



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Campo Grande-MS
MARÇO – 2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL



MILENA CASTELLO ESTRA

**MALVACEAE JUSS. DA ESTRADA PARQUE DO PANTANAL DE MATO
GROSSO DO SUL**

Campo Grande-MS

MAIO – 2024

MILENA CASTELLO ESTRA

**MALVACEAE JUSS. DA ESTRADA PARQUE DO PANTANAL DE MATO
GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PPGBV) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Biologia Vegetal.

Orientador: Profa. Dra. Maria Ana Farinaccio

Co-orientador: Profa. Dra. Marília Cristina Duarte

Campo Grande-MS

MAIO – 2024

Ficha Catalográfica

Estra, Milena Castello

Malvaceae Juss. Da Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biociências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

1. Malvales, 2. Florística, 3. Sistemática, 4. Taxonomia

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Instituto de Biociências

Comissão Julgadora

Prof. Dr. Thales Silva Coutinho

Universidade Federal de Mato Grosso

Profa. Dra. Adriana Quintella Lobão

Universidade Federal Fluminense

Profa. Dra. Ângela Lúcia Bagnatori Sartori

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. Aluisio José Fernandes Júnior

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Maria Ana Farinaccio

Orientadora

SUMÁRIO

1.	Resumo Geral.....	2
2.	Abstract.....	3
3.	Introdução Geral com Revisão Bibliográfica.....	4
4.	Objetivos	6
5.	Referências	7
6.	Artigo Malvaceae Juss. Da Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul	14
	Resumo.....	15
	Abstract.....	15
	Introdução.....	16
	Material e Métodos.....	17
	Resultados e Discussão.....	20
	Conclusões.....	51
7.	Agradecimentos.....	52
8.	Referências Bibliográficas.....	53

Resumo Geral

A Estrada Parque do Pantanal, está localizada no Estado de Mato Grosso do Sul, e engloba os municípios de Corumbá e Ladário. É uma área especial de interesse turístico, e foi criada pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul por meio do Decreto MS nº. 7.122 de 1993. Apresenta uma vegetação variada, entre Florestas Estacionais Deciduais e Semideciduais com clima tropical de estação seca de inverno. Malvaceae compreende 250 gêneros e 4.200 espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais e, mais raramente, nas regiões temperadas. Diversos táxons de Malvaceae apresentam interesse econômico como espécies exploradas nas indústrias alimentícia, têxtil e ornamental, além de possuir plantas ruderais e invasoras de plantações. Neste trabalho realizamos um estudo taxonômico das espécies de Malvaceae da Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, que abrange os trechos da MS-184 e da MS-228. No trabalho foram estudadas amostras originais obtidas em expedições de coleta realizadas entre 2018 à 2020 e de 2022 à 2023 e das coleções dos herbários COR, CGMS e CPAP. Os taxa foram determinados com consulta à literatura especializada, aos espécimes-tipo e às obras originais. A família está representada na área por seis subfamílias, 18 gêneros e 27 espécies: *Apeiba* Aubl. (1 sp.), *Ceiba* Mill. (1 sp.), *Gaya* Kunth (2 spp.), *Guazuma* Adans. (1 sp.), *Helicteres* L. (2 spp.), *Herissantia* Medik. (1 sp.), *Hibiscus* L. (1 sp.), *Malvastrum* A. Gray (1 sp.), *Melochia* L. (2 spp.), *Pavonia* Cav. (3 spp.), *Peltaea* (C.Presl) Standl. (1 sp.), *Pseudobombax* Dugand (1 sp.), *Sida* L. (4 spp.), *Sidastrum* Baker f. (1 sp.), *Sterculia* L. (1 sp.), *Urena* L. (1 sp.), *Waltheria* L. (1 sp.) e *Wissadula* Medik. (1 sp.). Este estudo, além dos dados de ocorrência de Malvaceae nas diversas fitofisionomias, resultou em três novos registros de Malvaceae: *Hibiscus striatus* Cav. e *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A.Robyns para a Região Centro-Oeste, e *Sida acuta* Burm.f. para o estado de Mato Grosso do Sul. São apresentados chave de identificação, comentários taxonômicos, dados de distribuição geográfica, imagens e estado de conservação das espécies de Malvaceae ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal.

Palavra-chave: biodiversidade, Malvales, taxonomia, florística.

Abstract

The Pantanal Park Road is located in the State of Mato Grosso do Sul, and encompasses the municipalities of Corumbá and Ladário. It is a special area of tourist interest, and was created by the Government of the State of Mato Grosso do Sul through MS Decree No. 7.122 of 1993. It has a varied vegetation, between Seasonal Deciduous and Semideciduous Forests with a tropical climate of the winter dry season. Malvaceae comprises 250 genera and 4.200 species distributed mainly in tropical and subtropical regions and, more rarely, in temperate regions. Several taxa of Malvaceae are of economic interest as species exploited in the food, textile and ornamental industries, in addition to having ruderal and invasive plantation plants. In this work, we conducted a taxonomic study of the Malvaceae species of the Pantanal Park Road of Mato Grosso do Sul, which covers the stretches of MS-184 and MS-228. In the work, original samples obtained in collection expeditions carried out between 2018 and 2020 and from 2022 to 2023 and from the collections of the COR, CGMS and CPAP herbaria were studied. The rates were determined by consulting the specialized literature, the type specimens and the original works. The family is represented in the area by 6 subfamilies, 18 genera and 27 species: *Apeiba* Aubl. (1 sp.), *Ceiba* Mill. (1 sp.), *Gaya* Kunth (2 spp.), *Guazuma* Adans. (1 sp.), *Helicteres* L. (2 spp.), *Herissantia* Medik. (1 sp.), *Hibiscus* L. (1 sp.), *Malvastrum* A. Gray (1 sp.), *Melochia* L. (2 spp.), *Pavonia* Cav. (2 spp.), *Peltaea* (C.Presl) Standl. (1 sp.), *Pseudobombax* Dugand (1 sp.), *Sida* L. (3 spp.), *Sidastrum* Baker f. (1 sp.), *Sterculia* L. (1 sp.), *Urena* L. (1 sp.), *Waltheria* L. (1 sp.) and *Wissadula* Medik. (1 sp.). This study, in addition to data from the occurrence data of Malvaceae in the various phytophysionomies, resulted in two new records of Malvaceae were detected: *Hibiscus striatus* Cav. and *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A.Robyns for the Midwest region, and *Sida acuta* Burm.f. for the state of Mato Grosso do Sul. Identification keys, taxonomic comments, geographic distribution data, illustrations and conservation status of Malvaceae species occurring on the Pantanal Park Road are presented.

Keywords: biodiversity, Malvales, taxonomy, floristics.

Introdução Geral com Revisão Bibliográfica

Malvaceae foi descrita por Jussieu (1789) e está inserida na ordem Malvales (APG IV 2016). É uma família monofilética e apresenta como sinapomorfia morfológica a presença de um nectarífero constituído de tricomas glandulares multicelulares localizados internamente na base do cálice ou menos frequentemente nas pétalas ou no androginóforo (Judd & Manchester 1997).

Tradicionalmente, a ordem Malvales incluía nove famílias, sendo quatro delas Bombacaceae Kunth, Malvaceae Juss., Sterculiaceae Vent. e Tiliaceae Juss. Estudos filogenéticos moleculares, aliados aos dados de morfologia, anatomia, palinologia e química demonstraram que essas quatro famílias não eram monofiléticas quando reconhecidas separadamente, e, portanto, foram incluídas em Malvaceae, compondo assim, um grupo monofilético (Judd & Manchester 1997).

Dessa forma, Malvaceae está atualmente subdividida nas seguintes subfamílias: Bombacoideae Burnett, Brownlowioideae Burret, Byttnerioideae Burnett, Dombeyoideae Beilschm, Helicteroideae (Schott e Endl) Meisn., Grewioideae Hochr., Malvoideae Burnett, Sterculioideae Burnett e Tilioideae Arn. (Bayer *et al.* 1999). Byttnerioideae e Grewioideae compõem o clado designado “Byttneriina”, grupo irmão das demais subfamílias de Malvaceae que estão no clado “Malvadendrina” (Nyffeler *et al.* 2005). Embora Byttneriina seja um clado bem sustentado por dados moleculares, a mesma não apresenta sinapomorfia morfológica.

Malvoideae e Bombacoideae, que estão incorporados em Malvadendrina, formam o clado “Malvatheca” (Alverson *et al.* 1999, Bayer *et al.* 1999, Nyffeler *et al.* 2005), um grupo monofilético sustentado pela adnação do androceu com a corola e pela presença de anteras monotecas e biesporangiadas. Porém, de acordo com as evidências moleculares, anteras 2-loculares, transversalmente septadas e fortemente conatas são sinapomorfias para todo esse grupo (Von Balthazar *et al.* 2006). O monofiletismo de Malvoideae é sustentado pela presença de pólen globoso espinhoso, tubo estaminal com cinco dentes apicais, epicálice bem desenvolvido e por sítios de restrição de cpDNA (Laduke & Doebley 1995). Porém, a perda dos dentes apicais da coluna estaminal, ausência do epicálice em algumas espécies e os caracteres moleculares são diagnósticos para Malveae (Judd *et al.* 2009).

Entretanto, Brownlowioideae, Dombeyoideae, Helicteroideae, Sterculioideae e Tilioideae não apresentam suas relações completamente resolvidas (Alverson *et al.* 1999, Bayer *et al.* 1999, Nyffeler *et al.* 2005).

Quanto aos estudos de cunho revisional, há contribuições importantes para os gêneros, por exemplo: *Ayenia* e *Byttneria* (Cristóbal 1960, 1976), respectivamente *Peltaea* (Kapovickas & Cristóbal 1965), *Melochia* (Goldberg 1967), *Triumfetta* (Lay 1950) e *Heliocharpus* (Watson 1923).

Nesse contexto, outras contribuições importantes que trataram o gênero *Pavonia* são de Fryxell (1999) na região neotropical e Esteves (1996) nas regiões nordeste e sudeste do Brasil. neotropical. Mais recentemente, ressaltam-se os trabalhos de Saunders (1995, não publicado) com *Waltheria*, Cristóbal (2001) com *Helicteres*, Gibbs & Semir (2003) com *Ceiba*, Krapovickas (2003) com *Sida*, Bovini & Baumgratz (2016) com *Wissadula*, Duarte (2010, não publicado) com *Eriotheca*, Takeuchi & Esteves (2017) com *Gaya* e Fernandes-Júnior (2016, não publicado) com *Peltaea*.

No que diz respeito aos estudos de inventários taxonômicos no Brasil, foram publicados: a flora da Serra do Cipó, Minas Gerais (Esteves 1986, 1990,1992); Flora da Área de Proteção Ambiental Cairuçu, Rio de Janeiro (Esteves 1997); Flora da Reserva Florestal Ducke, Amazônia Central (Ribeiro & Esteves 1999; Esteves 2005, 2006); Flora do Distrito Federal (Oliveira et al. 2009); Flora do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, São Paulo (Esteves 1996b, Duarte & Esteves 2002); Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Souza & Esteves 2002; Duarte et al. 2007; Cruz & Esteves 2009); Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais (Esteves, 2003; Esteves & Ferrucci 2006; Esteves & Krapovickas 2009); Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará (Fernandes-Júnior & Cruz 2018); Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais (Colli-Silva et al. 2019; Yoshikawa et al. 2019, 2020). Ressaltam-se também as contribuições de Paula (1969) para a Amazônia; Chiea & Macedo (1986) para a Ilha do Cardoso, São Paulo; Fryxell (1986, 1995) para Mucugê e Pico das Almas, Bahia; Santos (1967) e Cristóbal (1983) para Santa Catarina; Cristóbal *et al.* (1995) para Pico das Almas, Bahia e Tschá *et al.* (2002) para o Estado de Pernambuco. Além disso, Cunha (1981) tratou o gênero *Luehea* no Rio de Janeiro; Costa (1981), *Helicteres* no Sudeste do Brasil; Carvalho-Sobrinho (2006), *Pseudobombax* na Bahia e Taroda (1984), *Sterculia* no Brasil. Com relação às contribuições mais recentes para o conhecimento das Malvaceae brasileiras, destacam-se as revisões de *Wissadula* (Bovini 2008) e de *Eriotheca* (Duarte 2010), de *Gaya* (Takeuchi 2017), *Peltaea* (Fernandes-Júnior 2016) *Theobroma* e *Herrania* (Colli-Silva 2023). Apesar da sua grande representatividade na flora do Brasil, as Malvaceae ainda são raras ou ausentes na Região Norte e Centro-Oeste, a grande maioria dos trabalhos concentram-se na Região Sudeste.

Quanto à elaboração de listagens florísticas, além da listagem das Espécies Vegetais Ameaçadas do Estado de São Paulo (Esteves 2007) e do checklist da flora do nordeste (Esteves 2006), foi produzido, recentemente a lista da Flora do Brasil (Bovini et al. 2015). Há, ainda, estudos de descrições de espécies novas, por exemplo: Esteves (1994, 1998a, 2001), Esteves & Krapovickas (2002), Krapovickas (1982), Fryxell (1988, 1999), Duarte & Esteves (2011), Grings *et al.* (2011) e Cardoso *et al.* (2022).

Aspectos taxonômicos e nomenclaturais de Malvaceae foram tratados por Fryxell (1997, 2002), Esteves (2001) e Duarte & Esteves (2011).

Estudos filogenéticos baseados em dados morfológicos foram desenvolvidos por Saba (2007), Carvalho-Sobrinho (2006) e Bovini (2008) e baseados em sequências de dados moleculares, principalmente por Judd & Manchester (1997), Bayer *et al.* (1999), Alverson *et al.* (1999), Baum *et al.* (2004), Whitlock *et al.* (2001) Tate *et al.* (2005), Nyffeler *et al.* (2005) e Duarte *et al.* (2011), e Carvalho-Sobrinho (2016).

Objetivos

Objetivo geral

Realizar o tratamento taxonômico das espécies de Malvaceae que ocorrem na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul.

Objetivos específicos

- Realizar o tratamento taxonômico das Malvaceae que ocorrem ao longo da EPP contendo chave de identificação, descrições, comentários morfológicos, taxonômicos, de distribuição geográfica, floração e frutificação e status de conservação dos táxons estudados;
- Verificar a ocorrência e a constância de caracteres citados como importantes para o grupo;

Referências bibliográficas

- Alverson, W.S., Whitlock, B.A., Nyffeler, R., Bayer, C. & Baum, D.A.** 1999. Phylogeny of the core Malvales: evidence from ndhF sequence data. *American journal of botany*, 86(10), 1474–1486.
- Baum, D.A., Smith S.D., Yen, A., Alverson, W.S., Nyffeler, R., Whitlock, B.A. & Oldham, R.L.** 2004. Phylogenetic relationship of Malvatheca (Bombacoideae and Malvoideae; Malvaceae sensu lato) as inferred from plastid DNA sequences. *American journal of botany*, 91(11), 1863–1871. <https://doi.org/10.3732/ajb.91.11.1863>.
- Bayer, C., Fay, M.F., Bruijn, A.Y., Savolainen, V., Morton, C.M., Kubitzki, K. & Alverson, W.S.** 1999. Support for an expanded family concept of Malvaceae within a recircumscribed order Malvales: a combined analysis of plastid atp Band rbcL DNA sequences. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 129(4). <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.1999.tb00505.x>.
- Bovini, M.G.** 2008. Revisão taxonômica do gênero *Wissadula* Medic. (Malvoideae, Malvaceae) no Brasil. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Rio de Janeiro 167.
- Bovini, M.G., Esteves, G., Duarte, M.C., Takeuchi, C. & Kuntz J.** 2015. Malvaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB156>. (acesso em: 8-I-2020).
- Bovini, M.G., Baumgratz, J.F.** 2016. Taxonomic revision of *Wissadula* (Malvoideae, Malvaceae) in Brazil. *Phytotaxa*, 243: 201-234.
- Cardoso, J.M., Fernandes-Júnior, A.J. & Gil, A.S.B.** 2022. *Triumfetta decaglandulata* (Grewioideae, Malvaceae), a new species from the Cerrado-Amazon ecotone, Northern Brazil. *Phytotaxa*, 545 (3): 287-293.
- Carvalho-Sobrinho, J.G.** 2006. O gênero *Pseudobombax* Dugand na Bahia. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Feira de Santana, Feira de Santana 158.
- Chiea, S.C. & Macedo, I.C.C.** 1986. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil) 47-.Malvaceae. *Hoehnea*, 96(1): 22-33.
- Colli-Silva, M., Esteves, G.L. & Duarte, M.C.** 2019. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Byttnerioideae, Helicterioideae e Sterculioideae (Malvaceae). *Boletim de Botânica*, 37:27-48. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v37i0p27-48>.
- Colli-Silva, M.** 2023. Desbravando os cacaos: sistemática e evolução de *Theobroma* L. e *Herrania* Goudot (Malvaceae, Byttnerioideae). Tese (Doutorado em Botânica) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.41.2023.tde-08082023-180002>.

