



## **Análise da arborização urbana na região do Anhanduizinho, Campo Grande-MS**

João Henrique Oliveira dos Santos

Aquidauana – MS

2025

# **Análise da arborização urbana na região do Anhanduizinho, Campo Grande-MS**

João Henrique Oliveira dos Santos

Trabalho desenvolvido durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, como parte da avaliação do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus de Aquidauana (Unidade II).

**Orientadora: Bruna Gardenal Fina Cicalise**

Aquidauana – MS

2025

## **SUMÁRIO**

1. Introdução.....	4
2. Objetivos.....	5
3. Metodologias.....	5
4. Resultados.....	7
5. Conclusão.....	12
6. Considerações finais.....	13
7. Referências.....	13

## Análise da arborização urbana na região do Anhanduizinho, Campo Grande-MS

### RESUMO

**Objetivo** - O presente trabalho busca apresentar um diagnóstico da arborização urbana da região do Anhanduizinho, localizado no município de Campo Grande-MS, apresentando as principais espécies arbóreas dessa região bem como os principais conflitos que a arborização pode ocasionar no mobiliário urbano.

**Metodologia** - O levantamento foi realizado por amostragem, sendo sorteadas quadras distribuídas aleatoriamente nos diferentes bairros que compreendem a região do Anhanduizinho. Como forma de exclusão foram analisadas as árvores presentes nas vias públicas com CAP (circunferência à altura do peito) igual ou superior a 30 cm, sendo anotados dados sobre a identificação da espécie, altura total, altura da primeira ramificação, circunferência à altura do peito (1,30m do solo), diâmetro da copa, conflitos com mobiliários, dados sobre fitossanidade, injúrias e fenologia, além de categorização do estado geral da planta (boa, regular, péssima ou morta). Para isso foram utilizadas tesoura de poda de mão; trena e fita métrica; fotografias, além da planilha de campo, disponibilizada em aplicação web desenvolvida para a realização do trabalho (Arbo+).

**Originalidade/relevância** - Este estudo busca nortear a sociedade sobre os efeitos que o mau planejamento da arborização urbana pode ocasionar. Ao realizar o plantio de uma árvore, deve-se considerar as condições do meio onde esse vegetal será inserido, bem como seu porte e as características físicas da planta, cabendo à prefeitura do município realizar ações de conscientização da população, para que futuros transtornos advindos dos conflitos entre a arborização e as estruturas urbanas possam ser evitados.

**Resultados** - Foram registrados nessa região 434 indivíduos arbóreos pertencentes a 72 espécies, distribuídas em 61 gêneros e 29 famílias, além de 3 indivíduos mortos. Fabaceae foi a família que apresentou a maior riqueza (13 espécies), seguida de Bignoniaceae (8) e Arecaceae (6); as espécies mais abundantes foram *Moquilea tomentosa* (oiti) com 144 indivíduos (33,2%), seguida de *Murraya paniculata* (murga) com 25 indivíduos (5,8%) e *Tabebuia rosea* (ipê rosa) com 22 indivíduos (5,1%). Em relação à origem, 38 espécies catalogadas são exóticas (53%) e 34 são nativas (47%). Em relação ao estado geral das árvores, 59,9% puderam ser classificados como "bom"; 31,6% foram classificados como "regular"; 7,8% foram classificados como "péssimo"; e apenas 0,7% foram classificados como mortos.

**Contribuições teóricas/metodológicas** - Este estudo apresenta grande relevância para o planejamento da arborização urbana local e de outras localidades distintas, pois através de seus dados pode ser possível a seleção de espécies mais adequadas para as diferentes condições proporcionadas pela urbanização, além de servir de base para novos estudos sobre arborização urbana.

**Contribuições sociais e ambientais** - A arborização urbana tem papel fundamental na qualidade de vida dentro das cidades, pois fornece abrigo e recursos alimentícios para fauna local, diminui a poluição atmosférica, estabiliza o clima proporcionando conforto térmico, além de influenciar em outros diversos serviços ecossistêmicos.

**Palavras chaves:** Arborização viária, Serviços ecossistêmicos, Mato Grosso do Sul.

### Introdução

Pode-se definir a arborização urbana como toda a vegetação de porte arbóreo localizada em ruas, avenidas, parques, praças e domicílios que compõem uma cidade (MILANO, 1988), originárias ou não daquele local. O principal efeito positivo da arborização urbana é a capacidade de promover a melhoria na qualidade de vida nas cidades, principalmente através do conforto climático, da diminuição da poluição atmosférica e sonora.

