



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE BIOLOGIA

RIQUEZA E COMPOSIÇÃO ARBÓREA DE PARQUES MUNICIPAIS DE
TRINDADE-GO: Subsídios para a gestão ambiental

Thaís Carolayne de Oliveira
Yasmin de Souza Carvalho

Orientadora: Profa. Dra. Susy Ricardo Lemes Pontes

Trindade-GO

2025

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**RIQUEZA E COMPOSIÇÃO ARBÓREA DE PARQUES MUNICIPAIS DE
TRINDADE-GO: Subsídios para a gestão ambiental**

**Thaís Carolayne de Oliveira
Yasmin de Souza Carvalho**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas.**

Orientadora: Profa. Dra. Susy Ricardo Lemes Pontes

**Trindade - GO
2025
Thaís Carolayne de Oliveira
Yasmin de Souza Carvalho**

**RIQUEZA E COMPOSIÇÃO ARBÓREA DE PARQUES MUNICIPAIS DE
TRINDADE-GO: Subsídios para a gestão ambiental**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitários Goyazes –
UniGoyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Ciências Biológicas
aprovada pela seguinte banca examinadora:

_ Profa. Dra. Susy Ricardo Lemes Pontes
Centro Universitário UniGoyazes

Prof. Interno: Luciano Gonçalves Nogueira
Centro Universitário UniGoyazes

Externo: Esp. Maurinho Pereira de Souza Junior
Cerrado Vivo Ambiental

Trindade - GO

04/12/2025

**RIQUEZA E COMPOSIÇÃO ARBÓREA DE PARQUES MUNICIPAIS DE
TRINDADE-GO: Subsídios para a gestão ambiental**

Thaís Carolayne de Oliveira¹; Yasmin de Souza Carvalho¹; Susy Ricardo Lemes Pontes²

RESUMO

Objetivo: Analisar a arborização urbana do município de Trindade (GO), com foco nos parques municipais Lara Guimarães e Dona Maria Pires Perillo (Viveiro Municipal). **Metodologia:** A pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa, baseada em levantamentos de campo e observação direta das espécies arbóreas, bem como na análise das mudas produzidas e distribuídas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Resultados:** Os resultados indicaram que o Viveiro Municipal apresenta predominância de espécies nativas (69%), enquanto o Parque Lara Guimarães possui maior proporção de espécies exóticas (57%). As espécies mais frequentes identificadas foram a Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea*) (156 indivíduos) e o Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) (130 indivíduos), que se destacaram em ambos os parques. O Buriti (*Mauritia flexuosa*), embora presente, apresentou número reduzido, com 13 indivíduos, indicando baixa representatividade da espécie nativa do Cerrado. **Conclusão:** Conclui-se que o município possui iniciativas positivas de manejo e produção de mudas nativas, porém ainda é necessário ampliar o uso de espécies do bioma Cerrado e fortalecer ações de educação e gestão ambiental para garantir uma arborização mais sustentável e adequada às condições locais.

Palavras-chave: Arborização urbana. Espécies nativas. Cerrado. Sustentabilidade. Trindade-GO.

ARBOREAL RICHNESS AND COMPOSITION OF MUNICIPAL PARKS IN TRINDADE-GO: SUBSIDIES FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

ABSTRACT

Objective: To analyze the urban tree coverage of the municipality of Trindade (GO), focusing on the municipal parks Lara Guimarães and Dona Maria Pires Perillo (Municipal Nursery). **Methodology:** The research adopted a quali-quantitative approach, based on field surveys and direct observation of tree species, as well as the analysis of seedlings produced and distributed by the Municipal Department of Environment. **Results:** The results indicated that the Municipal Nursery has a predominance of native species (69%), while Lara Guimarães Park has a higher proportion of exotic species (57%). The most frequently identified species were the Imperial Palm (*Roystonea oleracea*) (156 individuals) and the Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) (130 individuals), which stood out in both parks. The Buriti (*Mauritia flexuosa*), although present, showed a low number, with 13 individuals, indicating low representativeness of this native Cerrado species. **Conclusion:** It is concluded that the municipality has positive initiatives for the management and

¹Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

²Orientadora do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

production of native seedlings, but it is still necessary to increase the use of species from the Cerrado biome and strengthen environmental education and management actions to ensure more sustainable and suitable urban tree planting for the local conditions.

Keywords: Urban forestry. Native species. Cerrado. Sustainability. Trindade-GO.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho às nossas famílias, que sempre nos apoiaram em cada etapa desta jornada. Aos nossos parceiros, pela compreensão nos momentos mais desafiadores. E à nossa orientadora.

A todos que tornaram possível a realização desta pesquisa.

Com gratidão e carinho,
Thaís e Yasmin.

INTRODUÇÃO

A arborização urbana tem papel fundamental na qualidade ambiental das cidades, especialmente nos espaços públicos destinados ao lazer e ao convívio social. Em Trindade (GO), os parques municipais Lara Guimarães e Dona Maria Pires Perillo constituem importantes áreas verdes que contribuem para o equilíbrio ecológico e para a oferta de serviços ambientais à população. Nesse contexto, compreender a composição arbórea desses parques é essencial para orientar ações de manejo, conservação e planejamento da arborização urbana no município.

A gestão ambiental busca integrar as ações humanas aos limites e capacidades dos ecossistemas, de modo a promover a sustentabilidade e garantir qualidade de vida às populações urbanas (DIAS, 2015). Dentro desse contexto, a arborização urbana destaca-se por proporcionar diversos benefícios, como a regulação da temperatura, a melhoria da qualidade do ar, o aumento da biodiversidade, a atenuação da poluição sonora e visual, além de contribuir para o bem-estar físico e mental da população.

A escolha adequada das espécies utilizadas nesses espaços é essencial para que tais benefícios sejam plenamente alcançados. Árvores bem selecionadas desempenham papel fundamental na redução de ilhas de calor, no sequestro de carbono e na valorização estética e ecológica dos ambientes urbanos. Em contrapartida, escolhas inadequadas podem resultar em conflitos com a infraestrutura, como danos a calçadas, tubulações e redes elétricas (SILVA; PEREIRA, 2018).

Apesar disso, ainda existe uma carência de conhecimento por parte da sociedade sobre o conceito e a importância da arborização urbana. A participação da comunidade, aliada ao planejamento adequado por parte do poder público, é

indispensável para garantir a preservação, manutenção e expansão desses espaços verdes (FERREIRA, 2017).

A predominância de espécies exóticas em ambientes urbanos brasileiros também merece atenção, pois pode gerar desequilíbrios ecológicos. Dessa forma, recomenda-se a adoção preferencial de espécies nativas, que são mais adaptadas ao ambiente local e contribuem para a manutenção da biodiversidade e da identidade paisagística (SILVA; OLIVEIRA, 2021).

O Cerrado destaca-se como um dos biomas mais biodiversos do planeta, sendo reconhecido como um dos 25 hotspots globais de biodiversidade (MYERS et al., 2000). Além de sua riqueza biológica, exerce papel relevante na regulação hídrica e climática do país (SILVA, 1999). No entanto, esse bioma é o que mais sofreu alterações no território brasileiro, em grande parte devido ao avanço da urbanização, da pecuária e da agricultura intensiva, incentivadas historicamente por políticas de ocupação territorial.

Goiás, localizado integralmente no Cerrado, abriga importantes nascentes das bacias dos rios São Francisco, Araguaia/Tocantins e Paraná. Atualmente, cerca de 42,5% de seu território é ocupado por pastagens cultivadas, enquanto as unidades de conservação somam apenas 4,89% do estado, valor inferior aos 10% recomendados por especialistas para a preservação eficiente da biodiversidade.

Nesse contexto, este estudo justifica-se pela necessidade de conhecer e registrar as espécies arbóreas presentes nos parques urbanos analisados, pois o levantamento florístico é uma ferramenta essencial para orientar ações de manejo, conservação e planejamento da arborização. Identificar a composição vegetal permite avaliar diversidade, presença de espécies nativas e exóticas, possíveis riscos associados à escolha inadequada de espécies e subsidia futuras práticas de reflorestamento. Assim, compreender a flora desses espaços é fundamental para aprimorar sua gestão e garantir a continuidade dos serviços ecossistêmicos oferecidos à população.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de Estudo

Este estudo foi realizado na cidade de Trindade-GO, localizada na mesorregião do Centro Goiano (IBGE, 2022), nas coordenadas geográficas de 16° 38' 52" S e 49° 29' 53", com altitude média de 758 metros (Figura 1) (IBGE, 2022).

