Kennedy, nº 2031, no bairro São Cristóvão; Plante Bem Paisagismo, também localizada na Avenida Presidente Kennedy, nº 2031, bairro São Cristóvão; Nossolar Paisagismo, instalada na Rodovia BR-343, Km 342, nº 7067, bairro Novo Uruguai; e Josélia Carvalho Paisagismo, situada na Rodovia BR-343, Km 7, nº 9119, bairro Novo Uruguai. Este levantamento permitiu a análise da produção, diversidade e disponibilidade de espécies vegetais destinadas ao paisagismo urbano de Teresina (PI), contribuindo para o entendimento do papel dessas instituições na promoção da infraestrutura verde local.

2.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa de campo foi conduzida entre janeiro e dezembro de 2021, envolvendo visitas exploratórias às áreas de viveiros em casas de paisagismo e jardinagem para coleta de material botânico das espécies cultivadas para comercialização. Para cada indivíduo presente, foram registrados em cadernetas de campo dados referentes ao nome popular, nome científico, família taxonômica e principal uso comercial. Adicionalmente, foram anotadas características morfológicas observadas e realizadas fotografias para documentação detalhada das diferentes partes das plantas. Espécimes em estágio reprodutivo fértil tiveram suas partes coletadas e submetidas ao processo de herborização, seguindo as metodologias padrão recomendadas na literatura especializada (Peixoto; Maia, 2013).

A identificação taxonômica foi realizada tanto in loco, fundamentadas no uso de chaves analíticas e literatura especializada para flora nativa e cultivada, além de comparações com material previamente identificado e depositado no Herbário Graziela Barroso (TEPB), vinculado a Universidade Federal do Piauí (UFPI).

A nomenclatura e atualização dos nomes científicos das espécies e respectivos autores foram conferidas em bases de dados especializadas, incluindo Flora do Brasil 2020 (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>), Re flora (<http://reflora.jbrj.gov.br/>), IPNI (2018) (<https://www.ipni.org/>), Tropicos (<http://www.tropicos.org/>) e The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>). A listagem final seguiu a classificação do Sistema APG IV (2016). Além disso, foram investigados dados referentes à origem biogeográfica, hábito de vida, endemismo e nomenclatura vernácula. O status de nativa e exótica foi determinado com base nas informações da Flora do Brasil online (2020), SpeciesLink e Trópicos.

Os dados qualitativos obtidos foram organizados e tabulados por meio do software Microsoft Excel, gerando tabelas e gráficos que sustentam as análises apresentadas no texto.

III. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 DIVERSIDADE FLORÍSTICA DAS ESPÉCIES DE PLANTAS ORNAMENTAIS PRODUZIDAS E COMERCIALIZADAS EM TERESINA (PI)

A análise da composição florística dos estabelecimentos de paisagismo e jardinagem em Teresina (PI) revelou a presença de 238 espécies, distribuídas em 171 gêneros e 72 famílias, das quais, 96,74% são angiospermas, totalizando 230 espécies em 167 gêneros e 70 famílias. As samambaias representaram 3,36% do total, com 8 espécies distribuídas em 4 gêneros e 3 famílias. Essa diversidade taxonômica nesses estabelecimentos reflete a adaptação das espécies às condições edafoclimáticas locais, caracterizadas por clima quente, alta insolação e sazonalidade hídrica, além de influências estéticas e culturais que direcionam a demanda regional (Machado, 2000; Siviero *et al.*, 2014; Costa *et al.*, 2020).

Nas casas de paisagismo, a análise da composição florística evidencia uma significativa diversidade taxonômica, com predominância de espécies ornamentais e frutíferas adaptadas às condições edafoclimáticas locais, caracterizadas por clima tropical semiúmido, elevada incidência solar e marcada sazonalidade hídrica (Machado, 2000; Costa *et al.*, 2020). A seleção e oferta dessas espécies são influenciadas por fatores estéticos, culturais e funcionais que moldam a demanda regional por plantas ornamentais (Siviero *et al.*, 2014). Essa tendência também é observada em contextos internacionais, como no Benim (África), onde estudos etnobotânicos com produtores indicam que as plantas ornamentais são amplamente valorizadas por múltiplos usos, incluindo finalidades estéticas, psicomágicas, terapêuticas, alimentares e cosméticas, o que evidencia sua relevância cultural e socioeconômica nas práticas cotidianas das comunidades locais (Deguenon *et al.*, 2024).

A predominância de famílias botânicas com alto valor ornamental sugere uma seleção pautada na viabilidade ecológica e na demanda paisagística de Teresina (PI), privilegiando espécies resistentes ao estresse hídrico, de baixa manutenção e atributos visuais relevantes, como morfologia arquitetônica e paisagística e coloração foliar (Souza, 2021). Tal padrão indica adequação funcional ao ambiente urbano da cidade, conciliando resistência ambiental e requisitos estéticos dos espaços verdes.

Tabela 1: Inventário das espécies de Angiospermas e samambaias comercializadas em estabelecimentos de paisagismo e jardinagem na cidade de Teresina, detalhadas por família taxonômica, nome científico, nome comum, origem geográfica e forma de comercialização.

Adoxaceae	1. <i>Viburnum lantana</i> L.			X	X			1
Anacardiaceae	2. <i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	X			X		1,3,4
	3. <i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira		X		X		1,4
	4. <i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	X			X		1,4
	5. <i>Spondias purpurea</i> L.	Ciriguela	X			X		1,4
Annonaceae	6. <i>Annona muricata</i> L.	Graviola		X		X		4
	7. <i>Annona reticulata</i> L.	Condessa		X		X		4
	8. <i>Annona squamosa</i> L.	Ata		X		X		1,4
Apiaceae	9. <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Funcho		X	X			2
Apocynaceae	10. <i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.	Rosa-do-deserto		X	X			1,3
	11. <i>Allamanda blanchetii</i> A. DC.	Dedal-de-princesa		X	X			1,3,4
	12. <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Boa-noite		X	X			2
	13. <i>Pachypodium saundersii</i> N.E. Br	maria-sem-vergonha		X	X			2
	14. <i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. ex Roem. & Schult	Jasmim-café		X	X			2,3
	15. <i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Jasmim-do-caribe		X	X			2,3
	16. <i>Plumeria rubra</i> L.	Jasmim-manga		X	X			1
	17. <i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira		X	X			1,4
Araceae	18. <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G. Don	Coração-de-mãe		X	X			1
	19. <i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G. Don	Orelha-de-elefante		X	X			4
	20. <i>Anthurium andraeanum</i> Linden	Antúrio		X	X			2
	21. <i>Arum italicum</i> Mill.	Jarro-de-italia		X	X			1
	22. <i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Pinica-pau		X	X			1,4
	23. <i>Caladium humboldtii</i> Schott	Pica-pau	X		X			1,2,4
	24. <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Inhame		X		X		1
	25. <i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Comigo-ninguém-pode		X	X			1,2
	26. <i>Dieffenbachia picta</i> Schott	Comigo-ninguém-pode		X	X			1
	27. <i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.	Corrente		X	X			1
	28. <i>Monstera adansonii</i> Schott	Folha de orixá	X		X			4
	29. <i>Monstera deliciosa</i> Liemb.	Costela-de-adão		X	X			2
	30. <i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	Banana-de-macaco	X		X			1,2
	31. <i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott	Maria mole	X	X	X			1
	32. <i>Philodendron gloriosum</i> André	Filodendro glorioso		X	X			1,2

