

INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES
BACHARELADO EM AGRONOMIA
CÉSAR AUGUSTO GONÇALVES DO AMARAL

CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA E LEVANTAMENTO
FLORÍSTICO DE ÁREAS VERDES

CERES – GO
2026

CÉSAR AUGUSTO GONÇALVES DO AMARAL

**CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA E LEVANTAMENTO
FLORÍSTICO DE ÁREAS VERDES**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Agronomia do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Agronomia, sob orientação da Profa. Dra. Luciana Borges e Silva.

**CERES – GO
2026**

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

A485c Amaral, César Augusto Gonçalves do
CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA E LEVANTAMENTO
FLORÍSTICO DE ÁREAS VERDES / César Augusto Gonçalves
do Amaral. Ceres 2026.

28f. il.

Orientadora: Prof^a. Dra. Luciana Borges e Silva.
Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0320021 -
Bacharelado em Agronomia - Ceres (Campus Ceres).

1. Áreas verdes públicas. 2. Planejamento paisagístico. 3.
Nativas. 4. Paisagismo. I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base na dispostona Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

César Augusto Gonçalves do Amaral

Matrícula:

2021103200240049

Título do trabalho:

CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA E LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE ÁREAS VERDES

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 25 / 06 / 2026

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente
gov.br CESAR AUGUSTO GONCALVES DO AMARAL
Data: 19/06/2026 17:27:44-0300
verifique em <https://validar.it.gov.br>

CERES, GOIÁS 19 / 06 / 2026
Local Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCIANA BORGES E SILVA
Data: 23/06/2026 18:22:29-0300
verifique em <https://validar.it.gov.br>

ANEXO IV - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) vinte e oito dia(s) do mês de maio do ano de dois mil e vinte e seis, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) César Augusto Gonçalves do Amend, do Curso de Agronomia, matrícula 2021103200240049, cujo título é "Caracterização paisagística e levantamento florístico de áreas verdes". A defesa iniciou-se às 14 horas e 22 minutos, finalizando-se às 16 horas e 56 minutos. A banca examinadora considerou o trabalho aprovado com média 8,5 no trabalho escrito, média 9,4 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final 9,0 de **pontos**, estando o(a) estudante apto para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

Luciana Borges Silva

Assinatura Presidente da Banca

Natália S. de Menezes

Assinatura Membro 1 Banca Examinadora

Elias Emanuel S. Lot

Assinatura Membro 2 Banca Examinadora

Dedico esse trabalho à toda minha família, que me ensinaram com amor o significado da perseverança e honestidade; aos amigos e professores que me acompanharam por todo esse tempo, compartilhando conhecimentos e conquistas.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por estar presente em todos os momentos da minha caminhada, me dando força, sabedoria e coragem para seguir em frente. Nos momentos de dificuldade, foi nele que encontrei apoio para não desistir e continuar acreditando que seria possível chegar até aqui.

Agradeço, de forma muito especial, à minha orientadora e professora, Dra. Luciana Borges e Silva, pela paciência, dedicação e por todos os ensinamentos compartilhados ao longo desse processo. Sua orientação foi essencial para a realização deste trabalho e teve grande importância na minha formação acadêmica e pessoal.

Ao Instituto Federal Goiano-Campus Ceres, deixo meu sincero agradecimento por toda a estrutura, suporte e oportunidades oferecidas durante essa trajetória, contribuindo diretamente para o meu aprendizado e crescimento.

À minha mãe Letícia Moreira do Amaral, meus avós Dalmi do Amaral e Vera Lucia Moreira do Amaral, minha eterna gratidão por todo o apoio, amor e incentivo. Vocês foram fundamentais em cada etapa dessa jornada, sempre acreditando em mim, mesmo quando eu duvidava, e me dando forças para continuar.

À minha namorada, Isabella Vinhal Santana Cordeiro, agradeço pelo carinho, pela paciência e por estar ao meu lado em todos os momentos. Seu apoio foi essencial para que eu mantivesse o foco e a motivação ao longo dessa caminhada.

Por fim, aos meus amigos, Camilly Eduarda Braz Dias, Douglas Vinicius Braz Dias, Matheus Dias Teixeira, Richard Alexandre Libério da Silva, Sara Marques dos Anjos e Sinval Fernandes de Lima Filho, que compartilharam comigo essa fase tão importante da vida. Obrigado pelo companheirismo, pelas conversas, pelo apoio e por tornarem tudo mais leve durante esse percurso.

"Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar."

Josué 1:9

RESUMO

A distribuição estratégica de áreas verdes é ferramenta imprescindível para a mitigação de impactos ambientais negativos e para a promoção da saúde pública, estabelecendo-se como um pilar indispensável na busca pela sustentabilidade e pela qualidade de vida das populações contemporâneas. Elementos como design urbano, presença de vegetação e infraestrutura adequada influenciam significativamente na qualidade ambiental das praças e no bem-estar dos frequentadores. Além disso, estudos recentes destacam os múltiplos benefícios da arborização urbana, incluindo impactos positivos na saúde humana e na regulação ambiental. Assim, realizou-se o estudo do levantamento das espécies utilizadas na composição de praças e parques de cidades do Vale do São Patrício. As ferramentas utilizadas para o estudo permitem uma análise precisa da distribuição e características desses espaços, possibilitando a identificação de áreas verdes e a avaliação da qualidade ambiental urbana. A metodologia empregada utilizou a interpretação de imagens de satélite e drone, combinada com literatura especializada e parâmetros quantitativos como o índice Margalef e Shannon para a mensuração de riqueza de espécies utilizadas. A composição florística das áreas verdes apresentou predominância de espécies exóticas, com destaque para a *Dietes iridioides*, sendo a espécie mais frequente, com frequência absoluta de 44 indivíduos e frequência relativa de 19%. Recomenda-se a inserção de espécies nativas que contribuam para a manutenção do equilíbrio ambiental, fortalecendo as interações ecológicas entre a fauna e a flora locais.

Palavras-chave: Conservação. Plantas nativas. Arborização urbana. Planejamento urbano.

ABSTRACT

The strategic distribution of green spaces is an essential tool for mitigating negative environmental impacts and promoting public health, establishing itself as a fundamental pillar in the pursuit of sustainability and quality of life in contemporary societies. Elements such as urban design, vegetation cover, and adequate infrastructure significantly influence the environmental quality of public squares and the well-being of their users. Furthermore, recent studies have highlighted the multiple benefits of urban tree cover, including positive effects on human health and environmental regulation. In this context, a survey was conducted to assess the plant species used in the composition of public squares and parks in municipalities within the Vale do São Patrício region. The tools employed in this study enabled a detailed analysis of the distribution and characteristics of these spaces, facilitating the identification of green areas and the evaluation of urban environmental quality. The methodology combined the interpretation of satellite and drone imagery with specialized literature and quantitative parameters, including the Margalef and Shannon diversity indices, to measure species richness. The floristic composition of the surveyed green spaces was characterized by a predominance of exotic species, with *Dietes iridioides* identified as the most frequent species, presenting an absolute frequency of 44 individuals and a relative frequency of 19%. The introduction of native species is recommended in order to support environmental balance and strengthen ecological interactions between local fauna and flora.