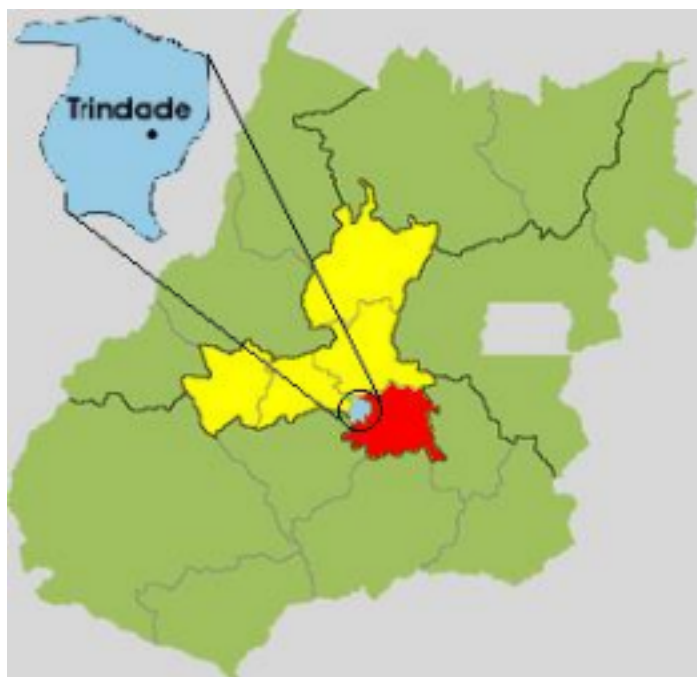


Figura 1 – Mapa da localização de Trindade -GO.

Fonte:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Goias_MesoCentroGoiano_MicroRegiaoGoiania_Trindade.PNG

O município possui uma população de 142.431 habitantes e uma área territorial de 712,69 km² (IBGE,2022). A cidade apresenta clima tropical com estações de seca (classificação climática de köppen-Geiger: Aw), com precipitação média anual de aproximadamente 1.600mm.

A vegetação original da região é composta predominantemente por Cerrado stricto sensu, uma fitofisionomia caracterizada por árvores tortuosas, presença marcante de espécies savânicas, solos profundos e bem drenados, além de forte sazonalidade climática típica do bioma (RIBEIRO; WALTER, 2008). Esse tipo de vegetação é essencial para a manutenção da biodiversidade local e influencia diretamente os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos parques urbanos do município.

O estudo concentrou-se no Parque Municipal Lara Guimarães (Figura 2), também conhecido como Lago Municipal, situado na Rua Santo Antônio, 626, Vila Padre Renato, próximo à Câmara Municipal. O parque oferece espaços para lazer,

prática de esportes e convivência, além de abrigar três represas que compõem o lago. Em complemento, analisou-se o Parque Municipal Dona Maria Pires Perillo (Figura 3), popularmente conhecido como Parque Viveiro Municipal, localizado na Rua 166, Setor Ana Rosa, aberto diariamente das 7h às 18h. Este parque desempenha um papel

fundamental na arborização de Trindade, sendo responsável pela produção de



mudas

Figura

2. Vista do Parque Lara Guimarães

Fonte: Google Maps (2025).

de diversas espécies nativas do Cerrado utilizadas em plantios urbanos e em ações de reflorestamento conduzidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. A coleta de dados referentes ao Parque Viveiro Municipal foi realizada durante o período de estágio desenvolvido no local, o que possibilitou acompanhamento direto das atividades de produção de mudas e manejo da vegetação. Durante esse processo, contou-se com o apoio de um funcionário da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que auxiliou na identificação das espécies e no acesso às informações técnicas

necessárias.

Essa vivência prática proporcionou maior precisão na identificação das espécies e contribuiu para a compreensão do funcionamento do viveiro e de sua importância para a arborização do município.

A identificação preliminar das espécies foi realizada com auxílio dos aplicativos Plantnet, iNaturalist e Google Lens, utilizados para comparação visual e suporte taxonômico.



Figura 3. Vista do Parque Municipal Dona Maria Pires Perillo

Fonte: Google Maps (2025).

Tipo de Estudo

O estudo adotou uma abordagem qualitativa e quantitativa, com foco no levantamento das espécies arbóreas presente nos parques urbanos de Trindade (GO), Parque Municipal Lara Guimarães e Parque Municipal Dona Maria Pires Perillo (Viveiro Municipal), bem como das espécies de mudas disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente para doação e plantio.

CrITÉRIOS de Inclusão e Exclusão

Foram incluídas no estudo as árvores localizadas no Parque Municipal Lara Guimarães e no Parque Municipal Dona Maria Pires Perillo (Viveiro Municipal), bem

como as mudas disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Trindade (GO) para doação e plantio urbano. Além disso, estabeleceu-se como critério de inclusão que os indivíduos arbóreos apresentassem altura mínima de 1,5 metro, garantindo a presença de características morfológicas suficientes para análise.

A identificação das espécies foi realizada por meio de observação direta e registro fotográfico, complementada com consultas em diferentes bases e ferramentas digitais, incluindo o Re flora – Herbário Virtual, o aplicativo Plantnet, Google Lens e iNaturalist.

As identificações obtidas por esses recursos foram posteriormente avaliadas por funcionários da Secretaria do Meio Ambiente de Trindade, assegurando maior precisão no processo.

Para a determinação taxonômica, foram considerados critérios morfológicos clássicos, como características de folhas (forma, filotaxia e margem), casca, flores, frutos, porte e demais estruturas visíveis que permitissem a classificação adequada das espécies.

Foram excluídos do estudo os indivíduos arbóreos que não apresentavam características identificáveis suficientes, como árvores muito jovens, com copa extremamente danificada ou com ausência de estruturas essenciais (folhas, flores ou frutos), impossibilitando a identificação taxonômica segura.

Também foram desconsideradas espécies que, mesmo após consulta ao Re flora – Herbário Virtual, aplicativo Plantnet, Google Lens e iNaturalist, não apresentaram informações confiáveis para classificação.

Além disso, foram excluídas árvores mortas ou em avançado estado de deterioração, indivíduos localizados em propriedades privadas e espécies recém plantadas com menos de 1,5 metro, que ainda não possuíam desenvolvimento suficiente para permitir identificação e inclusão na análise.

Procedimento para Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento de campo e pesquisa documental. Nos parques municipais, foi realizado o registro do número de árvores e a identificação das espécies presentes, utilizando uma planilha de campo

para anotar informações como localização, porte e frequência. Sempre que possível, também foram feitas fotografias para permitir a confirmação posterior da espécie (Figura 4).



Figura 4. Procedimento para coleta de dados, mediante fotografia por Smartphone. **Fonte:** Acervo das autoras (2025).

Na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, além do registro do número de árvores e da identificação das espécies presentes, realizou-se o levantamento das mudas disponíveis no viveiro municipal (Figura 5). Esse procedimento envolveu a consulta direta aos registros fornecidos pelo órgão e a observação *in loco* das espécies cultivadas. Os dados foram coletados durante o período de estágio de Meio Ambiente e Educação Ambiental das pesquisadoras.



Figura 5. Análise visual das mudas de espécies arbóreas disponíveis no Viveiro

Municipal. **Fonte:** Acervo das autoras (2025).

Posteriormente, os dados coletados nos parques selecionados foram comparados com as espécies cultivadas e distribuídas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Essa comparação teve como objetivo identificar correspondências, lacunas e verificar a adequação das espécies adotadas em relação às espécies nativas do Brasil.

Análise de Dados

A análise dos dados foi conduzida por meio de uma abordagem quantitativa e qualitativa. No âmbito quantitativo, procedeu-se ao levantamento do número total de árvores presentes nos parques estudados, bem como à quantificação das espécies identificadas em cada área. Os valores quantificados foram dispostos em planilha do Excel, versão 2019, para elaboração posterior de tabelas e gráficos.

Esses dados permitiram comparar a diversidade arbórea dos parques com o conjunto de mudas cultivadas e distribuídas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, possibilitando avaliar a correspondência entre as espécies utilizadas no plantio urbano e aquelas efetivamente presentes nas áreas públicas.

A análise qualitativa, por sua vez, envolveu a identificação da proporção de espécies nativas do Brasil em relação às exóticas, considerando sua representatividade e contribuição para a composição florística local. Por fim, os resultados foram interpretados à luz de estudos científicos sobre arborização urbana, da legislação ambiental vigente e das especificidades ecológicas do bioma Cerrado, a fim de contextualizar a adequação das espécies registradas às recomendações técnicas para o manejo e planejamento da arborização municipal.

Aspectos Éticos

Por não envolver seres humanos, animais ou coleta de dados pessoais, este estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados utilizados foram obtidos por meio de observação direta em áreas públicas e informações fornecidas por nossa orientadora do estágio na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Trindade (GO), sendo empregados exclusivamente para fins acadêmicos.