	33. <i>Philodendron imbe</i> Schott ex Endl.	Curuba, tracoa, imbe	X		X			2
	34. <i>Philodendron martianum</i> Engl.	Pacová		X	X			2,4
	35. <i>Philodendron scandens</i> K. Koch & Sello	-	X		X			1
	36. <i>Spathiphyllum wallisii</i> Regel	Lírio-da-paz		X	X			2,4
	37. <i>Syngonium auritum</i> (L.) Schott	Singônia		X	X			1
	38. <i>Syngonium podophyllum</i> Schott	Ponta-de-flecha		X	X			1
	39. <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Taioba		X	X			4
	40. <i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd.) Engl.	Zamiocúlca		X	X			1
Araliaceae	41. <i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Copo-de-leite		X	X			4
	42. <i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms	Árvore-da-felicidade		X	X			1
	43. <i>Polyscias guilfoylei</i> (W. Bull.) L.H. Bailey	Árvore-da-felicidade		X	X			1
Arecaceae	44. <i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	Cheflera		X	X			1
	45. <i>Bismarckia nobilis</i> Hildebrandt & H. Wendl.	Palmeira azul		X	X			1,3
	46. <i>Caryota mitis</i> Lour.	Palmeira-rabo-de-peixe		X	X			4
	47. <i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro-anão		X	X			1
	48. <i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E. Moore	Carnaúba	X		X	X		1
	49. <i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	Palmeirinha		X	X			1,2
	50. <i>Chamaedorea seifrizii</i> Burret	Palmeirinha		X	X			3
	51. <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> H.Wendl.	Palmeira areca		X	X			1,2,3,4
	52. <i>Dypsis decaryi</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf.	Palmeira triângulo		X	X	X		1,4
	53. <i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	Areca-bambu		X	X			1
	54. <i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R. Br. Ex Mart.	Palmeira-de-leque		X	X			1
	55. <i>Licuala grandis</i> H.Wendl.	Palmeira-leque		X	X			1,2,4
	56. <i>Phoenix canariensis</i> Wildpret	Palmeira-falsa – leque		X	X			1,2
	57. <i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	Tamareira-do-senegal		X	X			4
	58. <i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Fenix		X	X			1
	59. <i>Pinanga</i> sp.	Pinanga		X	X			1
	60. <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Palmeira-rainha		X	X			1
	61. <i>Rhopalostylis álica</i> H. Wendl. & Drude	Jerivá	X		X			2,3
	62. <i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook	Palmeira imperial		X	X			2
	63. <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl.	Palmeira-moinho-de-vento chinesa		X	X			2
Asparagaceae	64. <i>Veitchia merrillii</i> (Bécc.) H.E. Moore	Palmeira-havaí		X	X			4
	65. <i>Wodyetia bifurcata</i> A.K. Irvine	Palmeira-rabo-de-raposa		X	X			1
	66. <i>Agave americana</i> L.	Piteira, pita		X	X			1,2,3,4
	67. <i>Agave angustifolia</i> Haw.	Piteira-do-caribe		X	X			1
	68. <i>Agave attenuata</i> Salm-Dyck	Agave-dragão		X	X			1
	69. <i>Agave geminiflora</i> (Tagl.) Ker Gawl.	Agave-palito		X	X			1
	70. <i>Agave variegata</i> Jacobi	Agave variegada		X	X			1,2
	71. <i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop	Aspargo alfinete		X	X			1,2,4
	72. <i>Beaucarnea recurvata</i> Lem.	Aspargo-rabo-de-gato		X	X			1,2,3
	73. <i>Cordyline indivisa</i> Hook. F.	aspargo pluma		X	X			3
	74. <i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & Bouché	Uvarana	X		X	X		1
	75. <i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth	Dracena-red		X	X			1,4
	76. <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	Dracena		X	X			1
	77. <i>Dracaena marginata</i> Lam.	Dracena		X	X			1
	78. <i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Pleomele variegata		X	X			1,2,4
	79. <i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer	Espadinha	X		X			1
Balsaminaceae	80. <i>Sansevieria trifasciata</i> Prain.	Barba-de-serpente		X	X			1
	81. <i>Phormium tenax</i> J.R. Forst. & G. Forst.	-		X	X			1,4
Bignoniaceae	82. <i>Yucca aloifolia</i> L.	Espada-de-são-jorge		X	X			3
	83. <i>Yucca gigantea</i> Lem.	Yuca-gigante		X	X			
	84. <i>Yucca rostrata</i> Engelm. Ex Trel.	lúca		X	X			1
	85. <i>Impatiens walleriana</i> Hook. F.	Maria-sem-vergonha		X	X			1
	86. <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	Ipê amarelo	X		X			1
	87. <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê roxo	X		X			1
	88. <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Ipêzinho	X		X			1
	89. <i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê branco	X		X			1

Bromeliaceae	90. <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Abacaxi-verde	X			X		4
	91. <i>Aechmea blanchetiana</i> (Baker) L.B. Sm.	Porto-seguro	X		X			4
	92. <i>Alcantarea imperialis</i> (Carrière) Harms.	Bromélia-imperial	X		X			4
	93. <i>Billbergia</i> sp.	Billbergia	X		X			4
	94. <i>Neoregelia</i> sp.	Ninho-de-passarinho	X		X			1
	95. <i>Vriesea</i> sp.	Espada-de-fogo	X		X			4
Buxaceae	96. <i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxinho		X	X			1,2,3
Cactaceae	97. <i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	X		X			1
	98. <i>Echinocactus grusonii</i> Hildm.	Bola-de-ouro, Almofada-de-sogra		X	X			2
	99. <i>Epiphyllum ackermanii</i> Haw.	Cacto-orquidea		X	X			4
	100. <i>Opuntia álic-indica</i> (L.) Mill.	Palma-de-gado	X		X			1
	101. <i>Rhipsalis teres</i> (Vell.) Steud.			X	X			2,4
	102. <i>Schlumbergera truncata</i> (Haw.) Moran	Flor-de-maio	X		X			2
Celastraceae	103. <i>Euonymus</i> sp.	-		X	X			1
Chrysobalanaceae	104. <i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	X		X	X		1
Clusiaceae	105. <i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	Clusia variegada		X	X			1,4
Combretaceae	106. <i>Quisqualis indica</i> L.	Jasmin-da-índia		X	X			1
Commelinaceae	107. <i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Dinheiro-em-penca		X	X			1
	108. <i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt	Trapoeiraba-roxa		X	X			1,2,3
	109. <i>Tradescantia spathaceae</i> Sw.	Moisés-no-berço		X	X			1
	110. <i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Dinheiro-em-penca	X		X			1
Cannaceae	111. <i>Canna aureovittata</i> Lodd.	Beri-silvestre	X		X			1
	112. <i>Canna generalis</i> L. H. Bailey	Cana-da-índia		X	X			4
Cornaceae	113. <i>Cornus sericea</i> L.	Vime-vermelho		X	X			3
Crassulaceae	114. <i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym.-Hamet & H. Perrier	Calonchoê ou mãe – de – milhares		X	X			1
	115. <i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Folha-santa	X		X		X	4
	116. <i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	Flor-da-fortuna		X	X			2
Casuarinaceae	117. <i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarina		X	X			1
Cupressaceae	118. <i>Thuja plicata</i> Donn	Tuia dourada		X	X			1,4
	119. <i>Thuja</i> sp.	Tuia		X	X			4
Cycadaceae	120. <i>Cycas circinalis</i> L.	Sagu-de-jardim		X	X			1
	121. <i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Falsa cica		X	X			1,3
Cyclanthaceae	122. <i>Carludovica palmata</i> Ruiz & Pav.	Chapéu-do-Panamá		X	X			1
Cyperaceae	123. <i>Cyperus papyrus</i> L.	Papiro		X	X			1
Euphorbiaceae	124. <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. Ex A. Juss.	Croton		X	X			1,2,4
	125. <i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Coroa-de-cristo		X	X			3,4
	126. <i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Almeidinha, avelo, labirinto		X	X			1
	127. <i>Euphorbia trigona</i> Mill.	Árvore-do-leite		X	X			2
	128. <i>Jatropha podagrica</i> Hook.	Africana, jatropa, ventre-de-buda		X	X			1
	129. <i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms	Cheflara		X	X			4
	130. <i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	X		X		X	1
Ericaceae	131. <i>Rhododendron simsii</i> Planch.	Azaleia		X	X			2
Fabaceae	132. <i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindeiro		X	X	X		4
Gesneriaceae	133. <i>Episcia cupreata</i> (Hook.) Hanst.	Tapete-de-rainha	X		X			2
Heliconiaceae	134. <i>Heliconia acuminata</i> Rich.	Helicônia	X		X			1
	135. <i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	Bico-de-arara	X		X			4
	136. <i>Heliconia stricta</i> Huber	Helicônia, bananeira-do-mato	X		X			1,2,3,4
Iridaceae	137. <i>Diets bicolor</i> (Steud.) Klatt ex Sweet	Olho-de-tigre		X	X			1,2
	138. <i>Iris</i> sp.	Íris		X	X			1
	139. <i>Neomarica gracilis</i> (Herb.) Sprague	Iris-da-praia		X	X			1
	140. <i>Cipura xanthomelas</i> Maxim. Ex Klatt	Coquinho	X		X			1,4
Lamiaceae	141. <i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema		X	X			4
	142. <i>Mentha spicata</i> L.	Hortelã		X			X	1,3
	143. <i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjerição-roxo		X	X			1
	144. <i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Boldo-original		X	X			1
	145. <i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim		X	X		X	1
	146. <i>Erythrina indica</i> Lam.	Brasileirinho		X	X			1
	147. <i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balf.	Trepadeira, lagrimas-de-cristo		X	X			4
Lauraceae	148. <i>Cinnamomum verum</i> J. Presl.	Caneleira, canaleira-verdadeira		X	X		X	4
	149. <i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro		X	X	X		1
Liliaceae	150. <i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Clorofito		X	X			1
	151. <i>Lilium</i> sp.	Lírio		X	X			1