- Costa, N.L.M.** 1981. Revisão das espécies de *Helicteres* L. (Sterculiaceae) que ocorrem na Região Sudeste do Brasil. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 74.
- Cristóbal, C.L.** 1960. Revisión del género *Ayenia* (Sterculiaceae). *Opera Lilloana*, 4:1-231.
- Cristóbal, C.L.** 1976. Estudio taxonomico del género *Byttneria* Loeffling (Sterculiaceae). *Bonplandia*, 4:3-428.
- Cristóbal, C.L.** 1983. Sterculiaceae. *Flora Ilustrada Catarinense*, Itajaí 1-35.
- Cristóbal, C.L.** 2001. Taxonomia del genero *Helicteres* (sterculiaceae). Revisão de las especies americanas. *Bonplandia*, 11(1-4):1. [https://doi: 10.30972/bon.111-43944](https://doi.org/10.30972/bon.111-43944).
- Cristóbal, C.L., Esteves, G.L. & Saunders, J.G.** 1995. Sterculiaceae In: *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. The Royal Botanic Gardens, Kew 602-607.
- Cruz, F.R. & Esteves, G.L.** 2009. Sterculiaceae. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S.; Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (eds). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, Instituto de Botânica, 6: 257-284.
- Cunha, M.C.S.** 1981. Revisão das espécies de *Luehea* Willd. (Tiliaceae), ocorrentes no estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Duarte, M.C.** 2010. Análise filogenética de *Eriotheca* Schot & Endl. e gêneros afins (Bombacoideae, Malvaceae) e estudo taxonômico de *Eriotheca* no Brasil. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente. Instituto de Botânica. 190p.
- Duarte, M.C & Esteves, G.L.** 2002. Malvaceae. in Wanderley MGL, Shepherd GJ, Melhem, TS, Giuliette AM & Kirizawa M (eds). *Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo*. São Paulo, Rima\ Instituto de Botânica de São Paulo.
- Duarte, M.C. & Esteves, G.L.** 2011. A New Species of *Eriotheca* (Bombacoideae. Malvaceae) from Bahia, Brazil. *Brittonia*, 63: 338-342.
- Duarte, M.C., Esteves, G.L. & Salatino, M.L.F.** 2011. Phylogenetic Analyses of *Eriotheca* and Related Genera (Bombacoideae, Malvaceae). *The American Society of Plant Taxonomists*, 36(3): 690-701.
- Duarte, M.C., Esteves, G.L. & Semir, J.** 2007. *Flora Fanerogâmica de São Paulo: Bombacaceae*. In: Wanderley, M.G. et al. (Org.). *Flora Fanerogâmica de São Paulo*. São Paulo 5: 21-35.
- Esteves, G.L.** 1986. A Ordem Malvales na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação (Mestrado em Botânica), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

- Esteves, G.L.** 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Tiliaceae. Boletim de Botânica, 12: 61-66. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v12i0p61-66>.
- Esteves, G.L.** 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais Bombacaceae. Boletim de Botânica, 13: 161-164. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v13i0p161-164>.
- Esteves, G.L.** 1994. *Pavonia serrana* G. L. Esteves (Malvaceae), A New Species from the Status of Minas Gerais, Brazil. Novon, 4(2): 100-102.
- Esteves, G.L.** 1996. Sistemática de pavonia cav. (Malvaceae), com base nas espécies das regiões nordeste e sudeste do Brasil. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo. (acesso em: 01-06-2024).
- Esteves, G.L.** 1996b. Bombacaceae. In: Melo MMRF. et al. (eds.). Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso 4: 85-89.
- Esteves, G.L.** 1997. Malvaceae. In: Marques MCM, Vaz ASF & Marquete R (orgs.). Flórea da Apa Cairuçu. Parati, RJ: Espécies Vasculares. Sér. Est. Contr. 14(1): 276-281.
- Esteves, G.L.** 1998a. Delimitação, classificação infragenérica e novos táxons de *Pavonia* Cav. (Malvaceae). Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 17: 39-46.
- Esteves, G.L.** 2001. O gênero *Pavônia* Cav. (Malvaceae) na Região Sudeste do Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 15: 125-194.
- Esteves, G.L.** 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Bombacaceae. Boletim de Botânica, 21(1), 123-26. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v21i1p123-26>.
- Esteves, G.L.** 2005. Bombacaceae. In: Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. Rodriguésia 56(86): 115-124.
- Esteves, G.L.** 2006. Flora da reserva ducke, amazonas, brasil: malvaceae. Rodriguésia, 57: (2). <https://doi.org/10.1590/2175-7860200657207>.
- Esteves, G.L.** 2006. Malvaceae. In: Barbosa, M.R.V., Sothers, C., Mayo, S., Gamarra-Rojas, C.F.L. & Mesquita, A.C. (Org). Checklist das Plantas do Nordeste brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas. Brasília: Ministério de Ciências e Tecnologia, 01-156.
- Esteves, G.L.** 2007. Bombacaceae, Malvaceae, Tiliaceae e Sterculiaceae. In: Mamede, M.C., Castro-Souza, V., Prado, J., Barros, F., Wanderley, M.G. & Rande, J.G. (Org). Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas do Estado de São Paulo. São Paulo.
- Esteves, G.L. & Ferrucci, M.** 2006. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Tiliaceae. Boletim de Botânica, 24(1): 119-120. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v24i1p119-120>.
- Esteves, G.L. & Krapovickas, A.** 2002. New species of *Abutilon* (Malvaceae) from São Paulo State, Brazil. Kew Bull, 57: 479-482.
- Esteves, G.L. & Krapovickas, A.** 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Malvaceae. Boletim

- de Botânica, 27(1): 63-71. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v27i1p63-71>.
- Fernandes-Júnior, A.J.** 2016. Revisão taxonômica de *Peltaea* (C Presl) Standl. Malvaceae, Malvoideae) no Brasil e análise filogenética de *Peltaea* e gêneros afins. Tese de Doutorado. Instituto de Botânica da Secretária de Estado do Meio Ambiente.
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.** 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica (Série de documentos), São Paulo.
- Fernandes-Júnior, A.J. & Cruz, A.P.O.** 2018. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Malvaceae. *Rodriguésia*, 69(3): 1237-1254.
- Fryxell, P.A.** 1997. The American genera of Malvaceae-II. *Brittonia*, 49(2): 204-269.
- Fryxell, P.A.** 1986. Malvaceae. In: Harley, R.M. & Simmons, N.A. (eds.) *Florula of Mucugê. Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanical Gardens, Kew 132-133.
- Fryxell, P.A.** 1988. Malvaceae of Mexico. *Systematic Botany Monographs*, 25: 1-522. <https://doi.org/10.2307/25027717>.
- Fryxell, P.A.** 1995. Malvaceae. In: B. Stannard (ed.) *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina - Bahia, Brazil*. Royal Botanical Gardens, Kew 430-432.
- Fryxell, P.A.** 1999. *Pavonia Cavanilles* (Malvaceae). *Flora Neotropica. Monograph 76*. New York Botanical Garden Press, New York.
- Fryxell, P.A.** 2002. An *Abutilon* Nomenclator (Malvaceae). *Lundellia*, 5: 79-118.
- Gibbs, P.E. & Semir, J.** 2003. A taxonomic revision of the genus *Ceiba* Mill. (Bombacaceae). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 60(2): 259-300.
- Goldberg, A.** 1967. The Genus *Melochia* L. (Sterculiaceae). *Contributions from the United States National Herbarium*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press. in *Systematic Plant Studies*, 191-363.
- Grings, M., Krapovickas, A. & Boldrini, I.I.** 2011. A New Species of *Pavonia* (Malvaceae) from Southern Brazil. *Systematic Botany*, 36(2): 419-423.
- Judd, W.S. & Manchester, S.R.** 1997. Circumscription of Malvaceae (Malvales) as determined by a preliminary cladistic analysis of morphological, anatomical, palynological, and chemical characters. *Brittonia*, 49(3): 384-405.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellog, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue, M.J.** 2009. *Sistemática vegetal: um enfoque filogenético*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, Porto Alegre, 632p.
- Krapovickas, A.** 1982. Novedades en *Pavonia* Cav. sect. *Typhalea* (Malvaceae). *Boletim da Sociedade Argentina de Botânica*, 20: 281-301.
- Krapovickas, A.** 2003. Revisión de *Sida* sección *Muticae* C. Presl (Malvaceae-Malveae). *Bonplandia*, 12 (1-4): 123-132.

- Krapovickas, A. & Cristóbal, C.L.** 1965. Revisión del género *Peltaea* (Malvaceae). *Kurtziana*, 2(1): 135–216.
- La Duke, J.C. & Doebley, J.** 1995. Filogenia baseada em DNA de cloroplasto das Malvaceae. *Botânica Sistemática*, 20: 259-271.
- Lay, K.K.** 1950. The American Species of *Triumfetta* L. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 37(3): 315-395.
- Nyffeler, R., Bayer, C., Alverson, W.S., Yen, A., Whitlock, B.A., Chase, M.W. & Baum, D.A.** 2005. Phylogenetic analysis of the Malvadendrina clade (Malvaceae s.l.) based on plastid DNA sequences. *Organisms, Diversity & Evolution* 5: 109–123.
- Oliveira, A.C.B., Esteves, G.L. & Cavalcanti, T.B.** 2009. Tiliaceae. In *Flora do Distrito Federal*. (Cavalcanti, T.B. et al. Orgs.). 7: 269-282.
- Paula, J.E. De.** 1969. Estudo sobre Bombacaceae. I. Contribuição para o conhecimento dos gêneros *Catostemma* Benth. e *Scleronemna* Benth, da Amazônia Brasileira. *Ciência e Cultura*, 21 (4): 697-719.
- Ribeiro, J.E.L.S. & Esteves, G.L.** 1999. Bombacaceae. In: *Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central*. Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Manaus, 269-271.
- Saba, M.D.** 2007. Morfologia polínica de Malvaceae s.l.: Implicações taxonômicas e filogenéticas. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- Santos, E.** 1967. Bombacáceas. In *Flora Ilustrada Catarinense*. (Reitz, P.R. ed.) 1-39.
- Saunders, J.G.** 1995. Systematics and Evolution of *Waltheria* (Sterculiaceae-Hermannieae). PhD Thesis, The University of Texas, Austin. [unpublished].
- Souza, B.M. & Esteves, G.L.** 2002. In: Wanderley, M.G.L.; Sheperd, G.J. & Giulietti, A.M. (Org.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo 2: 331-341.
- Takeuchi, C. & Esteves, G.L.** 2017. Revisão taxonômica de *Gaya* Kunth (Malvoideae, Malvaceae) no Brasil. *Hoehnea*, 44 (1).
- Taroda, N.** 1984. A revision of the Brazilian species of *Sterculia* L. *Notes Royal Botanic Garden Edinburgh*, 42(1): 121 -149
- Tate, J.A., Aguiar, J.F., Wagstaff, S.T., Ducke, C.A., Slotta, T.A.B. & Simpson, B.B.** 2005. Phylogenetic relationships within the tribe Malveae (Malvaceae, subfamily Malvoideae) as inferred from its sequence data. *American Journal of Botany*, 92(4): 584-602.
- The Angiosperm Phylogeny Group.** 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181: 1–20.

- Tschá, M.C., Sales, M.F. & Esteves, G.L.** 2002. Tiliaceae Juss. no estado de Pernambuco, Brasil. *Hoehnea*, 29: 1-18.
- Von balthazar, M., Schönenberger, J., Alverson, W.S., Janka, H., Bayer, C. & Baum, D.** 2006. Structure and evolution of the androecium in the Malvatheca clade (Malvaceae s.l.) and implications for Malvaceae and Malvales. *Plant Systematics and Evolution*, 260: 171-197.
- Watson, E.E.** 1923. O gênero *Heliocarpus*. *Boletim do Clube Botânico Torrey*, 50(3): 109-128.
- Whitlock, B.A., Bayer, C. & Baum, D.A.** 2001. Phylogenetic relationships and floral evolution of the Byttnerioideae ("Sterculiaceae" or Malvaceae s.l) based on sequences of chloroplast gene *ndhF*. *Systematic Botany*, 26: 420-437.
- Yoshikawa, V.N., Esteves, G.L. & Duarte, M.C.** 2019. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Bombacoideae (Malvaceae). *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 37: 49-58.
- Yoshikawa, V.N., Esteves, G.L. & Duarte, M.C.** 2020. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Grewioideae (Malvaceae). *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 38: 1-7.

Artigo a ser submetido na revista Hoehnea.
[Hoehnea – Instituto de Botânica \(008scielo.br/j/hoehnea/\)](http://008scielo.br/j/hoehnea/)

Malvaceae from Estrada Parque do Pantanal in Mato Grosso do Sul¹

Milena Castello Estra^{2,5}, Marília Cristina Duarte³, Maria Ana Farinaccio^{2,4}

1. Parte da Dissertação de Mestrado da primeiraAautora
2. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Instituto de Biociências, Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal, Campo Grande, MS, Brasil.
3. Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil.
4. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Corumbá, MS
5. Author for correspondence: mcasteloestra@gmail.com

Resumo - Malvaceae Juss. possui distribuição predominantemente pantropical, incluindo cerca de 250 gêneros e 4.200 espécies, sendo encontrada em diversos ambientes. A Estrada Parque representa um recorte da biodiversidade do Pantanal, pois engloba quatro de suas 11 microrregiões desse domínio fitogeográfico e depara-se com o Maciço do Urucum. O presente trabalho tem como objetivo o tratamento taxonômico das Malvaceae ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul. Os resultados apontam que na EPP Malvaceae está representada por 27 espécies, 18 gêneros, distribuídos em seis subfamílias: Bombacoideae, Grewioideae, Malvoideae, Byttnerioideae, Helicterioideae e Sterculioideae. Os gêneros mais representativos são *Sida* L. com cinco espécies e *Pavônia* Cav. com quatro espécies. Além disso, este estudo revelou a ocorrência de três novos registros de Malvaceae, *Hibiscus striatus* e *Pseudobombax grandiflorum* para a Região Centro-Oeste, e *Sida acuta* para o estado de Mato Grosso do Sul.

Palavras-chave: brasileiro, diversidade, florística, malvales, taxonomia

Abstract - Malvaceae Juss. It has a predominantly pantropical distribution, including around 250 genera and 4,200 species, and is found in diverse environments. Estrada Parque represents a cross section of the Pantanal's biodiversity, as it encompasses four of its 11 microregions of this phytogeographical domain and faces the Urucum Massif. The present work aims at the taxonomic treatment of the Malvaceae occurring on Estrada Parque do Pantanal in Mato Grosso do Sul. The results indicate that in the EPP Malvaceae is represented by 27 species, 18 genera, distributed in six subfamilies: Bombacoideae, Grewioideae, Malvoideae Byttnerioideae, Helicterioideae and Sterculioideae. The most representative genera are *Sida* L. with five species and *Pavônia* Cav. with four species. Furthermore, this study revealed the occurrence of three new records of Malvaceae, *Hibiscus striatus* and *Pseudobombax grandiflorum* for the Central-West Region, and *Sida acuta* for the state of Mato Grosso do Sul.

Key words: brazilian, diversity, floristic, malvales, taxonomy

Introdução

Malvaceae Juss. possui distribuição predominantemente pantropical, incluindo cerca de 243 gêneros e 4.300 espécies (Bayer & Kubitzki 2003). No Brasil, ocorrem 81 gêneros e 876 espécies distribuídas por todo o país, em todos os domínios fitogeográficos (Flora e Funga do Brasil 2024).

Diversos táxons de Malvaceae apresentam interesse econômico como: *Gossypium* L. (algodão), *Theobroma cacao* L. (cacau), *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench (quiabo), *Theobroma grandiflorum* (Wiild. ex Spreng.) K. Schum. (cupuaçu) e *Ceiba speciosa* (A.St.-Hil.) Ravenna (paineira), incluindo várias táxons ornamentais, como *Hibiscus* spp. L. (hibisco), *Malvaviscus penduliflorus* DC. (malvavisco), diversas espécies de *Callianthe* Donnell (lanterna-japonesa), *Alcea rosea* L. (malva-rosa) e *Dombeya* sp. Cav. (astrapeia) (Souza & Lorenzi 2019).

De acordo com a Flora e Funga do Brasil (2024), Malvaceae está representada no Mato Grosso do Sul (MS) por 36 gêneros e 159 espécies. No Pantanal, em particular, são encontrados 25 gêneros e 90 espécies. Entre todas as famílias, Malvaceae é a terceira mais importante em número de espécies (BFG 2015, Flora e Funga do Brasil 2024).