RESULTADOS

A partir dos dados apresentados, observa-se que o Parque Municipal Lara Guimarães possui um total de 398 árvores, distribuídos entre diferentes origens, sendo 171 provenientes da América do Sul, 149 especificamente nativas do Brasil e 227 classificadas como exóticas.

A composição florística apresentada evidencia a presença de diversas famílias botânicas, como Fabaceae, Arecaceae, Malvaceae e Bignoniaceae, demonstrando uma arborização heterogênea. Entre as espécies registradas, destacam-se as três de maior ocorrência: *Roystonea oleracea* (palmeira-imperial), com 156 indivíduos, *Schizolobium parahyba* (guapuruvu), com 130, e *Mangifera indica* (mangueira), com 13 indivíduos. Dessa forma, verifica-se que 42,9% das espécies são nativas e 57,0% são exóticas, evidenciando uma predominância de espécies não nativas na composição florística do parque (Quadro 1).

Quadro 1 – Espécies arbóreas identificadas no Parque Municipal Lara Guimarães.

Espécie:	Família:	Nome comum:	Ocorrência natural:	Frequência:
<i>Ceiba glaziovii</i>	Malvaceae	barriguda ou paineira branca	América do Sul	3
<i>Caesalpinia leiostachya</i>	Fabaceae	pau-ferro	Brasil	4
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Bignoniaceae	Ipê-rosa	América do Sul	9
<i>Amburana cearenses</i>	Fabaceae	cerejeira, cumaru-do ceará, imburana-de cheiro, umburana e cumaré	Brasil	1
<i>Caryota urens</i>	Arecaceae	Palmeira Rabo-de Peixe	Ásia	9

<i>Bischofia javanica</i>	Phyllanthaceae	Bischofia	Ásia	1
---------------------------	----------------	-----------	------	---

Joannesia princeps
 Euphorbiaceae

Andá-açu, fruta-de
 arara, cutieira e fruta-de
 cutia

Brasil 1

<i>Vernicia fordii tungue</i>	Euphorbiaceae	Árvore-de oleo-da-china	Ásia	1
<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Neem	Ásia	1
<i>Roystonea oleracea</i>	Arecaceae	Palmeira imperial	América Central	156
<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Siriguela	América do Sul	2
<i>Palaquium formosanum</i>	Sapotaceae	guta-percha	Ásia	2
<i>Erythrina crista-galli</i>	Fabaceae	Corticeira	América do Sul	2
<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	Árvore da chuva	América do Sul	1
<i>Butia capitata</i>	Arecaceae	Butiá	América do Sul	2
<i>Casimiroa edulis</i>	Rutaceae	sapota branca	América Central	1
<i>Dypsis lutescens</i>	Arecaceae	Palmeira Areca	África	2
<i>Phoenix roebelenii</i>	Arecaceae	Palmeira Phoenix	África	8
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Malvaceae	Embiruçu	Brasil	1
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Rutaceae	Pau-marfim	Brasil	1

<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	pitangueira	Brasil	1
<i>Malus domestica</i>	Rosaceae	Macieiras	Ásia	1
<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Lythraceae	resedá gigante	Ásia	1
<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	mogno brasileiro	Brasil	1
<i>Moquilea tomentosa</i>	Chrysobalanaceae		Brasil	1
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Mangueira	Ásia	13

Cedrela fissilis cedro-cetim, cedro-rosa, cedro missioneiro Brasil 2
Meliaceae

<i>Hura crepitans</i>	Euphorbiaceae	Açacu, Areeiro, Assacuzeiro, Ussacu, Caçacu, Guaçacu	Brasil	1
<i>Handroanthus albus</i>	Bignoniaceae	ipê-amarelo	Brasil	1
<i>Inga edulis</i>	Fabaceae	Ingá-cipó	América do Sul	1
<i>Plinia trunciflora</i>	Myrtaceae	jabuticabeira	Brasil	1
<i>Caesalpinia tinctoria</i>	Fabaceae	falso pau brasil	América do Sul	1
<i>Lagerstroemia indica</i>	Lythraceae	Resedá	Ásia	10
<i>Schizolobium Parahyba</i>	Fabaceae	guapuruvu	Brasil	130
<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	flamboyant	África	2
<i>Toona ciliata</i>	Meliaceae	Cedro australiano	Oceania	1

<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	Jamelão	Ásia	1
<i>Leucaena leucocephala</i>	Fabaceae	Leucena	América Central	2
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaceae	Jacarandá Mimoso	América do Sul	1
<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	sete-copas	Ásia	4
<i>Bauhinia forficata</i>	Fabaceae	pata-de-vaca	Ásia	5
<i>Pachira aquatica</i>	Bombacaceae	munguba	América Central	2
<i>Ligustrum-lucidum</i>	Oleaceae	Ligustro	Ásia	1
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	goiabeira	América do Sul	1
<i>Morus nigra</i>	Moraceae	Amoreira	Ásia	1
<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Jatobá	América do Sul	1

Fonte: Elaboração própria (2025).



Gráfico 1 – Frequência (%) das espécies arbóreas conforme sua ocorrência natural. **Fonte:** Re flora - **Herbário Virtual**. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/> Acesso em 13 de abril de 2025.

Por outro lado, no Viveiro Municipal, onde foram contabilizados 103 indivíduos arbóreos, observou-se a presença de 47 espécies distribuídas em diferentes origens, sendo 47 originárias da América do Sul, 21 especificamente nativas do Brasil e 34 classificadas como exóticas, resultando em um predomínio expressivo de espécies nativas (69%) em relação às exóticas (33%).

A análise detalhada apresentada no Quadro 2 evidencia que a composição florística do viveiro abrange famílias como Fabaceae, Arecaceae, Bignoniaceae, Meliaceae e Anacardiaceae, refletindo uma diversidade importante para programas de restauração e plantios urbanos. Entre as espécies registradas, destacam-se as de maior frequência: *Mauritia flexuosa* (buriti), com 14 indivíduos, seguida por *Cecropia pachystachya* (embaúba), com 9 indivíduos, e *Syzygium cumini* (jamelão) e *Handroanthus albus* (ipê-amarelo), ambas com 8 indivíduos.

De acordo com as observações realizadas durante a visita, verificou-se que muitas das mudas presentes no viveiro correspondem às mesmas espécies encontradas no Parque Municipal Lara Guimarães, variando apenas em quantidade. Isso ocorre porque o viveiro mantém um fluxo contínuo de produção, doação e reposição de mudas utilizadas tanto pela comunidade quanto pela própria prefeitura, reforçando o papel do viveiro como importante fornecedor de material vegetal para a arborização local.

Quadro 2 - Espécies arbóreas identificadas no Viveiro Municipal de Trindade-GO.

Espécie:	Família	Nome comúm:	Ocorrênc ia Natural:	Frequência :
<i>Terminalia catappa</i>	Combrataceae	Sete Copas, Chapéu-d e Sol, Amendoei ra da-Praia, Árvore-de Anoz, Castanholeir a,	Ásia	1

		Guarda-Sol, Caroço, Figueira-da Índia		
<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Cedro	América do Sul	3
<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	Jamelão, Jambolão, Azeitona-do Nordeste, Jambuí, Guapê	Ásia	8
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Goiabeira	América	1
<i>Mauritia flexuosa</i>	Arecaceae	Buriti	América do Sul	14
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Pé de Manga, Mangueira	Ásia	8
<i>Cecropia pachystachya</i>	Urticaceae	Embaúba	Brasil	9
<i>Ficus doliaria</i>	Moraceae	Gameleira	Brasil	1
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaceae	Jacarandá	América do Sul	6
<i>Croton urucurana</i>	Euforbiaceae	Sangra D'Água	Brasil	1
<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Jatobá	América do Sul	3
<i>Spondias dulcis</i>	Anacardiaceae	Cajamanga	Oceania	1
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Fabaceae	Tamboril, Orelha de Macaco	América do Sul	2

langsdorffii Fabaceae Copaíba ou

Copaifera

Pau-de-Óleo Brasil 2

<i>Satakentia liukuensis</i>	Arecaceae	Palmeira Satake	Ásia	4
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	Mogno Africano	Africa	2
<i>Euterpe edulis</i>	Arecaceae	Palmeira Juçara	Brasil	1
<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Ipê-Rosa	América do norte	7
<i>Senna siamea</i>	Fabaceae	Cássia-de sião	Ásia	1
<i>Genipapo americana</i>	Rubiaceae	Jenipapeiro	América do Sul	6
<i>Albizia Julibrissin</i>	Fabaceae	Acácia-da seda, Chuva de-seda, Mimosa	Ásia	1
<i>Ingá edulis</i>	Fabaceae	Ingazeiro, Angazeiro	América do Sul	3
<i>Handroanthus albus</i>	Bignoniaceae	Ipê	América do Sul	8
<i>Dipteryx alata</i>	Fabaceae	Baruzeiro	América do Sul	2
<i>Sterculia apetala</i>	Fabaceae	Manduvi, Chichá, Xixá	Brasil	1
<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	Oiti	Brasil	2
<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Ciriguela	Brasil	2
<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Flamboyant	Africa	1
<i>Schizolobium</i>	Fabaceae	Guapuruvu	Brasil	2

<i>Parahyba</i>				
-----------------	--	--	--	--



Gráfico 2 – Frequência (%) das espécies arbóreas conforme sua ocorrência natural. **Fonte:** Reflora - **Herbário Virtual**. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/> Acesso em 13 de abril de 2025.