	152. <i>Liriope muscari</i> (Decne.) L.H. Bailey	Pleomele		X	X			1,4
Lythraceae	153. <i>Punica granatum</i> L.	Romã		X		X	X	4
	154. <i>Dombeya wallichii</i> (Lindl.) Benth	Aurora		X	X			4
	155. <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco rosa-da-china		X	X			2
Malvaceae	156. <i>Malva</i> sp.	Malva	X				X	1
	157. <i>Theobroma cacao</i> L.	Cacaueiro		X		X		3
	158. <i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) K. Schum.	Cupuaçuzeiro		X		X		1,4
	159. <i>Gossypium herbaceum</i> L.	Algodoeiro-asiático		X	X			1
Malpighiaceae	160. <i>Malpighia glabra</i> Sessé & Moc.	Acerola	X			X		1,3
Marantaceae	161. <i>Ctenanthe oppenheimiana</i> (E. Morren) K. Schum	Maranta-variegada	X		X			1,2,3,4
Meliaceae	162. <i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim-indiano		X	X			1,4
Monimiaceae	163. <i>Peumus boldus</i> Molin	Boldo-do-chile		X			X	1
	164. <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira		X		X		1
Moraceae	165. <i>Ficus benjamina</i> L.	Figueira-benjamim		X	X			1
	166. <i>Ficus mauritiana</i> Lam.	Figueira	X		X			3
	167. <i>Morus nigra</i> L.	Amoreira	X			X		4
Musaceae	168. <i>Musa acuminata</i> Colla	Bananeira	X			X		1,3
	169. <i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araça	X			X		1,4
Myrtaceae	170. <i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	X			X		1,3,4
	171. <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Jambo	X			X		1,3
	172. <i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	X			X		4
	173. <i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O.Berg	Jabuticabeira		X		X		4
	174. <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona preta	X			X		1
Nephrolepidaceae	175. <i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Samambaia	X		X			2
	176. <i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	Samambaia-americana		X	X			2
Nyctaginaceae	177. <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Bougainvillea trepadeira	X		X			1
	178. <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Buganvília		X	X			2
Orchidaceae	179. <i>Cattleya labiata</i> (Linden) Schltr.	Orquidea branca-rainha-do-ne	X		X			4
	180. <i>Oncidium sarcodes</i> Lindl.	.Orquidea chuva-de-ouro	X		X			4
	181. <i>Orquidea</i> sp1.	Orquídia		X	X			2
	182. <i>Orquidia</i> sp2.	Orquídia		X	X			2
Oleaceae	183. <i>Jasminum fluminense</i> Vell.	Bugarim		X	X			2
	184. <i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	Jasmim-arabe		X	X			4
	185. <i>Jasminum polyanthum</i> Franch.	Jasmim-do-poeta		X	X			4
Oleandraceae	186. <i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Samambaia-rabo-de-peixe	X		X			1
	187. <i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C.Presl	Samambaia-de-metro	X		X			1,2
	188. <i>Nephrolepis pectinata</i> (Willd) Schott	Samambaia-paulistana	X		X			1,2
Onagraceae	189. <i>Circaea lutetiana</i> L.	Erva-das-feiticeiras		X	X			3
Oxalidaceae	190. <i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola		X		X		1,4
Phyllanthaceae	191. <i>Breynia disticha</i> J.R. Forst. & G. Forst.	Mil-cores		X	X			2
Plumbaginaceae	192. <i>Plumbago auriculata</i> Lam.	Bela Emília		X	X			2,4
Poaceae	193. <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-limão		X			X	1
	194. <i>Phalaris arundinacea</i> L.	Capim-amarelo		X	X			1
	195. <i>Pleioblastus viridistriatus</i> (Regel) Makino	Caníço- malhado		X	X		X	1
	196. <i>Bambusa</i> sp.	Bambum		X	X			1
	197. <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-de-cheiro		X			X	1,3
Podocarpaceae	198. <i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	Podocarpus		X	X			1,4
Polypodiaceae	199. <i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. F.) Pic. Serm.	Samambaia-da-jamaica		X	X			1
	200. <i>Polypodium persicifolium</i> Desv.	Samambaia-de-metro	X		X			1
	201. <i>Polypodium</i> sp.	Samambaia		X	X			1
	202. <i>Polypodium decumanum</i> Willd.	Samambaia	X		X			1,2,3
	203. <i>Polypodium persicifolium</i> Desv	Samambaia chorona	X		X			1,2,3
Portulacaceae	204. <i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	Onze-horas			X		X	1,2,3
Ranunculaceae	205. <i>Ranunculus repens</i> L.	Campainhas- de-ouro		X	X			1
Rosaceae	206. <i>Rosa chinensis</i> Jacq.	Roseira		X	X			1,2
	207. <i>Rosa</i> sp.	Rosa-rubra		X	X			2