Keywords: Conservation. Native plant species. Urban tree management. Urban planning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa do Vale do São Patrício com destaque para as cidades escolhidas para o trabalho.	03
Figura 2 - Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa, município de Ipiranga de Goiás, Goiás.	07
Figura 3 - Espécies encontradas na Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa, município de Ipiranga de Goiás, Goiás.	08
Figura 4 - Rotatória Praça Tucum, município de Rubiataba, Goiás.	09
Figura 5 - Espécies encontradas na Rotatória Praça Tucum, município de Rubiataba, Goiás.	09
Figura 6 - Praça João Rodrigues Xavier, município de Rialma, Goiás.	10
Figura 7 - Espécies encontradas na Praça João Rodrigues Xavier, município de Rialma, Goiás.	11
Figura 8 - Praça da Bíblia, município de Nova Glória, Goiás.	12
Figura 9 - Espécies encontradas na Praça da Bíblia, município de Nova Glória, Goiás.	13
Figura 10 - Praça José Delotério Alves, município de Carmo do Rio Verde, Goiás.	14
Figura 11 - Espécies encontradas na Praça José Delotério Alves, município de Carmo do Rio Verde, Goiás.	15
Figura 12 – Proporção entre as famílias e o número de espécies encontradas em cada uma.	19
Figura 13 – Porcentagem dos hábitos das espécies encontradas.	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Nome e localização das praças utilizadas para o levantamento de espécies florísticas.	04
Tabela 2 – Parâmetros fitossociológicos calculados no levantamento florístico das praças em estudo.	06
Tabela 3 - Espécies identificadas na Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa em Ipiranga de Goiás, Goiás.	08
Tabela 4 - Espécies identificadas na Rotatória Praça Tucum em Rubiataba, Goiás.	10
Tabela 5 - Espécies identificadas na Praça João Rodrigues Xavier, município de Rialma, Goiás.	11
Tabela 6 - Espécies identificadas na Praça da Bíblia, município de Nova Glória, Goiás.	13
Tabela 7 - Espécies identificadas na Praça José Delotério Alves, município de Carmo do Rio Verde, Goiás.	16
Tabela 8 - Lista de famílias, espécies, nome vulgar, frequência absoluta, frequência relativa, hábito e origem das plantas levantadas no estudo.	17
Tabela 9 – Valores dos parâmetros de Riqueza de Espécies, Índice Margalef e Índice Shannon das praças em estudo.	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
2 MATERIAL e MÉTODOS	03
3 RESULTADOS e DISCUSSÕES	07
3.1. Ipiranga de Goiás	07
3.2. Rubiataba	08
3.3. Rialma	10
3.4. Nova Glória.....	12
3.5. Carmo do Rio Verde	14
4 CONCLUSÃO	24
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1 INTRODUÇÃO

A urbanização no Brasil ocorreu de maneira acelerada e sem o devido ordenamento, resultando em ocupações irregulares que promoveram um choque entre os espaços edificados e as áreas de vegetação. Essa situação comprometeu a elaboração de um planejamento eficaz voltado à integração entre o ambiente urbano e os espaços naturais (Oliveira *et al.*, 2013).

A presença de árvores em vias públicas, praças, parques e demais espaços urbanos é essencial para a qualidade de vida dos habitantes das cidades contemporâneas. Esses ambientes urbanos, como ruas e áreas de lazer, oferecem oportunidades de descanso, contemplação da natureza, desenvolvimento pessoal e fortalecimento das relações sociais. Com o objetivo de aprimorar a gestão das áreas verdes, tem-se recorrido à percepção dos moradores sobre os impactos positivos da arborização urbana adequada em diferentes regiões do Brasil (Da Silva Ferreira; Betânia Moreira Amador, 2013).

De acordo com Silva (2023), a presença de árvores em áreas urbanas proporciona uma série de benefícios ambientais e sociais à população, destacando-se a melhoria do conforto térmico e acústico, a oferta de sombra, a melhoria da qualidade do ar e a regulação do microclima. Além disso, a vegetação urbana contribui para o equilíbrio do ciclo hidrológico, reduzindo riscos de enchentes, e favorece a conservação da biodiversidade local, ao fornecer abrigo e recursos para diferentes espécies da fauna e da flora. Os benefícios essenciais da biofilia nos influenciam a conservar e restaurar os consideráveis elementos naturais que já existem e encontrar novas maneiras de trazer a natureza para o meio urbano (Xue *et al.*, 2019).

Estudos apontam que parques, arborização viária e outras áreas verdes contribuem significativamente para a diminuição do efeito de ilha de calor, promovendo reduções térmicas e melhoria do conforto ambiental nas cidades (Lin; Li, 2025). Conforme apontado por Leal (2012), locais com maior presença de áreas vegetadas, seja por remanescentes florestais, espaços públicos ou solos permeáveis, tendem a registrar temperaturas mais amenas e níveis mais elevados de umidade relativa, funcionando como verdadeiras “ilhas de frescor” dentro da cidade.

A valorização das praças e áreas verdes nos centros urbanos é essencial para a preservação da biodiversidade, especialmente quando se utiliza espécies nativas na

composição paisagística destes locais. Essa escolha contribui para a criação de ambientes mais resilientes ao ataque de pragas e reduz significativamente a possibilidade de propagação de espécies exóticas invasoras, as quais são responsáveis por sérios impactos negativos à fauna e flora locais, sendo consideradas a segunda principal causa de degradação dos ecossistemas, ficando atrás apenas das atividades humanas (Thomas Blum; Borgo; Cesar Furlaneto Sampaio, 2008).

No que diz respeito aos fatores ecológicos desses espaços públicos, destaca-se a relevância da vegetação urbana, sobretudo em função dos seus efeitos sobre o microclima local (Andrade, 2011). A partir da análise florística desses ambientes, é possível identificar a composição vegetal presente, o que permite um melhor entendimento da flora urbana e seu papel na qualidade ambiental.

Sendo assim, o presente estudo teve como finalidade levantar e analisar a composição florística das espécies vegetais em áreas verdes situadas em cidades do Vale do São Patrício - GO.

Para a escolha das praças, foram feitos sorteios após serem observadas e analisadas quais possuem maior relevância e preferência do público frequentador, assim, sendo ressaltado o maior movimento em horário de pico de acordo com cada cidade ou região (Tabela 1).

Tabela 1 – Nome e localização das praças utilizadas para o levantamento de espécies florísticas. Ceres, GO. 2026.

Nome das Praças	Coordenadas das Praças
Praça Municipal Aleixo Pereira Barbos	15°10'25"S / 49°40'21"W
Rotatória Praça Tucum	15°09'58"S / 49°48'19"W
Praça João Rodrigues Xavier	15°19'10"S / 49°34'47"W
Praça da Bíblia	15°08'45"S / 49°34'42"W
Praça José Delotério Alves	15°21'21"S / 49°42'04"W

Fonte: Arquivo pessoal.

A classificação das praças analisadas foi realizada com base em suas funções predominantes e nos padrões de uso observados em campo. Assim, as praças foram classificadas como recreação, contemplação, passagem e cívica, considerando aspectos como permanência, fluxo e realização de atividades coletivas dos frequentadores. Essa abordagem fundamenta-se na compreensão de que os espaços livres urbanos apresentam diferentes usos e apropriações pela população, sendo sua análise funcional uma estratégia recorrente em estudos de planejamento urbano e paisagismo (Hijioka *et al.*, 2007).

Para o levantamento de espécies florísticas nas praças das cidades, utilizou-se pesquisa em literatura especializada (Lorenzi, 2016); imagens Quickbird das cidades; levantamento de informações sobre praças disponíveis no Google Earth e Google Maps; aplicativo móvel Minhas Coordenadas GPS para a coleta das coordenadas geográficas e um drone DJI MINI 2 SE para obtenção de imagens aéreas das praças dos municípios em estudo.

A primeira etapa consistiu no levantamento das espécies arbóreas presentes nas praças, com a identificação e classificação das árvores por gênero e espécie. Para isso, utilizou-se a metodologia de amostragem sistemática, onde foram selecionados pontos de observação em diversas áreas da praça, garantindo uma cobertura representativa do espaço (Coutinho; Lima, 1997).

Além do inventário das espécies arbóreas, foram observados outros elementos paisagísticos presentes na praça, como pergolado, bancos e equipamentos de academia ao ar livre, que influenciam a interação dos usuários com o espaço público. A presença de pergolados e áreas de descanso pode afetar a percepção e o uso do espaço, promovendo uma convivência harmoniosa entre os elementos naturais e artificiais, assim, os diferenciando dos qualitativos quando os direciona a condições de conforto (Lamas, 2010). A inclusão dos equipamentos de academia ao ar livre também foi relevante, pois esses dispositivos impactam diretamente a dinâmica social e a qualidade do espaço urbano, sendo originalmente para a população idosa, mas são frequentados por indivíduos de todas as idades, sendo apropriados para pessoas com 13 anos ou mais e para todos os níveis de aptidão física (Cohen *et al.*, 2012).

Para a coleta de dados sobre as espécies arbóreas, foi utilizado o método de observação direta *in loco* e coleta de amostras foliares, quando necessário, para posterior análise. A identificação das espécies foi realizada com o auxílio do Software PictureThis (2017) de guias botânicos e literatura especializada. Para a classificação das espécies, foram usadas as chaves de identificação botânica (Cândido *et al.*, 2019).

Após fazer a identificação das espécies arbóreas e florísticas, foram investigadas suas características ecológicas, origens naturais, vantagens e desvantagens em relação às áreas urbanas, e seu potencial no planejamento da arborização urbana, com foco na conservação da biodiversidade local. As plantas foram categorizadas como nativas ou exóticas, sendo consideradas nativas aquelas espécies encontradas naturalmente nas áreas adjacentes aos municípios, e as exóticas, subdivididas em "Exóticas para a cidade", nativas do Brasil, porém não pertencentes aos ecossistemas do município, e "Exóticas para o Brasil", ausentes nativamente em nível nacional, seguindo a metodologia proposta por Moro e Castro (2015) em um estudo realizado em um município costeiro do país.