O Pantanal é a maior planície inundável do mundo (Silva & Abdon 1998), a sua área apresenta um total de 160.000 km² dos quais 140.000 km² está no Brasil (Damasceno-Junior & Pott 2023). No Brasil está localizado na Região Centro-Oeste e ocupa parte dos estados de Mato Grosso (35%) e Mato Grosso do Sul (65%), e estende-se pela Bolívia e Paraguai (Souza *et al.* 2023).

Foi reconhecido internacionalmente pela exuberância de sua biodiversidade e considerado como uma das áreas úmidas de maior importância do mundo, em 2000 foi declarado Reserva da Biosfera pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura) e Patrimônio Mundial Natural pela Constituição da República Federativa do Brasil (art. 225, 1988).

O Pantanal tem contato com outros biomas, tais como, o Cerrado e as florestas tropicais (Pott *et al.* 2011a) proporcionando uma biodiversidade com fortes elementos biogeográficos desses biomas vizinhos. Além do campo inundável, podemos encontrar diferentes fitofisionomias de domínio do Cerrado, como o capão e cerradão; assim como, ambientes florestais, como a Floresta Sazonal Decídua e Semi-decídua. No Pantanal, também ocorrem formações com o domínio de uma única espécie de planta, como “Cambarazal” (*Vochysia divergens* Pohl) e “Canjiqueiral” (*Byrsonima cydoniifolia* A.Juss.) entre outras (Pott *et al.* 2011a).

Silva & Abdon (1998), com base em aspectos de inundação, tipo de solo, vegetação e relevo propuseram a subdivisão do Pantanal em 11 microrregiões: Cáceres, Poconé, Barão de Melgaço, Paraguai, Paiaguás, Nhecolândia, Abobral, Aquidauna, Miranda, Nabileque e Porto Murtinho.

No Pantanal de Mato Grosso do Sul, a Estrada Parque do Pantanal (EPP) é uma Área Especial

de Interesse Turístico (AEIT), criada pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul por meio do Decreto MS nº 7.122 de 1993 (Oliveira & Bourlegat 2019). A Estrada Parque tem uma área de 6.700 km², e abriga duas comunidades: Passo das Lontra e Porto da Manga e atrai turistas do mundo todo. A EPP é um ótimo modelo de estudo, pois atravessa quatro sub-regiões do Pantanal: Nabileque, Abobral, Nhecolândia e Paraguai (Silva & Abdon 1998), além de sofrer a influência do pulso da cheia do Pantanal (Oliveira & Marques 2016) gerando uma riqueza de ambientes e biodiversidade.

Em vista disso e da diversidade já conhecida de Malvaceae no MS, somando-se à carência de informações relacionadas ao Pantanal, justificamos este estudo: “Malvaceae da Estrada Parque de Mato Grosso do Sul”, integrando chaves de identificação, descrições morfológicas, status de conservação, comentários taxonômicos, fenológicos e distribuição das espécies.

Material e Métodos

A área de estudo, denominada Estrada Parque do Pantanal (EPP) está localizada no estado de Mato Grosso do Sul, engloba os municípios de Corumbá e Ladário (Figura 1), incluindo trechos das rodovias MS-228 e MS-184, com variações de elevação que vão de 80 a 407 m (Heimbach-Campos & Farinaccio 2021). A EPP pode ser dividida em três trechos, o primeiro inicia no entroncamento da BR-262 com a MS-184, no local denominado “Buraco das Piranhas” (19°38’51,64” S; 57°01’39,82” W) seguindo até o Porto da Manga, na margem leste do Rio Paraguai (19°15’36,43” S; 57°13’59,46” W), passando pela Curva do Leque (19°15’07,31” S; 27°03’40,93” W). Esse trecho contém 63,1 km, e abrange as sub-regiões do Pantanal do Abobral e Nabileque (Campos & Farinaccio 2021). Na Curva do Leque (19°15’07,31” S; 27°03’40,93” W) há um entroncamento, seguindo para o segundo trecho, para adentrar a sub-região do Pantanal da Nhecolândia por 44,7 km de extensão (19°04’08,57” S; 56°42’14,53” W). A partir do Porto da Manga, a travessia do rio Paraguai é feita por balsa e o terceiro trecho da EPP que segue até BR-262, próximo ao anel viário que dá acesso as cidades de Corumbá e Ladário (19°05’20,9” S; 57°37’15,1” W), totalizando 50,3 km de extensão, abrangendo a sub-região do Pantanal do Paraguai, defrontando-se com o Maciço do Urucum (Campos & Farinaccio 2021). No total são 158,1 km de extensão de estrada de terra.

A EPP apresenta diferentes fitofisionomias, de acordo com compilação de Mendes *et al.* (2022), baseada em Damasceno-Junior *et al.* (2009), Negrelle (2013) e Takahasi & Meirelles (2014) podemos encontrar: (i) Floresta Estacional Decidual, (ii) Floresta Estacional Semidecidual, (iii) Floresta Estacional Semidecidual Aluvial. Também encontramos ao longo da EPP (iv) ambiente antropizado e, (v) na região do maciço do Urucum, as bancadas lateríticas (Figura 2).

O clima, segundo a classificação climática de Köppen-Geiger, é do tipo Aw, ou seja, clima tropical com estação seca de inverno.

O estudo baseou-se na análise de amostras obtidas em expedições de coletas ao longo da EPP entre 2018 e 2020, e de 2022 a 2023. Além disso, também foram estudados materiais depositados nos herbários COR, CPAP e CGMS (acrônimos de acordo com Thiers 2024, continuously updated), além da consulta de bancos de dados virtuais, como Herbário Virtual Re flora (ECT e MBM), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), Lista de Espécies da Flora do Brasil, Species link, Tropicos®, The New York Botanical Garden (NY) e rede GBIF—the Global Biodiversity Information Facility.

A amostragem foi pelo método do caminhamento, proposto por Filgueiras *et al.* (1994), que consiste em percorrer toda a área de estudo identificando e coletando as espécies encontradas. Durante as expedições foram feitos registros fotográficos e anotações de dados considerados relevantes para a identificação dos espécimes.

O material coletado com flores/frutos foi herborizado e processado sob a forma de exsicata e também conservado em etanol 70% para estudos morfológicos posteriores, seguindo as recomendações de Fidalgo & Bononi (1989). Todos os materiais foram depositados no herbário COR, e as duplicatas serão doadas a outros herbários da região.

Para a identificação das espécies utilizou-se literatura específica para a família *e.g.*, Fryxell (1988, 1999), Duarte & Esteves (2002), Esteves (2003; 2005), Carvalho Sobrinho (2006) e Bovini (2010). A terminologia para as descrições morfológicas das estruturas vegetativas e florais seguiu Radford *et al.* (1986) e Harris & Harris (2001).

As espécies são apresentadas organizadas em ordem alfabética por subfamília, juntamente com chave de identificação para as espécies, descrição morfológica, espécimes examinados, distribuição geográfica, comentários, estado de conservação. Os nomes populares apresentados na descrição das espécies, estão de acordo com os publicados no Flora e Funga do Brasil 2024. Para a classificação do status de conservação das espécies utilizou-se a consulta nos critérios da CNCFLORA e IUCN (2018).

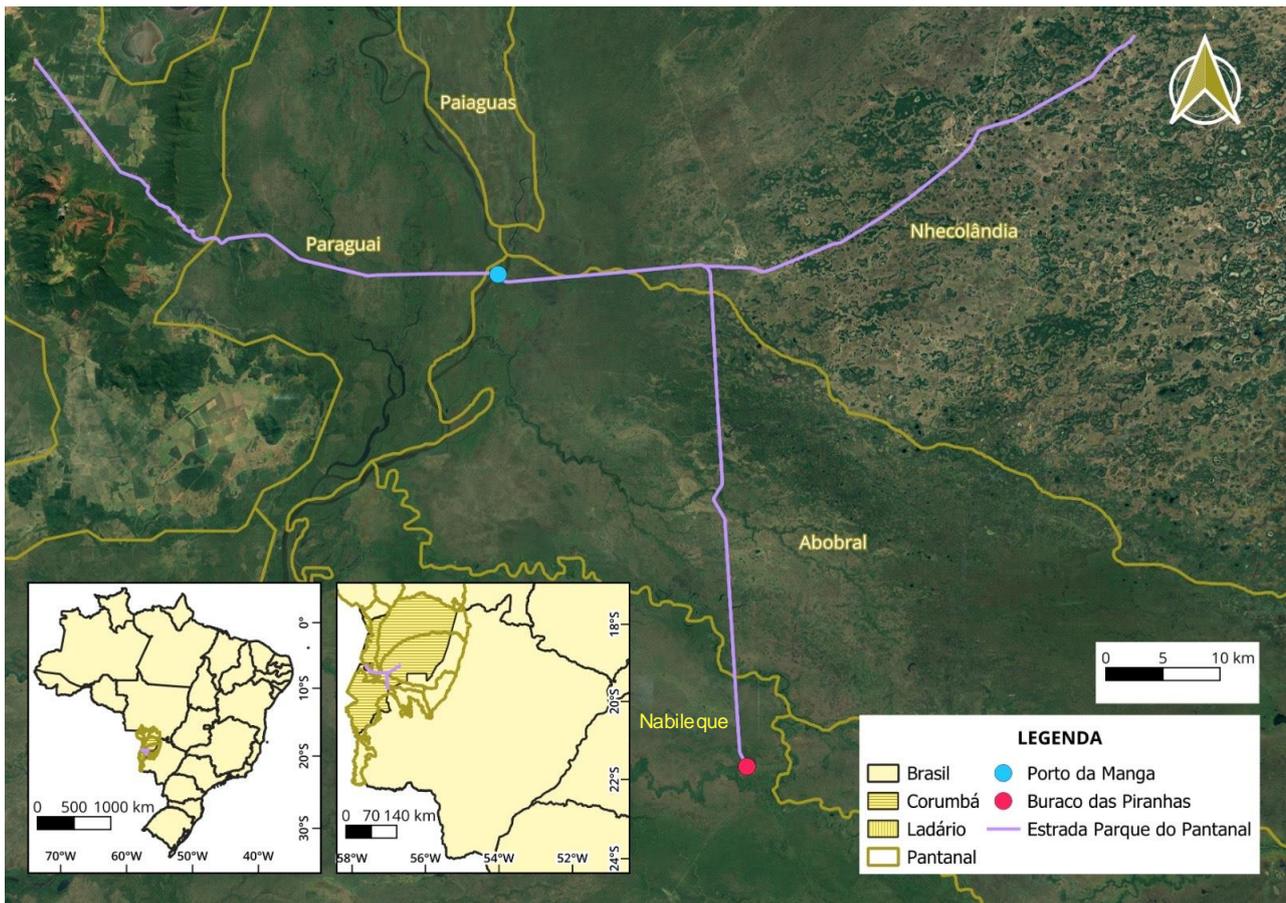


Figura 1. Delimitação da área de estudo na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil, evidenciando os três trechos da EPP. Fonte: modificado de Campos & Farinaccio (2021).



Figura 2. Fitofisionomias da Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. A. Floresta Estacional Decidual, B. Área antropizada (próximo as fazendas), C. Bancada laterítica (cangas), D. Floresta Estacional Semidecidual, E. Floresta Estacional Semidecidual Aluvial. Fotos. a, b, c, d, e: M. C. Estra.

Resultados e Discussão

Malvaceae está representada na EPP por seis subfamílias, 18 gêneros e 27 espécies. As subfamílias encontradas são: Malvoideae (16 spp.), Byttnerioideae (4 spp.), Bombacoideae (2 spp.), Grewioideae (2 spp.), Helicteroideae (2 spp.) e Sterculioideae (1 sp.). Os gêneros mais ricos são *Sida* L. (4 spp.), *Pavonia* Cav. (3 spp.), *Helicteres* L. (2 spp.) e *Melochia* L. (2 spp.). Nove espécies apresentam hábito subarborescente, seguido pelo hábito arbustivo (9 spp.), arbóreo (6 spp.) e herbáceo (3 spp.). Na EPP, espécies de Malvaceae podem ser encontradas em praticamente todas as fitofisionomias. O maior número de espécies encontrado foi na área de Floresta Estacional Semidecidual (13 spp.). Na sequência, do maior ao menor número de espécies, temos a Floresta Estacional decidual (6 spp.), áreas antropizadas (5 spp.), Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (2 spp.) e bancadas lateríticas (1 sp.).

Durante o desenvolvimento deste trabalho, três novas ocorrências foram detectadas, duas para a Região Centro-Oeste, *Hibiscus striatus* Cav. e *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns, e uma para o estado de Mato Grosso do Sul: *Sida acuta* Burm.f.

Malvaceae Juss., Gen. Pl. 271. 1789.

As espécies de Malvaceae são plantas herbáceas, subarborescentes, arbustivas ou arbóreas; as folhas podem ser simples ou compostas, com lâminas foliares inteiras ou lobadas; alternas espiraladas ou dísticas; com margens inteiras, crenadas ou serradas; com estípulas e tricomas estrelados, simples ou glandulares. O epicálice é frequente, suas flores, geralmente são muito vistosas e possuem corola com colorações bastante atrativas e, desta forma, atraem abelhas, vespas, formigas, moscas, mariposas e aves. São bissexuadas ou raramente unissexuadas, geralmente actinomorfas e diclamídeas, ocasionalmente com androginóforo. As flores apresentam cinco sépalas e cinco pétalas, sendo que estas últimas podem ser rosadas, vermelhas, amarelas ou alvacentas, ou são ausentes. O androceu apresenta de 5 a muitos estames, livres ou unidos formando um tubo estaminal, as anteras são rimosas. O ovário é súpero, com placentação axial, apresenta um a vários óvulos por lóculo. Os frutos são esquizocarpos, folículos ou cápsulas.

Chave para Subfamílias de Malvaceae na Estrada Parque do Pantanal

- 1 Folhas compostas; paina presente.....1. Bombacoideae
- 1' Folhas simples; paina ausente.....2

2 Flores monoclamídeas; gineceu apocárpico.....	6. Sterculioideae
2' Flores diclamídeas; gineceu sincárpico.....	3
3 Cálice tubular; fruto tipo cápsula, reta ou espiralada.....	4. Helicteroideae
3' Cálice campanulado ou rotado; fruto tipo cápsula, ovoide, globosa ou piramidal.....	4
4 Sépalas conatas apenas na base.....	3. Grewioideae
4' Sépalas inteiramente conatas ou até a metade basal.....	5
5 Estames livres concrecidos em tubo estaminal.....	5. Malvoideae
5' Estames unidos formando um tubo estaminal.....	2. Byttnerioideae

1. Subfamília Bombacoideae Burnett.

Árvores, tronco aculeado ou inerme. Folhas compostas; 5-9 folioladas, folíolos articulados ou inarticulados, discolores ou concolores; nervação reticulada; margem inteira ou serrada. Flores monoclinas, actinomorfas ou zigomorfas, corola pântamera, pétalas livres, adnatas na base do tubo estaminal; estames 5 a numerosos, parcialmente unidos formando um tubo estaminal e depois livres entre si; anteras oblongas, hipocrepiformes, lineares e reniformes. Fruto cápsula oblongoide; sementes subgloboides, paina abundante.

Bombacoideae (Figura 4) é composta por 17 gêneros e 160 espécies, sendo distribuídos no mundo, especialmente na região neotropical e no paleotrópico. Na EPP, a subfamília é representada por duas espécies, *Ceiba pubiflora* e *Pseudobombax grandiflorum*.

Chave para as Espécies de Bombacoideae

1 Tronco aculeado, folíolos articulados, margens foliolares serradas, pétalas róseas, estames 5, tubo estaminal 1 cm compr., anteras oblongas, sementes verrucosas, paina alva.....	1.1 <i>Ceiba pubiflora</i>
1' Tronco inerme, folíolos inarticulados, margens foliolares inteiras, pétalas brancas, estames 300 ou mais, tubo estaminal 2 cm compr., anteras hipocrepiforme, sementes maculadas, paina amarronzada.....	1.2 <i>Pseudobombax grandiflorum</i>

1.1 *Ceiba pubiflora* (A. St.-Hil) K. Schum., Fl. bras.12(3): 213. 1886.