A arborização é um aspecto muito importante nas cidades, pois está diretamente relacionada com o conforto e bem-estar da população, influenciando diretamente no ambiente, estabilizando o clima, proporcionando conforto térmico, embelezando as vias públicas e fornecendo abrigo e alimentação para a fauna local (DANTAS, 2004). Segundo Ribeiro (2009), a arborização exerce função importante nos centros urbanos, sendo responsável por uma série de benefícios ambientais e sociais que melhoram a qualidade de vida nas cidades e a saúde física e mental da população, destacando a grande relevância que a arborização desempenha na qualidade de vida das pessoas.

Além da melhoria na qualidade de vida da população, a arborização pode desempenhar um papel importante na conservação das espécies, pois através dela, pode-se

estimular o plantio de espécimes arbóreos nativos, conscientizando a população local da importância da conservação das espécies presentes naquela região. Além de oferecer uma proteção às espécies arbóreas nativas da região, a arborização urbana também possui uma grande importância na preservação da fauna local, pois através da conservação dessas espécies, elas oferecem abrigo e recursos alimentícios para uma grande variedade de animais que depende desses recursos para sua sobrevivência (DANTAS, 2004).

Para evitar prejuízos tanto para as construções quanto ao meio ambiente, a arborização urbana deve ser bem planejada. Cada espécie presente na arborização urbana pode apresentar diferentes características, principalmente relacionadas ao seu tamanho, formato da copa, espessura do tronco, tipo de folhagem, tamanho das flores e dos frutos, além do tempo de crescimento. Esses fatores devem ser considerados no planejamento e durante o processo de arborização da cidade, pois podem trazer conflitos futuros com as construções urbanas, causando prejuízos e transtornos para a população (AOKI, 2023).

O desafio para os planejadores urbanos, atualmente, tem sido a busca da qualidade ambiental através de projetos sustentáveis e que contribuam para minimizar os efeitos do aquecimento global. Assim, a arborização urbana tem recebido cada vez mais atenção, pois possibilita, além da melhoria da qualidade de vida para as pessoas, a valorização das espécies nativas e a conservação dos recursos naturais. CEMIG (2011).

Em inventário realizado anteriormente (PDAU, 2010) a região do Anhanduzinho possuía áreas consideradas prioritárias para o plantio viário, com alguns bairros como Aero Rancho, Centenário, Centro Oeste, Parati e Lageado com índice de arborização menor que 50 árvores/km de passeio, o que é considerado muito baixo. Assim, a reavaliação dessa região após 15 anos é fundamental para nortear o planejamento de novas ações e auxiliar o Poder Público Municipal na tomada de decisões.

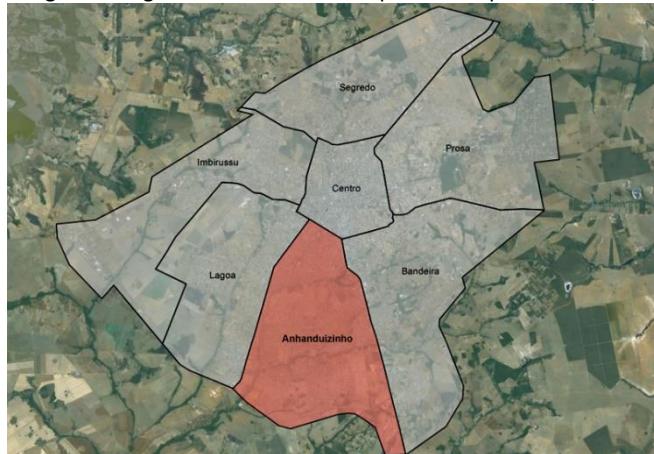
## **Objetivo**

O presente trabalho busca apresentar um diagnóstico da arborização urbana da região do Anhanduzinho, localizada no município de Campo Grande (MS), apresentando as principais espécies arbóreas dessa região bem como seus conflitos com o mobiliário urbano. Esse estudo auxiliará nas ações de conscientização da população sobre os efeitos negativos do mau planejamento da arborização urbana, além de fornecer dados para que a Prefeitura utilize como base na realização de ações de conscientização da população.

## **Metodologia**

Campo Grande está localizada na porção central e é a capital do Estado. Possui uma população com 898.100 habitantes, sendo considerada com alta taxa de urbanização (IBGE, 2022). Embora seja uma cidade bem arborizada, com índice de 96,3% de arborização das vias públicas (IBGE, 2022), existem vários conflitos decorrentes da falta de planejamento no processo de urbanização do município, além de carência de informações sobre sua atual arborização, podendo-se citar apenas os estudos realizados no PDAU/CG (2010) e de Pestana *et. al.* (2011) que registraram ocorrência de 163 espécies na arborização viária. O presente trabalho tem o intuito de apresentar um diagnóstico da arborização urbana da região do Anhanduzinho, município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul (Figura 1).