Os dados foram tabulados e analisados descritivamente com o auxílio do programa Microsoft Excel, e em seguida, foram calculados, em cada praça analisada, as Frequências Absoluta e Relativa, e índices ecológicos relacionados à riqueza, dominância e equitabilidade das espécies presentes:

- a) Índice de Margalef – é um indicador utilizado para avaliar a riqueza de espécies de uma comunidade biológica. Seu cálculo considera a relação entre o número total de espécies registradas (S) e o número total de indivíduos amostrados (N), utilizando o

logaritmo deste último valor. O índice é determinado por meio da seguinte equação, conforme descrito por Magurran (2011).

- b) Índice Shannon-Wiener – calculado com base no logaritmo natural, é amplamente utilizado para avaliar a diversidade de espécies em uma comunidade, pois confere maior sensibilidade à ocorrência de espécies raras ou com baixa densidade populacional (Magurran, 2011). Valores mais elevados de H' indicam maior diversidade florística na área analisada, refletindo uma distribuição mais equilibrada das espécies.

Tabela 2 – Parâmetros fitossociológicos calculados no levantamento florístico das praças em estudo. Ceres, GO. 2026.

Parâmetros	Abreviações	Fórmulas
Frequência Absoluta	F.O./Geral	$FO = \left(\frac{Px}{Pt}\right) \times 100$
Frequência Relativa	F.R.	$FR = \left(\frac{FOi}{\sum FO}\right) \times 100$
Índice Margalef	DMg	$DMg = \frac{(S-1)}{\ln N}$
Índice Shannon	H'	$H' = - \sum pi \times (\ln pi)$

Fonte: Arquivo pessoal.

Nota: Px = número de praças de ocorrência da espécie; Pt = número total de praças amostradas; FOi = frequência absoluta da espécie i; S = número de espécies amostradas; N = número total de indivíduos em todas as espécies; $\sum FO$ = somatório das frequências absolutas de todas as espécies amostradas; pi = proporção da amostra contendo indivíduos da espécie i.

Para fins de padronização, foram considerados como indivíduos aqueles que apresentavam estrutura aérea individualizada e visível, independentemente do porte. Espécies como gramíneas ornamentais, não foram quantificadas quanto ao número de indivíduos, em razão da dificuldade de individualização morfológica e do padrão de crescimento estolonífero ou rizomatoso (Mueller-Dombois; Ellenberg, 1974; Kent; Coker, 1992).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Ipiranga de Goiás

A Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa, localizada no município de Ipiranga de Goiás, conta com uma área de 2.578,66m², sendo destinada para a finalidade de recreação e contemplação, possuindo playground, pergolado e academia ao ar livre.

Foram identificadas e levantadas as espécies encontradas, como também a identificação de objetos que faziam parte da estrutura da praça, como pergolado, playground para crianças, bancos, academia ao ar livre e outros elementos. Porém, para que o objetivo do local seja atingido, recomenda-se a implantação de espécies que forneçam sombreamento, visto que toda a área da praça é carente de sombra, e isso acaba implicando na utilização dos frequentadores (Figura 2).

Figura 2 - Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa, município de Ipiranga de Goiás, Goiás. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

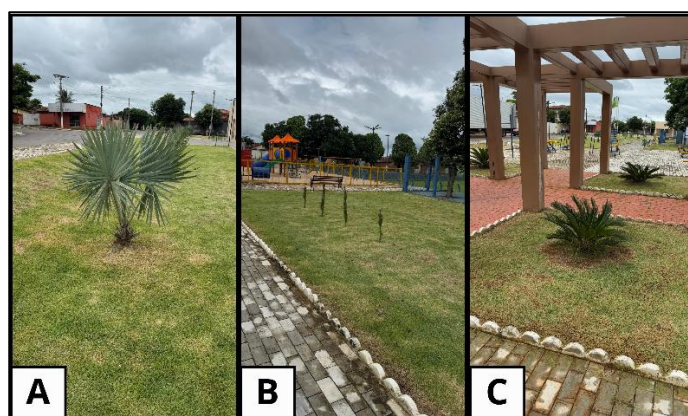
No tocante da manutenção, a praça se encontra em perfeito estado, com podas realizadas, boa limpeza e bom estado dos brinquedos e equipamentos presentes. Conta também com rampas de acesso para frequentadores portadores de alguma necessidade, sendo um ponto positivo para a população.

Outro critério relevante para o projeto paisagístico é o uso de espécies nativas e adaptadas ao clima e ao solo local. Sugere-se uma composição harmoniosa, evitando o contraste visual acentuado entre palmeiras e coníferas no mesmo ambiente, devido à diferença

de seus estilos paisagísticos. Assim, sugere-se a utilização de espécies com exigências semelhantes.

Foram identificadas três espécies que compunham o projeto paisagístico da praça, sendo elas a *Bismarckia nobilis* (5 indivíduos), *Cycas revoluta* (6 indivíduos) e *Cupressus sempervirens* L. (8 indivíduos) (Figura 3).

Figura 3 - Espécies encontradas na Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa, município de Ipiranga de Goiás, Goiás. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

No levantamento arbóreo realizado na Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa em Ipiranga de Goiás/GO, foram mensurados 19 indivíduos, os quais foram distribuídos em 3 famílias botânicas e 3 espécies (Tabela 3).

Tabela 3 - Espécies identificadas na Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa em Ipiranga de Goiás, Goiás. Ceres, GO. 2026.

Família/Espécie	Nome vulgar	Nº de Indivíduos	Hábito
Areceaceae			
<i>Bismarckia nobilis</i> (A)	Palmeira-azul	5	Arbóreo
Cycadaceae			
<i>Cycas revoluta</i> (C)	Sagu-de-jardim	6	Arbustivo
Cupressaceae			
<i>Cupressus sempervirens</i> L. (B)	Cipreste-italiano	8	Arbóreo

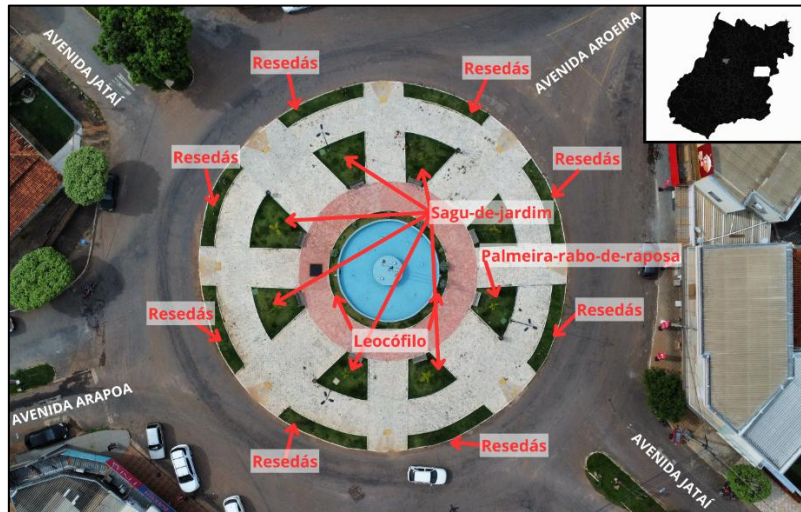
Fonte: Arquivo pessoal.

3.2. Rubiataba

A Rotatória Praça Tucum, localizada no final da Avenida Aroeira, no município de Rubiataba, Goiás, conta com uma área de 1.140,4m² e é classificada como uma praça de passagem, contemplação e cívica, pois ela consiste em uma rotatória de uma avenida, como

também, possui mastros com as bandeiras do país, do estado e do município, localizados ao centro de uma fonte de água, conhecida como Fonte Luminosa (Figura 4).

Figura 4 - Rotatória Praça Tucum, município de Rubiataba, Goiás. Ceres, GO. 2026.