Nomes populares: paineira, barriguda, barriguda-de-espinho

Figura 4. A-C

Árvores ca. 11 m alt., tronco ventricosos e aculeados, ramos com tricomas estrelados. Pecíolos 6–10 cm compr., tomentoso, estípulas ca. 3 mm compr., cartáceas, 5-7 folíolos, articulados, lâminas 8-11 × 2-4 cm, estreito-elípticas ou oblanceoladas, ápice atenuado, base aguda, margens parcialmente serradas, discolores, ambas as faces glabrescentes, tricomas estrelados. Inflorescência terminal, 1-8-floras; pedúnculos 5-7 cm compr.; cálice 1-2 x 1,3-2,6 cm, campanulado, externamente velutino; pétalas 5-7 x 1-2,5 cm, obovadas, róseas, estrias basais vináceas, margens parcialmente onduladas; estames 5, parcialmente concrecidos em tubo e depois livres entre si, tubo estaminal ca. 1 cm compr., anteras oblongas, alvas a amarelas, estilete alvo. Cápsula 7-10 cm compr., oblongoide, paina alva; sementes verrucosas, castanhas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso Do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°13'3" S, 57°30'3" W, 06-VII-2022, fl., *M.C. Estra et al. 44* (COR).

Ceiba pubiflora é facilmente reconhecida pelo tronco ventricosos e aculeados, cinco estames parcialmente concrecidos no tubo estaminal e pétalas obovadas róseas. Esta espécie apresenta uma variação morfológica, principalmente no tamanho, forma e cores das pétalas (Gibbs & Semir 2003).

Na América do Sul, *C. pubiflora* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Paraguai e Peru (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões. Predominando nos domínios de Caatinga, Cerrado e Pantanal (Carvalho-Sobrinho 2024).

Segundo Gibbs & Semir (2003), é uma espécie que tem preferência para solos calcários, porém na EPP foi coletada em área antropizada, aberta, em solo com minério de ferro.

Floresce de fevereiro a julho e frutifica em outubro. Na Estrada Parque foi coletada com flor em julho.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *C. pubiflora* está listada como Pouco Preocupante (LC).

1.2 *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns, Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 33: 50. 1963.

Figura 4. D

Árvores ca. 1 m alt., tronco inerme, ramos lepidotos, glaucos, tricomas peltados. Pecíolos 6-12 cm compr.; estípulas caducas; 5-9 folíolos, inarticulados, lâminas 6-20 x 3-7 cm, ovadas, elípticas, oblongo-elípticas ou oblanceoladas, ápice agudo a acuminado, base cuneada a atenuada, margens inteiras, discolores, ambas as faces glabrescentes, tricomas estrelados. Inflorescência cimeira, 2-3-floras ou solitárias; pedúnculos ca. 8 mm compr.; cálice 1-2,5 x 1,5-3 cm, cupuliforme, externamente glabrescente; pétalas 7-10 x 3-5 cm, brancas, carnosas; estames 300, parcialmente concrecidos em

tubo e depois livres entre si; tubo estaminal ca. 2 cm compr. Cápsula 7-10 x 2-3 cm, oblongoide; paina amarronzada, sementes maculadas, marrons.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso Do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°15'18" S, 57° 21'48" W, 1-VI-2001, fl., C.M. Carvalho *et al.* 5 (COR).

Pseudobombax grandiflorum é facilmente reconhecida pela paina amarronzada e pétalas carnosas. Esta espécie assemelha-se a *P. longiflorum*, sendo confundida principalmente em material de herbário. Além das folhas apresentarem de 7 a 9 folíolos com o formato obovado, e caracteres florais, com o número de estames (300), podem ser diferenciadas por apresentar folíolo com ápice agudo a acuminado (vs. ápice emarginado a mucronado) (Duarte 2006).

Na América do Sul, *P. grandiflorum* é encontrado somente no Brasil e ocorre em todas as regiões, presente em todos os biomas brasileiros (Carvalho-Sobrinho & Yoshikawa 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *P. grandiflorum* foi coletada na área de Floresta Estacional Semidecidual, em solo ferruginoso. Esse é o primeiro registro para a Região Centro-Oeste e, conseqüentemente para o estado de Mato Grosso do Sul.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de junho.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2021) e CNCFlora (2012), *P. grandiflorum* está listada como pouco preocupante (LC).

2. Subfamília Byttnerioideae Burnett

Subarbustos ou árvores. Folhas simples, frequentemente discolores ou raramente concolores; nervação palmada; margem inteira ou serrada. Flores diclamídeas; corola normalmente pentâmera, actinomorfas, pétalas adnatas na base do tubo estaminal, cálice campanulado ou cupuliforme; monoclinas, androceu com cinco estames unidos formando um tubo estaminal, anteras bitecas; androginóforo ausente; gineceu sincárpico. Fruto geralmente cápsula subgloboide, globoide e piramidal; sementes ovoides.

Byttnerioideae (Figura 3) é composta por 26 gêneros e 650 espécies, distribuídas especialmente na região neotropical e no paleotrópico. No Brasil está representada por oito gêneros e 135 espécies distribuídas por todas as regiões e domínios fitogeográficos. Na EPP, a subfamília é representada por três gêneros (*Guazuma* Adans, *Melochia* L. e *Waltheria* L.) e quatro espécies.

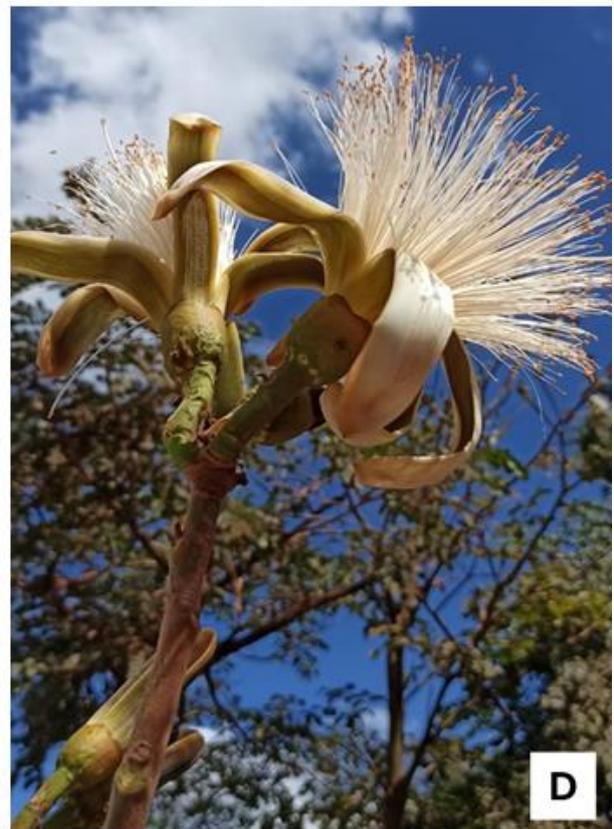


Figura 3. Subfamília Bombacoideae (A – D) na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. A - C. *Ceiba pubiflora*- a. hábito; b. caule, com detalhe para os acúleos; c. flor. D. *Pseudobombax grandiflorum* – flor. Fotos. a, b, c: M.C. Estra; d: M.V. Urquiza.

Chave para as Espécies de Byttnerioideae

- 1 Árvores, pétalas cuculadas, cápsula muricada..... 2.1 *Guazuma ulmifolia*
1' Subarbustos a arbustos, pétalas planas, cápsula inerme.....2
2 Ramos glaucos, pétalas espatuladas, gineceu 1-carpelar.....2.4 *Waltheria indica*
2' Ramos marrons a verdes, pétalas elípticas, gineceu 5-carpelar.....3
3 Ramos glabrescentes, cimas 2-10 floras, pétalas roxas ou lilases com mancha basal amarela.....2.3 *Melochia pyramidata*
3' Ramos tomentosos, cimas 10-15 floras, pétalas brancas com mancha basal amarela.....2.2 *Melochia parvifolia*

2.1 *Guazuma ulmifolia* Lam., Encycl. 3: 52-53. 1789.

Nomes populares: araticum-bravo, mutamba, mutambo.

Figura 3C

Árvores 4-6 m alt., ramos com tricomas estrelados e simples. Pecíolos 1-2,5 cm compr., tomentosos; estípulas 1-1,5 cm compr.; lâminas 5-12 x 3-5 cm, ovadas, ápice agudo, base subcordada e assimétrica, margem serreada a denteada, concolor, face adaxial glabrescente, face abaxial tomentosa com tricomas estrelados e simples. Inflorescência cimeira, 4-7-floras; pedúnculos 1-2 cm compr.; cálice 2,5-3,5 mm compr., externamente tomentoso; pétalas 3-4,5 mm compr., cuculadas, amarelas; estames 2,2-4,5 mm compr., estaminódios 2-4,8 mm compr. Cápsula 1-4 cm diâm., globosa a subglobosa, muricada, verde a preta; sementes castanho-escuras a pretas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso Do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 26-X-2000, fl. e fr., *S.Y.B. Silva et al. 11* (COR); 03-XII-2003, fl., *R.C. Rivaben et al. 72* (CGMS); 14-V-2004, fl. e fr., *A. Takahasi et al. 521* (COR); 27-X-2004, fl., *F.M. Papa 12* (COR); 19°13'44" S, 57°28'24" W, 20-IX-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 14* (COR).

Guazuma ulmifolia é facilmente reconhecida pelas pétalas cuculadas e, principalmente, pelo fruto muricado.

Na América do Sul, *Guazuma ulmifolia* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, presente em todos os biomas brasileiros (Colli-Silva 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *G. ulmifolia* foi coletada na Floresta Estacional Semidecidual, com resquícios de área alagável. Ocorre, também perto de lagos, rios e áreas de pastagem.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de maio, julho, setembro, outubro, dezembro e com frutos em maio, outubro e setembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *G. ulmifolia* está listada como pouco preocupante (LC).

2.2 *Melochia parvifolia* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 325–326. 1821.

Figura 3A

Subarbustos 0,8-1 m alt., ramos marrons a verdes, decumbentes, tomentosos, com tricomas estrelados. Pecíolos ca. 1 cm compr., revestidos por tricomas estrelados; estípulas 3-5 mm compr., lâminas 0,8-2,5 x 0,5-1,3 cm, obovadas a elípticas, ápice arredondado, base cuneada a arredondada, margem serrada, concolores; face adaxial e abaxial glabrescentes, tricomas simples e bifurcados. Inflorescência cimeira, 10-15-floras, opostas às folhas; pedúnculos 3-4 mm compr.; cálice 5-8 mm compr., campanulado, externamente com tricomas simples, estrelados, bifurcado e glandulares; pétalas 10-12 mm compr., elípticas, planas, brancas com mancha basal amarela; gineceu 5-carpelar, forma longistila: tubo estaminal 4,5-5 mm compr., filetes totalmente concrecidos, estilete 5-6 mm compr.; forma brevistila: tubo estaminal 7-8,5 mm compr., filetes livres, estilete 4-5 mm compr. Cápsula 5-6 mm compr., inerme, piramidal, sementes 1-2 por lóculos, castanhas, estriadas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 31-VII-2007, fl., *M.L. Bueno et al. 494* (CGMS); 19°13'44" S, 57° 28'24" W, 20-IX-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 13* (COR); 19°13'25" S, 57°29'24" W, 27-II-2019, fl., *M.C. Estra et al. 40* (COR); 19°23'21" S, 57° 24'18" W, 25-V-2022, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 63* (COR)

Melochia parvifolia é facilmente reconhecida pelas suas lâminas foliares com tricomas simples e bifurcados e sua inflorescência opositifolia com flores de corola branca. Esta espécie é morfológicamente semelhante a *M. pyramidata*, no entanto, pode ser diferenciada pelo seu ramo decumbente (vs. ereto) e suas pétalas brancas (vs. lilás).

Na América do Sul, *M. parvifolia* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Guiana, Paraguai e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre nas regiões norte, nordeste e Centro-Oeste, presente nos biomas Amazônico, Caatinga, Cerrado e Pantanal (Gonzalez & Coutinho 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *M. parvifolia* foi coletada na beira da estrada, em área antropizada, e pode ser encontrada ao longo de toda a estrada.

Floração e frutificação ao longo do ano todo. Na Estrada Parque foi coletada com flores e frutos somente no mês de maio e setembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *M. parvifolia* está listada como pouco preocupante (LC).

2.3 *Melochia pyramidata* L., Sp. pl. 2: 674 [as 774]-675. 1753.

Figura 3B

Subarbustos 40-50 cm alt., ramos marrons a verdes, eretos, com tricomas estrelados, glabrescentes. Pecíolos 1-1.5 cm compr., revestidos por tricomas estrelados; estípulas 2,5-4 mm compr., lâminas 1,5-2 x 1-1,3 cm, estreito-elípticas, ápice agudo, base arredondada a truncada, margem serreada, às vezes levemente serreada, concolores; face adaxial pouco indumentada, tricomas simples, face abaxial com tricomas estrelados e simples. Inflorescência cimeira, 2-10-floras, opostas às folhas; pedúnculos 2-19 mm compr.; cálice 3,5-5 mm compr., campanulado, externamente com tricomas glandulares; pétalas 6-9 mm compr., planas, elípticas, lilases ou roxas com mancha basal amarela; gineceu 5-carpelar, forma longistila: tubo estaminal 1,8-2,3 mm compr., filetes totalmente concrecidos, estilete 4-7 mm compr.; forma brevistila: tubo estaminal 1-1,3 mm compr., filetes livres, estilete 2-3,7 mm compr. Cápsula 2-6 mm compr., piramidal, quando jovens, esverdeada com manchas vináceas, quando madura creme, inerme, sementes 1-2 por lóculos, castanhas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°11'39" S, 57° 31'38" W, 23-VIII-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 04* (COR); 20-IX-2018, fl., *J.M. Braga et al. 02* (COR); 19°10'23" S, 57° 33'12" W, 16-I-2019, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 30* (COR); 19°10'53" S, 57° 32'12" W, 16-I-2019, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 31* (COR); 19°20'13" S, 57° 31'10" W, 17-III-2022, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 55* (COR).

Melochia pyramidata é facilmente reconhecida pela presença de manchas vináceas nos frutos imaturos e pelo seu cálice com tricomas glandulares. Esta espécie é morfologicamente semelhante a *M. parvifolia*, no entanto, pode ser diferenciada pelo seu ramo ereto (vs. decumbente) e suas pétalas lilases (vs. branca).

Na América do Sul, *M. pyramidata* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, exceto norte, predominando em áreas perturbadas em domínios do Cerrado, Caatinga, Amazônia e Mata Atlântica (Gonzalez & Coutinho 2024).

Normalmente, encontrada em ambientes alterados, bordas de matas, beiras de estradas, margem de rios e áreas de pastagens. Na EPP, também foi coletada na beira da estrada, em área antropizada, e pode ser encontrada ao longo de toda a estrada.

Floresce e frutifica ao longo do ano todo. Na Estrada Parque foi coletada com flores somente no mês de janeiro, março, agosto e setembro e com frutos em janeiro, março e agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *M. pyramidata* está listada como Pouco Preocupante (LC).

2.4 *Waltheria indica* L., Sp. Pl. 2: 673. 1753

Figura 3D

Subarbustos ca. 1 m alt., ramos glaucos, com tricomas estrelados. Pecíolos 5-7 mm compr.; estípulas 4-5 mm compr.; lâminas 1-5 x 1,5-3 cm, ovais a elípticas, ápice agudo a arredondado, base arredondada, margem serreada, concolores, face adaxial e abaxial glabrescente, tricomas estrelados. Inflorescência cimeira, axilar; 8-15-floras, flores homostílicas; pedúnculos ca. 1 mm compr.; cálice 3,5-4 x 1-1,3 mm, externamente com tricomas simples; pétalas 3-4,5 x 1 mm, espatuladas, planas, amarelas; tubo estaminal ca. 4 mm compr., filetes concrecidos até o ápice; gineceu 1-carpelar. Cápsula 1,5-2 mm compr., inerme, obcônica, sementes 1 por fruto, castanho-claro a escura.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, fl., 29-V-1987, A. Pott et al. 2910 (CGMS); 19°15'18" S, 57° 21'48" W, 8-XI-2018, fl., M.C. Estra et al. 20 (COR).

Waltheria indica é facilmente reconhecida pelos ramos glaucos, pétalas espatuladas e gineceu 1-carpelar. Esta espécie apresenta uma grande variação morfológica, principalmente no indumento e forma das lâminas foliares. É a única espécie do gênero com distribuição pelas regiões tropicais do globo (Saunders 1995).

Na América do Sul, *Waltheria indica* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Colômbia, Guiana, Paraguai, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, presente em todos os biomas brasileiros (Coutinho et al. 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *W. indica* foi coletada na beira da estrada em Floresta Estacional Semidecidual, assim como em áreas antropizadas.

Na EPP foi coletada com flores no mês de maio e setembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2020) e CNCFlora (2012), *W. indica* está listada como pouco preocupante (LC).



Figura 4. Subfamília Byttnerioideae (A-D) na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. A. *Melochia parvifolia*, B. *Melochia pyramidata*, C. *Guazuma ulmifolia*, D. *Waltheria indica*
Fotos. a, b, d: M.C. Estra; c: M.A. Farinaccio.