Figura 1. Regiões urbanas do município de Campo Grande/MS.



Fonte: Grito regional. <http://www.gritoregional.com.br/anhanduizinho/>. Acesso em 22 de junho 2025.

O estudo foi realizado na região do Anhanduzinho, que compreende 14 bairros (Aero Rancho, Alves Pereira, América, Centenário, Centro Oeste, Guanandi, Jacy, Jockey Clube, Lageado, Los Angeles, Parati, Pioneiros, Piratininga e Taquarussu) e tem população estimada em cerca de 185.000 mil pessoas (IBGE, 2022), o que representa aproximadamente 20% da população total do município.

O levantamento foi por amostragem, sendo sorteadas quadras distribuídas aleatoriamente nos diferentes bairros que compreendem a região do Anhanduzinho, totalizando 45 unidades amostrais. Esse quantitativo foi definido considerando informações do Plano Diretor de Arborização Urbana de Campo Grande (PDAU, 2010) e visando garantir suficiência amostral e validação estatística para a região inventariada.

Em cada unidade amostral foram analisadas as árvores presentes nas vias públicas com CAP (circunferência à altura do peito) igual ou superior a 30 cm. Foram anotados dados sobre a identificação da espécie (nome popular e científico), altura total, altura da primeira ramificação, circunferência à altura do peito (1,30m do solo), diâmetro da copa, conflitos com mobiliários urbanos (fiação, rede de esgoto, calçada, área de passeio, placas, iluminação, entre outros), dados sobre fitossanidade, injúrias e fenologia, além de categorização do estado geral da planta (boa, regular, péssima ou morta). Para isso foram utilizadas tesoura de poda de mão para coleta de amostras das plantas quando necessário; trena e fita métrica para medir circunferência do caule, projeção da copa e distâncias relacionadas ao passeio; fotografia para cálculo do diâmetro da copa e altura das árvores com maior precisão, além da planilha de campo, disponibilizada em aplicação web desenvolvida para a realização do trabalho (Arbo+).

A identificação das espécies foi realizada em campo sempre que possível, mas havendo dúvidas, uma amostra de material botânico foi coletada e identificada em laboratório, com auxílio de bibliografias pertinentes (LORENZI, 2008; SOUZA & LORENZI, 2008; SILVA JUNIOR 2005) e/ou auxílio de especialistas. As famílias botânicas foram baseadas em APG IV (2016), enquanto os nomes científicos e origem das espécies foram determinados a partir da Flora Brasil (2020).

Após a coleta dos dados em campo, foi iniciada a análise dos dados, indicando quais são as espécies encontradas na região do Anhanduzinho; o total de indivíduos catalogados; quais as espécies mais abundantes; existência ou não de conflito com mobiliário urbano; fitossanidade e tamanho da área livre para o desenvolvimento de cada indivíduo.

## Resultados e discussões

No município de Campo Grande foram amostrados 1976 indivíduos, pertencentes a 161 espécies e 46 famílias. Na região do Anhaduizinho foram registrados 434 indivíduos arbóreos pertencentes a 72 espécies, distribuídas em 61 gêneros e 29 famílias, além de três indivíduos mortos (quadro 1). Apesar do espaço amostral apresentar riqueza de espécies e ser considerado diverso, dezesseis famílias foram representadas com apenas uma espécie, demonstrando a preferência da população por algumas características presentes nessas espécies, usadas principalmente como ornamentais e de fácil crescimento.

Em comparação com outros trabalhos realizados no estado de Mato Grosso do Sul, a riqueza encontrada na região do Anhaduizinho pode ser considerada alta, porém, inferior à registradas nos municípios de Aquidauana (101 espécies, através de censo realizado por MASSARANDUBA, 2024) e Anastácio (100 espécies, através de censo realizado por OLIVEIRA, 2024), mas superior aos municípios de Chapadão do Sul (31 espécies, em apenas um bairro amostrado por PELEGRIM, 2012); Coxim (17 espécies, em apenas um bairro amostrado por MOTA, 2011); Três Lagoas (44 espécies, através do censo realizado por SANTOS, 2014) e Bonito-MS ( 62 espécies, através do censo realizado por ARBON, 2016).