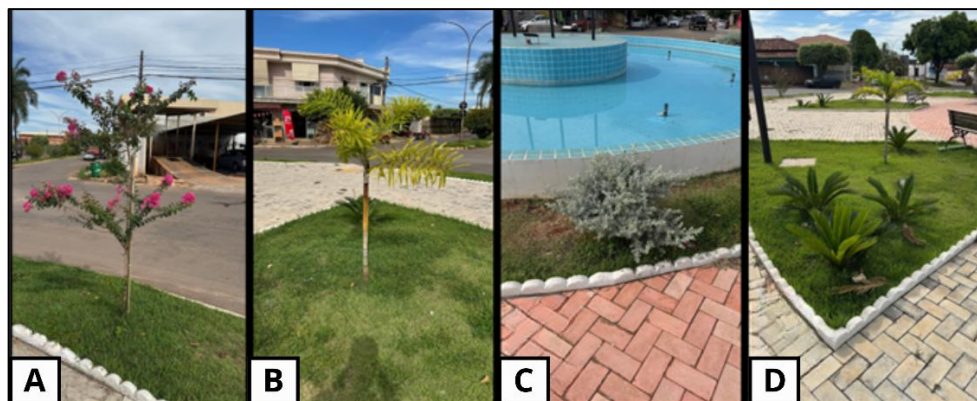


Fonte: Arquivo pessoal.

A rotatória obtém espécies de porte menor, como árvores de pequeno porte (Resedás) e arbustos, de forma que os elementos vegetais não obstruam a visibilidade dos motoristas. A manutenção da praça se encontra em perfeito estado, com plantas bem podadas e limpeza efetiva. Na parte da acessibilidade, a Rotatória Praça Tucum conta com rampas de acesso por toda a sua circunferência, facilitando o acesso de pessoas portadoras de necessidades.

Foi possível identificar a distribuição das espécies vegetais aos diferentes setores da praça, viabilizando sua identificação, numeração e análise no levantamento florístico (Figura 5).

Figura 5 - Espécies encontradas na Rotatória Praça Tucum, município de Rubiataba, Goiás. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

Neste ambiente, foram verificados 57 indivíduos, pertencentes a 4 famílias botânicas e distribuídos em 4 espécies. E como sugestão aos órgãos responsáveis pelo planejamento da arborização urbana, sugere-se que priorizem espécies nativas, uma vez que estas são adaptadas as condições edafoclimáticas, possuem papel ecológico e contribuem com a biodiversidade (Tabela 4).

Tabela 4 - Espécies identificadas na Rotatória Praça Tucum em Rubiataba, Goiás. Ceres, GO. 2026.

Família/Espécie	Nome vulgar	Nº de Indivíduos	Hábito
Lythraceae			
<i>Lagerstroemia indica</i> L. (A)	Resedás	16	Arbóreo
Arecaceae			
<i>Wodyetia bifurcata</i> (B)	Palmeira-rabo-de-raposa	8	Arbóreo
Cycadaceae			
<i>Cycas revoluta</i> (D)	Sagu-de-jardim	24	Arbustivo
Scrophulariaceae			
<i>Leucophyllum frutescens</i> (C)	Leocófilo-folha-de-prata	9	Arbustivo

Fonte: Arquivo pessoal.

3.3. Rialma

No município de Rialma, realizou-se o levantamento florístico da Praça João Rodrigues Xavier, com uma área de 4.148,82m², é caracterizada como praça de passagem devido à falta de elementos que chamassem a atenção dos frequentadores, como bancos, sombras, pergolados e outros (Figura 6).

Figura 6 - Praça João Rodrigues Xavier, município de Rialma, Goiás. Ceres, GO. 2026.

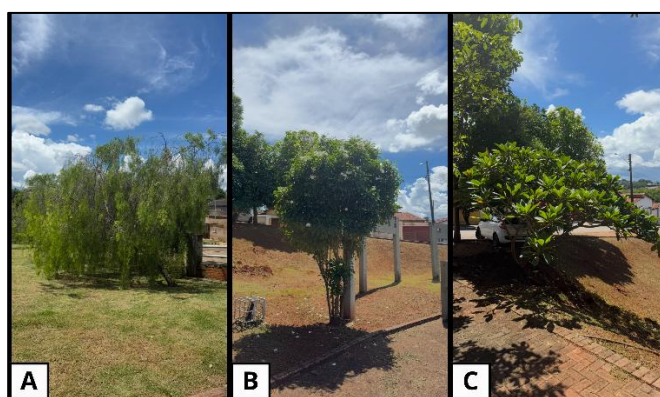


Fonte: Arquivo pessoal.

Rialma apresenta clima tropical, com temperaturas elevadas praticamente todo o ano, assim sugere-se um ambiente que promova a formação de um microclima favorável, amenizando a temperatura e aumentando a umidade, como a implementação de ambientes mais sombreados.

A manutenção da Praça João Rodrigues Xavier está em um nível considerado baixo, com espécies necessitando de podas e gramado apresentando déficit hídrico. Essa questão poderia ser amenizada com a utilização de uma planta forrageira mais resistente ao estresse hídrico e que exigisse menos manutenções (Figura 7).

Figura 7 - Espécies encontradas na Praça João Rodrigues Xavier, município de Rialma, Goiás. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

No inventário arbóreo realizado na Praça João Rodrigues Xavier, em Rialma/GO, foram registrados 5 indivíduos, distribuídos em apenas 2 famílias botânicas e pertencentes a 3 espécies distintas (Tabela 5).

Tabela 5 - Espécies identificadas na Praça João Rodrigues Xavier, município de Rialma, Goiás. Ceres, GO. 2026.

Família/Espécie	Nome vulgar	Nº de Indivíduos	Hábito
Anacardiaceae			
<i>Schinus molle</i> (A)	Aroeira-salsa	3	Arbóreo
Apocynaceae			
<i>Plumeria pudica</i> (B)	Jasmim-do-caribe	1	Arbóreo
<i>Plumeria rubra</i> (C)	Jasmim-manga	1	Arbóreo

Fonte: Arquivo pessoal.

3.4. Nova Glória

Na cidade de Nova Glória, localizada no mesmo microclima da região do Vale do São Patrício, no interior do estado de Goiás, avaliou-se a composição florística da Praça da Bíblia. Com uma área de 1.947,99m², é caracterizada como uma praça de passagem, devido a sua carência de elementos e sombreamento que possam servir como um ponto que atraíssem o público frequentador, servindo apenas como uma rotatória (Figura 8).

Figura 8 - Praça da Bíblia, município de Nova Glória, Goiás. Ceres, GO. 2026.

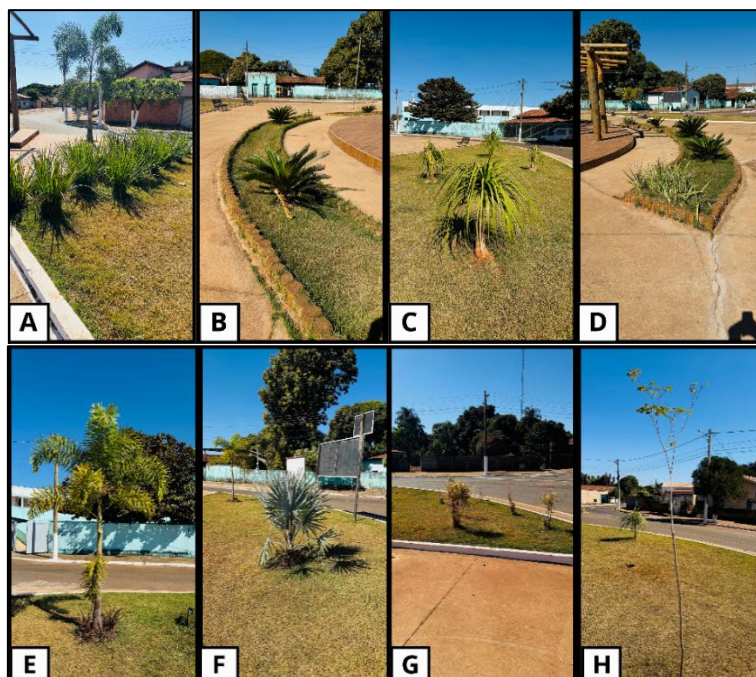


Fonte: Arquivo pessoal.

A falta de um planejamento arbóreo também ficou evidente na Praça da Bíblia, devido à falta de sombras para um maior equilíbrio térmico para os frequentadores, uso incorreto de espécies exóticas em sua maioria, como também a falta de rampas de acesso para portadores de necessidades físicas. A manutenção por sua vez, foi classificada como média, com plantas bem podadas e boa limpeza, porém, o gramado apresentou deficiência hídrica, podendo ser corrigido também por uma forrageira mais resistente e que demandasse menos manutenção.