DISCUSSÃO

A arborização urbana tem sido reconhecida como um componente essencial da qualidade ambiental das cidades, desempenhando funções ecológicas, sociais e estéticas que contribuem diretamente para o bem-estar da população.

Segundo Silva e Pereira (2018), a composição florística de áreas verdes urbanas influencia diretamente a provisão de serviços ecossistêmicos, como regulação microclimática, sombreamento, infiltração de água e suporte à biodiversidade.

A análise dos parques estudados, Parque Municipal Lara Guimarães e Viveiro Municipal de Trindade-GO, permitiu compreender como a distribuição de espécies nativas e exóticas, sua frequência e seu histórico de introdução refletem processos de manejo, decisões paisagísticas, intervenções humanas passadas e características ecológicas regionais. A partir desses elementos, torna-se possível

interpretar o papel dessas áreas no contexto do Cerrado e seus desdobramentos para a sustentabilidade da arborização urbana no município.

No Parque Municipal Lara Guimarães observou-se um total de 398 indivíduos distribuídos entre diferentes espécies, com predominância notável de espécies exóticas (57%). Áreas urbanas frequentemente apresentam alta proporção de espécies introduzidas devido a critérios estéticos, facilidade de aquisição em viveiros comerciais, resistência ao estresse urbano e preferência histórica por espécies ornamentais.

A abundância de *Roystonea oleracea*, com 156 indivíduos, representa um exemplo clássico desse padrão. Palavras imperiais, amplamente usadas no paisagismo brasileiro desde o período colonial, continuam sendo escolhidas por seu porte uniforme, estética imponente e adaptação a espaços abertos. No entanto, embora amplamente ornamentais, são espécies sem relação ecológica direta com a fauna local, contribuindo pouco para interações importantes, como polinização ou alimentação da fauna nativa, conforme descrevem Silva e Oliveira (2021).

Outra espécie abundante no parque é *Schizolobium parahyba* (guapuruvu), com 130 indivíduos. Embora seja uma espécie brasileira, sua frequência elevada indica plantio massivo em algum período específico.

Dias (2015) ressalta que a arborização urbana muitas vezes sofre monocultivo accidental quando a administração municipal, em determinado período, prioriza uma única espécie por disponibilidade ou crescimento rápido, características do guapuruvu. Essa concentração, apesar de envolver uma espécie nativa, também pode representar riscos ecológicos, como aumento da susceptibilidade a pragas específicas e redução da heterogeneidade estrutural, importante para abrigar diferentes formas de vida.

A presença de *Mangifera indica* (mangueira), com 13 exemplares, e de espécies ornamentais como *Lagerstroemia indica* (resedá) e *Phoenix roebelenii*, reforça o caráter misto e pouco homogêneo da arborização. Estas espécies exóticas, embora comuns em áreas urbanas, tendem a competir com plantas nativas por espaço, luz e recursos, podendo alterar processos ecológicos locais (Myers et al., 2000). Ao mesmo tempo, seu plantio reflete escolhas humanas orientadas pela estética e tradição cultural, mais do que por critérios ecológicos.

Em contrapartida, observou-se a presença de espécies nativas importantes, como *Handroanthus heptaphyllus* (ipê-rosa) e *Caesalpinia leiostachya* (pau-ferro), porém em menor frequência em comparação às exóticas predominantes. Segundo Silva e Oliveira (2021), a baixa representatividade de nativas em áreas urbanas é um fenômeno amplamente relatado na literatura e está associada à substituição histórica da vegetação original por espécies ornamentais importadas. Tal prática reduz a conectividade ecológica entre fragmentos naturais e limita o potencial regenerativo da flora local.

Ao avaliar o Viveiro Municipal de Trindade-GO, verificou-se uma composição significativamente distinta da encontrada no parque, com predominância de espécies nativas (69%). Esse dado demonstra que o viveiro cumpre um papel essencial na conservação da flora regional, ao produzir e distribuir mudas adaptadas ao Cerrado. Entre as espécies mais frequentes destacam-se *Mauritia flexuosa* (buriti), com 14 indivíduos, *Cecropia pachystachya* (embaúba), com 9, e *Handroanthus albus* (ipê amarelo), com 8. A predominância de nativas alinhadas ao bioma Cerrado é coerente com recomendações de gestão ambiental que priorizam espécies que mantêm interações ecológicas funcionais com fauna local (SILVA; OLIVEIRA, 2021).

O elevado número de *Mauritia flexuosa* (buriti) é ecologicamente significativo, pois se trata de uma espécie-chave do Cerrado úmido, associada a veredas e áreas alagadas. Sua presença no viveiro indica iniciativas importantes para reflorestamento de áreas ripárias e projetos ambientais que valorizam serviços ecossistêmicos como proteção de nascentes e recarga hídrica. Similarmente, a embaúba (*Cecropia pachystachya*) é espécie pioneira, fundamental para processos de regeneração natural. Sua alta produção no viveiro sugere um foco municipal em restauração ecológica, condizente com o fato de Goiás conter nascentes de grandes bacias hidrográficas (Sano et al., 2008).

Ao comparar parque e viveiro, percebe-se um contraste claro em relação aos objetivos e ao estado de conservação. Enquanto o parque apresenta forte influência de arborização ornamental tradicional, com maior presença de exóticas e plantios massivos, o viveiro se mostra ecologicamente orientado, ofertando diversidade de nativas essenciais para o Cerrado. Esse contraste reflete dois momentos distintos da gestão ambiental municipal: um período anterior, marcado por critérios estéticos e pouco ecológicos, e uma fase atual, mais alinhada às recomendações de

sustentabilidade urbana.

Ecologicamente, os dados indicam que a arborização do Parque Lara Guimarães precisaria passar por ações de manejo, especialmente voltadas à substituição gradual de espécies exóticas invasoras ou pouco funcionais, por nativas mais adequadas ao ambiente urbano e ao bioma Cerrado. Esse processo deve ocorrer de forma lenta e planejada, evitando prejuízos à sombra urbana e mantendo a funcionalidade ecológica durante a transição. Além disso, o plantio diversificado de nativas, como ipês, jatobá, embaúba, copaíba e buriti, pode fortalecer a resiliência ecológica da arborização diante de mudanças climáticas e eventos extremos, que têm se tornado mais frequentes no Centro-Oeste.

A predominância de exóticas no parque também pode estar associada à fragmentação urbana e ao distúrbio ambiental citados na literatura. Myers et al. (2000) explicam que ambientes alterados favorecem espécies oportunistas e tolerantes, muitas vezes exóticas, enquanto prejudicam nativas mais sensíveis. Assim, o parque pode estar refletindo décadas de intervenção humana e escolhas de plantio que não consideraram o bioma original. Ao mesmo tempo, o viveiro, com sua alta proporção de nativas, representa um importante instrumento de reversão desse processo.

De forma geral, a análise integrada dos resultados evidencia que o Parque Lara Guimarães, apesar de representar um espaço verde consolidado e de grande valor social, necessita de ações de manejo ecológico para aproximar sua composição florística da biodiversidade regional. Já o Viveiro Municipal demonstra grande potencial como agente de conservação, reforçando a produção e distribuição de espécies nativas e contribuindo diretamente para a construção de uma arborização urbana mais sustentável e alinhada ao Cerrado goiano. Esses dois ambientes, quando articulados, podem fortalecer significativamente a gestão ambiental municipal, possibilitando políticas mais eficazes de reflorestamento urbano, educação ambiental e restauração ecológica.

CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos durante o levantamento realizado no Parque Municipal Lara Guimarães e no Viveiro Municipal de Trindade, é possível constatar

que o município apresenta um nível considerável de organização e direcionamento em relação à arborização urbana. A predominância de espécies nativas no viveiro, em comparação ao parque, demonstra que existe uma preocupação crescente com a conservação da flora regional e com a adoção de práticas que valorizem o bioma Cerrado, contribuindo para a sustentabilidade ecológica da cidade. Esse aspecto evidencia avanços importantes, sobretudo por se tratar de um bioma que, apesar de sua enorme diversidade e importância ambiental, vem sofrendo intensos processos de degradação.