3. Subfamília Grewioideae Dippel

Arbustos a árvores. Folhas simples, normalmente discolores; nervação palmada, actinódroma; margem crenada ou serreada. Flores diclamídeas, corola tetrâmera ou pêntamera, pétalas livres, actinomorfas; cálice campanulado, androceu com estames livres ou unidos parcialmente concrecidos em falanges, não formando um tubo estaminal, androginóforo presente; gineceu sincárpico. Fruto geralmente cápsula globoide e ovoide; sementes globoides.

Grewioideae (Figura 5. A-C) é composta por 26 gêneros e 700 espécies, sendo distribuídos no mundo especialmente na região neotropical e no paleotrópico. Na EPP, a subfamília é representada por *Apeiba tibourbou* e *Luehea candicans*.

Chave para as Espécies de Grewioideae

- 1 Face abaxial da lâmina foliar pubescente, epicálice ausente, sépalas carnosas, pétalas obovadas, amarelas; cápsulas recobertas por cerdas.....3.1 *Apeiba tibourbou*
1' Face abaxial da folha lanuginosa, epicálice presente, sépalas não carnosas, epicálice presente, pétalas linear-lanceoladas, alvas, cápsulas desprovidas de cerdas.....3.2 *Luehea candicans*

3.1 *Apeiba tibourbou* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 538. t.213. 1775.

Nomes populares: jangada, malva-pente-de-macaco, pente-de-macaco.

Figura 5. A

Árvores 5-10 m alt., ramos velutinos, com tricomas estrelados. Pecíolos 1,5-2,5 cm compr., tomentosos, estípulas 1-1,5 cm compr., lâminas 11-18 x 5-8 cm, elípticas, ápice agudo, base cordada, margem parcialmente serreada, discolores; face adaxial glabrescente, face abaxial pubescente com tricomas estrelados. Inflorescência racemo, 4-6-floras; pedúnculos 1-2 cm compr.; epicálice ausente, cálice 2,5-3,5 mm compr., sépalas carnosas, externamente velutinas; pétalas 5-10 mm compr., obovadas, amarelas; estames numerosos; estaminódios 2-4,8 mm compr.; ginóforo ca. 0,8 mm compr. Cápsula 2-6 mm compr., globoide, revestida por cerdas rígidas, sementes castanhas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 01-I-2001, fl., *G.A. Damasceno-Junior et al.* 3228 (CGMS); 02-XII-2003, fl., *A. Takahasi et al.* 411 (COR); 14-V-2004, fl., *A. Takahasi et al.* 517 (COR); 27-X-2004, fl., *F.M. Papa* 9 (COR); 19°12'51"

S, 57° 30'9" W, 17-I-2019, fl., *M.C. Estra et al.* 36 (COR).

Apeiba tibourbou é facilmente reconhecida pelo cálice carnosos e frutos do tipo cápsula globosa cobertas de cerdas rígidas.

Na América do Sul, *A. tibourbou* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, exceto Sul. Predominando nos domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal (Colli-Silva 2020).

Na Estrada Parque do Pantanal, *A. tibourbou* foi coletada na área de Floresta Estacional Semidecidual, em solo ferruginoso.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de janeiro, maio, outubro e dezembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *A. tibourbou* está listada como Pouco Preocupante (LC).

3.2 *Luehea candicans* Mart., Nov. Gen. Sp. pl. 1: 102. 1826.

Nomes populares: Açoita-cavalo, mutamba-preta

Figura 5. B-C

Árvores a arbustos, ca. 5 m alt.; ramos pubescentes. Pecíolos ca. 1 cm compr., revestidos por tricomas estrelados, lâminas 4-9 x 1-4,5 cm, elípticas, ápice agudo, base aguda, margem serrada, discolores; face adaxial pubescente, tricomas estrelados, face abaxial esbranquiçada, tricomas simples; Inflorescência terminal, 1-2 flores, pedúnculos 13-22 mm compr.; epicálice com 7-11 bractéolas; cálice 3-4 cm compr., não carnosos, externamente pubescente com tricomas estrelados, pétalas 4-5 cm compr., alvas; estames ca. 18-20 por falange, falanges livres entre si; estaminódios 2,8-4 cm compr., fimbriados. Cápsula 2-4 cm compr., ovoide, pubescente, sementes castanhas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, Fazenda Bandalta, 09-XI-1996, fl., *V.J. Pott et al.* 3268 (CGMS); 01-XII-2005, fl., *A. Takahasi et al.* 847 (COR); 19°08'54" S, 57°34'46" W, 07-II-2023, fl. e fr., *M.A. Farinaccio et al.* 1061 (COR).

Luehea candicans é distinta das demais espécies do gênero por apresentar inflorescência terminal, normalmente uniflora. Além disso, destaca-se por apresentar um indumento lanuginoso esbranquiçada na folha.

Na América do Sul, *L. candicans* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia e Paraguai. No Brasil, ocorre em todas as regiões, predominando nos domínios de Cerrado, Mata Atlântica, especialmente na de encosta e na Mata de Planalto (Gerace & Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *L. candicans* foi coletada na área aberta de Floresta

Estacional Decidual, em solo ferruginoso.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de fevereiro e novembro e com frutos em fevereiro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *L. candicans* está listada como Pouco Preocupante (LC).

4. Subfamília Helicteroideae

Arbustos. Folhas simples, normalmente discolores ou concolores; nervação palmada; margem serreada. Flores diclamídeas, zigomorfas ou actinomorfas, monoclinas, cálice tubular, corola pêntamera, pétalas livres; androceu com 10 estames, androginóforo presente, alongado. Fruto cápsula, reta ou espiralada, paina ausente; sementes obovoides, castanhas a pretas.

Helicteroideae (Figura 5. D-F) é composta por 26 gêneros e 700 espécies, sendo distribuídas no mundo, especialmente na região neotropical e nos paleotrópicos. Na EPP, a subfamília é representada *Helicteres guazumifolia* e *H. lhotzkyana*.

Chave para as Espécies de Helicteroideae

- 1 Estípulas 2-2.5 mm compr., inflorescências axilares, cimas 2-floras, androginóforo 3-4 cm compr., cápsulas espiraladas.....4.1 *Helicteres guazumifolia*
1' Estípulas 5-10 mm compr., inflorescências terminais, cimas 3-5 floras, androginóforo 5-7 cm compr., cápsulas retas.....4.2 *Helicteres lhotzkyana*

4.1 *Helicteres guazumifolia* Kunth., Nov. Gen. Sp. (quarta ed.) 5: 304. 1821[1822].

Figura 5. D-E

Arbusto ca. 1 m alt., ramos pubescentes com tricomas estrelados. Pecíolos 0,5-0,8 cm compr., estípulas 2-2,5 mm compr.; lâminas 3,5-5 x 2-3 cm, elípticas a ovais, ápice acuminado, base arredondada, margem serreada, discolores, ambas as faces com tricomas estrelados. Inflorescência cimeira, axilar 2-floras; pedúnculos 2-3 mm compr.; cálice 0,9-2,5 cm compr., tubuloso, externamente com tricomas estrelados, pétalas 0,9-3 cm compr., espatuladas, vermelhas; androginóforo 3-4 cm compr., estames 10, 2,5-3,8 mm compr., estaminódios 2-4,8 mm compr.; ovário súpero 1-1,7 mm compr. Cápsula 2-6 mm compr., espiralada; sementes castanho-escuro a preto.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 28-X-2004, fl., *F.M. Papa et al.* 22 (COR); 26-VII-2008, fl., *A.M. Melotto et al.* 31 (CGMS); 19°14'11" S, 57°24'54" W, 20-IX-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al.* 18 (COR).

Helicteres guazumifolia é facilmente reconhecida pela inflorescência biflora, androceu com dez estames e sua cápsula espiralada. Diferencia-se de *H. lhotzkyana* em aspectos como o androginóforo, 3-4 cm compr. em *H. guazumifolia* (vs. 5-7 cm compr. em *H. lhotzkyana*), e pelas cápsulas espiraladas em *H. guazumifolia* (vs. reta em *H. lhotzkyana*).

Na América do Sul, *H. guazumifolia* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Colômbia, Guiana, Paraguai, Peru e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrências confirmadas nas regiões Norte e Centro-Oeste, predominando nos domínios da Amazônia, Cerrado e Pantanal (Colli-Silva & Antar 2024). Fernandes Júnior *et al.* (2018), aponta que na Serra dos Carajás, ocorre sobre a canga.

Na Estrada Parque do Pantanal, *H. guazumifolia* foi coletada na área de Floresta Estacional Decidual, em solo ferruginoso.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de julho, setembro e outubro e com frutos em setembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *H. guazumifolia* não está listada como espécie ameaçada.

4.2 *Helicteres lhotzkyana* (Schott & Endl.) K.Schum., Fl. Bras. 12(3): 19. 1886.

Figura 5. F

Arbusto ca. 2 m alt., ramos cinérios, tricomas estrelados. Pecíolos 2-4 cm compr., estípulas 5-10 mm compr., lâminas 3,5-9 x 2-5 cm, ovais, ápice agudo, base cordada, margem serrada, discolores; ambas as faces com tricomas estrelados. Inflorescência terminal, cimeira, 3-5-floras; pedúnculos 1-3 mm compr.; cálice 1,5-2,5 cm compr., tubuloso, externamente com tricomas estrelados, pétalas 2-2,3 cm compr., vermelhas; androginóforo 5-7 cm compr., estames 10, 4-5 mm compr., estaminódios 2-3 mm compr.; ovário súpero 1-1,7 mm compr.; Cápsula ca. 3 x 2,5 cm, reta; sementes castanhas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, Bancada Laterítica, 28-VII-2006, fl., *F. Mato-Alves et al.* 222 (CGMS); 19°12'16" S, 57°30'47" W, 23-VIII-2018, fr., *M.C. Estra et al.* 06 (COR). Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 27-X-2004, fl., *F.M. Papa* 2 (COR).

Helicteres lhotzkyana caracteriza-se por apresenta cápsulas retas. Ver comentário da espécie

anterior.

Na América do Sul, *H. lhotzkyana* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia e Paraguai (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrências confirmadas nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Predominando nos domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal (Colli-Silva & Antar 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *H. lhotzkyana* foi coletada na área de Floresta Estacional Semidecidual, em solo ferruginoso.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de julho e outubro e com frutos em agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *H. lhotzkyana* não está listada como espécie ameaçada.

5 Subfamília Malvoideae

Subarbustos a arbustos. Folhas simples, normalmente discolores; nervação palmatinérvea; margem serrada. Flores diclamídeas, actinomorfas, com ou sem epicálice, cálice campanulado ou cupuliforme, corola pentâmera, pétalas livres, adnatas na base do tubo estaminal; androceu com cinco a muitos estames formando um tubo estaminal, anteras monotecas, gineceu sincárpico. Fruto geralmente cápsula ou esquizocarpo, paina ausente; sementes ovoides.

Malvoideae (Figura 6. A-H) é composta por 26 gêneros e 700 espécies, sendo distribuídos no mundo especialmente na região neotropical e no paleotrópico. Na EPP, a subfamília é representada por nove gênero e 13 espécies.

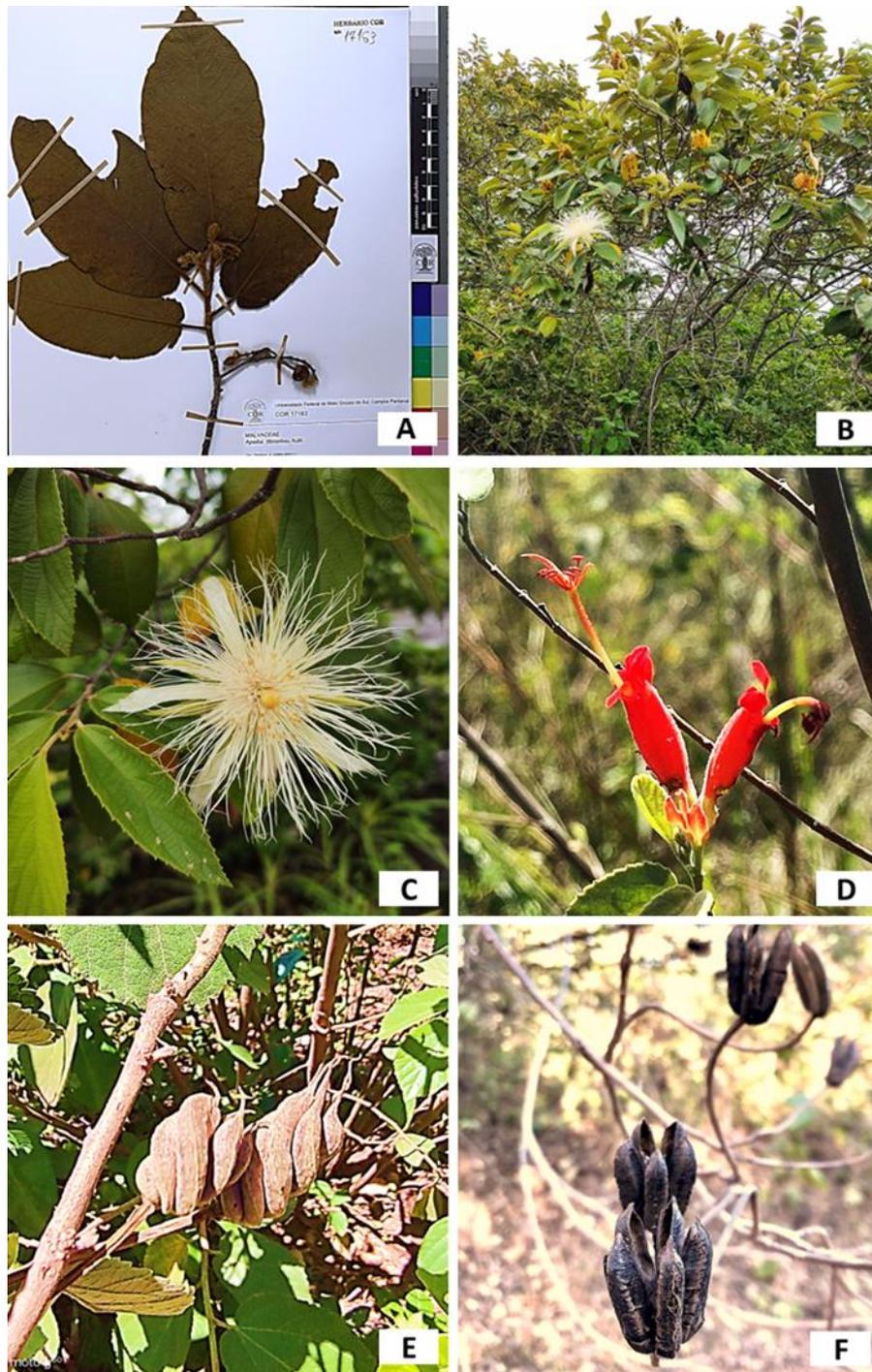


Figura 5. Subfamílias Grewioideae (A – C) e Helicteroideae (D – F) na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. A. *Apeiba tibourbou*, B – C. *Luehea candicans* - b. hábito; c. flor. D - E. *Helicteres guazumifolia* – d. flor; e. fruto. F. *Helicteres lhotzkyana* Fotos. a, b, c, e: M. A. Farinaccio; d: D. M. Mendes; f: M. C. Estra.

Chave para as Espécies de Malvoideae

1 Flores com epicálice.....	2
1' Flores sem epicálice	8
2 Plantas com acúleos, lâminas foliares sem nectário.....	5.4 <i>Hibiscus striatus</i>
2' Plantas sem acúleos, lâminas foliares com nectário.....	3
3 Mericarpos com espinhos gloquidiados.....	5.15 <i>Urena lobata</i>
3' Mericarpos múticos.....	4
4 Epicálice composto por 3 bractéolas.....	5.5 <i>Malvastrum americanum</i>
4' Epicálice composto por 6 ou mais bractéolas.....	5
5 Bractéolas do epicálice peltadas.....	5.9 <i>Peltaea riedelii</i>
5' Bractéolas do epicálice não peltadas.....	6
6 Pétalas amarelas com mancha basal vinácea, epicálice com bractéolas.....	7-8 5.7 <i>Pavonia sidifolia</i>
6' Pétalas amarelas sem mancha basal, epicálice com 10-14 bractéolas.....	7
7 Estípula filiforme, epicálice com 12-14 bractéolas.....	5.6 <i>Pavonia laetivirens</i>
7' Estípula falciforme, epicálice com 10-12 bractéolas.....	5.8 <i>Pavonia vitifolia</i>
8 Fruto esquizocarpo inflado.....	9
8' Fruto esquizocarpo não inflado.....	11
9 Mericarpos 10.....	5.3 <i>Herissantia nemoralis</i>
9' Mericarpos 15 ou mais	10
10 Tubo estaminal ca. 8 mm compr., esquizocarpo depresso-globoso, incluso no cálice, mericarpos 20-32.....	5.2 <i>Gaya meridionalis</i>
10' Tubo estaminal ca. 5 mm compr.; esquizocarpo cônico-globoso, não incluso no cálice, mericarpos 15-21.....	5.1 <i>Gaya bordasii</i>
11 Margem da folha inteira, 3 sementes por mericarpo.....	5.16 <i>Wissadula hernandioides</i>
11' Margem da folha crenada ou serreada, 1 semente por mericarpo.....	12
12 Pétalas vináceas, estames 10-15.....	5.14 <i>Sidastrum paniculatum</i>
12' Pétalas cremes, amarelas ou alaranjadas, estames mais de 15-20.....	13
13 Ramos decumbentes, mericarpos 5.....	5.13 <i>Sida rufescens</i>
13' Ramos eretos, mericarpos 6-11.....	14
14 Cálice urceolado.....	5.10 <i>Sida acuta</i>
14' Cálice campanulado.....	15
15 Superfície abaxial da folha tomentosa, mericarpos com aristas ca. 1.5	

mm.....	5.11 <i>Sida cordifolia</i>
15' Superfície abaxial da folha velutina e puberulento, mericarpos com aristas curtas ca. 1.2	
mm.....	5.12 <i>Sida rhombifolia</i>

5.1 *Gaya bordasii* Krapov., Bonplandia 9 (1-2): 71. 1996.