No presente estudo, foi possível identificar a Fabaceae como a família que apresentou a maior riqueza (13), seguida de Bignoniaceae (8) e Arecaceae (6). Fabaceae é uma família muito importante do ponto de vista econômico, no Brasil são encontrados 175 gêneros e 1500 espécies, sendo a família mais utilizada na arborização do país, principalmente com espécies nativas como Sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*), Pau-ferro (*Libidibia ferrea*) e Sombreiro (*Clitoria fairchildiana*) (SOUZA & LORENZI, 2008). Bignoniaceae é uma família que possui grande potencial ornamental, sendo que no Brasil ocorrem 32 gêneros e 350 espécies. Dentre as espécies nativas podemos destacar a utilização dos ipês (*Tabebuia spp.*), da caixeta (*Tabebuia cassinoides*) e das carobas (*Jacaranda spp.*) (SOUZA & LORENZI, 2008) na arborização urbana. Arecaceae é uma família muito importante economicamente, com diversas espécies utilizadas na ornamentação e na alimentação humana. No Brasil, são encontrados 43 gêneros e 200 espécies e dentre as nativas podemos destacar o açaí (*Euterpe oleracea*), a brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*) e o babaçu (*Attalea spp.*), essas espécies não são utilizados na arborização urbana mas possuem importância econômica e cultural (SOUZA & LORENZI, 2008).

**Quadro 1.** Espécies botânicas na região do Anhaduizinho, Campo Grande-MS.

Família	Espécie	Abundância	Origem
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	1	Nativa
	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	1	Exótica
	<i>Mangifera indica</i> L.	18	Exótica
	<i>Schinus molle</i> L.	4	Nativa
	<i>Spondias purpúrea</i> L.	5	Exótica
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.	1	Exótica
	<i>Annona coriacea</i> Mart.	1	Nativa
	<i>Annona squamosa</i> L.	2	Exótica
	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	2	Nativa
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	1	Exótica
	<i>Plumeria rubra</i> L.	1	Exótica

Família	Espécie	Abundância	Origem
	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K.Schum.	2	Exótica
Araliaceae	<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg	1	Exótica
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	6	Nativa
	<i>Caryota mitis</i> Lour.	2	Exótica
	<i>Cocos nucifera</i> L.	5	Exótica
	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	Exótica
	<i>Roystonea princeps</i> (Becc.) Burret	3	Exótica
	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook	5	Exótica
Asparagaceae	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	1	Exótica
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	14	Nativa
	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	10	Nativa
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	5	Nativa
	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	2	Exótica
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	1	Nativa
	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	22	Exótica
	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	6	Nativa
	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	3	Exótica
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	2	Exótica
Chrysobalanaceae	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	144	Nativa
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	1	Nativa
Cycadaceae	<i>Cycas circinalis</i> L.	1	Exótica
Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i> L.	1	Nativa
Fabaceae	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	1	Exótica
	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	1	Nativa
	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	1	Nativa
	<i>Bauhinia variegata</i> L.	7	Exótica
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	1	Exótica
	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	18	Nativa
	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	5	Nativa
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	1	Nativa
	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	6	Nativa
	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	1	Nativa
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	1	Exótica
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	2	Nativa
	<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth.	1	Nativa
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng.	1	Nativa
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	1	Exótica
	<i>Persea americana</i> Mill	6	Exótica
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	9	Exótica
	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	2	Exótica

Família	Espécie	Abundância	Origem
Malpighiaceae	<i>Lophantera lactescens</i> Ducke	1	Nativa
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	3	Nativa
Melastomataceae	<i>Pleroma granulosum</i> (Desr.) D. Don	2	Nativa
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	Nativa
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	1	Exótica
	<i>Ficus benjamina</i> L.	17	Exótica
	<i>Ficus variegata</i> Blume	1	Exótica
	<i>Morus nigra</i> L.	5	Exótica
Myrtaceae	<i>Eugenia pitanga</i> (O.Berg) Nied.	1	Nativa
	<i>Psidium guajava</i> L.	12	Nativa
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	2	Nativa
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. ex R.Br.	1	Exótica
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	1	Exótica
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	2	Exótica
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	7	Exótica
	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	25	Exótica
Sapindaceae	<i>Sapindus saponária</i> L.	2	Nativa
	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	1	Nativa
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i> L.	1	Exótica
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	3	Nativa
	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	1	Nativa