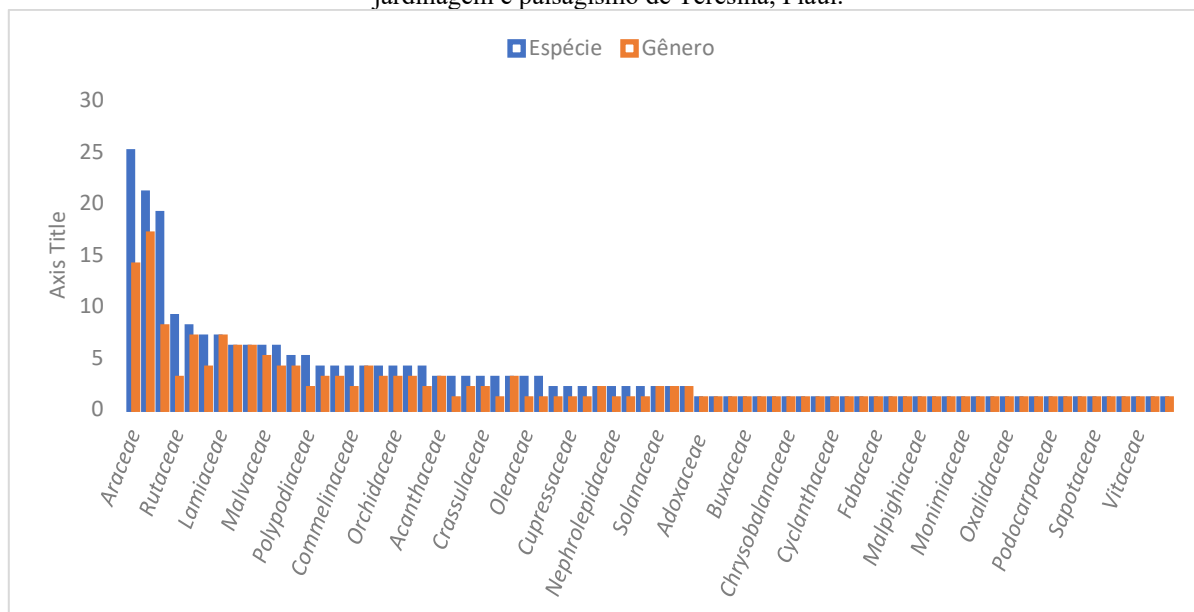
Rubiaceae	208. <i>Ixora coccinea</i> L.	Ixora			X				1,2,4
	209. <i>Ixora chinensis</i> Lam.	Ixora chinesa	X		X				1,4
	210. <i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers	Estrela-do-egito		X	X				2
	211. <i>Mussaenda erythrophylla</i> Schumach. & Thonn.	Mussaenda		X	X				4
Rutaceae	212. <i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja-azedo	X			X			1,4
	213. <i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	limão azedo	X			X			1,3,4
	214. <i>Citrus latifolia</i> Tanaka ex Q. Jiménez	Limão taiti	X			X			1,2,3,4
	215. <i>Citrus limetta</i> Risso	Limão galego	X			X			1,3,4
	216. <i>Citrus limonum</i> Risso	Limão siciliano	X			X			1,3,4
	217. <i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina –palma	X			X			1,3
	218. <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja-bahia	X			X			1,4
	219. <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Jasmim-laranja	X		X				1,2
	220. <i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	X		X			X	1
Sapotaceae	221. <i>Manilkara achras</i> (Mill.) Fosberg	Sapotizeiro		X	X	X			4
Sapindaceae	222. <i>Paullinia cupana</i> Kunth.	Guaranazeiro	X			X	X		4
Scrophulariaceae	223. <i>Leucophyllum frutescens</i> (Berland.) I.M. Johnst.	Bola de prata, folha-de-prata		X	X				1
Solanaceae	224. <i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentão doce		X	X	X			1
	225. <i>Petunia axillaris</i> (Lam.) Britton, Sterns & Poggenb.	Petunia		X	X				4
Strelitziaceae	226. <i>Leucophyllum frutescens</i> (Berland.) I.M. Johnst.	Ravenala		X	X				1
	227. <i>Strelitzia reginae</i> Aiton	Estrelícia		X	X				4
Verbenaceae	228. <i>Duranta erecta</i> L.	Cafezinho	X		X				1
	229. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br. Ex Britton & P. Wilson	Erva-cidreira						X	1,2,3
Vitaceae	230. <i>Vitis vinifera</i> L.	Videira		X	X	X			2
Xanthorrhoeaceae	231. <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa		X	X				
Zingiberaceae	232. <i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K. Schum.	Falso-cardamomo		X	X				1
	233. <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm.	Alpínia		X	X				2
	234. <i>Alpinia nutans</i> (L.) Roscoe	Jardineira			X				1
	235. <i>Zingiber spectabile</i> Griff.	Gengibre-magnífico, sorvetão		X	X				4

Fonte. Elaborado pelos autores (2021).

A recorrência de determinados padrões morfológicos e cromáticos evidencia a valorização de atributos ornamentais específicos pelo mercado local, influenciando diretamente a oferta comercial. Esse fenômeno corrobora estudos em contextos semiáridos que apontam a convergência entre adaptação ecológica, valor ornamental e viabilidade econômica como fatores determinantes na composição florística do paisagismo urbano (Silva *et al.*, 2019). Assim, a flora comercializada em Teresina reflete uma dinâmica adaptativa que integra fatores ambientais, culturais e mercadológicos, cuja compreensão é essencial para orientar políticas públicas e estratégias de planejamento urbano focadas na sustentabilidade e resiliência dos espaços verdes.

As famílias com maior representatividade são a Araceae, Arecaceae, Asparagaceae e Apocynaceae (figura 2), que juntas contribuem com um número significativo de espécies de interesse ornamental.

Figura 2. Distribuição do número de famílias por número de espécies e gêneros observados nas casas de jardinagem e paisagismo de Teresina, Piauí.



Fonte. Elaborado pelo autor, 2021.

As famílias Araceae e Arecaceae, destacam-se no paisagismo ornamental, especialmente em ambientes internos e projetos paisagísticos tropicais, devido à elevada diversidade morfológica e à ampla adaptabilidade ecológica, que favorecem seu uso estético e funcional em diferentes contextos paisagísticos (Souza; Lorenzi, 2005; Romahn, 2008; Stumpf *et al.*, 2009; Lorenzi, 2015; Saueressig, 2016; Romahn, 2017; Moraes *et al.*, 2022).

A família Araceae é notória pela variedade de espécies com folhagem ornamental de grande apelo estético, como *Anthurium*, *Caladium*, *Dieffenbachia* e *Philodendron*, amplamente cultivadas e utilizadas em ambientes internos e sombreados (Souza; Lorenzi, 2005; Stumpf *et al.*, 2007; Romahn, 2008; Beckmann-Cavalcante, 2021; Sheeran; Rasmussen, 2023). Essas plantas são valorizadas por sua tolerância à baixa luminosidade e por suas folhas decorativas, que contribuem significativamente para a estética de interiores (Lorenzi, 2015; Saueressig, 2016; Romahn, 2017).

A família Arecaceae compreende uma variedade significativa de palmeiras, como *C. nucifera*, *P. canariensis* e *S. rozanoffiana*, essenciais em paisagismo urbano e projetos paisagísticos tropicais (Lorenzi, 2010). Essas palmeiras são amplamente cultivadas e utilizadas em projetos paisagísticos urbanos e tropicais devido à sua adaptabilidade e apelo estético (Lorenzi, 2015; Romahn, 2017). Essas famílias botânicas não apenas embelezam os espaços, mas também desempenham papéis ecológicos importantes, como a purificação do ar e a contribuição para a biodiversidade urbana. Sua utilização no paisagismo reflete uma busca por harmonia estética e funcionalidade ambiental. Adicionalmente, observa-se a inclusão de samambaias, embora em menor número, como exemplificado pelas famílias Nephrolepidaceae e Polypodiaceae, o que contribui para a diversidade estrutural e funcional dos jardins comerciais.

3.2 PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E APLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DAS ESPÉCIES ORNAMENTAIS DAS CASAS DE PAISAGISMO EM TERESINA (PI)

A composição florística dos viveiros comerciais em Teresina é notavelmente diversa, abrangendo famílias botânicas como Asparagaceae, Anacardiaceae, Araceae, Apocynaceae, Arecaceae, Bignoniaceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Crassulaceae, Cupressaceae, Cycadaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Moraceae, Myrtaceae, Musaceae, Nephrolepidaceae, Oleaceae, Poaceae, Portulacaceae, Rutaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Solanaceae, Vitaceae, Sapindaceae e Zingiberaceae, todas registradas em pelo menos um estabelecimento comercial. No âmbito ornamental, Santos e Nakagawa (2014) identificaram as espécies de maior frequência, contribuindo significativamente para a compreensão da composição e dinâmica das comunidades vegetais nos espaços domésticos urbanos.