A análise da praça permitiu o reconhecimento das espécies presentes na praça. A partir disso, foi possível realizar a identificação individual e a numeração das espécies, o que favoreceu a obtenção de um levantamento florístico mais detalhado praça (Figura 9).

Figura 9 - Espécies encontradas na Praça da Bíblia, município de Nova Glória, Goiás. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

Na Praça da Bíblia, o levantamento arbóreo identificou 91 indivíduos, classificados em 5 famílias botânicas e agrupados em 8 espécies (Tabela 6).

Tabela 6 - Espécies identificadas na Praça da Bíblia, município de Nova Glória, Goiás. Ceres, GO. 2026.

Família/Espécie	Nome vulgar	Nº de Indivíduos	Hábito
Iridaceae			
<i>Dietes iridioides</i> (A)	Moréia	44	Arbustivo
Arecaceae			
<i>Bismarckia nobilis</i> (F)	Palmeira-azul	1	Arbóreo
<i>Wodyetia bifurcata</i> (E)	Palmeira-rabo-de-raposa	4	Arbóreo
Bignoniaceae			
<i>Handroanthus chrysanthus</i> (H)	Ipê-amarelo	6	Arbóreo
Asparagaceae			
<i>Furcraea foetida</i> (D)	Piteira	8	Arbustivo
<i>Dracaena marginata</i> (G)	Dracena-tricolor	10	Arbustivo
<i>Beaucarnea recurvata</i> (C)	Pata-de-elefante	8	Arbustivo
Cycadaceae			
<i>Cycas revoluta</i> (B)	Sagu-de-jardim	10	Arbustivo

Fonte: Arquivo pessoal.

3.5. Carmo do Rio Verde

Na cidade de Carmo do Rio Verde, foi realizado o levantamento de espécies arbóreas na Praça José Delotério Alves, utilizando a mesma metodologia em uso. A praça tem 5.934,55m² de área, sendo a maior praça do estudo realizado. É caracterizada como praça de contemplação, devido ao alto número de espécies e locais sombreados que aumentem a interação da população com a natureza. Além disso, também conta com a presença de pontos de lanchonete e banheiro, que por sua vez são elementos positivos para os frequentadores (Figura 10).

Figura 10 - Praça José Delotério Alves, município de Carmo do Rio Verde, Goiás. Ceres, GO. 2026.

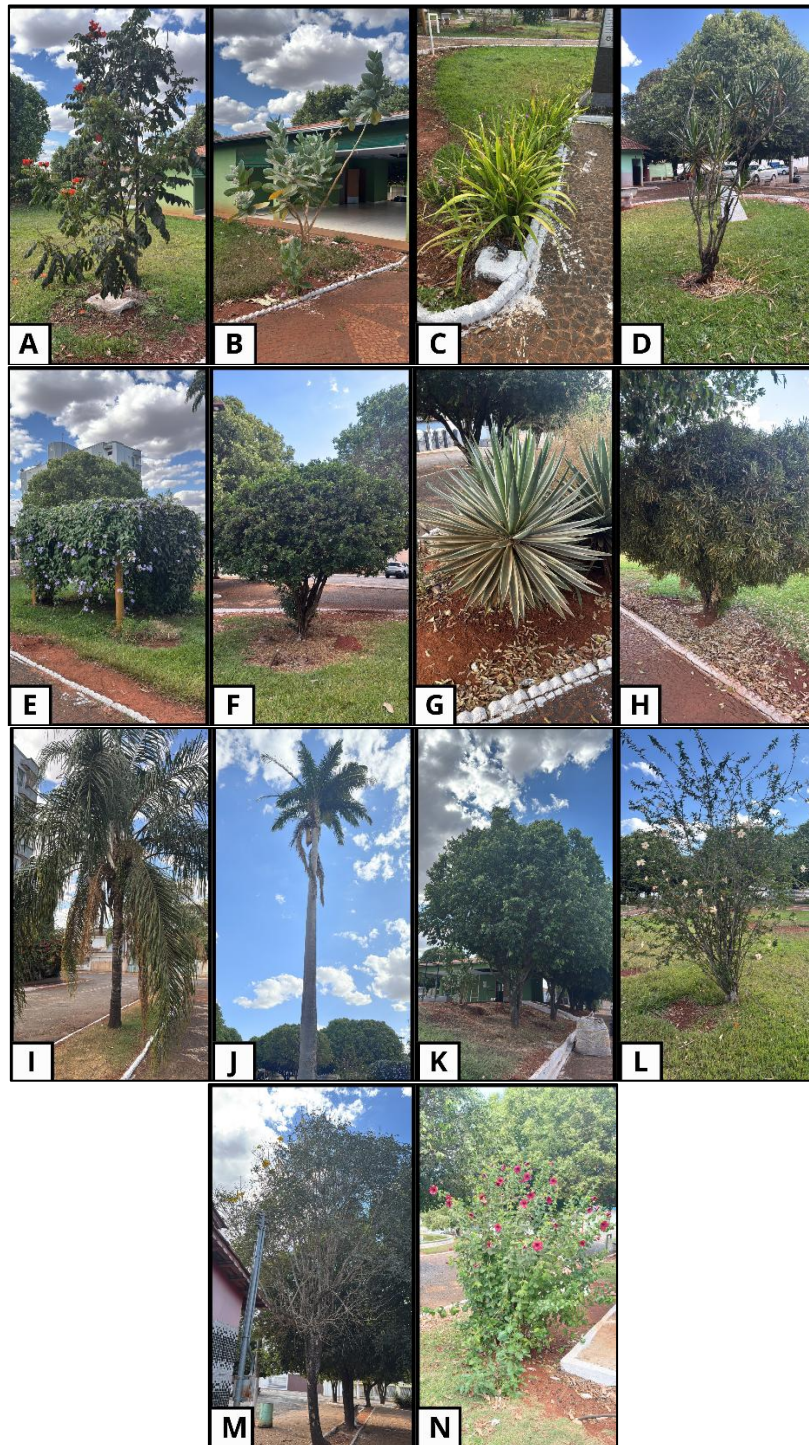


Fonte: Arquivo pessoal.

Em contrapartida, a manutenção da praça foi muito insuficiente, com plantas necessitando de poda, calçadas ineficazes com o concreto rachando, muita sujeira pelos caminhos da praça e uma fonte de água inoperante, onde contém água parada a vários dias. A falta de pergolados, playgrounds e outros elementos também foi um ponto negativo para o interesse dos frequentadores.

A partir da interpretação das imagens, foi possível identificar as espécies vegetais existentes na praça. Esse processo viabilizou o levantamento florístico da praça mais consistente e aprofundado. E novamente o mesmo resultado foi encontrado, o uso em sua grande maioria de espécies exóticas, sendo evidente a falta de um plano diretor de arborização pelo governo do município (Figura 11).

Figura 11 - Espécies encontradas na Praça José Delotério Alves, município de Carmo do Rio Verde, Goiás. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

Na Praça José Delotério Alves, localizada no município de Carmo do Rio Verde/GO, o inventário arbóreo identificou 61 indivíduos, organizados em 10 famílias botânicas e 14 espécies (Tabela 7).

Tabela 7 - Espécies identificadas na Praça José Delotério Alves, município de Carmo do Rio Verde, Goiás. Ceres, GO. 2026.

Família/Espécie	Nome vulgar	Nº de Indivíduos	Hábito
Bignoniaceae			
<i>Spathodea campanulata</i> (A)	Tulipeira	2	Arbóreo
<i>Handroanthus chrysanthus</i> (M)	Ipê-amarelo	1	Arbóreo
Apocynaceae			
<i>Calotropis procera</i> (B)	Flor-de-seda	3	Arbóreo
<i>Allamanda blanchetii</i> (N)	Alamanda-roxa	1	Arbustivo
Iridaceae			
<i>Trimezia martinicensis</i> (C)	<i>Trimezia martinicensis</i>	13	Herbácea
Asparagaceae			
<i>Dracena reflexa</i> (D)	Dracena-de-folha-estreita	1	Arbustivo
<i>Agave sisalana</i> (G)	Sisal	3	Suculenta
Acanthaceae			
<i>Thunbergia grandiflora</i> (E)	Tumbérgia-azul	2	Trepadeira
Rutaceae			
<i>Murraya paniculata</i> (F)	Dama-da-noite	2	Arbustivo
Arecaceae			
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (I)	Jerivá	2	Arbóreo
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> (J)	Palmeira-real	2	Arbóreo
Moraceae			
<i>Ficus Benjamina</i> (K)	Ficus	27	Arbóreo
Malvaceae			
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> (L)	Hibisco	1	Arbustivo
Euphorbiaceae			
<i>Codiaeum variegatum</i> (H)	Cróton	1	Arbustivo

Fonte: Arquivo pessoal.