Apesar disso, a presença de espécies exóticas tanto no parque quanto no viveiro revela que ainda há desafios a serem superados. O uso contínuo de espécies não nativas, embora comum em muitas cidades brasileiras por questões estéticas ou de disponibilidade comercial, pode ocasionar desequilíbrios ecológicos, como a redução da biodiversidade, a competição com espécies locais e a alteração da fauna associada. Além disso, espécies inadequadas ao ambiente urbano podem gerar problemas estruturais, como danos a calçadas, interferências em redes elétricas e custos adicionais de manutenção, fatores que evidenciam a necessidade de um planejamento criterioso.

Outro ponto relevante observado durante a pesquisa foi a correspondência entre as espécies produzidas e distribuídas pelo viveiro e aquelas encontradas no parque, variando principalmente em quantidade. Essa constatação sugere que o viveiro exerce influência direta sobre a composição arbórea dos espaços urbanos e, portanto, desempenha papel estratégico no direcionamento das políticas de arborização. Isso reforça ainda mais a relevância de um manejo adequado, baseado em critérios técnicos que contemplem não apenas a disponibilidade das espécies, mas também seu comportamento, suas demandas ecológicas e sua adaptação ao ambiente urbano.

Dessa forma, conclui-se que o município de Trindade se encontra em um caminho positivo no que diz respeito ao planejamento da arborização urbana. No entanto, para que os benefícios ambientais, sociais e paisagísticos proporcionados pelas árvores sejam plenamente alcançados, é fundamental que haja um aprimoramento contínuo das ações públicas. Isso inclui a ampliação do uso de espécies nativas, especialmente do bioma Cerrado, o fortalecimento das práticas de educação ambiental, a capacitação de equipes responsáveis pelo plantio e

manutenção, bem como a elaboração de diretrizes mais rigorosas para orientar futuras intervenções e reflorestamentos.

REFERÊNCIAS

BERNARDY, Katieli; MENDES, Luana K.; SCHWEIG, Silvia; COPATTI, Carlos Eduardo.

O impacto de plantas exóticas para a biodiversidade e meio ambiente. Santa Cruz do Sul: UNICRUZ, 2011. Disponível em:

<https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais2011/saude/O%20IMPACTO%20DE%20PLANTAS%20EX%C3%83%E2%80%99CTI%20CAS%20PARA%20A%20BIODIVERSIDADE%20E%20MEIO%20AMBIENTE.pdf>.

Acesso em: 22 de abril de 2025.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 10. ed. São Paulo: Gaia, 2022. Disponível em:

<https://genebaldo.com.br/educacao-ambiental-principios-e-praticas-3/>.
genebaldo.com.br

Acesso em: 1 de março de 2025.

FERREIRA, Leandro. Participação comunitária na arborização urbana: aspectos sociais e ambientais. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 12, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319023670>.

Acesso em: 13 de março de 2025.

GOOGLE.

Google Lens – Ferramenta de identificação visual. Disponível em: <https://lens.google>. Acesso em: 25 de abril de 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. Inventário da oferta turística de Trindade – GO. Goiânia: Secretaria de Turismo, Cultura e Esporte do Estado de Goiás, 2020.

Disponível em: <https://goias.gov.br/turismo/wp-content/uploads/sites/4/2020/10/TrindadeGeral-9b6.pdf>.

Acesso em: 19 de abril de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Goiás: perfil das cidades. Cidades @ IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/trindade/panorama> Acesso em: 03 de abril de 2025.

iNATURALIST.

iNaturalist – Rede global de identificação de espécies. Disponível em: <https://www.inaturalist.org>. Acesso em: 29 de abril de 2025.

MYERS, Norman et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, p. 853–858, 2000. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/35002501>. Acesso em: 17 de março de 2025.

PLANTNET.

PlantNet – Identificação de plantas. Disponível em: <https://plantnet.org>. Acesso em: 05 de maio de 2025.

Reflora - Herbário Virtual. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>. Acesso em: 13 de abril de 2025.

SANO, Sueli Matiko; ALMEIDA, Semíramis Pedrosa de; RIBEIRO, José Felipe (org.).

Cerrado: Ecologia e Flora. Vol. 1 (e 2). Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/570911>. Acesso em: 8 de abril de 2025.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. *Planejamento ambiental urbano: conceitos, métodos e práticas*. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SILVA, Edson; PEREIRA, José Cláudio. Conflitos entre arborização urbana e infraestrutura: uma revisão. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 13, n. 2, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/330889726>.

Acesso em: 5 de março de 2025.

SILVA, José do Carmo. Funções ecológicas do Cerrado na regulação hídrica.

Cadernos de Ciência & Tecnologia, v. 16, n. 3, 1999. Disponível em:

<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9008>. Acesso em: 25 de março de 2025.

SILVA, Mariana; OLIVEIRA, Ricardo. Espécies nativas e sua importância na

arborização urbana. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 16, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Oliveira-22>.

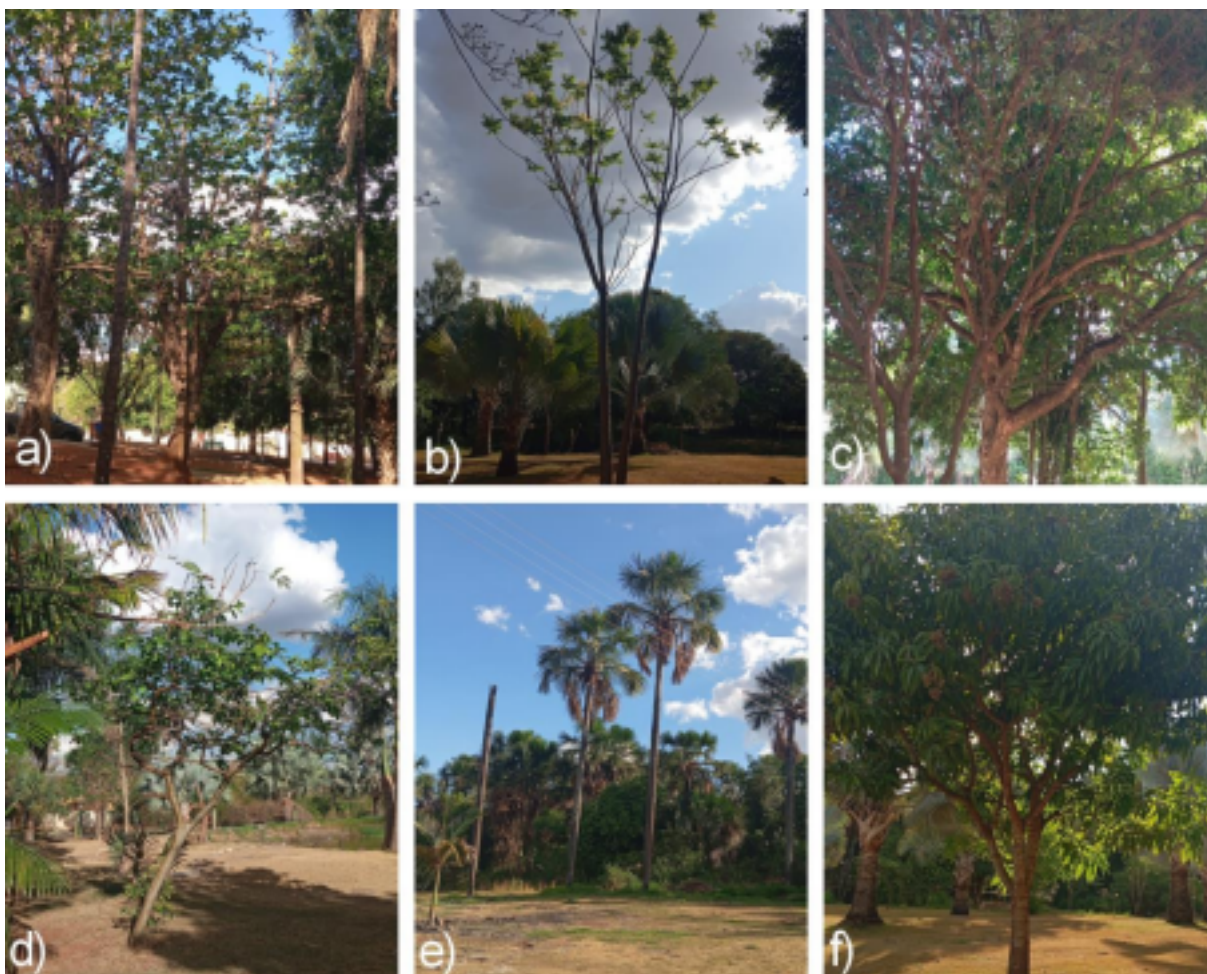
Acesso em: 16 de março de 2025.

SOUZA, C. R.; LIMA, S. C. As veredas e sua importância ecológica no Cerrado.