Essa diversidade florística está em consonância com dados etnobotânicos obtidos em quintais urbanos e rurais do estado do Piauí, que destacam a variedade de espécies e seus usos tradicionais e múltiplos (Amorim, 2015; Ribeiro, 2018). Adicionalmente, estudos complementares têm enfatizado o cultivo e os usos terapêuticos das espécies medicinais nesses ambientes domésticos, evidenciando seu valor ecológico, sanitário e sociocultural (Aguir; Barros, 2012; Silva *et al.*, 2014).

Além de seu valor estético e econômico, as espécies ornamentais comercializadas em viveiros e casas de paisagismo exercem funções socioambientais relevantes, sendo amplamente empregadas em espaços públicos e institucionais. Em unidades escolares, por exemplo, essas plantas contribuem significativamente para a qualificação do ambiente, promovendo bem-estar, conforto térmico e fomentando práticas de educação ambiental (Rech *et al.*, 2018). Em ambientes religiosos, como igrejas, a vegetação ornamental tem sido incorporada como elemento de revitalização e embelezamento, favorecendo a integração estética e simbólica dos espaços (Moraes *et al.*, 2016). De forma análoga, ruas, praças e avenidas urbanas também se beneficiam da presença dessas espécies, que desempenham papel fundamental na arborização urbana, além de contribuírem para a criação de ambientes urbanos mais sustentáveis, funcionais e visualmente atrativos (Viezzer *et al.*, 2018; Moraes *et al.*, 2022).

No contexto de Teresina (PI), as espécies ornamentais comercializadas nos estabelecimentos especializados são frequentemente cultivadas em quintais urbanos, os quais funcionam como microambientes estratégicos para a conservação da fitodiversidade e a manutenção de práticas culturais ligadas ao uso tradicional de plantas (Amorim, 2015). Tais quintais configuram-se como espaços de resistência ecológica frente à crescente expansão urbana, abrigando uma diversidade vegetal muitas vezes ausente em áreas públicas (Siviero *et al.*, 2014).

Outro fator relevante é o fato de que em Teresina (PI), diversas casas especializadas em paisagismo e jardinagem não apenas fornecem mudas e espécies vegetais, mas também prestam serviços de elaboração e implantação de projetos paisagísticos. No entanto, torna-se premente o fortalecimento de ações interdisciplinares, com a articulação entre botânicos, etnobotânicos, sociólogos e economistas, a fim de abordar de maneira integrada os múltiplos aspectos biológicos, culturais, econômicos e ambientais que envolvem o cultivo, a comercialização e o uso das plantas ornamentais (Deguenon *et al.*, 2024).

3.3 DIVERSIDADE DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS EM VIVEIROS COMERCIAIS DE TERESINA (PI): IMPLICAÇÕES PARA SEGURANÇA ALIMENTAR, SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Das 238 espécies identificadas nos viveiros comerciais de Teresina (PI), 34 são frutíferas, representando 14,3% da diversidade total registrada. Essa expressiva representatividade evidencia a relevância ecológica, alimentar e socioeconômica das espécies frutíferas no contexto urbano e no mercado de plantas ornamentais. Espécies como *A. occidentale* (cajueiro), *M. indica* (mangueira) e *P. guajava* (goiabeira), destacam-se por sua ampla distribuição e elevada importância em regiões tropicais, tanto sob a ótica produtiva quanto cultural (Menezes *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2019).

A presença dessas espécies em viveiros comerciais privados de Teresina não apenas atesta seu valor paisagístico e ornamental, mas também sinaliza seu potencial de integração em sistemas agroflorestais urbanos. Tais sistemas podem contribuir significativamente para a conservação ambiental, a promoção da segurança alimentar e a geração de renda em comunidades urbanas e periurbanas (Sawyer, 2025). Ainda que predominem usos ornamentais em quintais urbanos, a manutenção de espécies frutíferas permanece comum, sobretudo, devido ao seu caráter multifuncional: fornecem alimento, sombra e áreas de descanso, consolidando-se como componentes essenciais da paisagem doméstica e do cotidiano das famílias (Silva *et al.*, 2009).

A diversidade frutífera observada reforça a importância desses táxons para a segurança alimentar e a saúde pública, uma vez que muitos frutos tropicais são ricos em nutrientes e compostos bioativos com reconhecido potencial terapêutico (Barbosa *et al.*, 2020).

Portanto, o inventário e análise da diversidade frutífera comercializada em Teresina (PI), contribuem para o aprofundamento do conhecimento sobre a riqueza desses recursos vegetais e fornecem subsídios técnicos e científicos para a formulação de políticas públicas voltadas ao manejo sustentável, à soberania alimentar e à valorização da biodiversidade regional.

3.4 ESPÉCIES MEDICINAIS PRODUZIDAS E VENDIDAS COMO ORNAMENTAIS NAS CASAS DE PAISAGISMO DE TERESINA (PI)

Dos 238 táxons registrados (Tabela 1), 44 (18,5%) apresentam usos medicinais devidamente documentados em literatura científica e etnobotânica. Essa proporção corrobora achados que evidenciam a elevada prevalência de espécies ornamentais com princípios bioativos em jardins e áreas verdes urbanas (Albuquerque *et al.*, 2007). As espécies identificadas distribuem-se por diversas famílias botânicas, com destaque para Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae e Myrtaceae, grupos reconhecidos pela concentração de metabólitos secundários como flavonoides, alcaloides, taninos e óleos essenciais, compostos amplamente estudados e reconhecidos por suas propriedades terapêuticas (González Mera *et al.*, 2019).

A presença de espécies como *C. roseus*, *L. alba*, *P. boldus* e *P. guajava* exemplifica a interface entre o saber tradicional e a validação científica, uma vez que essas plantas apresentam comprovadas atividades anti-inflamatórias, digestivas, antimicrobianas e sedativas, demonstradas em modelos experimentais e estudos farmacológicos (Gutiérrez; Mitchell; Solis, 2008). A identificação de um número expressivo de espécies

medicinais em um contexto predominantemente ornamental enfatiza o papel estratégico desses mercados como bancos genéticos para conservação *ex situ*, bem como para a prospecção fitoquímica e desenvolvimento de novos fármacos (Bussmann; Sharon, 2006).

Além disso, esses dados ressaltam a importância da etnobotânica urbana como ferramenta integradora, capaz de unir o conhecimento empírico local à ciência aplicada, promovendo abordagens multidisciplinares para a valorização e conservação da biodiversidade medicinal em ambientes urbanos. Tal integração é fundamental para a formulação de políticas públicas que incentivem o manejo sustentável e o reconhecimento das práticas tradicionais na gestão dos recursos naturais (Fontenele; Rosal, 2024).

3.5 ESPÉCIES NO COMÉRCIO DE PLANTAS ORNAMENTAIS EM TERESINA (PI): UM PANORAMA DA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA, DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O PAISAGISMO URBANO

Dos 238 táxons identificados nas casas de paisagismo de Teresina, 168 são de origem exótica e apenas 70 são nativos (Tabela 1). A predominância de espécies exóticas na composição florística comercializada, reflete uma tendência consolidada no mercado ornamental urbano mundial, frequentemente motivada pela atratividade estética e pela expressiva diversidade morfológica dessas plantas, que tendem a apresentar características visuais mais exuberantes quando comparadas às espécies nativas (Villagran *et al.*, 2023; Villagran *et al.*, 2024).