O levantamento florístico realizado nas cinco praças permitiu a identificação e o agrupamento de todas as espécies vegetais registradas ao longo do estudo. As informações contribuíram para a compreensão da diversidade presente nas praças das 5 cidades do estudo e para análises comparativas entre os locais avaliados (Tabela 8).

Tabela 8 - Lista de famílias, espécies, nome vulgar, frequência absoluta, frequência relativa, hábito e origem das plantas levantadas no estudo. Ceres, GO. 2026.

Família/espécie	Nome vulgar	F.O.					F.O./Geral	F.R. (%)	Hábito	Origem
		PMAPB	PT	PJRX	PB	PJDA				
Acanthaceae										
<i>Thunbergia grandiflora</i>	Tumbérgia-azul	0	0	0	0	2	2	0,9	Trepadeira	EB
Anacardiaceae										
<i>Schinus molle</i>	Aroeira-salsa	0	0	3	0	0	3	1,3	Arbóreo	NB/EC
Apocynaceae										
<i>Allamanda blanchetii</i>	Alamanda-roxa	0	0	0	0	1	1	0,4	Arbustivo	NB/EC
<i>Calotropis procera</i>	Flor-de-seda	0	0	0	0	3	3	1,3	Arbóreo	EB
<i>Plumeria pudica</i>	Jasmim-do-caribe	0	0	1	0	0	1	0,4	Arbóreo	EB
<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim-manga	0	0	1	0	0			Arbóreo	EB
Arecaceae										
<i>Bismarckia nobilis</i>	Palmeira-azul	5	0	0	1	0	6	2,6	Arbóreo	EB
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	Palmeira-real	0	0	0	0	2	2	0,9	Arbóreo	EB
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	0	0	0	0	2	2	0,9	Arbóreo	NB
<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palmeira-rabo-de-raposa	0	8	0	4	0	12	5,2	Arbóreo	EB
Asparagaceae										
<i>Agave sisalana</i>	Sisal	0	0	0	0	3	3	1,3	Suculenta	EB
<i>Beaucarnea recurvata</i>	Pata-de-elefante	0	0	0	8	0	8	3,4	Arbustivo	EB
<i>Dracena reflexa</i>	Dracena-de-folha-estreita	0	0	0	0	1	1	0,4	Arbustivo	EB
<i>Dracaena marginata</i>	Dracena-tricolor	0	0	0	10	0	10	4,3	Arbustivo	EB
<i>Furcraea foetida</i>	Piteira	0	0	0	8	0	8	3,4	Arbustivo	EB
Bignoniaceae										
<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Ipê-amarelo	0	0	0	6	1	7	3,0	Arbóreo	NB
<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipeira	0	0	0	0	2	2	0,9	Arbóreo	EB

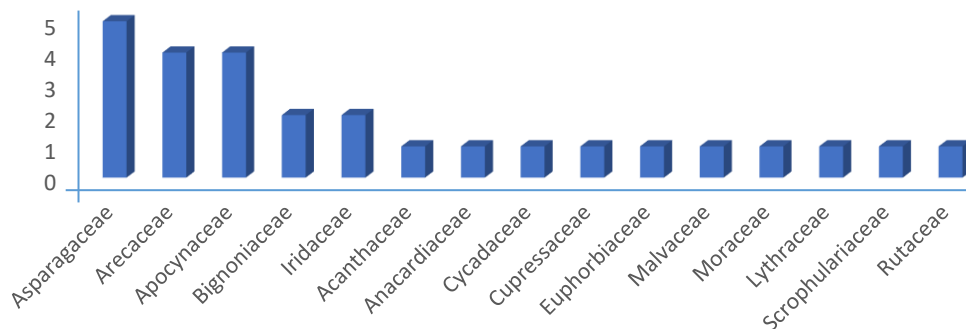
Cupressaceae										
<i>Cupressus sempervirens L.</i>	Cipreste-italiano	8	0	0	0	0	8	3,4	Arbóreo	EB
Cycadaceae										
<i>Cycas revoluta</i>	Sagu-de-jardim	6	24	0	10	0	40	17,2	Arbustivo	EB
Euphorbiaceae										
<i>Codiaeum variegatum</i>	Cróton	0	0	0	0	1	1	0,4	Arbustivo	EB
Iridaceae										
<i>Dietes iridioides</i>	Moréia	0	0	0	44	0	44	19,0	Arbustivo	EB
<i>Trimezia martinicensis</i>	<i>Trimezia martinicensis</i>	0	0	0	0	13	13	5,6	Herbácea	NB
Lythraceae										
<i>Lagerstroemia indica L.</i>	Resedás	0	16	0	0	0	16	6,9	Arbóreo	EB
Malvaceae										
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Hibisco	0	0	0	0	1	1	0,4	Arbustivo	EB
Moraceae										
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	0	0	0	0	27	27	11,6	Arbóreo	EB
Rutaceae										
<i>Murraya paniculata</i>	Dama-da-noite	0	0	0	0	2	2	0,9	Arbustivo	EB
Scrophulariaceae										
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Leocófilo-folha-de-prata	0	9	0	0	0	9	3,9	Arbustivo	EB

Fonte: Arquivo pessoal.

Nota: Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa (PMAPB); Praça Tucum (PT); Praça João Rodrigues Xavier (PJRX); Praça da Bíblia (PB); Praça José Delotério Alves (PJDA); Frequência Absoluta (F.O./Geral); Frequência Relativa (F.R.); Nativa para o Brasil (NB); Exótica para o Brasil (EB); Exótica para a cidade (EC).

No total, foram contabilizados 233 indivíduos em todas as 5 praças em cidades do Vale do São Patrício levantadas neste estudo, distribuídos em 27 espécies e 15 famílias botânicas (Figura 12).

Figura 12 – Proporção entre as famílias e o número de espécies encontradas em cada uma. Ceres, GO. 2026.

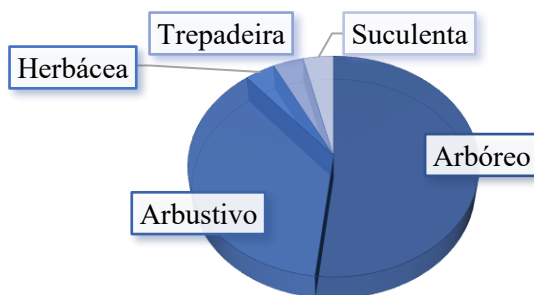


Fonte: Arquivo pessoal.

Por possuir o maior número de espécies encontradas nas 5 praças do estudo, a família Asparagaceae é amplamente utilizada devido ao grande número de espécies anuais e perenes, que se destacam pela beleza de suas flores e pela facilidade de manejo. Essas características favorecem sua ampla utilização em projetos paisagísticos e ornamentais, sendo frequentemente empregadas em jardins e áreas verdes em diferentes regiões nacionais e do mundo (Oliveira *et al.*, 2019).

Desse total, a maioria das espécies foram classificadas com hábito arbóreo (13 indivíduos, aproximadamente 48,01%), seguido por hábito arbustivo (11 indivíduos, aproximadamente 41,01%), herbácea (1 indivíduo, aproximadamente 3,66%), trepadeira (1 indivíduo, aproximadamente 3,66%) e as suculentas (1 indivíduo, aproximadamente 3,66%) (Figura 13).

Figura 13 – Porcentagem dos hábitos das espécies encontradas. Ceres, GO. 2026.



Fonte: Arquivo pessoal.

Esse maior uso de espécies arbóreas registrada nas praças analisadas corrobora com o estudo de Frota Junior *et al.* (2018), que observaram uma predominância de espécies de hábito arbóreo em áreas verdes urbanas. Tal preferência pode ser justificada pelos diversos benefícios ambientais proporcionados pelas árvores, dentre os quais se destacam o sombreamento, a redução da incidência de radiação solar e a melhoria do microclima local. De acordo com os autores, a cobertura arbórea é capaz de promover uma diminuição de até 30% na temperatura do solo, contribuindo significativamente para o conforto térmico e para a valorização funcional e paisagística das praças públicas.