Boletim Goiano de Geografia, v. 28, n. 1, p. 9–23, 2008. Disponível em:

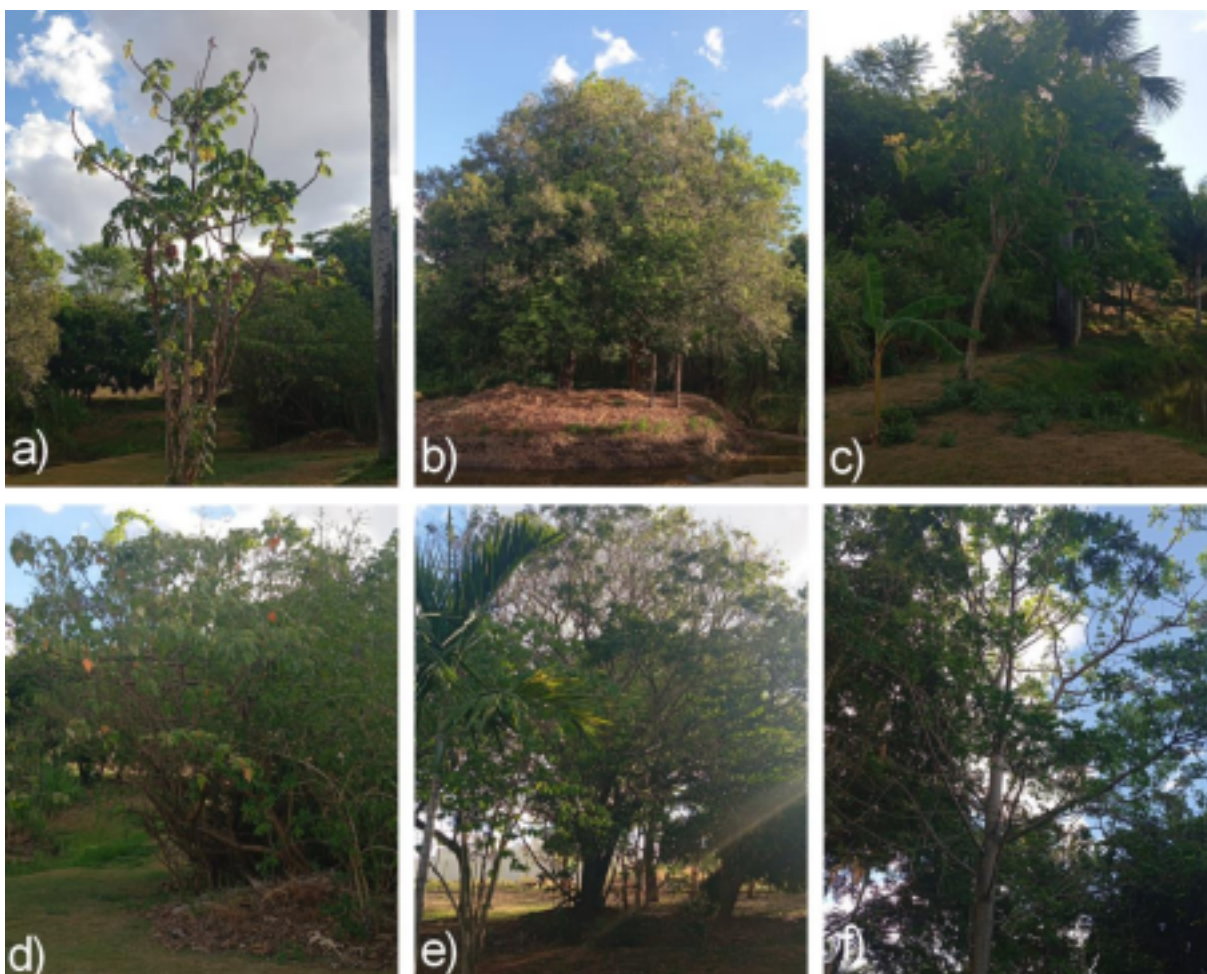
<https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/4183/3677>. Acesso em: 18 de abril de 2025.

ANEXOS



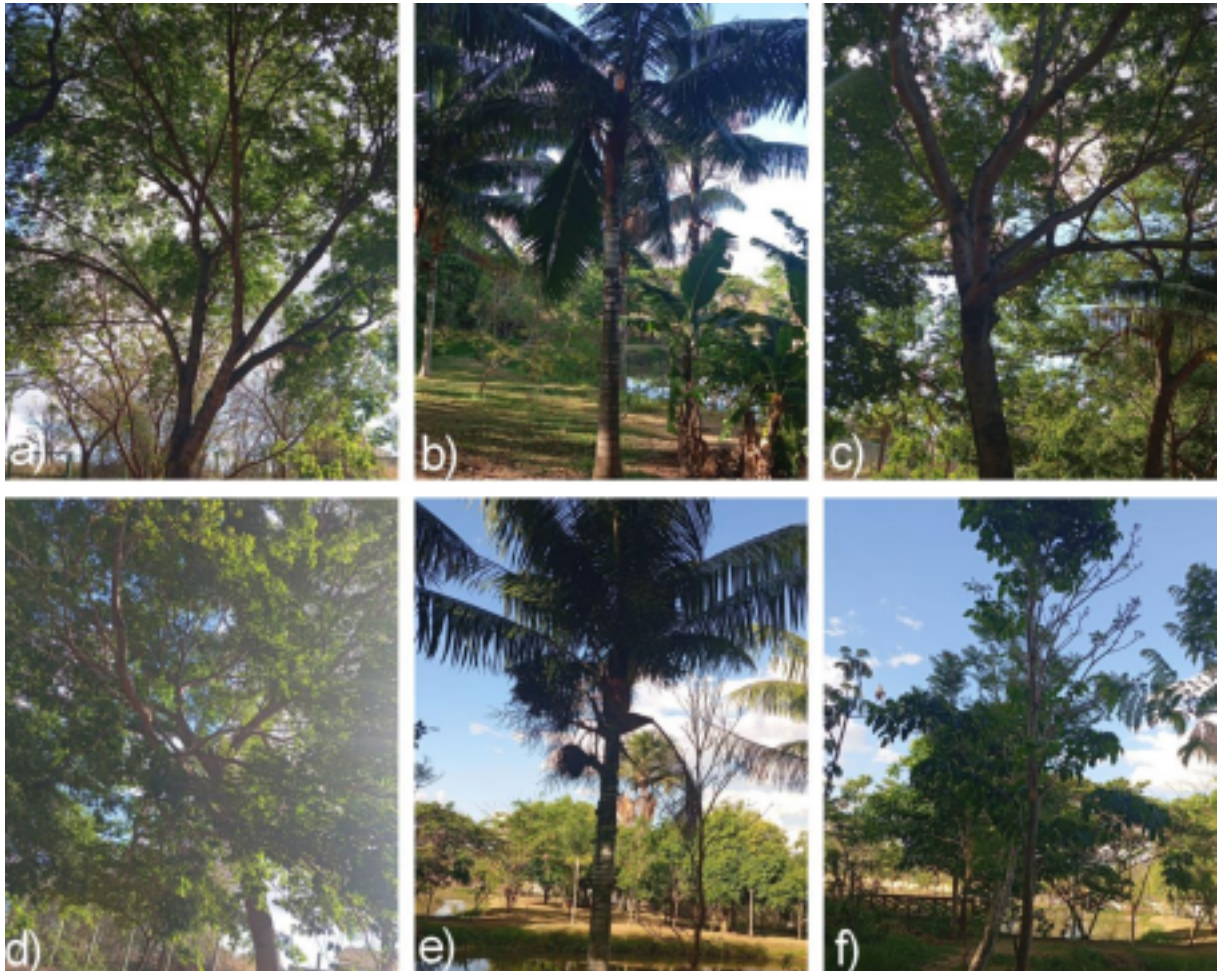
ANEXO 1 - Espécies registradas do Viveiro Municipal. a) Sete Copas (*Terminalia catappa*), b) Cedro (*Cedrela odorata* L.), c) Jamelão (*Syzygium cumini*), d) Goiabeira (*Psidium guajava* L.) e) Buriti (*Mauritia flexuosa*), f) Mangueira (*Mangifera indica*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



Anexo 2 - Espécies registradas do Viveiro Municipal. a) . Embaúba (*Cecropia pachystachya*), b) Gameleira (*Ficus doliaria*), c) Jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*), d) Sangra D'Água (*Croton urucurana*), e) Jatobá (*Hymenaea courbaril*), f) Cajamanga (*Spondias dulcis*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025)



Anexo 3 - Espécies registradas do Viveiro Municipal. a) Tamboril (*Enterolobium cyclocarpu*), b) Mogno Africano (*Khaya senegalensis*), d) Copaíba, (*Copaifera langsdorffii*), e) Palmeira-Juçara (*Euterpe edulis*), f) Ipê-rosa (*Tabebuia rósea*). **Fonte:** Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