Entre as espécies mais abundantes podemos destacar a *Moquilea tomentosa* (oiti) com 144 indivíduos (33,2%), seguida de *Murraya paniculata* (murga) com 25 indivíduos (5,8%) e *Tabebuia rosea* (ipê rosa) com 22 indivíduos (5,1%). O oiti possui uma copa muito densa, fornecendo sombra em abundância, sendo essa característica o principal objetivo na escolha da mesma pela população, assim, o oiti é muito frequente em locais como: praças, jardins, ruas e avenidas (LORENZI, 2008). Segundo Grey e Deneke (1978) nenhuma espécie deve ultrapassar a frequência de 15% na arborização, visando garantir maior diversidade e evitar problemas futuros com doenças. Santamour Júnior (2002) ampliou esse conceito e recomenda não mais que 10% da mesma espécie, 20% de um mesmo gênero e 30% de uma família botânica na arborização urbana. Assim, o ideal é manter maior variedade dos espécimes arbóreos, levando em conta o lado paisagístico e estético da cidade (DANTAS, 2004). A predominância de uma determinada espécie pode afetar diretamente a fauna local, diminuindo os recursos alimentícios e limitando sua dispersão, podendo afetar negativamente também os serviços ecossistêmicos desempenhados pela arborização urbana, além de facilitar a propagação de pragas e doenças, o que poderia causar a diminuição da vegetação local (BRUN et al. 2007). Cabe à prefeitura do município realizar ações de conscientização da população, afim de informar os prejuízos para arborização urbana que a presença exarcebada de uma única espécie possa causar no ambiente, além de criar locais de distribuição de mudas para a população que priorizem as espécies nativas.

No último levantamento da arborização urbana em Campo Grande (PDAU/CG, 2010) as espécies mais frequentes foram o oiti (*Moquilea tomentosa*) representando 18,35%, a

figueira (*Ficus benjamina*) com 18,18%, a sibipiruna (*Cenostigma pluviosum*) com 9,19%, e a murta (*Murraya paniculata*) com 5,21% de toda amostragem realizada no município. Comparando com os dados atuais, percebe-se que houve um aumento significativo de oiti nesse período de 15 anos, passando representar 27,6% da arborização total, e em contrapartida, houve diminuição da figureira, sibipiruna e murta, ocupando atualmente 5,7%, 3,7% e 4,4% da amostragem no município. Em relação ao Ipê rosa (*Tabebuia rosea*), essa espécie não foi catalogada no levantamento realizado pelo PDAU/CG (2010), demonstrando que foi inserida recentemente na arborização, porém, apresentando uma alta aceitação e disseminação pela população, a ponto de se tornar a terceira espécie mais frequente da região do Anhanduizinho e a quarta mais frequente no município com 3,7% dos indivíduos atualmente.

Sendo assim, o oiti (*Moquilea tomentosa*) ultrapassou todos os limites recomendados em relação a porcentagem de determinada espécie na arborização urbana, que deveria ser cerca de 10% a 15% de uma única espécie. Portanto, seu plantio deve ser evitado, a fim de manter a arborização do Anhanduizinho equilibrada, diminuindo os riscos de propagações de pragas e doenças que essa quantidade exacerbada possa vir causar. Essa espécie é muito utilizada na arborização urbana de vários municípios de Mato Grosso do Sul, sendo frequentemente apontada como a espécie mais abundante dos levantamentos, sempre ultrapassando os limites recomendados de frequência, como demonstrado por Massaranduba (2023) no censo da arborização urbana no município de Aquidauana, onde essa espécie representou 60% de todo o levantamento; Mota (2011) em levantamento na região central do município de Coxim, apresentando 35,40% dessa espécie em seu estudo; Pelegrim (2012) no levantamento da arborização no bairro Flamboyant no município de Chapadão do Sul, com 32,33% dessa espécie no levantamento; Aoki (2020) com a análise da arborização das praças de Aquidauana, ultrapassando 35% dessa espécie; Sá (2021) com a análise da arborização urbana do centro de Aquidauana, apresentando 60,2% dessa espécie; Santos (2014) abordando a ocorrência de espécies arbóreas em áreas urbanas e suburbanas de Três Lagoas, com 58,6% dessa espécie; Oliveira (2024) no trabalho sobre o uso múltiplo das espécies na arborização urbana de Anastácio, representando 58% de todas as árvores registradas; Arbon (2016) no Plano de arborização urbana do município de Bonito, apresentando 63,27% dessa espécie na arborização da cidade. Em todos os estudos, essa espécie apresenta uma alta frequência, com porcentagem acima do recomendado, destacando que esse fato não está restrito apenas a região do Anhanduizinho no município de Campo Grande-MS, mas em todo o estado de Mato Grosso do Sul.