Essa preferência, todavia, ignora o elevado potencial ornamental, ecológico e adaptativo da flora nativa brasileira, ainda subutilizada nos projetos paisagísticos urbanos (Heiden; Barbieri; Stumpf, 2006; Fischer *et al.*, 2007; Santos; Nakagawa, 2014). Apesar do crescimento da inclusão de espécies nativas no paisagismo, a continuidade do uso intensivo de plantas exóticas persiste, influenciada por fatores como a demanda do consumidor e a maior rentabilidade comercial (Santos; Nakagawa, 2014).

Historicamente, esse padrão se consolidou até meados da década de 2000, quando a produção florística brasileira era fortemente voltada ao cultivo de espécies exóticas, com pouca valorização da flora nativa (Scremin Dias *et al.*, 2006). Em resposta a esse cenário, o Ministério do Meio Ambiente criou, em 2006, a Rede Brasileira de Sementes, com o propósito de estruturar e fomentar a cadeia produtiva de sementes e mudas de espécies florestais nativas, promovendo sua produção, comercialização e consumo, como estratégia de conservação da biodiversidade e de restauração ecológica (Dantas; Passos; Rodrigues, 2014; Ribeiro Oliveira; Ranal, 2014).

Cabe ressaltar que o Brasil abriga a maior biodiversidade vegetal do planeta, com 49.975 espécies registradas de algas, fungos e plantas, sendo 32.109 angiospermas, destas, 19.669 endêmicas (Flora do Brasil 2022). Estudos recentes têm ressaltado o potencial ornamental de espécies nativas e endêmicas provenientes de diversos biomas brasileiros, como Amazônia (Segovia, 2020), Caatinga (Maia, 2004; Castro; Cavalcante, 2010; Alvarez *et al.*, 2012; Alvarez; Kiill, 2014; Cavalcante *et al.*, 2017), Cerrado (Lima, 1990; Almeida *et al.*, 1998; Araújo; Pires, 2009; Mello; Pasatore, 2021), Mata Atlântica, Pampas (Stumpf *et al.*, 2009a; 2009b), Pantanal (Pott; Pott, 1994) e restingas (Freire; Mussi-Dias, 2019). Essas espécies, em virtude de sua adaptação ecológica, resiliência climática e atributos estéticos, mostram-se altamente adequadas ao uso em paisagismo urbano (Leal; Biondi, 2006).

Entretanto, o conhecimento sistematizado sobre a flora ornamental nativa ainda é incipiente. São urgentes os estudos de prospecção e análise de viabilidade técnico-econômica para cultivo e inserção no mercado. A introdução dessas espécies em viveiros comerciais pode ampliar significativamente a diversidade do setor ornamental, ao mesmo tempo em que contribui para a conservação *ex situ* e para a valorização socioeconômica da flora brasileira (Stumpf *et al.*, 2009; Cavalcante *et al.*, 2017; Freire; Mussi-Dias, 2019).

Adicionalmente, investigações recentes sobre a quimiodiversidade e as propriedades biofarmacológicas de espécies nativas do Nordeste brasileiro revelam atributos ornamentais e funcionais com elevado valor agregado, o que amplia as possibilidades de inovação e sustentabilidade no setor florístico (Macedo; Silva; Silva, 2016).

A presença de espécies exóticas adaptadas a condições semiáridas, como *A. obesum* (Apocynaceae) e *A. americana* (Asparagaceae), demonstra a incorporação de plantas com baixo consumo hídrico e alta tolerância a estresses climáticos, compatíveis com as características ambientais de Teresina. Essa tendência está em consonância com diretrizes contemporâneas de paisagismo sustentável.

A família Apocynaceae, inclui diversas espécies ornamentais amplamente utilizadas em contextos urbanos tropicais, notadamente *A. blanchetii*, *A. obesum*, *Plumeria* spp. e *N. oleander*, valorizadas por suas flores vistosas, rusticidade e ampla adaptação climática. No entanto, apesar de seu valor estético, essas espécies apresentam reconhecida toxicidade, o que exige cautela na seleção e implantação de projetos paisagísticos, especialmente em áreas de uso coletivo e infantil (Marques *et al.*, 2018; Silva; Souza, 2020).

Por fim, ressalta-se que a produção e comercialização de mudas ornamentais em viveiros e casas de jardinagem devem atender a padrões rigorosos de qualidade física, estética e fitossanitária, visando à performance pós-plantio e à satisfação do mercado consumidor (Scremin-Dias *et al.*, 2006). Práticas como a seleção genética criteriosa de matrizes, o uso de substratos apropriados e o manejo fitossanitário eficiente são indispensáveis para

assegurar mudas vigorosas e saudáveis. Tais medidas também promovem a sustentabilidade ambiental ao reduzir a dependência de agroquímicos e conservar a diversidade genética vegetal (Kumar *et al.*, 2021).

IV. CONCLUSÃO

A análise da composição florística e funcional das espécies ornamentais comercializadas em Teresina (PI), evidencia a complexidade e os desafios da integração entre paisagismo urbano, biodiversidade e sustentabilidade em contextos tropicais. A predominância de espécies exóticas ornamentais (70,6%), reflete a prevalência de critérios estéticos e mercadológicos, em detrimento da valorização da flora nativa, cuja subutilização compromete tanto a conservação da biodiversidade quanto o potencial adaptativo e ecológico das plantas no paisagismo. Ainda que o setor paisagístico em Teresina demonstre dinamismo e diversidade funcional das espécies, incluindo usos alimentares e medicinais, sua plena contribuição para cidades resilientes depende da incorporação de diretrizes ecológicas mais robustas.

Nesse sentido, conclui-se que há uma urgência de reorientar os sistemas de produção, comercialização e uso de espécies ornamentais, de modo a fortalecer o papel das casas de paisagismo como setores estratégicos de transformação socioambiental. A promoção de políticas públicas integradas, incentivos à produção de espécies nativas e ações de educação ambiental são medidas imprescindíveis para consolidar um modelo de paisagismo urbano que harmonize funcionalidade, estética e conservação. Assim, além de ampliar o entendimento sobre a composição florística comercial disponível, aponta-se subsídios técnicos e conceituais para o aprimoramento do planejamento urbano sustentável em cidades brasileiras.

Por fim, a consolidação de práticas paisagísticas ecologicamente sustentáveis requer estudos que aprofundem a relação entre a diversidade florística comercializada, a adaptação ao clima local e os objetivos funcionais dos projetos urbanos. A investigação integrada do uso de espécies nativas e da interação com a comunidade pode orientar políticas públicas eficazes, fortalecer a resiliência ecológica e promover cidades mais verdes, inclusivas e adaptadas às mudanças ambientais.

REFERÊNCIAS

- [1]. AGÊNCIA BRASIL. **Construções em cidades brasileiras crescem mais que a população**. Brasília, 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 24 maio 2025.
- [2]. AGUIAR, V. C. G. G; BARROS, R. F. M; Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 14, n. 3, p. 419-434, 2012.
- [3]. ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, n. 3, p. 325-354, 2007.
- [4]. ALMEIDA, R. L.; SILVA, D. N. B.; GUIMARÃES, J. C. Espaços públicos urbanos no novo Plano Diretor de Ordenamento Territorial de Teresina. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 25, n. 56, p. 165–183, 2023.
- [5]. ALMEIDA, S.P. *et al.* **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA, 1998. 464p.
- [6]. ALVAREZ, I. A. *et al.* Arborização urbana no semiárido: espécies potenciais da Caatinga. **Embrapa Florestas**, Colombo, Brasil. 2012. 28p.
- [7]. ALVAREZ, I. A., KIILL, L. H. P. Arborização, floricultura e paisagismo com plantas da Caatinga. **Informativo Abrates**, v. 24, p. 63-67, 2014.
- [8]. ALONSO, J. M. Et al. Avaliação da diversidade de espécies nativas produzidas nos viveiros florestais do Estado do Rio de Janeiro. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 44, n. 3, p. 369-380, 2014.
- [9]. AMORIM, A, N. **Quintais urbanos em Teresina (PI): cultivo de espécies úteis e apego ao lugar**. 2015. 148 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2015.
- [10]. ANDRADE, C. S. Teresina e clima: indissociabilidades no estudo da cidade. **Revista Equador**, Teresina, v. 5, n. 3, p. 398–420, 2016.
- [11]. ARAÚJO, R. C. R.; PIRES, L. L. Opções de frutíferas do cerrado para paisagismo urbano em bairros da periferia de Goiânia-GO. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 4, p. 235-239, 2009.
- [12]. ARAÚJO, K. C. ANDRADE, C. S. P. Ilhas de calor em evidência na cidade de Teresina-PI. **Revista de Ciências Humanas**, v. 15, p. 434-451, 2015.
- [13]. BARBOSA, M. A. *et al.* Bioactive compounds in tropical fruits and their health benefits. **Food Research International**, v. 134, p. 109206, 2020.