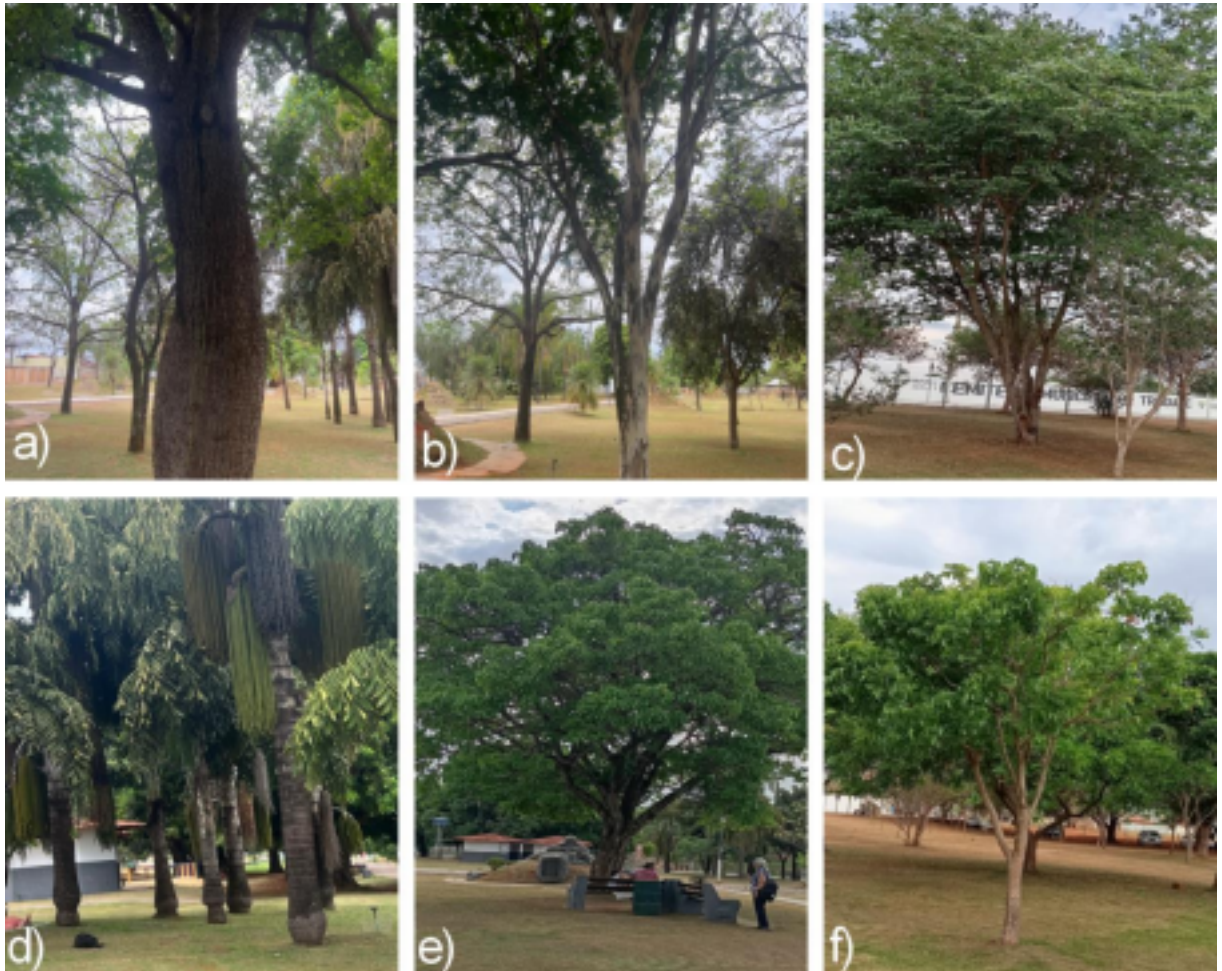
Anexo 4 - Espécies registradas do Viveiro Municipal. a) Cássia-de-sião (*Senna siamea*), b) Jenipapeiro (*Genipapo americana*), c) Ingazeiro (*Ingá edulis*), d) Ipê amarelo (*Handroanthus albus*), e) Baruzeiro (*Dipteryx alata*), f) Manduvi (*Sterculia apetala*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



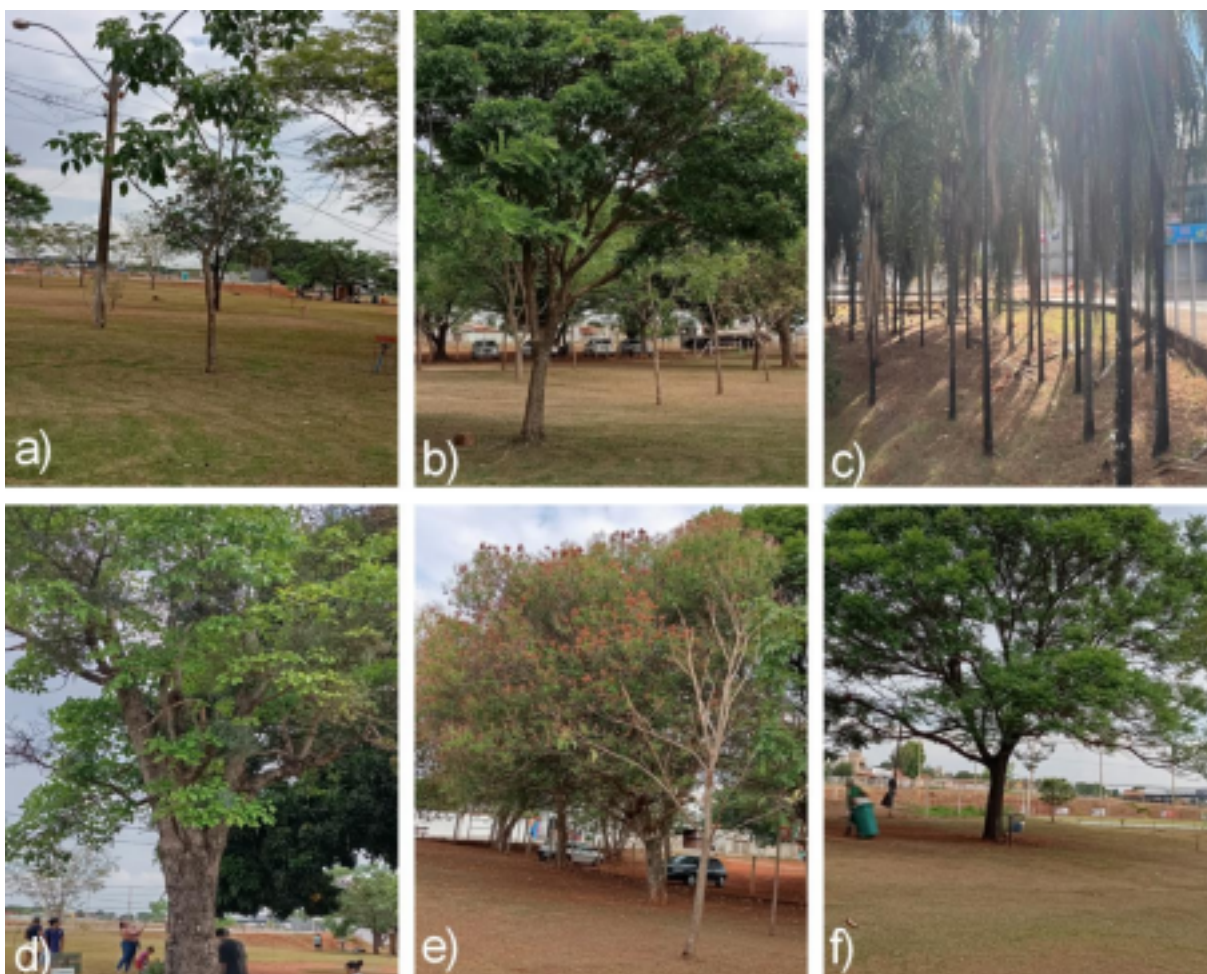
Anexo 5 - Espécies registradas do Viveiro Municipal. a) Oiti (*Licania tomentosa*), b) Ciriguela (*Spondias purpurea*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