Dentre todas as espécies, a que apresentou a maior frequência foi a *Dietes iridioides*, com frequência absoluta de 44 indivíduos e frequência relativa de 19%. Esse valor corrobora com o seu uso frequente em paisagismo urbano e ornamentação de áreas públicas, como praças, canteiros e jardins, já que a espécie é amplamente apreciada no Brasil como planta ornamental por suas flores exuberantes e baixa manutenção (Maler; Silva; Souza, 2023).

Porém, conforme aponta Kenney *et al.* (2011), em uma arborização urbana bem planejada, é recomendável que nenhuma espécie exceda 10% a 15% do total de indivíduos, favorecendo maior diversidade e reduzindo riscos fitossanitários. Nas praças analisadas, observou-se um desequilíbrio na distribuição das espécies, o que pode aumentar a suscetibilidade ao ataque de pragas e comprometer o patrimônio arbóreo do município.

A Praça José Delotério Alves (PJDA) apresentou a maior riqueza de espécies ($S = 14$), evidenciando uma composição florística mais diversa em relação às demais praças analisadas. Em seguida, a Praça da Bíblia (PB) apresentou riqueza intermediária ($S = 8$), indicando maior heterogeneidade vegetal quando comparada às demais praças avaliadas. Em contraste, as praças Tucum (PT), Aleixo Pereira Barbosa (PMAPB) e João Rodrigues Xavier (PJRX) registraram baixa riqueza florística, com valores de $S = 3$, caracterizando uma composição vegetal mais simplificada (Tabela 9).

Tabela 9 – Valores dos parâmetros de Riqueza de Espécies, Índice Margalef e Índice Shannon das praças em estudo. Ceres, GO. 2026.

Praça	S	N	DMg	H'
PMAPB	3	19	0,679	1,08
PT	4	57	0,742	1,288
PJRX	3	5	1,243	0,95
PB	8	91	1,552	1,63
PJDA	14	61	3,162	1,775

Fonte: Arquivo pessoal.

Nota: Praça Municipal Aleixo Pereira Barbosa (PMAPB); Praça Tucum (PT); Praça João Rodrigues Xavier (PJRX); Praça da Bíblia (PB); Praça José Delotério Alves (PJDA); Riqueza de Espécies (S); Número de Indivíduos (N); Índice Margalef (DMg); Índice Shannon (H').

Esse padrão sugere a adoção de plantios direcionados e o uso recorrente de um número reduzido de espécies ornamentais, possivelmente associados a critérios de manejo, padronização paisagística e facilidade de manutenção. Áreas verdes urbanas frequentemente apresentam baixa diversidade florística quando o planejamento da arborização prioriza espécies de fácil adaptação, rápido estabelecimento e menor custo de manutenção, o que resulta em comunidades vegetais homogêneas (Durigan; Leitão Filho, 1995; Paiva; Gonçalves, 2002).

O Índice de Margalef (DMg) reforçou o padrão observado para a riqueza de espécies, apresentando valores mais elevados na praça PJDA (DMg = 3,162) e na praça PB (DMg = 1,552), indicando maior riqueza específica de indivíduos amostrados nessas áreas. De acordo com Margalef (1958), valores de DMg inferiores a 1 são indicativos de baixa riqueza específica, valores entre 1 e 3 refletem riqueza intermediária, enquanto valores superiores a 3 são associados a comunidades com maior diversidade florística.

Dessa forma, a praça PJDA enquadra-se em um nível considerado elevado de diversidade, corroborando com o estudo de Torres (2017), que encontrou valores de DMg superiores a 3 em áreas verdes urbanas de Porto Alegre, RS. Em contrapartida, a praça PB apresentou riqueza intermediária, e as praças PMAPB e PT apresentaram os menores valores do índice, caracterizando baixa heterogeneidade florística e indicando espécies utilizadas mais simplificadas. Esse comportamento é comum em áreas urbanas onde predominam plantios padronizados e o uso recorrente de poucas espécies ornamentais, refletindo diretamente nos índices de diversidade observados.

O índice de diversidade de Shannon (H'), que considera simultaneamente a riqueza de espécies e a equitabilidade na distribuição dos indivíduos, apresentou o maior valor na praça PJDA ($H' = 1,775$), evidenciando uma comunidade vegetal com diversidade intermediária, mais equilibrada, com menor dominância de poucas espécies. Esse resultado é inferior ao encontrado por Neves *et al.* (2021) em seu estudo no estado do Pará, onde obteve resultado $H' = 2,25$. De acordo com a literatura, valores de H' inferiores a 1 indicam baixa diversidade, valores entre 1 e 2 representam diversidade intermediária, enquanto valores superiores a 2 são associados a comunidades com alta diversidade (Magurran, 2004). Mesmo apresentando o maior valor, a praça é carente de espécies que contribuem para o papel ecológico e para a conservação da biodiversidade, possuindo espécies exótica em sua grande maioria.

Nesse contexto, a Praça José Delotério Alves enquadra-se como área de diversidade intermediária a elevada, enquanto a praça PB ($H' = 1,63$) também apresentou diversidade intermediária, apesar do elevado número de indivíduos, o que sugere a presença de espécies dominantes influenciando a distribuição da comunidade. Em contraste, as praças PMAPB ($H' = 1,080$) e PJRX ($H' = 0,950$) exibiram os menores valores do índice, caracterizando baixa diversidade e reduzida equitabilidade, possivelmente associadas à predominância de poucas espécies ornamentais. Esses resultados são compatíveis com ambientes urbanos submetidos a manejo paisagístico padronizado, nos quais a diversidade florística é reduzida.

A maior parte das espécies registradas na arborização analisada corresponde a plantas exóticas, tanto aquelas exóticas ao Brasil quanto às próprias cidades estudadas. Resultado semelhante foi observado por Rufino *et al.* (2019) em um levantamento da arborização urbana em Fortaleza, no litoral do Ceará, onde se constatou uma acentuada desproporção entre o número de indivíduos e espécies nativas em comparação às exóticas.

Entre as espécies identificadas, 82,14% são exóticas ao território brasileiro, enquanto 17,86% correspondem a espécies nativas para o Brasil. Desse total de espécies Nativas, 40% são exóticas apenas para a cidade, podendo ser encontradas em outras regiões do país. Esses dados são semelhantes aos observados no levantamento florístico de praças públicas de Iporá (GO), realizado por Bernardes *et al.* (2019), indicando uma tendência predominante pela utilização de espécies exóticas do Brasil nos projetos de paisagismo urbano.

Um levantamento realizado nas praças e ruas de Salvador, Bahia, revelou um cenário semelhante ao observado neste estudo, com predominância de espécies exóticas na

arborização urbana (Salles Góes; Alencar de Oliveira, 2011). O uso excessivo de espécies exóticas em vias públicas compromete a biodiversidade local e descaracteriza a paisagem natural dos municípios. Esses dados podem refletir práticas de plantio realizadas de forma aleatória e sem respaldo técnico adequado, situação identificada por Leão (2011), e Santos *et al.* (2016) em seu inventário de espécies arbóreas em ambientes urbanos.

A substituição de espécies exóticas invasoras por espécies nativas apropriadas é uma medida recomendada para a arborização das praças públicas de cidades do Vale do São Patrício. Dessa forma, esses espaços urbanos poderiam atuar como áreas estratégicas para a conservação *ex situ* da flora nativa. No entanto, para que isso se torne realidade, é fundamental uma mudança de perspectiva e de práticas quanto à seleção e manejo das espécies utilizadas nesses ambientes.

Inspirado na abordagem de Rufino *et al.* (2019), este estudo não tem como objetivo sugerir a retirada ou extinção de árvores exóticas utilizadas na arborização de praças urbanas. A proposta central é incentivar e recomendar o uso prioritário de espécies nativas, especialmente adaptadas à realidade ecológica da região das cidades em estudo, visto que há uma grande uniformização das paisagens, com repetição no uso recorrente das mesmas espécies em locais diferentes. Caso espécies exóticas estejam presentes, é fundamental que não apresentem caráter invasivo e que se integrem de forma equilibrada aos espaços públicos urbanos.

Para enfrentar os desafios atuais da arborização de praças das cidades no Vale do São Patrício, é indispensável adotar um planejamento abrangente, que contemple práticas de manejo bem definidas, sustentadas por princípios de sustentabilidade, integração paisagística e conservação ambiental. A criação de um Plano Municipal de Arborização Urbana torna-se crucial nesse contexto, sendo que o levantamento das espécies existentes e a identificação dos problemas relacionados a cada uma delas são passos importantes para orientar intervenções eficazes e responsáveis.