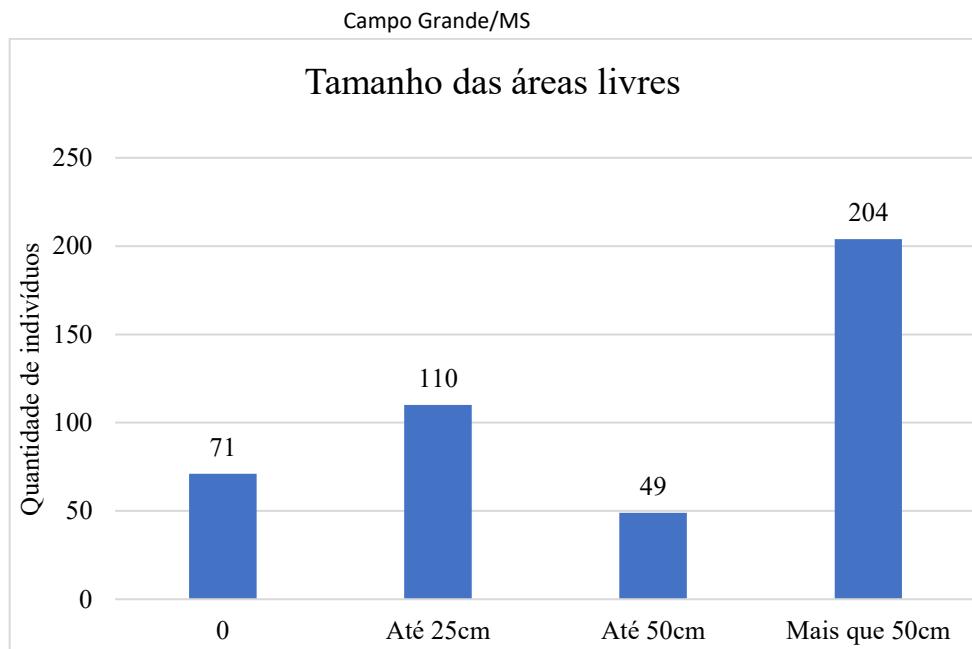
Em relação à origem das espécies catalogadas, 38 espécies (53%) não são encontradas naturalmente em território brasileiro, sendo classificadas como exóticas e 34 espécies (47%) puderam ser classificadas como nativas do Brasil, pois sua ocorrência e distribuição geográfica abrange o território nacional. Nesse sentido, é primordial a recomendação da inclusão de mais espécies nativas que sejam capazes de se adaptar às condições climáticas impostas pela urbanização, como as espécies presentes no Cerrado brasileiro, levando em conta a possibilidade de desenvolvimento e sobrevivência dessas no meio antropizado, mas não deixando de utilizar espécies exóticas cuja adaptação ao clima local esteja comprovada e que possuam características desejáveis para a arborização urbana, evitando entretanto, seu plantio em grandes quantidades, a fim de evitar a competição com espécies locais e a propagação de pragas e doenças (MILANO, 1988; CAMPO GRANDE, 2012). Segundo AOKI (2023), existem

diversas espécies nativas que podem ser utilizadas na arborização urbana no estado de Mato Grosso do Sul, dentre elas podemos destacar os ipês nativos (*Handroanthus heptaphyllus*, *H. impetiginosus* e *Tabebuia roseoalba*) e o pau-santo (*Kielmeyera variabilis*). Essas espécies possuem grande potencial de uso na arborização urbana, sendo consideradas plantas ornamentais e que fornecem diversos serviços ecossistêmicos, auxiliando no embelezamento de ruas e avenidas. A autora ainda destaca a importância da arborização urbana na conservação de espécies ameaçadas de extinção ou protegidas de corte, auxiliando na proteção e conservação das mesmas, entre elas podemos destacar o cumbaru (*Dipteryx alata*), o pequi (*Caryocar brasiliense*) e os cedros (*Cedrela fissilis* e *C. odorata*).

Considerando os conflitos com os equipamentos urbanos na região do Anhanduizinho 62% das árvores estavam sobre a rede elétrica e 42,2% da amostra apresentou conflito com a fiação (rede de energia, rede telefônica e cabos de internet). Esse tipo de incidente é muito recorrente no perímetro urbano e a principal causa desse problema é o plantio de espécies inadequadas para as características daquele local, não levando em conta a altura que a árvore possa atingir quando chegar a fase adulta e a falta de manejo para sua formação e formato da copa. Cabe à Prefeitura do município desenvolver um plano de manejo que garanta a coexistência entre a arborização urbana e as fiações aéreas, evitando assim, acidente e transtornos ocasionados por esses conflitos. A principal solução para esse problema é a seleção de espécies arbóreas de menor porte e que sejam compatíveis com o meio onde serão inseridas, avaliando os possíveis danos que seu crescimento pode vir a ocasionar nas estruturas urbanas, a fim de evitar esses possíveis problemas (CEMIG, 2011).