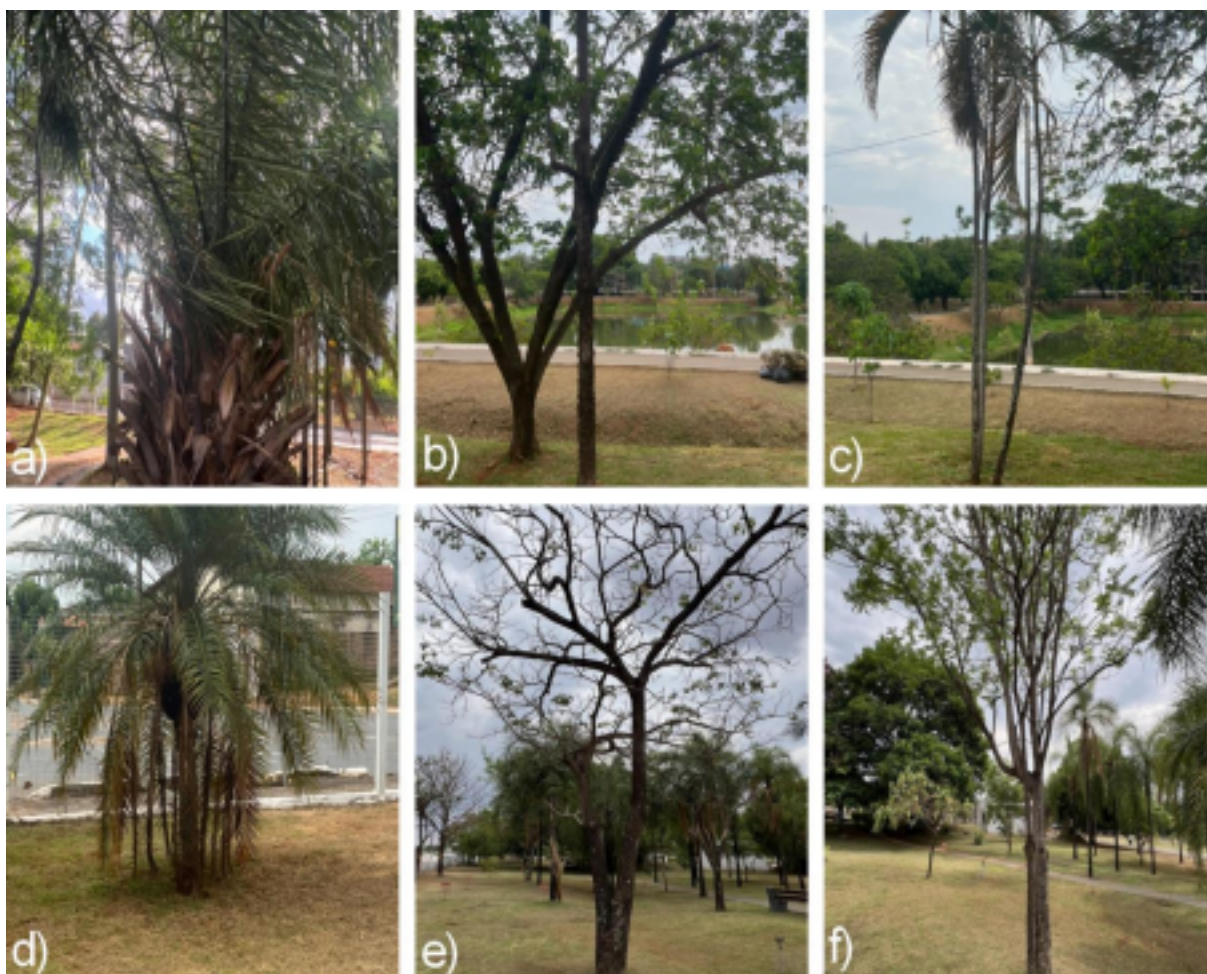
Anexo 6 - Espécies registradas do Parque Lara Guimarães a) Barriguda/Paineira Branca (*Ceiba glaziovii*), b) Pau-ferro (*Caesalpinia leiostachya*), c) Umburana (*Amburana cearensis*), d) Palmeira Rabo-de-peixe (*Caryota urens*), e) Bischofia (*Bischofia javanica*), f) Andá-açu (*Joannesia princeps*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



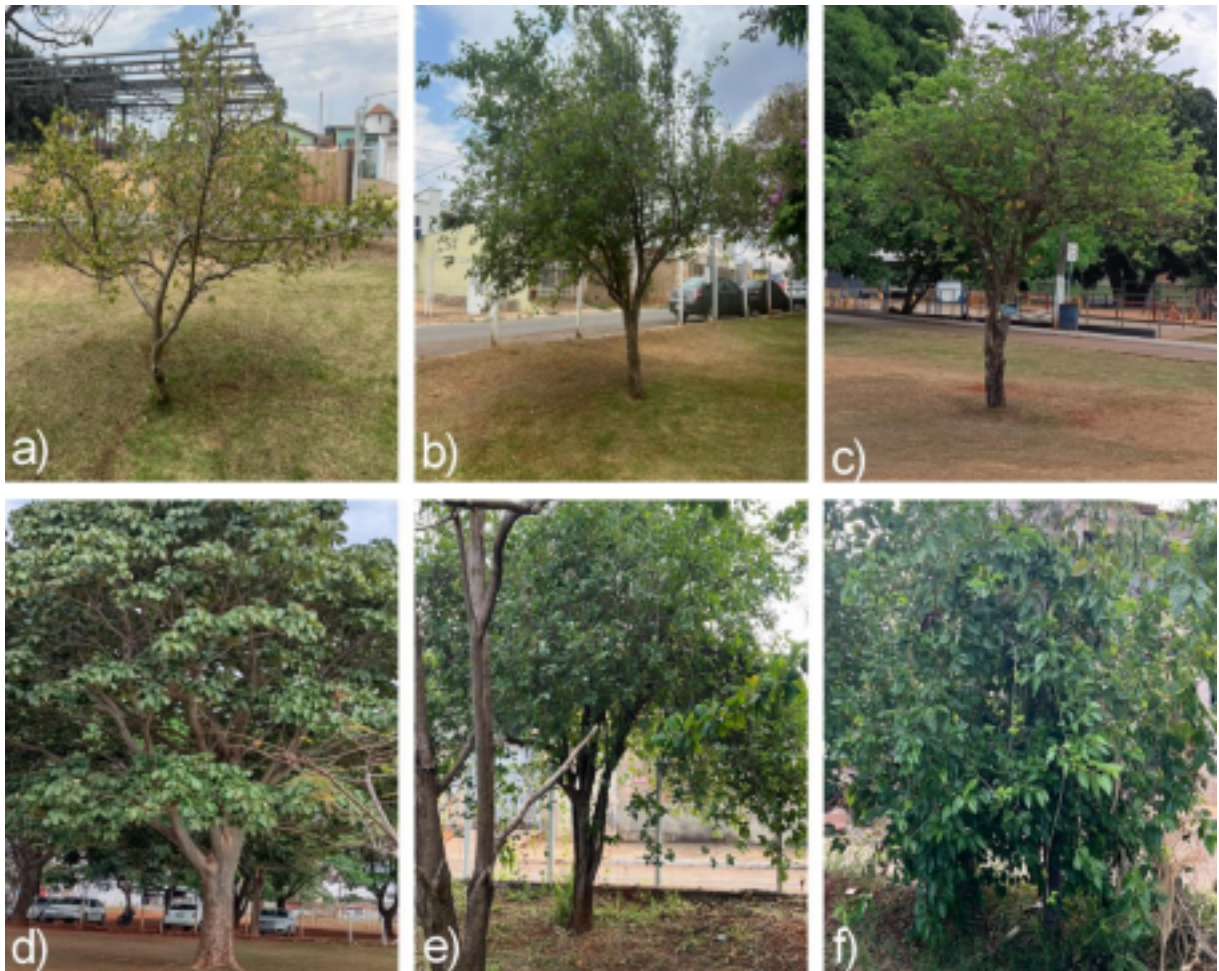
Anexo 7 - Espécies registradas do Parque Lara Guimarães a) Árvore-do-óleo-da Índia (*Vernicia fordii* - *tungue*), b) Neem (*Azadirachta indica*), c) Palmeira imperial (*Rystonea olercea*), d) Guta-percha (*Palaquium formosanum*), e) Corticeira (*Erythrina crista-galli*), f) Árvore da chuva (*Samanea saman*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



Anexo 8 - Espécies registradas do Parque Lara Guimarães a) Butiá (*Butia capitata*) b) Sapota branca (*Casimiroa edulis*), c) Palmeira areca (*Dypsis lutescens*), d) Palmeira phoenix (*Phoenix roebelenii*), e) Embiruçu (*Pseudobombax grandiflorum*), f) Pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).



Anexo 9 - Espécies registradas do Parque Lara Guimarães a) Pitangueira (*Eugenia uniflora* L.), b) Macieira (*Malus doméstica*), c) Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), d) Munguba (*Pachira aquatica*), e) Ligustro (*Ligustrum-lucidum*), f) Amoreira (*Morus nigra*).

Fonte: Acervo pessoal das pesquisadoras (2025).