4 CONCLUSÃO

O levantamento florístico das praças avaliadas no Vale do São Patrício evidenciou diferenças na riqueza e diversidade de espécies entre os municípios, com destaque para a Praça José Delotério Alves, que apresentou os maiores valores dos índices de Margalef e Shannon. No total, foram registrados 233 indivíduos distribuídos em 27 espécies e 15 famílias botânicas.

A arborização das áreas estudadas caracterizou-se pelo predomínio de espécies exóticas e pela baixa representatividade de espécies nativas, indicando um processo de paisagismo pouco alinhado à conservação da biodiversidade local. Além disso, observou-se, em algumas praças, carência de sombreamento, diversidade vegetal e elementos que favoreçam a funcionalidade e a qualidade ambiental desses espaços.

Dessa forma, recomenda-se que o planejamento paisagístico e a arborização urbana dos municípios priorizem a utilização de espécies nativas adaptadas às condições locais, visando ampliar a diversidade florística, fortalecer as interações ecológicas e promover espaços públicos mais sustentáveis e ambientalmente equilibrados.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Thiago Bocon; BOVO, Marcos Clair. A significação e a dinamicidade social dos espaços públicos urbanos: a história de duas praças e uma rua em Campo Mourão/PR. **Geografia em atos, Presidente Prudente**, v. 1, n. 11, p. 88-94, 2011.

BERNARDES, Amanda Munielly Alves et al. Levantamento florístico e fitossociológico do componente arbóreo de praças públicas do município de Iporá, Goiás. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 14, n. 3, p. 436-442, 2019.

CÂNDIDO, Jacqueline Bonfim e *et al.* Chave de identificação dendrológica das espécies mais comuns de uma área de Cerrado <i><i>Sensu Stricto</i</i>, Gurupi, Tocantins. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 1, p. 347–362, 4 abr. 2019.

COHEN, Deborah A. *et al.* Impact and cost-effectiveness of family Fitness Zones: A natural experiment in urban public parks. **Health & Place**, v. 18, n. 1, p. 39–45, jan. 2012.

COUTINHO, CATARINA LOURENÇO; LIMA, JORGE PALADINO CORREA DE. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM PARA AVALIAÇÃO DE ARBORIZAÇÃO VIÁRIA. **Floresta e Ambiente**, v. 4, p. 110–116, 1997.

DA SILVA FERREIRA, Eliane; BETÂNIA MOREIRA AMADOR, Maria. ARBORIZAÇÃO URBANA: A QUESTÃO DAS PRAÇAS E CALÇADAS NO MUNICÍPIO DE LAJEDO-PE E A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 4, p. 59–78, 10 nov. 2013.

DURIGAN, Giselda; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas. FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DE MATAS CILIARES DO OESTE PAULISTA. **Revista do Instituto Florestal**, v. 7, n. 2, p. 197–239, 13 dez. 1995.

FROTA JÚNIOR, José Itamar; JESUINO, Israel Teixeira; MARTINS, Maerlon Carmo. Análise do modelo de arborização em praças públicas do Município de Fortaleza (Estado do Ceará, Nordeste do Brasil) e sua influência no conforto térmico e estruturas urbanas. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 11, p. 883-896, 2018.

HIJIOKA, Akemi *et al.* Espaços livres e espacialidades da esfera de vida pública: uma proposição conceitual para o estudo de sistemas de espaços livres urbanos no país. **Paisagem e Ambiente**, n. 23, p. 116, 25 jun. 2007.

KENNEY, W. Andy; VAN WASSENAER, Philip; SATEL, Alexander. Criteria and Indicators for Strategic Urban Forest Planning and Management. **Arboriculture & Urban Forestry**, v. 37, n. 3, p. 108–117, 1 maio 2011.

KENT, M. ..; COKER, Paddy. **Vegetation description and analysis : a practical approach.** [S.l.]: Bellhaven Press, 1992.

KÖEPPEN, W. Climatologia; con un estudio de los climas de la Tierra. México: Fondo de Cultura Economica, 1948. 478p.

LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** 5ª ed. [S.l.]: Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação e Bolsas, 2010.

LEAL, Luciana. A influência da vegetação no clima urbano da cidade de Curitiba - PR. 2012. 172 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

LEÃO, Tarciso C. C. .. **Espécies exóticas invasoras no Nordeste do Brasil: contextualização, manejo e políticas públicas.** [S.l.]: CEPAN : Instituto Hórus, 2011.

LIN, Haoqiu; LI, Xun. The Role of Urban Green Spaces in Mitigating the Urban Heat Island Effect: A Systematic Review from the Perspective of Types and Mechanisms. **Sustainability**, v. 17, n. 13, p. 6132, 4 jul. 2025.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 5ª ed. [S.l.]: Jardim Botânico Plantarum, 2016. v. 1

MAGURRAN, Anne E. .. **Measuring biological diversity.** [S.l.]: Blackwell Pub., 2004.

MAGURRAN, A. E. Medindo a diversidade biológica. Curitiba: Editora da UFPR, 2011. 261 p.

MALER, L. O.; SILVA, T. M.; SOUZA, L. A. MORFOANATOMIA DE ÓRGÃOS REPRODUTIVOS DE DIETES BICOLOR E DIETES IRIDIOIDES (IRIDACEAE). *In: Gestão Ambiental e Biodiversidade: tópicos atuais em pesquisa. [S.l.]*: Editora Científica Digital, 2023. p. 107–118.

MARGALEF, Ramon. **Information theory in ecology**. *General Systems*, v. 3, p. 36–71, 1958.

MARQUES DA SILVA, Joelmir. Influência da vegetação arbórea no conforto térmico de área urbana. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 16, n. 1, p. 633–645, 5 jan. 2023.

MORO, Marcelo Freire; CASTRO, Antônio Sérgio Farias. A check list of plant species in the urban forestry of Fortaleza, Brazil: where are the native species in the country of megadiversity? *Urban Ecosystems*, v. 18, n. 1, p. 47–71, 28 mar. 2015.

MUELLER-DOMBOIS, Dieter.; ELLENBERG, Heinz. **Aims and methods of vegetation ecology [by] Dieter Mueller-Dombois [and] Heinz Ellenberg. [S.l.]**: Wiley, 1974.

NEVES, Jaiton et al. Florística e índices espaciais das praças do bairro Centro no Município de Santarém (PA). *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 14, n. 2, p. 383-394, 2021.

OLIVEIRA, Angela Santana *et al.* BENEFÍCIOS DA ARBORIZAÇÃO EM PRAÇAS URBANAS - O CASO DE CUIABÁ/MT. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 10, n. 10, 18 fev. 2013.

OLIVEIRA, M. S. *et al.* Levantamento florístico das espécies utilizadas no paisagismo do município de São João do Sóter, Maranhão, Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, v. 16, n. 29, p. 981-987, 2019.

PAIVA, Haroldo Nogueira de.; GONÇALVES, Wantuelfer. **Florestas urbanas : planejamento para melhoria da qualidade de vida.** [S.l.]: Aprenda Fácil Editora, 2002.

RUFINO, Mariana Rodrigues; SILVINO, Amanda Sousa; MORO, Marcelo Freire. Exóticas, exóticas, exóticas: reflexões sobre a monótona arborização de uma cidade brasileira. **Rodriguésia**, v. 70, 2019.

SALLES GÓES, Gabriel; ALENCAR DE OLIVEIRA, Maria Zélia. ARBORIZAÇÃO DE RUAS E PRAÇAS EM SALVADOR, BAHIA. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 2, p. 22–43, 1 maio 2011.

SANTOS, F. S.; LIMA, D. P.; FERREIRA, R. M. Levantamento de Espécies Arbóreas em Via Urbana do Município de Foz do Iguaçu-Paraná. **Biota Amazônia**, v. 6, n. 3, p. 52–54, 30 set. 2016.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. **The Mathematical Theory of Communication.** Urbana, IL: University of Illinois Press, 1949.

TORRES, Vladimir S. Avaliação ecológica de duas áreas urbanas com forte influência antrópica. **Unisanta BioScience**, 2017.

THOMAS BLUM, Christopher; BORGIO, Marília; CESAR FURLANETO SAMPAIO, André. ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS NA ARBORIZAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS DE MARINGÁ-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 3, n. 2, p. 78–97, 30 abr. 2008.

XUE, Fei *et al.* From biophilic design to biophilic urbanism: Stakeholders' perspectives. **Journal of Cleaner Production**, v. 211, p. 1444–1452, fev. 2019.