A área livre para o desenvolvimento das raízes é outro fator importante a ser observado no planejamento da arborização pois o seu tamanho influencia diretamente a qualidade de vida das plantas, permitindo ou não o crescimento do caule e a expansão das raízes, além de estar relacionado também com a aeração do solo e infiltração de água, fatores determinantes para o crescimento saudável das plantas (MILANO, 1988). Na região do Anhanduizinho, 16,4% das árvores não apresentaram área livre, enquanto 25,3% apresentaram área livre de até 25 cm, 11,3% apresentaram área livre de até 50 cm e 47% apresentaram mais de 50 cm de área livre (Gráfico 1). Considerando o estudo realizado pelo PDAU/CG (2010), onde 30% da amostra encontravam-se sem áreas livres, essa porcentagem caiu drasticamente 15 anos depois, fato bastante positivo. Aoki (2023) sugere que o tamanho da área livre deve ser o mesmo em relação a projeção da copa, pois algumas árvores possuem raízes mais superficiais e o contato com o pavimento pode causar diversas lesões, facilitando a queda durante vendavais. CAMPO GRANDE (2012), orienta que caso os passeios e os canteiros centrais permitam, o tamanho adequado de área livre deve ser de 1m<sup>2</sup> para árvores de pequeno porte, 2m<sup>2</sup> para árvores de médio porte e 3m<sup>2</sup> para árvores de grande porte. Em 2,3% da amostra foram encontradas manilhas delimitando o crescimento das árvores sobre o solo, essa técnica é utilizada pela população no intuito de limitar o crescimento das raízes evitando assim danos à calçada e outras estruturas urbanas, mas não é recomendada pois pode causar danos severos às raízes, podendo contribuir com a quedas dessas árvores por falta de sustentação quando atingirem um porte elevado (CAMPO GRANDE, 2012).

**Gráfico 1.** Tamanho das áreas livres encontradas na arborização urbana da região do Anhanduizinho,



Em relação ao estado geral dos indivíduos catalogados no Anhanduizinho 59,9% puderam ser classificados como “bom”, indicando que não apresentavam danos e não possuíam doenças ou parasitas; 31,6% foram classificados como “regular”, pois apresentaram pequenos problemas em sua integridade física ou possuíam algum parasita, mas sem que causasse danos severos à planta; 7,8% foram classificados como “péssimo”, pois apresentaram um nível severo de perturbação, demonstrando um quadro muito avançado e irreversível que poderia ocasionar sua morte; e apenas 0,7% foram classificados como mortos. Grande parte dessas injúrias foram ocasionadas principalmente por podas inadequadas, realizadas pelos próprios moradores ou por profissionais não especializados. O grande problema das podas realizadas de maneira incorreta são os danos estruturais irreversíveis, possibilitando a entrada de fungos e bactérias no vegetal, podendo ocasionar graves doenças ou até mesmo a morte do exemplar (MOTA, 2011).

### Conclusões

A região do Anhanduizinho é uma região bem arborizada, porém o oiti (*Moquilea tomentosa*) apresentou elevada predominância, sendo assim, seu plantio deve ser evitado futuramente, a fim de diminuir as chances de propagação de pragas e doenças que possam vir erradicar essa espécie e até mesmo infectar outras espécies arbóreas.

A proporção das espécies amostradas classificadas como espécies exóticas e nativas foi quase de 50% (38 espécies exóticas e 34 espécies nativas). Cabe à Prefeitura do município tomar medidas para a conscientização da população sobre a importância da utilização de espécies nativas ao invés de exóticas na arborização, além de promover projetos de plantio, cultivo e distribuição dessas espécies, facilitando o contato da população com plantas nativas.

Ao realizar o plantio de uma árvore, deve ser levado em consideração o tamanho que a mesma possa atingir quando chegar a fase adulta, para que sejam evitados diversos transtornos envolvendo principalmente as fiações. A área livre deve estar de acordo com o porte da árvore, pois a não adequação pode ocasionar diversos danos envolvendo as raízes da planta, as calçadas e até mesmo a saúde do vegetal.

Portanto, o planejamento da arborização urbana é crucial para manter melhor qualidade de vida dentro do ambiente urbano, devendo ser levado em conta a ampla diversidade estrutural que as árvores e as estruturas urbanas apresentam, a fim de manter um ambiente equilibrado e diminuir os conflitos. Nesse sentido, o atual Guia de Arborização Urbana de Campo Grande (2025) já traz diversas recomendações para o plantio e manejo da arborização, sendo de grande relevância no planejamento da arborização urbana do município, evitando futuros transtornos ocasionados pelos conflitos da vegetação arbórea com o mobiliário urbano.

### **Considerações finais**

O presente trabalho foi escrito utilizando as normas de escrita da revista Periódico técnico e Científico Cidades Verdes.