- [14]. BARCINSK, F. W. **Árvores nativas brasileiras**. ed. WMF Martins Fontes, 2014, 192p.
- [15]. BECKMANN CAVALCANTE, M. Z. Floriculture and Covid-19. **Ornamental Horticulture**, v. 27, n. 1, p. 1-2, 2021.
- [16]. BRASIL. Câmara dos Deputados. **Comissão aprova marco regulatório da arborização urbana**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br>. Acesso em: 24 maio 2025.
- [17]. BRASIL. Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020. **Regulamenta o Sistema Nacional de Sementes e Mudas (SNSM)**. Diário Oficial da União, Brasília, 21 dez. 2020.
- [18]. BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. **Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas (SNSM)**. Diário Oficial da União, Brasília, 6 ago. 2003.
- [19]. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 538, de 30 de dezembro de 2022. **Estabelece normas para produção, certificação, beneficiamento, reembalagem, armazenamento, análise, comercialização e utilização de sementes**. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2022.
- [20]. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. **Taxon**, v. 71, n. 1, 178-198, 2022.
- [21]. BUSSMANN, R. W.; SHARON, D. Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, p. 47, 2006.
- [22]. CARDOSO, L. M. Espaço urbano e a saúde ambiental: reflexões sobre a capital piauiense. **Geografia: Publicações Avulsas**, Teresina, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2021.
- [23]. CASTRO, A. S.; CAVALCANTE, A. **Flores da Caatinga**. Campina Grande: INSA, 2010. 114p.
- [24]. CAVALCANTE, M. Z. B. et al. Potencial ornamental de espécies do Bioma Caatinga. **Comunicata Scientiae**, v. 8, n. 1, p. 43-58, 2017.
- [25]. CHAMAS, C. C.; MATTHES, L. A. F. Método para levantamento de espécies nativas com potencial ornamental. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 6, p. 53-63, 2000.
- [26]. COSTA PEREIRA, J. D.; MORAES, L. A.; RIBEIRO, K. V.; SOUSA, G. M.; FILHO, F. S. S. Arborização, paisagismo e ornamentação: composição no campus Ministro Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil. **Revista Equador**, v. 9, n. 3, p. 252-284, 2020.
- [27]. DANTAS, B. F.; PASSOS, M. A. A.; RODRIGUES, R. G. Rede de Sementes Florestais da Caatinga: histórico, ações e perspectivas. **Informativo ABRATES**, v. 24, n. 3, p. 80-83, 2014.
- [28]. DEGUENON, M. P. P.; GBESSO, G. H. F.; GODONO, E. R. A. Ethnobotanical analysis of ornamental plant producers' knowledge in Benin: Valorization and management perspectives. **Ornamental Horticulture**, v. 30, p. 1-10, 2024.
- [29]. DEMATTÊ, M. E. S. P. **Princípios de Paisagismo**. FUNEP: Jaboticabal. 2006.
- [30]. FISCHER, S.Z.; STUMPF, E.R.T.; HEIDEN, G.; BARBIERI, R.L.; WASUM, R.A. Plantas da flora brasileira no mercado internacional de floricultura. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, p. 510-512, 2007.
- [31]. FONTENELE, L. F. V.; ROSAL, L. F. Etnobotânica: valorização dos saberes locais sobre plantas medicinais por comunidades tradicionais. **Revista de Estudos Interdisciplinares**, v. 6, n. 4, p. 1-19, 2024.
- [32]. FREIRE, M. G. M.; MUSSI DIAS, V. Ornamental use of plants from the Restinga. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 25, n. 1, p. 55-64, 2019.
- [33]. GONZÁLEZ MERA, I. F.; GONZÁLEZ FALCONÍ, D. E.; MORERA CÓRDOVA, V. Secondary metabolites in plants: main classes, phytochemical analysis and pharmacological activities. **Revista Bionatura**, v. 4, n. 4, p. 11, 2019.
- [34]. GUTIÉRREZ, R. M. P.; MITCHELL, S.; SOLIS, R. V. Psidium guajava: a review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 117, n. 1, p. 1-27, 2008.
- [35]. HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. T. Considerações sobre o uso de plantas ornamentais nativas. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v. 12, p. 1-7, 2006.
- [36]. HEIDEN, G.; IGANCI, J.R.V. Valorizando a flora nativa. In: STUMPF, E.R.T.; BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G. **Cores e formas no Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, p. 36-43, 2009.
- [37]. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Dados censitários, 2022. Teresina, PI**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/teresina.html>. Acesso em: 20 de maio de 2025.