Figura 6. C

Subarbusto 1,7-2 m alt., ramos com tricomas estrelados e simples. Pecíolos 1,5-8 cm compr., tomentosos; estípulas 1-3 mm compr.; lâminas 2-4 x 1-2,5 cm, estreito-ovais a ovais, ápice agudo, base cordada a subcordada, margem denteada a serreada, discolors, ambas as faces tomentosas com tricomas estrelados e simples. Flores solitárias, pedicelo ca. 2 cm compr.; epicálice ausente; cálice 5-6 mm compr., cupuliforme, externamente tomentoso; pétalas 1-2 cm compr., amarelas, com mancha basal vinácea; tubo estaminal ca. 5 mm compr., estames 2,2-4,5 mm compr. Esquizocarpo 1-3 cm compr., inflado, cônico-globoso, mericarpos 15-21, verdes; sementes castanhas, retida pela endoglossa.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, sub-região da Nhecolândia, 25-II-1995, fl., A. Pott *et al.* 6999 (CGMS); 19°14'53" S, 56°59'27" W, 06-VIII-2023, fl e fr., D.M. Mendes *et al.* 110 (COR).

Gaya bordasii pode ser reconhecida pelo fruto esquizocarpo cônico-globoso. Diferencia-se de *G. meridionalis* em aspectos como os ramos com tricomas estrelados e simples em *G. bordasii* (vs. ramos com tricomas estrelados e glandulares em *G. meridionalis*), e pelas pétalas com mancha basal vinácea em *G. bordasii* (vs. sem mancha basal em *G. meridionalis*).

Na América do Sul, *G. bordasii* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia e Paraguai (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrência confirmada somente para o estado de Mato Grosso do Sul, predominando nos domínios Cerrado e Pantanal (Takeuchi 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *G. bordasii* foi coletada em área aberta de Floresta Estacional Decidual, em solo ferruginoso. Ocorre, também em floresta estacional, em solo arenoso (Takeuchi & Esteves 2017).

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de fevereiro e agosto e com frutos em agosto. Há registros de materiais com flores e frutos de fevereiro a maio (Takeuchi & Esteves 2017).

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *G. bordasii* não está listada como espécie ameaçada.

5.2 *Gaya meridionalis* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 7(134/136): 72–73. 1909.

Arbustos ca. 1 m alt., eretos, ramos com tricomas estrelados e glandulares. Pecíolos 0,5-4 cm compr.; estípulas 1-2 mm compr., aciculares; lâminas 2-8 x 0,5-4,5 cm, ovais, ápice agudo a acuminado, base cordada, margem serreada, concolores, face adaxial e abaxial glabrescente, tricomas estrelados ou simples. Flores solitárias, pedicelo ca. 1 cm compr.; epicálice ausente; cálice 9-10 mm compr., cupuliforme, externamente com tricomas estrelados, glandulares e simples; pétalas 1,5-2 cm compr., amarelas; tubo estaminal ca. 8 mm compr. Esquizocarpo 0,6-1 x 1,3-2 cm, depresso-globoso, inflado, incluso no cálice; mericarpos 20-32; semente castanha, endoglossa desenvolvida.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 19°12'16" S, 57° 30'47" W, 23-VIII-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al.* 5 (COR).

Gaya meridionalis pode ser reconhecida pelo esquizocarpo depresso-globoso, incluso no cálice. *G. meridionalis* compartilha características gerais com *G. bordasii*. Ver comentário da espécie anterior.

Na América do Sul, *G. meridionalis* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia e Paraguai (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre somente no estado de Mato Grosso do Sul, presente em domínios de Cerrado e Pantanal (Takeuchi 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *G. meridionalis* foi coletada na Floresta Estacional Semidecidual, em solo ferruginoso. Ocorre, também em formação campestre ou ambientes antropizados.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de agosto e dezembro e com frutos em agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2001) e CNCFlora (2012), *G. meridionalis* não está listada como espécie em ameaça.

5.3 *Herissantia nemoralis* (A. St.-Hil., Juss. & Cambess.) Brizicky, J. Arnold Arbor. 49(2): 279. 1968.

Subarbustos ca. 1 m alt., ramos decumbentes, velutinos, com tricomas estrelados. Pecíolos ca. 1 cm compr.; estípulas 1-2 mm compr.; lâminas 1-3 x 0,5-2,7 cm, ovais, ápice agudo, base cordada, margem crenada, discolores, face adaxial e abaxial velutina, tricomas estrelados. Flores solitárias; pedicelos ca. 1 cm compr.; epicálice ausente; cálice 3,5-4 x 1-1,3 mm, cupuliforme, externamente velutinas; pétalas 3-4,5 x 1 mm, amarelas, tubo estaminal ca. 1,8 mm compr., filetes concrecidos até o ápice. Esquizocarpo ca. 2 cm compr., inflado, mericarpos 10; semente castanha, 1 por mericarpo, sem endoglossa.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 18°39'00" S, 56° 39'00" W, 11-VIII-1988, fl. e fr., A. Pott 4329 (CGMS); 19°14'00" S, 57° 03'00" W, 08-II-1990, fl. e fr., A. Pott et al. 5487 (CGMS). Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 19°13'45" S, 57° 28'20" W, 29-VIII-2018, fr., M.C. Estra et al. 12 (COR).

Herissantia nemoralis pode ser reconhecida por apresentar ramos decumbentes e pelo fruto esquizocarpo inflado com ausência de endoglossa. Segundo Bovini et al. (2001), frequentemente, *H. nemoralis* é confundida com *H. crispa* por ter poucos representantes dessa espécie nos herbários brasileiros. Diferencia-se de *H. crispa* em aspecto como, 1 semente por mericarpo em *H. nemoralis* (vs. 2-3 sementes em cada mericarpo em *H. crispa*).

Na América do Sul, *H. nemoralis* pode ser encontrada no Brasil e na Bolívia (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, presente em todos os biomas brasileiros (Fernandes-Júnior 2020).

Na Estrada Parque do Pantanal, *H. nemoralis* foi coletada na Floresta Estacional Semidecidual, com resquícios de área alagável.

Na EPP foi coletada com flores e frutos somente no mês de agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *H. nemoralis* está listada como pouco preocupante (LC).

5.4 *Hibiscus striatus* Cav., Diss. 3: 146, pl. 54, f. 1. 1787.

Figura 6. A

Arbusto ca. 2 m alt., aculeado. Folhas pubescentes, pecíolo 2,5-8 cm, lâmina 4–11 × 2–2,5 cm, deltoides a lanceoladas, sem nectários, base arredondada, ápice agudo, margem serrada, concolores, face adaxial pubescente, ambas as faces recobertas por tricomas estrelados. Flores solitárias, axilares, normalmente próximo ao ápice dos ramos, pedicelos 2,5-4 cm compr., bractéolas do epicálice inteiras, 1-1,5cm compr.; cálice 1,5-1,9 cm compr., cupuliforme, externamente com tricomas estrelados, pétalas 5-7 cm compr., rosas a lilases, base vinho; tubo estaminal ca. 3 cm alt. Cápsula 1,3-1,6 x 1-1,3 cm, ovoide a largo ovoide, semente castanhas, 12-14 por lóculo.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 07-VIII-1986, fl., A. Rego 743 (COR); 11-II-2005, fl., F.O. Ferreira et al. 02 (COR); 19°15'26" S, 57°14'21" W, 18-XII-2019, fl. e fr., M.C. Estra et al. 43 (COR); 19°34'36" S, 57°01'02" W, 09-XI-2022, fl., M.A. Farinaccio et al. 1057 (COR).

Hibiscus striatus pode ser reconhecida pela presença de ramos aculeados. Segundo Rigueiral et al. (2019), *H. striatus* é confundida com *H. sororius* pela presença dos lobos do cálice

membranáceos, 5-nervados e não possuem nectários, no entanto, diferencia-se de *H. sororius* em aspecto como, epicálice com bractéolas inteiras, sem ápice dilatado em *H. striatus* (vs. epicálice com bractéolas de ápice dilatado em *H. sororius*).

Na América do Sul, pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Guiana, Paraguai, Suriname, Uruguai e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre na Região Sudeste, predominando no domínio Mata Atlântica (Coutinho & Fernandes-Júnior 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *H. striatus* foi coletada em área de inundação, e representa o primeiro registro para a Região Centro-Oeste e, conseqüentemente para o estado de Mato Grosso do Sul.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de fevereiro, agosto, setembro e dezembro e com frutos em setembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *H. striatus* não está listada como espécie ameaçada.

5.5 *Malvastrum americanum* (L.) Torr., Rep. U.S. Mex. Bound. 2(1): 38. 1859.

Figura 6. D.

Subarbustos ca. 1 m alt., eretos, ramos velutinos, tricomas estrelados. Pecíolos 1-3 cm compr.; estípulas ca. 0,6 mm compr., lanceoladas; lâminas 1-8 x 0,5-5 cm, ovais, com nectários, ápice agudo, base obtusa, margem serrada, concolores, face adaxial e abaxial velutina, tricomas estrelados. Inflorescência racemo, espiciforme; epicálice 3-bracteolado excedendo o cálice, brácteas bífidas, cálice 3,5-4 x 1-1,3 mm, campanulado, externamente velutinas; pétalas 3-4,5 x 1 mm, amarelas, tubo estaminal ca. 1,5 cm compr. Esquizocarpo ca. 2 cm compr., múticos, mericarpos sem espinhos gloquidiados; sementes castanhas, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°29'16" S, 57° 2'36" W, 03-VIII-2007, fl., *M.L. Bueno et al. 501* (CGMS). Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 19°13'3" S, 57° 30'3" W, 29-VIII-2018, fl., *M.C. Estra et al. 9* (COR).

Malvastrum americanum pode ser reconhecida pela inflorescência espiciforme e epicálice 3-bracteolado.

Na América do Sul, *M. americanum* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões e está presente em todos os biomas brasileiros (Coutinho 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *M. americanum* foi coletada na beira de estrada em área antropizada com solo ferruginoso.

Na EPP foi coletada somente com flores em agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *M. americanum* está listada como pouco preocupante (LC).

5.6 *Pavonia laetevirens* R.E. Fr., Kongl., Svenska Vetensk. Acad. Handl., n.s. 42(12): 47. 1908.

Subarbusto ca. 1 m alt., ramos eretos, sem acúleos, com tricomas glandulares e simples. Pecíolos ca. 1 cm compr., glabrescente; estípulas 0,3-0,5 mm compr.; lâminas 3-8,5 x 2-6 cm, ovais, com nectários, ápice agudo, base cordada, margem crenada a serreada, concolores, face adaxial pubescente a glabrescente, face abaxial glabrescente, com tricomas estrelados e simples. Flores solitárias, axilares; pedicelos 1-2 cm compr.; epicálice com 12-14 bractéolas, ciliadas, não peltadas; cálice 5-6 x 3 mm, externamente glabrescente; cupuliforme, pétalas 3-7 x 1-2,8 mm, amarelas, sem mancha basal; tubo estaminal ca. 3 mm compr.; estames 18, ca. 2 mm compr. Esquizocarpo 7-8,5 mm compr., obovoide, mericarpos 5, múticos; sementes marrons, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°25'10" S, 57° 18'32" W, 17-V-2022, fl. e fr., *M.C. Estra et al.* 62 (COR).

Pavonia laetevirens é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar ramo com tricomas glandulares e simples e também pelo epicálice com 12-14 bractéolas. *P. laetevirens* é confundida com *P. vitifolia* pelo cálice cupuliforme, pétalas inteiramente amarelas e estames distribuídos por todo o tubo, no entanto, diferencia-se de *P. vitifolia* em aspecto como, estípula filiforme, epicálice com 12-14 bractéolas, mericarpo mútico em *P. laetevirens* (vs. estípula falciforme, epicálice com 10-12 bractéolas, mericarpo rugoso em *P. vitifolia*).

Na América do Sul, *P. laetevirens* só é encontrada no Brasil, e ocorre, somente na Região Centro-Oeste, nos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Presente exclusivamente no Pantanal (Flora e Funga do Brasil 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *P. laetevirens* foi coletada em borda de estrada, com resquícios de Floresta Estacional Semidecidual.

Na EPP foi coletada com flores e frutos somente no mês de maio.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *P. laetevirens* está listada como pouco preocupante (LC).

5.7 *Pavonia sidifolia* Kunt., Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 283–284. 1821.

Figura 6. B.

Arbusto ca. 1 m alt., ramos sem acúleos, tomentosos com tricomas simples, estrelados e glandulares. Pecíolos 1-2,8 cm; estípulas 5-8 mm compr.; lâminas 1,5-6 x 1-4,5 cm, ovais, com nectário, ápice agudo, base cordada, margem serreada, levemente discolores, ambas as faces com tricomas estrelados. Flores solitárias, axilares; pedúnculos 2-3 mm compr.; epicálice com 7-8 bractéolas, elípticas, não peltadas; cálice 0,9-2,5 cm compr., cupuliforme, externamente com tricomas estrelados; pétalas 0,9-3 cm compr., amarelas com mancha basal vinácea; tubo estaminal ca. 11 mm compr., estames distribuídos por todo o tubo; Esquizocarpo com mericarpos 2-6 mm compr., obovóides, múticos; sementes vináceas, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 18°59'00" S, 56°39'00" W, 08.VII.1987, fl., *A. Pott et al.* 2777 (CGMS); 18°59'00" S, 56°39'00" W, 05-VIII-1987, fl. e fr., *A. Pott et al.* 3216 (CGMS); 18°59'00" S, 56°39'00" W, 04-VIII-1988, fl. e fr., *A. Pott* 4295 (CGMS); 19°19'35" S, 57°02'45" W, 15-XII-2014, fl., *G. Catian et al.* 195 (CGMS); 19°15'26" S, 57°14'21" W, 20-IV-2018, fl. e fr., *M.C., Estra et al.* 02 (COR).

Pavonia sidifolia é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar pétalas amarelas com mancha basal vinácea e mericarpos múticos.

Na América do Sul, *P. sidifolia* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Paraguai, Peru e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrências confirmadas para as regiões nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Predominando na Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Flora e Funga do Brasil 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *P. sidifolia* foi coletada em todas as formações vegetacionais. Ocorre, também em formação campestre ou ambientes antropizados.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de abril, julho, agosto e dezembro e com frutos em abril e agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *P. sidifolia* não está listada como espécie ameaçada.

5.8 *Pavonia vitifolia* Hochr., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 5: 298. 1905.

Arbusto ca. 1,7 m alt., ramos tomentosos com tricomas simples e estrelados. Pecíolos 3-5 cm; estípulas 7-10 mm compr.; lâminas 1,4-5 x 1-3,5 cm, ovais ou trilobadas, ápice agudo a acuminado, base cordada, margem serreada, levemente concolores, face adaxial pubescente, tricomas simples, face abaxial com tricomas estrelados. Flores solitárias, axilares; pedúnculos 1-2 cm compr.; epicálice com 10-12 bractéolas, lineares, não peltadas; cálice 1-2 cm compr., cupuliforme, ciliado, pétalas 1,5-

3 cm compr., amarelas, sem mancha basal; tubo estaminal ca. 1 cm compr., filetes livres distribuídos por todo o tubo. Esquizocarpo com mericarpos 4-5 mm compr., obovóides, múticos, rugosos; sementes marrons glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°7'42" S, 57°35'21" W, 21-XII-2018, fl. e fr., *M. C. Estra et al.* 27 (COR).