### **Referências**

- AOKI, C., OLIVEIRA, K. R., FIGUEIREDO, P. A. O., SÁ, J. S. S., OLIVEIRA, K. M., CHAVES, J. R. Análise da arborização das praças de Aquidauana (MS, BRASIL). **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 100737-100750 dec. 2020.
- AOKI, C., SOUZA, A. S., POTT, A., ALVES, F. M., GUARALDO, E. Arborização urbana em Mato Grosso do Sul: síntese do conhecimento. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GEAS**, v.12, n.1, 2023.
- APG IV. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.181, p.1–20, jan. 2016.
- ARBON – Plano de Arborização Urbana de Bonito. 2016. Disponível em: [5b4f6290c6953e4509fdab1b3e99c59da05f360233649\\_plano\\_arborizacao\\_bonito\\_fnb.pdf](https://www.bonito.mt.gov.br/planos/5b4f6290c6953e4509fdab1b3e99c59da05f360233649_plano_arborizacao_bonito_fnb.pdf). Acesso em 05 out. 2025.
- BRUN, F. G. K., LINK, D., BRUN, E. J. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.2, n.1, 2007.
- CEMIG. Companhia Energética de Minas Gerais. MANUAL DE ARBORIZAÇÃO. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, p.112, 2011.
- DANTAS, I. C., SOUZA, C. M. C. Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba, v.4, n.2, 2004.
- FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/rj. Disponível em: [Http://floradobrasil.ibpj.gov.br/](http://floradobrasil.ibpj.gov.br/). Acesso em 28 de junho 2025.
- GREY, G. W.; DENEKE, F. J. Urban forestry. New York: John Wiley, 1978.
- Grito Regional. Disponível em: <http://www.gritoregional.com.br/anhanduizinho/>. Acesso em 22 de junho 2025.
- Guia de Arborização Urbana de Campo Grande, MS. n. 1, p. 1-29, jan. 2012. Disponível em: <https://cdn.campogrande.ms.gov.br/portal/prod/uploads/sites/24/2016/12/GUIA-DE-ARBORIZAC%CC%A7A%CC%83O-URBANA.pdf>. Acesso em 10 de Agosto de 2025.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/campo-grande/panorama>. Acesso em 22 de junho 2025.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil. Plantarum, São Paulo/SP v.1, n.5, 2008.
- MASSARANDUBA, V., MARTINS, F. I., & AOKI, C. Diagnóstico da arborização urbana de Aquidauana (MS, Brasil). **J. Environ. Manag. & Sust.**, v. 13, n. 1, p. 1-28, 2024.
- MILANO, M. S. **Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana: exemplo de Maringá – PR**. Tese de Doutorado em Engenharia Florestal. Universidade Federal do Paraná. p.120, 1988.

MOTA, M. P., ALMEIDA, L. F. R. Características da arborização na região central do município de Coxim, MS. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.1, p.01-24, 2011.

OLIVEIRA, S. S., AOKI, C. Espécies de Uso Múltiplo na Arborização Urbana de Anastácio, MS. **Cadernos de Agroecologia**, Campo Grande, MS - v. 19, n. 02, dez. 2024

PDAU/CG. **Plano diretor de arborização urbana de Campo Grande**. Prefeitura municipal de Campo Grande, Mato Grosso do Sul: Campo Grande. p.158, abr. 2010.

PELEGRIM, E. A. L., LIMA, A. P. L., LIMA, S. F. Arborização no bairro Flamboyant em Chapadão do sul, MS. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.7, n.1, p. 126-142, 2012.

PESTANA, L. T. C., ALVES, F. M., & SARTORI, A. L. B. Espécies arbóreas da arborização urbana do centro do município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista da sociedade brasileira de arborização urbana**, v.6, n.3, p.01–21, 2011.

RIBEIRO, F. A. B. S. Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população. **Revista da católica**, Uberlândia, v.1, n.1, p.224-237, 2009.

SÁ, J. S. S., RABELLO, R. J. M., AOKI, C. Diagnóstico da arborização urbana do centro de Aquidauana, MS. **Brazilian journal of development**, Curitiba, v.7, n.1, p.2659-2673 Jan. 2021.

SANTAMOUR JÚNIOR, F.S. Trees for urban planting: diversity uniformity and common sense. Washington: U.S. National Arboretum, Agriculture Research Service. p.66, 2002.

SANTOS, A. A. Ocorrência de espécies arbóreas em áreas urbanas e suburbanas de Três Lagoas, MS. **Revista monografias ambientais - remoa** v.13, n.5, p.3926-3932 Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria e-ISSN 2236 1308 - DOI:10.5902/2236130814483, dez 2014.

SILVA JUNIOR M.C. **100 árvores do cerrado. Guia de campo**. Brasília: ed. Rede de sementes do cerrado. p.278, 2005

SOUZA, V. C., & LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Plantarum, Nova Odessa, SP, n.2, p.704, 2008.