- [38]. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Climatologia de Teresina**. 2022. Disponível em: <https://www.inpe.br/clima/teresina>. Acesso em: 3 de junho de 2025.
- [39]. JUNIOR, J. C. U. Planejamento da paisagem e planejamento urbano: reflexões sobre a urbanização brasileira. **Revista Mato-Grossense de Geografia**, Cuiabá, v. 17, n. 1, p. 101-116. 2014.
- [40]. KIILL, L. H. P.; TERAPO, D.; ALVAREZ, I. A. **Plantas ornamentais da Caatinga**. Brasília: Embrapa Semiárido, 2013. 139p.
- [41]. KUMAR, S. et al. Biological control in ornamental plants: from basic to applied knowledge. **Biological Control**, v. 158, n. 2, p. 255-267, 2021.
- [42]. LEAL, L.; BIONDI, D. Potencial ornamental de espécies nativas. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, Garça, v. 4, n. 8, p. 1-16, 2006.
- [43]. LIMA, V. F. Utilização de espécies do cerrado em paisagismo. **Acta bot. Bras.**, v. 4, n. 2, p. 87-93, 1990.
- [44]. LORENZI, H. **Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 368p.
- [45]. LORENZI, H. **Plantas Para Jardim no Brasil: Herbáceas, Arbustivas e Trepadeiras**. Editora: Plantarum, 2ed, 2015, 1120p.
- [46]. LORENZI, Harri. **Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010.
- [47]. MACEDO, E. M. S.; SILVA, J. G. A. E.; SILVA, M. G. V. Quimiodiversidade e Propriedades Biofarmacológicas de Espécies de Senna Nativas do Nordeste do Brasil. **Revista virtual de química**, v. 8. 1, p. 169-195, 2016.
- [48]. MACHADO, R. R. A cidade verde: Teresina e a preservação ambiental. **Revista Brasileira de Paisagismo**, v. 2, n. 1, p. 45-56, 2000.
- [49]. MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D&Z Computação Gráfica e Editora, 2004. 413p.
- [50]. MATOS, K.; ROCHA, A. A infraestrutura verde como suporte ao planejamento urbano sensível às águas na escala do bairro em Teresina-PI. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, Natal, v. 10, n. 1, p. 191–206, 2025.
- [51]. MARQUES, M. C.; PEREIRA, T. S.; OLIVEIRA, J. C. Aspectos toxicológicos de plantas ornamentais da família Apocynaceae. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 20, n. 4, p. 567-575, 2018.
- [52]. MELLO, S. S.; PASATORE, J. B. Ornamental flora of the Cerrado in landscape architecture: a portrait of its practical application. **Ornamental Horticulture**. v. 27, n. 1, p. 78-87, 2021.
- [53]. MENEZES, N. L.; SOUZA, A. R.; COSTA, J. C. Frutas nativas e o potencial para a diversificação da agricultura familiar no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 39, n. 2, p. e-587, 2017.
- [54]. MORAES, L. A.; ARAÚJO, M. F. V.; MACHADO, R. R. B. Arborização da igreja São José do Operário, Teresina – PI. **Revista Equador (UFPI)**, v. 5, n. 3, p. 62-77, 2016.
- [55]. MORAES, L. A.; CONCEIÇÃO, G. C.; PEREIRA, J. D. C.; LIMA, A. de S.; MACHADO, R. R. B. Análise quali-quantitativa da flora presente nas praças do centro comercial da cidade de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 17, n. 4, p. 1–22, 2022.
- [56]. PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. **Manual de Procedimentos para herbários**. INCT-Herbário virtual para a Flora e os Fungos. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013. 96p. v.1.
- [57]. PORTAL SUSTENTABILIDADE. **Arborização de áreas urbanas: qual a importância e as espécies mais adequadas?** 2024. Disponível em: <https://portalsustentabilidade.com>. Acesso em: 24 maio 2025.
- [58]. POTT, A.; POTT, V. J. **Plantas do Pantanal**. Brasília: EMBRAPA, CPAP, 1994. 320p.
- [59]. PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Políticas de arborização e preservação da vegetação urbana fazem cidade de São Paulo ganhar prêmio da ONU**. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br>. Acesso em: 24 maio 2025.
- [60]. PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. **Conheça os viveiros de plantas da Prefeitura de Teresina**. 3 maio 2023. Disponível em: <https://pmt.pi.gov.br/2023/05/03/conheca-os-viveiros-de-plantas-da-prefeitura-de-teresina/>. Acesso em: 24 maio 2025.
- [61]. PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. **Prefeitura e Semam lançam Plano Diretor de Arborização Urbana de Teresina**. 19 dez. 2023. Disponível em: <https://pmt.pi.gov.br/2023/12/19/prefeitura-lanca-plano-diretor-de-arborizacao-urbana-de-teresina/>. Acesso em: 24 maio 2025.
- [62]. RECH, G. R. F. et. Função do Pátio Escolar. **Revista Infinity**, v. 3, n. 1, p. 155-170, 2018.
- [63]. RIBEIRO-OLIVEIRA, J. P.; RANAL, M. A. Sementes florestais brasileiras: início precário, presente inebriante e o futuro, promissor? **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 771-784, 2014.

- [64]. RIBEIRO, K. V. **Etnobotânica em quintais rurais de duas comunidades situadas em no município de Amarante, Piauí, Brasil**. 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente-MDMA). Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA). Universidade Federal do Piauí, Piauí. 2018.
- [65]. ROCHA, C. L. D.; FREITAS, J. F.; ALMEIDA, S. O.; SOUZA, A. C. R. Caracterização quantitativa da arborização urbana no município de Itapua do Oeste/RO. **Saber Científico**, Porto Velho. 2016.
- [66]. ROMAHN, V. **Enciclopédia ilustrada 1001 plantas e flores**. ed. 1, São Paulo: ed. Europa, v. 1, ed. Europa, Coleção biblioteca natureza, 2008.
- [67]. ROMAHN, V. **Guia de plantas para uso paisagístico: Canteiro e cercas vivas**, v.1, ed. Europa, 2017, 128p.
- [68]. SANTOS, D. et al. Quintais produtivos: contribuição ao conhecimento sobre plantas cultivadas numa comunidade de Parnaíba, Piauí. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.
- [69]. SANTOS, K. L.; NAKAGAWA, J. Uso de espécies vegetais exóticas e nativas no paisagismo urbano: implicações ecológicas e desafios para a sustentabilidade. **Revista Árvore**, v. 38, n. 2, p. 203-212, 2014.
- [70]. SAUERESSIG, D. **Plantas do Brasil: Espécies Ornamentais**, ed. Série Espécies ornamentais, v. 1, 2016, 436p.
- [71]. SAWYERR, A. M. Sustainable cities: enhancing food systems with urban agriculture. **Discover Food**, v. 5, art. 173, 2025.
- [72]. SCREMIN-DIAS, E. et al. Produção e comercialização de sementes e mudas: aspectos técnicos e legais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SEMENTES, 22., 2006, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: UNESP, 2006.
- [73]. SEGOVIA, J. F. O. **A flora amazônica e as potencialidades de inovação no agronegócio de flores e plantas ornamentais**. In: SEGOVIA, J. F. O. Floricultura tropical: técnicas e inovações para negócios sustentáveis na Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2020. (p. 11-32), 211p.
- [74]. SHEERAN, L.; RASMUSSEN, A. Aerial roots elevate indoor plant health: physiological and morphological responses of three high-humidity adapted Araceae species to indoor humidity levels. **Plant, Cell & Environment**, v. 46, p. 1873-1884, 2023.
- [75]. SILVA, P. R. et al. A diversidade genética e a importância socioeconômica das fruteiras nativas brasileiras. **Revista Árvore**, v. 43, n. 6, 2019.
- [76]. SILVA, M. et al. Species composition and plant use in old urban home gardens in Rio Claro, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n. 4, p. 1057-1075. 2009.
- [77]. SILVA, F. R.; SOUZA, A. L. Toxicidade e uso ornamental das espécies da família Apocynaceae no Brasil. **Journal of Urban Ecology**, v. 6, n. 2, p. 112-121, 2020.
- [78]. SILVA, T. P. et al. Levantamento de espécies vegetais e utilização em quintal agroflorestal de estabelecimento agrícola no assentamento Alegria - Marabá, Pará. **Agroecossistemas**, v. 6, n. 1, p. 103-109. 2014.
- [79]. SIVIERO, A. R.; SILVA, M. A.; COSTA, F. A.; SILVA, A. P.; COSTA, L. F. Percepções de paisagismo: uma análise de parte da população de Campo Grande, MS. **Interações**, Campo Grande, v. 15, n. 1, p. 45-58, 2014.
- [80]. SOUZA, L. S. **Plantas ornamentais no semiárido brasileiro: uma revisão**. 2021. 93f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.
- [81]. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640p.
- [82]. STUMPF, E. R. T. Cores e formas no Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas. Editores Elisabeth Regina Tempel Stumpf, Rosa Lía Barbieri, Gustavo Heiden - Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009, 276 p.
- [83]. STUMPF, E.T. et al. Características ornamentais de plantas do Bioma Pampa. **Ornamental Horticulture**, v. 15, n. 1, p. 49-62, 2009.
- [84]. VIEZZER, J. *et al.* A vegetação no paisagismo das praças de Curitiba – PR. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 28, n. 1, p. 369-383, 2018.
- [85]. VILLAGRAN, E. A. *et al.* Bibliometric study of cut flower research. **Ornamental Horticulture**, v. 29, n. 4, p. 500-514, 2023.
- [86]. VILLAGRAN, E. *et al.* Scientific analysis of cut flowers: a review of the main technical issues developed. **Ornamental Horticulture**, v. 30, p. 1-16, 2024.
- [87]. WWF BRASIL. **Biomias de transição: áreas onde a biodiversidade se encontra**. 2022. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomias/bioma_transicao/. Acesso em: 8 jun. 2025.