Pavonia vitifolia é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar lâminas foliares ovais a trilobadas e epicálice com 10-12 bractéolas. Esta espécie compartilha características gerais com *P. laetevirens*. Ver comentário da espécie anterior.

Na América do Sul, *P. vitifolia* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia e Paraguai (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrências confirmadas para as regiões Norte, Centro-Oeste e Sul. Predominando na Amazônia e Cerrado (Flora e Funga do Brasil 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *P. vitifolia* foi coletada em ambiente de Floresta Estacional Semidecidual.

Na EPP foi coletada com flores e frutos somente no mês de dezembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *P. vitifolia* não está listada como espécie ameaçada.

5.9 *Peltaea riedelii* (Gürke) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 18(3): 113. 1916.

Arbusto ca. 1 m alt., ramos cilíndricos, com tricomas simples e estrelados. Pecíolos 2-5 mm; estípulas 2-3 mm compr., subuladas; lâminas 1,5-7 x 1-2 cm, elípticas, trinervadas na base, ápice agudo, base arredondada, margem serreada, discolors, ambas as faces com tricomas estrelados. Flores solitárias, axilares; pedicelos 1-2 mm compr.; epicálice com 8-10 bractéolas, peltadas; cálice 1-3 cm compr., cupuliforme, externamente com tricomas simples e estrelados; pétalas 0,9-3 cm compr., rosado com mancha basal vinácea; tubo estaminal ca. 1 cm compr., partes livres dos estames distribuídos por todo o tubo. Esquizocarpo com mericarpos 2,8-3,6 mm compr., múticos, ápice apiculados; sementes marrons, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°15'15" S, 57°22'0" W, 8-XI-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al.* 19 (COR).

Peltaea riedelii é distinta das demais espécies ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar bractéolas peltadas. Segundo Fernandes-Júnior (2016), *P. riedelii* é a única espécie do gênero que apresenta alteração na cor da corola, podendo ser pétalas inteiramente amarelas, rosadas com mancha basal vinácea ou amarelo-alaranjados com mancha basal avermelhada. Na área de

estudo foi observada na coloração rosado com mancha basal vinácea.

Na América do Sul, *P. riedelli* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Guiana, Peru e Suriname (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrências confirmadas para as regiões nordeste e Centro-Oeste predominando no Cerrado e Pantanal (Flora e Funga do Brasil 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *P. riedelli* foi coletada em ambiente de Floresta Estacional Semidecidual.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês novembro e com frutos em novembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *P. riedelli* está listada como pouco preocupante (LC).

5.10 *Sida acuta* Burm.f., Fl. Indica 147. 1768.

Nomes populares: guaxuma, relógio

Figura 6. E.

Subarbusto ca. 0.5 cm alt., ramos eretos, com tricomas simples e estrelados. Pecíolos 3-5 mm compr., pubescente; estípulas 0,6-1,2 mm compr.; lâminas 2-6,5 x 1-3,5 cm, elípticas, ápice agudo a acuminado, base subcordada, margem serreada, concolores, ambas as faces glabrescentes, com tricomas estrelados e simples. Flores solitárias, axilares e terminais; pedúnculos 0.4-1 cm compr.; sem epicálice, cálice 5,5-7,2 x 4 mm, urceolado, externamente glabrescentes, pétalas 6-8,5 x 4-5,8 mm, cremes; tubo estaminal ca. 2 mm compr.; estames 18, ca. 1 mm compr. Esquizocarpo 3-4 mm compr., arredondado, não inflado, mericarpos 6, arista 1 mm compr.; sementes 1 por mericarpo, marrons, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°15'19" S, 57° 21'42" W, 08-XI-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al.* 22 (COR).

Sida acuta é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar fruto esquizocarpo com 6 mericarpos. Diferencia-se de *S. rufescens* por possuir flores solitárias (vs. inflorescência congesta em *S. rufescens*).

Na América do Sul, *S. acuta* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, presente na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *S. acuta* foi coletada em borda de estrada, com resquícios de Floresta Estacional Semidecidual. Esse é o primeiro registro para o estado de Mato Grosso do Sul.

Na EPP foi coletada com flores e frutos somente no mês de novembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *S. acuta* está

listada como pouco preocupante (LC).

5.11 *Sida cordifolia* L., Sp. Pl. 2: 684. 1753.

Figura 6. G.

Subarbusto ca. 1 m alt., ereto, ramos velutinos, com tricomas estrelados. Pecíolos 1-2 cm compr.; estípulas 0,5-1 cm compr., lanceoladas a subuladas; lâminas 2,5-4 x 1-2 cm, ovais, ápice agudo, base cordada a subcordada, margem crenada, discolores, ambas as faces adaxial velutinas, face abaxial tomentosa com tricomas estrelados. Inflorescência racemo, axilar e terminal; 4-10-floras; pedúnculos ca. 1,5 cm compr.; sem epicálice, cálice 0,8-10 x 0,5-2 mm, campanulado, externamente velutina; pétalas 1-2 x 0,5-1 cm, amarelas a alaranjadas; estames mais de 15, tubo estaminal ca. 1 cm compr. Esquizocarpo 0,7-10 mm compr., mericarpos 6-11, não inflados, múticos, arista 1,5 mm compr; semente 1 por mericarpo, marrom escura a vinácea, glabas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 19°15'18" S, 57° 21'48" W, 29-VIII-2018, fl., *M.C. Estra et al. 11* (COR).

Sida cordifolia é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar indumento tomentoso na face abaxial da lâmina foliar e aristas ca. 1.5 mm compr. Diferencia-se de *S. rhombifolia* por possuir ramos velutinos e fruto esquizocarpo com 6-11 mericarpos (vs. ramos pubescentes e fruto esquizocarpo com 9-11 em *S. rhombifolia*).

Na América do Sul, *S. cordifolia* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, presente em todos os biomas brasileiros (Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *S. cordifolia* foi coletada na Floresta Estacional Semidecidual, assim como em áreas antropizadas.

Na EPP foi coletada com flores no mês de agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2020) e CNCFlora (2012), *S. cordifolia* está listada como pouco preocupante (LC).

5.12 *Sida rhombifolia* L., Sp. Pl. 2: 684. 1753.

Subarbusto ca. 2 m alt., eretos, ramos pubescentes, com tricomas estrelados. Pecíolos 0,5-1 cm compr.; estípulas ca. 0,5 mm compr., linear; lâminas 4-6 x 1-2 cm, rômbricas a ovadas, ápice agudo, base aguda a cuneada, margem serrada da região mediana ao ápice, discolores, face adaxial pubescente, face abaxial velutina e puberulento, tricomas estrelados. Flores solitárias, axilares ou terminais; pedúnculos ca. 1,2 cm compr.; sem epicálice, cálice 4-5 x 2 mm compr., campanulado,

externamente pubescentes; pétalas 4-5 x 2,5-3 cm compr., amarelas; estames mais de 15, tubo estaminal ca. 2 mm compr. Esquizocarpo 2-3 mm compr., não inflado, mericarpos 9-11, arista 1,2 mm compr; semente 1 por mericarpo, marrom escura a vinácea, glabas.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 19°13'44" S, 57° 28'24" W, 2-IX-2018, fl., *M.C. Estra et al. 16* (COR).

Sida rhombifolia é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar lâmina foliar rômbrica e margem serreada da região mediana ao ápice. *S. rhombifolia* compartilha características gerais com *S. cordifolia*. Ver comentário da espécie anterior.

Na América do Sul, *S. rhombifolia* pode ser encontrada na Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões, presente em todos os biomas brasileiros (Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *S. rhombifolia* foi coletada na beira da estrada de área antropizada.

Na EPP foi coletada com flores no mês de setembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2020) e CNCFlora (2012), *S. rhombifolia* está listada como pouco preocupante (LC).

5.13 *Sida rufescens* A.St.-Hil., Fl. Bras. Merid. (quarto ed.) 1(5): 185. 1825 [1827].

Subarbusto ca. 15 cm alt., decumbentes, ramos densamente pubescentes, com tricomas estrelados. Pecíolos 1-2 cm compr.; estípulas ca. 5-6 mm compr., linear; lâminas 3-5 x 2-2,5 cm, ovadas, ápice agudo, base cordada, margem serreada, concolores, face adaxial velutina, face abaxial pubescente, tricomas estrelados. Inflorescência congesta, axilares; pedúnculos ca. 1-2 mm compr.; sem epicálice, cálice 3-4 x 2 mm compr., campanulado, externamente pubescentes; pétalas 5-7 x 2,5-3 cm compr., amarelas; estames mais de 15, tubo estaminal ca. 1,5 mm compr. Esquizocarpo não inflado, mericarpos 5, múticos; semente 1 por mericarpo, marrom, glabra.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 29-VIII-2018, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 07* (COR).

Sida rufescens é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na Estrada Parque do Pantanal por apresentar inflorescência congesta e fruto esquizocarpo com 5 mericarpos. *S. rufescens* compartilha características gerais com *S. acuta*. Ver comentário da espécie anterior.

Na América do Sul, *S. rufescens* pode ser encontrada no Brasil e na Bolívia (Trópicos 1982). No Brasil, tem ocorrências confirmadas para as regiões nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.

Predominando no Cerrado e Pantanal (Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *S. rufescens* foi coletada em ambiente de Floresta Estacional Semidecidual com resquícios de ambiente antropizado.

Na EPP foi coletada com flores e frutos somente no mês de agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *S. rufescens* está listada como pouco preocupante (LC).

5.14 *Sidastrum paniculatum* (L.) Fryxell, Brittonia 30(4): 453. 1978.

Subarbusto ca. 0,9 cm alt., ramos eretos, com tricomas estrelados. Pecíolos 2-3 cm compr., pubescentes; estípulas 3-4 mm compr.; lâminas 3-5,5 x 2-3 cm, lanceoladas, ápice agudo, base cordada, margem crenada, concolores, ambas as face glabrescentes, tricomas estrelados e simples. Inflorescência panícula; pedúnculos 2-3 cm compr.; sem epicálice, cálice 2,3-3 x 1,8-2 mm, cupuliforme, externamente glabrescentes; pétalas 4,4-5 x 2,6-3,4 mm, vináceas; tubo estaminal ca. 2 mm compr.; estames 10-15, ca. 1 mm compr. Esquizocarpo 3-2 mm compr., não inflado, mericarpos 5, mútico; semente 1 por mericarpo, castanha, glabra.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°13'03" S, 57° 30'03" W, 29-VIII-2018, fl., *M.C. Estra et al. 08* (COR).

Sidastrum paniculatum é facilmente reconhecida pela inflorescência do tipo panícula, com pétalas vináceas. Segundo Bovini et al. (2001), uma característica notável em *Sidastrum* em comparação a outros gêneros é a redução do tamanho do cálice e do número de estames.

Na América do Sul, *S. paniculatum* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Equador, Guiana, Paraguai e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, presente na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *S. paniculatum* foi coletada em borda de estrada, com resquícios de área antropizada.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de agosto e frutos não observados.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *S. paniculatum* está listada como pouco preocupante (LC).

5.15 *Urena lobata* L., Sp. Pl. 2: 692. 1753.

Figura 6. F.

Arbusto ca. 1 m alt., ramos pubescentes, sem acúleos, com tricomas estrelados. Pecíolos 1-1,5 cm compr.; estípulas 1,8-3 mm compr., subuladas; lâminas 1-3,5 x 1-4 cm, ovais, ápice agudo,

base subcordada, margem serreada, levemente discolores, ambas as faces com tricomas estrelados; nectário sobre a nervura primária na face abaxial. Flores solitárias, axilares; pedúnculos 3-5 mm compr.; epicálice com 5 bractéolas, elípticas; cálice 5-8 mm compr., levemente tubular, tricomas estrelados, ciliados; pétalas 2-3 cm compr., róseas; tubo estaminal ca. 7 mm compr., estames distribuídos na porção apical do tubo; ovário 1-2 mm compr.; Esquizocarpo 7-8,5 mm compr., mericarpo 5, com espinhos gloquidiados; sementes marrons, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 18°59'00" S, 56°39'00" W, 10-VI-1987, fl. e fr., A. Pott et al. 2952 (CGMS, CPAP); 19°13'25" S, 57°29'29" W, 29-VIII-2018, fl. e fr., M.C. Estra et al. 10 (COR).

Urena lobata pode ser reconhecida por apresentar nectário na nervura primária da face abaxial e mericarpos com espinhos gloquiados. É a única espécie do gênero que é encontrada no território brasileiro (BFG 2015). Diferencia-se de *U. sinuata* em aspecto como, lâminas foliares inteiras a 3-lobadas e pétalas com até 9 mm de compr. em *U. lobata* (vs. lâminas palmipartidas e pétalas com até 18 mm de compr. em *U. sinuata*) (Fryxell 1988; BFG 2015).

Na América do Sul pode ser encontrada na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões e em todos os biomas brasileiros (Fernandes-Júnior & Gonzalez 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *U. lobata* foi coletada em borda de estrada, oriundos de vegetações de floresta semidecidual associadas a afloramentos de calcário.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de junho e agosto e frutos em agosto.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *U. lobata* está listada como Pouco Preocupante (LC).

5.16 *Wissadula hernandioides* (L.Hér.) Garcke, Z. Naturwiss. 63(2–3): 122. 1890.

Figura 6. H.

Nomes populares: vassoura, carrapicho-de-flor-amarela

Subarbusto ca. 1 m alt., ramos eretos, com tricomas glandulares e simples. Pecíolos 2-4 cm compr., glabrescentes; estípulas 0,5-0,8 mm compr.; lâminas 3-12 x 2-8 cm, ovais, ápice agudo a acuminado, base cordada, margem inteira, discolores, face adaxial pubescente a glabrescente, face abaxial glabrescente, com tricomas glandulares e simples. Inflorescência racemo, axilar; pedúnculos 0,2-1 cm compr.; sem epicálice, cálice 0,4-0,8 x 0,3-0,5 mm, cupuliforme, externamente pubescentes; pétalas 2-4 x 1-2 cm, amarelas; tubo estaminal ca. 1 cm compr.; estames 20, ca. 2 mm compr. Esquizocarpo 7-8,5 mm compr., não inflado, mericarpos 5; sementes marrons, 3 por

mericarpo, glabras.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 19°15'26" S, 57°14'21" W, 18-XII-2019, fl. e fr., *M.C. Estra et al. 41* (COR). Ladário, Estrada Parque do Pantanal, 20-IV-2018, fl., *M.C. Estra et al. 1* (COR).

Wissadula hernandioides pode ser reconhecida por apresentar margem da folha inteira e três sementes por mericarpos.

Na América do Sul, *W. hernandioides* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia e Venezuela (Trópicos 1982). No Brasil, ocorre em todas as regiões. Predominando nos domínios Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal (Bovini 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *W. hernandioides* foi coletada em borda de estrada, com resquícios de floresta estacional semidecidual.

Na EPP foi coletada com flores somente no mês de abril e dezembro e com frutos em dezembro.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *W. hernandioides* não está listada como espécie ameaçada.

6 Subfamília Sterculioideae

Árvores. Folhas simples, normalmente discolores; nervação palmada; margem inteira. Flores unissexuadas, actinomorfas, monoclamídeas, cálice petaloide, androginóforo presente em flores pistiladas, gineceu apocárpico; androceu com muitos estames. Fruto do tipo folículo; sementes obovoide.

Sterculioideae (Figura 6. I-J) é composta por 20 gêneros e 400 espécies (Bayer & Kubitzki 2005), sendo distribuídos no mundo especialmente na região neotropical e no paleotrópico. Na EPP, a subfamília é representada por um gênero e uma espécie.

6.1 *Sterculia striata* A.St.-Hil. & Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 2, 18: 213. 1842.

Nomes populares: chichá.

Figura 6. I-J.

Árvores ca. 9 m alt., ramos inermes, tricomas estrelados. Pecíolos 10-12 cm compr., tomentosos, estípulas ca. 2 mm compr.; lâminas 19-25 x 16-20 cm, 5-lobadas, ovais, ápice arredondado, base cordada, margem repanda, discolores, face adaxial glabrescente, face abaxial pubescente, com tricomas estrelados. Inflorescência panícula terminal, 7-21-floras; pedúnculos 5-7

cm compr.; cálice 2-3 mm compr., urceolado, amarelo com estrias vermelhas, flor estaminada: tubo estaminal ca. 1 mm compr., androginóforo ca. 2 mm compr., 7-10 estames; flor pistilada: ovário ca. 3 mm compr., estilete 5, estigma 5. Folículo septicida, 2-6 mm compr., vermelha, coberta por tricomas estrelados, sementes pretas, muitas por lóculo.

Material examinado: BRASIL. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Estrada Parque do Pantanal, 18°59'00" S, 56°39'00" W, 07-VII-1987, fl., A. Pott et al. 2748 (CGMS, CPAP); 25-VII-1992, fr., G.A. Damasceno-Júnior et al. 563 (COR); 01-VII-1993, fr., I.M. Bortolotto 3988 (COR); 19°31'32" S, 57°02'27" W, 27-VII-2022, fr., M.C. Estra et al. 53 (COR);

Sterculia striata pode ser reconhecida por não apresentar lacínios apendiculados internamente na flor. *S. striata* assemelha-se a *S. apetala*, sendo confundida principalmente em material de herbário. Diferencia-se de *S. apetala* por possuir número de 7-10 estames (vs. 12-15 estames em *S. apetala*).

Na América do Sul, *S. striata* pode ser encontrada na Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai. No Brasil, ocorre em todas as regiões, exceto no sul. Predominando nos domínios Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Colli-Silva & Fernandes-Júnior 2024).

Na Estrada Parque do Pantanal, *S. striata* foi coletada na Floresta Semidecidual associada a afloramentos de calcário.

Na EPP foi coletada com flores e frutos somente no mês de julho.

Baseado nos critérios estabelecidos pela IUCN (2018) e CNCFlora (2012), *S. striata* está listada como Pouco Preocupante (LC).

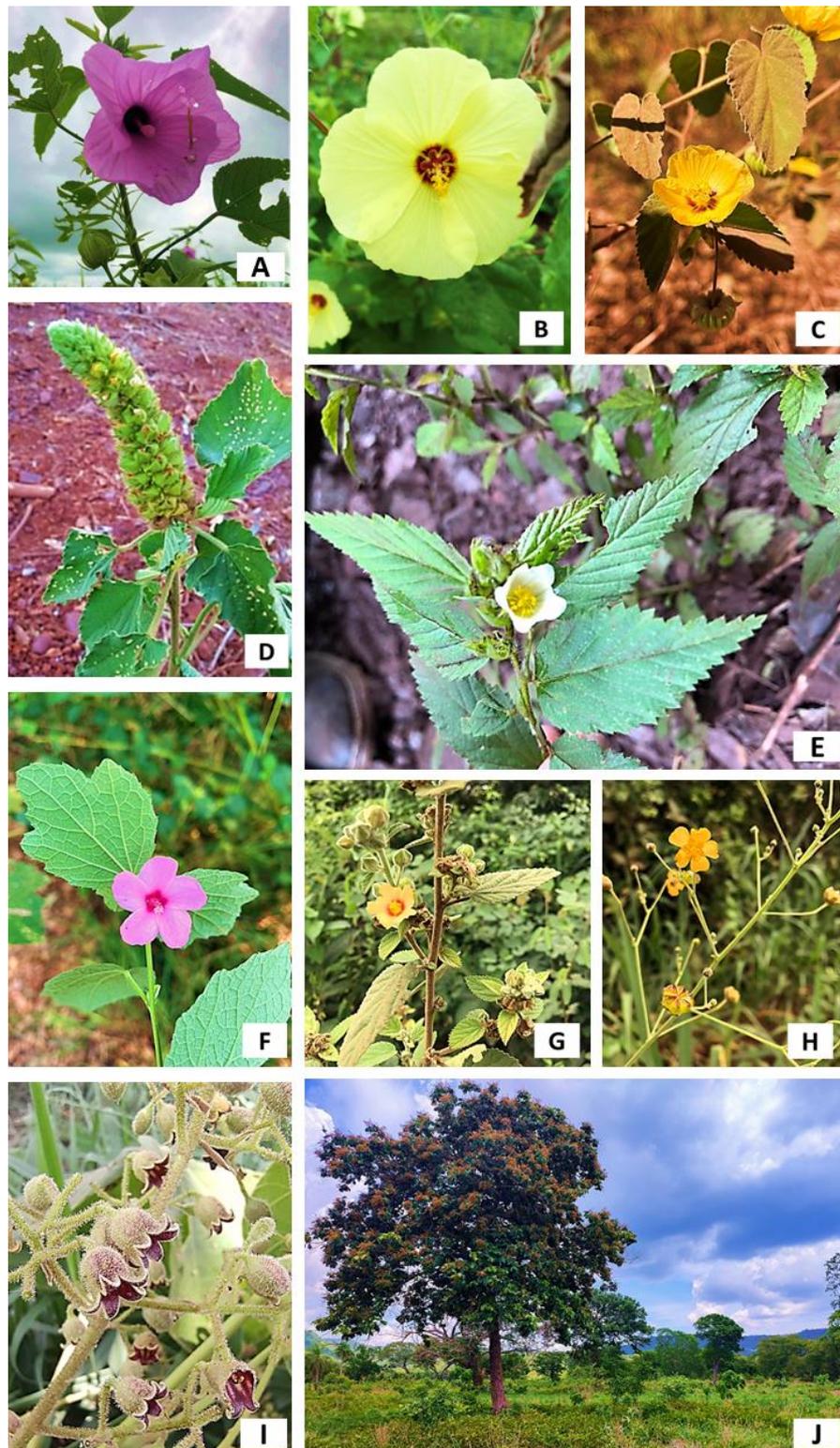


Figura 6. Subfamílias Malvoideae (A – H) e Sterculioideae (I – J) na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. A. *Hibiscus striatus*, B. *Pavonia sidifolia*, C. *Gaya bordasii*, D. *Malvastrum americanum*, E. *Sida acuta*, F. *Urena lobata*, G. *Sida cordifolia*, H. *Wissadula hernandioides*, I – J. *Sterculia striata*- i. flores; j. hábito. Fotos. a, b, d, e, g, h: M. C. Estra; c, f: D. M. Mendes; i, j: M. A. Farinaccio.

Conclusão

Com base nos dados obtidos, pode-se concluir que a Estrada Parque do Pantanal apresenta um número significativo diversidade de espécies de Malvaceae (27 espécies e 16 gêneros), com três espécies (*Hibiscus striatus* Cav. e *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. e *Sida acuta* Burm.f.) consideradas novos registros para a Região Centro-Oeste e conseqüentemente para o estado de Mato Grosso do Sul. De acordo com os nossos resultados, apesar de algumas espécies apresentaram floração ao longo dos anos, os meses que apresentaram um pico de floração das espécies foram agosto, setembro e dezembro. De forma geral as espécies apresentadas não se encontram em perigo, baseado na consulta dos critérios estabelecidos pela IUCN e CNCFLORA 16 espécies se encontram em estado pouco preocupante e seis espécies não estão ameaçadas: subfamílias Helicteroideae (*Helicteres guazumifolia* Kunth e *Helicteres lhotzkyana* (Schott & Endl.) K.Schum.) e Malvoideae (*Gaya bordasii* Krapov., *Gaya meridionalis* Hassl., *Hibiscus striatus* Cav. e *Pavonia sidifolia* Kunth).

Malvaceae Juss. esta representada por aproximadamente 25% em relação a riqueza de espécies para o Pantanal. Dessa forma, o presente estudo contribui de forma significativa ao conhecimento de Malvaceae na Estrada Parque do Pantanal e principalmente para o estado de Mato Grosso do Sul, embora seja notória a necessidade de incrementar os esforços de coleta no estado, de modo a viabilizar a ampliação dos números obtidos.

Agradecimentos

A primeira autora agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa. A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), pelo auxílio durante o desenvolvimento do trabalho, aos curadores e técnicos dos herbários visitados. A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), processo 59/300.097/2027 pelos recursos recebidos. Ao MsC Marcus Vinicius Santiago Urquiza pela sua colaboração nas expedições de coleta.

Literatura citada

- Alves, F.M., Lehn, C.R., Damasceno-Jr, G.A., Sartori, A.L.B., Pott, A., Pott, V.J., Bortolotto, I.M., Ishii, I.H., Salis, S.M., Urbanetz, C., Bueno, M.L. & Sciamarelli, A. 2018. Coleções botânicas do estado de Mato Grosso do Sul: situação atual e perspectivas. *Iheringia, série Botânica*, 73, 93–100. <https://doi.org/10.21826/2446-8231201873s93>.
- Bayer, C. & Kubitzki, K. 2003. Malvaceae. In: Kubitzki, K., Ed., *The Families and Genera of Vascular Plants. Malvales, Capparales e Caryophyllales Não Betalaína*, 5: 225-311.
- BFG (Brazil Flora Group). 2015. Growing knowledge: no overview of seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, 66 (4): 1085-1113.
- Bovini, M.G. 2010. Malvaceae s. str. na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, 61(2): 289-301.
- Bovini, M.G., Esteves, G., Duarte, M.C., Takeuchi, C. & Kuntz J. 2015. Malvaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB156>. (acesso em: 8-I-2020).
- Bovini, M.G. 2024. *Sida* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9203>. (acesso em: 08-V-2024).
- Bovini, M.G. 2024. *Sidastrum* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9246>. (acesso em: 08-V-2024).
- Bovini, M.G. 2024. *Wissadula* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9284>. (acesso em: 08-V-2024).
- Campos, S.H. & Farinaccio, M.A. 2021. Sinopse das Apocynaceae da Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Heringeriana*, 15:178-191. doi: 17648/v15i1.917968.
- Carvalho-Sobrinho, J.G. 2006. O gênero *Pseudobombax* Dugand na Bahia. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Feira de Santana, Feira de Santana 158.
- Carvalho-Sobrinho, J.G. 2024. *Ceiba* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9036>. (acesso em: 08-V-2024).
- CNCFlora (Centro Nacional de Conservação da Flora). 2012. Lista Vermelha. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/porta1>. (acesso em: 20-V-2023).
- Colli-Silva, M. 2024. *Apeiba* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9006>. (acesso em: 08-V-2024).
- Colli-Silva, M. 2024. *Guazuma* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9065>. (acesso em: 08-V-2024).
- Colli-Silva, M. & Antar, G.M. 2024. *Helicteres* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio

- de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB32881>. (acesso em: 08-V-2024).
- Colli-Silva, M. & Fernandes-Júnior, A.J.** 2024. *Sterculia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9253>. (acesso em: 08-V-2024).
- Coutinho, T.S. & Fernandes-Júnior, A.J.** 2024. *Hibiscus* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9079>. (acesso em: 08-V-2024).
- Coutinho, T.S.** 2024. *Malvastrum* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9098>. (acesso em: 08-V-2024).
- Coutinho, T.S., Colli-Silva, M. & Pirani, J.R.** 2024. *Waltheria* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB136634>. (acesso em: 08-V-2024).
- STF (Supremo Tribunal Federal).** 1988. Parágrafo IV- Julgados correlatados, Art. 225. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/constituicao-supremo/artigo.asp?abrirBase=CF&abrirArtigo=225>. (acesso em: 8-III-2024).
- Damasceno-Júnior, G.A., Pott, A., Pott, V.J. & Silva, J.S.V.** 2009. Florestas estacionais no Pantanal, considerações florísticas e subsídios para conservação. Anais 2º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Corumbá, 11 pp.
- Damasceno-Júnior, G.A. & Pott, A.** 2023. Flora and Vegetation of the Pantanal Wetland. Springer, v.18, pp.7.
- Duarte, M.C. & Esteves, G.L.** 2002. Malvaceae. in Wanderley MGL, Shepherd GJ, Melhem, TS, Giuliette AM & Kirizawa M (eds). flora fanerogâmica do estado de são paulo. são paulo, rima\ instituto de botânica de São Paulo.
- Esteves, G.L.** 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Bombacaceae. Boletim De Botânica, 21(1), 123-26. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v21i1p123-26>.
- Esteves, G.L.** 2005. Bombacaceae. In: Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. Rodriguésia, 56(86): 115-124.
- Fernandes-Júnior, A.J. & Cruz, A.P.O.** 2018. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Malvaceae. Rodriguésia, 69(3): 1237-1254.
- Fernandes-Júnior, A.J.** 2024. *Herissantia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB19521>. (acesso em: 08-V-2024).
- Fernandes-Júnior, A.J.** 2024. *Peltaea* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9184>. (acesso em: 08-V-2024).
- Fernandes-Júnior, A.J. & Gonzalez, V.M.** 2024. *Urena* in Flora e Funga do Brasil. Jardim

- Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9268>. (acesso em: 08-V-2024).
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.** 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica (Série de documentos), São Paulo.
- Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E., Brochado, A.L. & Gualla, I.G.F.** 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, 12: 39-43.
- Flora e Funga do Brasil 2020.** 2024. Malvaceae. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB55>. (acesso 15-IV-2022).
- Fryxell, P.A.** 1988. Malvaceae of Mexico. *Systematic Botany Monographs*, 25: 1-522.
- Fryxell, P.A.** 1999. *Pavonia Cavanilles* (Malvaceae). *Flora Neotropica. Monograph 76*. New York Botanical Garden Press, New York.
- Gerace, S. & Bovini, M.G.** 2024. *Luehea* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9092>. (acesso em: 08-V-2024).
- Gibbs, P. & Semir, J.** 2003. Uma revisão taxonômica do gênero *Ceiba* (Bombacaceae). *Annals Jardim Botânico de Madri*, 60 (2): 259-300.
- Gonzalez, V.M. & Coutinho, T.S.** 2024. *Melochia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB25755>. (acesso em: 08-V-2024).
- Harris, J.G. & Harris, M.W.** 2001. Plant identification terminology. 2ª ed. Spring lake, Utah. p.216. IUCN (International Union for Conservation of Nature). (2018) Red List of Threatened Species. Disponível em: www.iucnredlist.org. (acesso: 17-III-2021).
- Kmita, I.R. & Calheiros, D.F.** 2014. Olhares historicamente construídos sobre a planície pantaneira. *História Revista, Goiânia*, v. 19, n. 2.
- Mendes, D.M., Heiden, G. & Farinaccio, M.A.** 2022. Sinopse da Família Asteraceae na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Heringeriana*, 16: e917997. <http://doi.org/17648/heringeriana.v16i1.917997>.
- Negrelle, R.R.B.** 2013. Composição e estrutura do componente arbóreo de remanescente de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial no Pantanal Matogrossense, Brasil. *Revista Árvore*, 37: 989–999. <https://doi.org/10.1590/S0100-67622013000600001>.
- Oliveira, M.S.** 2017. Estrada Parque-Pantanal e o conhecimento tradicional das comunidades locais na potencialização do desenvolvimento territorial. Dissertação (mestrado em desenvolvimento local), Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande.
- Oliveira, M.S. & Bourlegat, C.A.** 2019. Estrada-Parque Pantanal e comunidades locais na potencialização do turismo e do desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 12: 702-717.

- Patrimônio Natural Mundial e Reserva da Biosfera. UNESCO.** 2000. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/40#:~:text=Inscrito%20pela%20Unesco%20na%20Lista,maior%20sistema%20inundado%20cont%C3%ADnuo%20de>. (acesso em: 8-III-2024).
- Pott, A., Oliveira, A.K.M., Damasceno-Junior, G.A. & Silva, J.S.V.** 2011a. Plant diversity of the Pantanal wetland. *Brazilian Journal of Biology = Revista Brasileira de Biologia*, vol. 71, p. 265-273. Suplemento.
- Radford, A.E.** 1986. *Fundamentals of plant systematics*. Harper & Row, Publishers, Inc. New York.
- Rigueiral, L.H.G., Gonzalez, V.M. & Duarte, M.C.** 2019. Espécies nativas de *Hibiscus* (Malvoideae, Malvaceae) da Região Sudeste do Brasil. *Rodriguésia*, 70: e03102017.
- Saunders, J.G.** 1995. *Systematics and Evolution of Waltheria (SterculiaceaeHermannieae)*. v. 1-3. Tese. The University of Texas at Austin, 854p.
- Silva, J.S.V. & Abdon, M.M.** 1998. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 33: 1703-1711.
- Silva J.S.V. & Abdon M.M.** 1998. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 33:1703-1711.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H.** 2019. *Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG IV*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, p.469.
- Souza, E.S.A., Barbosa, G.G., Silva, M.P. & Souza, M.C.** 2023. Pantanal, Flora e Fauna na sala de aula. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. São Paulo, v.9.n.06. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i6.10248>.
- Takahasi, A., Meirelles, S.T.** 2014. Ecologia da vegetação herbácea de bancadas lateríticas (cangas) em Corumbá, MS, Brasil. *Hoehnea*, 41(4): 515–528. <https://doi.org/10.1590/2236-8906-63/2013>.
- Takeuchi, C., Esteves, G.L.** 2017. Revisão taxonômica de *Gaya* Kunth (Malvoideae, Malvaceae) no Brasil. *Hoehnea*, 44 (1).
- Takeuchi, C.** 2024. *Gaya in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9056>. (acesso em: 08-V-2024).
- Tropicos.** 1982. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <https://tropicos.org>. (acesso em: 23-VI-2024).