



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS -
LICENCIATURA

KARLLA BEATRYZ BRAGA NASCIMENTO

***Cuphea* P. Browne (Lythraceae) nos ecossistemas de areia branca do norte
do Maranhão, Brasil**

São Luís – MA

2026

KARLLA BEATRYZ BRAGA NASCIMENTO

***Cuphea* P. Browne (Lythraceae) nos ecossistemas de areia branca do norte
do Maranhão, Brasil**

Monografia apresentada ao Curso de
Ciências Biológicas da Universidade Federal do
Maranhão, para obtenção do grau de Licenciada em
Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Cardoso Marinho

São Luís – MA

2026

A994o Nascimento, Karlla Beatryz Braga. *Cuphea* P. Browne (Lythraceae) nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão, Brasil / Karlla Beatryz Braga Nascimento. – São Luís, 2026.
39 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Cardoso Marinho. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, 2026.

1. *Cuphea* 2. Flora do Maranhão 3. Taxonomia vegetal. I. Marinho, Lucas Cardoso. II. *Cuphea* P. Browne (Lythraceae) nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão, Brasil.

KARLLA BEARYZ BRAGA NASCIMENTO

***Cuphea* P. Browne (Lythraceae) nos ecossistemas de areia branca do norte
do Maranhão, Brasil**

Defesa em: 10/07/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Lucas Cardoso Marinho – UFMA

(Orientador)

Prof. Dr. Alessandro Wagner Coelho Ferreira – UFMA

(1º Examinador)

Me. Mayara Dias Caldas – UFRA/Museu Goeldi

(2º Examinador (a))

Me. Maycon Jordan Costa Silva – UFRA/Museu Goeldi

(1º Suplente)

Me. Amanda Letícia Garcia dos Santos – UFMA

(2º Suplente)

- À minha mãe, Juciana, que nunca deixou de acreditar em mim. Em todos os momentos que me senti ínfima, ela enxergou em mim, alguém.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. As atividades e estrutura do laboratório são financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Universal 402943/2021-0 e 404619/2023-1; Pró-Amazônia 445615/2024-9; PPBio 441189/2023-7; FUNBIO/FSADU 226/2023). Agradeço também à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela bolsa de Iniciação Científica (BIC-10469/22).

Agradeço aos meus guias, pelo amor, cuidado e acima de tudo, paciência. Agradeço ao meu orientador, Lucas, por quem eu tenho grande carinho e foi uma grande inspiração profissional. O senhor foi uma das grandes razões de eu ter seguido na botânica. Aos professores que, conscientemente ou não, sutilmente ou ativamente, moldaram a profissional que me tornei. Agradeço às minhas amigas, Eduarda, Karina, Sarah, Camila, Milene, Rebeca e Amália, a jornada na UFMA não teria sido a mesma sem vocês. Amadurecer lado a lado foi definitivamente uma jornada! Agradeço aos colegas que fizeram da vivência na Biologia (UFMA) mais fácil, interessante, divertida, complexa, completa. Agradeço à minha família pelo apoio incondicional durante esta tão desafiadora fase da minha vida. Especialmente a senhora, mãe, não tenho palavras para descrever tamanho amor e dedicação. Espero um dia poder lhe retribuir.

Agradeço, acima de tudo, a Karlla que não desistiu. Por mais desesperador, mais difícil, confuso, incerto, assustador. Ela continuou. E é graças a ela que posso estar aqui hoje. Obrigada. Os dias bons certamente vêm... Não se esqueça jamais.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo fornecer o tratamento taxonômico das espécies de *Cuphea* P. Browne (Lythraceae), ocorrentes nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão, Brasil, caracterizados por um mosaico de fitofisionomias associadas a solos arenosos quartzosos, incluindo restingas, campinaranas, dunas e formações de Cerrado. Os dados foram obtidos por meio da análise morfológica de materiais provenientes de coleções botânicas, registros de herbários físicos e virtuais e literatura especializada. Foram inicialmente analisadas nove espécies compreendidas na família Lythraceae, pertencente à ordem Myrtales. Após a aplicação dos critérios de inclusão adotados para o estudo (ocorrência no norte do Maranhão, associação a ecossistemas de areia branca e pertencimento ao gênero *Cuphea*), sete espécies foram selecionadas para o tratamento taxonômico. Quatro espécies foram identificadas: *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr., *Cuphea laricoides* Cham. & Schltdl., *Cuphea melvilla* Lindl. e *Cuphea micrantha* Kunth. Duas espécies, *Diplusodon paraisoensis* Lourteig e *Ammannia latifolia* L., embora analisadas, foram excluídas da amostragem final por não atenderem aos critérios definidos para o recorte do estudo. O trabalho apresenta estrutura para chave de identificação, descrições morfológicas, imagens de campo, comentários sobre distribuição, ecologia e conservação das espécies. Os resultados contribuem para ampliar o conhecimento sobre *Cuphea* nos ecossistemas de areia branca maranhenses e reforçam a importância de estudos taxonômicos em áreas ainda pouco investigadas.

Palavras-chave: Myrtales; Cerrado; taxonomia.

ABSTRACT

The present study aimed to provide a taxonomic treatment of the *Cuphea* P. Browne (Lythraceae) species occurring in the white-sand ecosystems of northern Maranhão, Brazil, characterized by a mosaic of vegetation types associated with quartzose sandy soils, including restingas, campinaranas, dunes, and Cerrado formations. Data were obtained through morphological analysis of specimens from botanical collections, physical and virtual herbarium records, and specialized literature. Nine species belonging to the Lythraceae family, within the order Myrtales, were initially analyzed. After applying the study's inclusion criteria (occurrence in northern Maranhão, association with white-sand ecosystems, and membership in the genus *Cuphea*), seven species were selected for taxonomic treatment. Four species were identified: *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr., *Cuphea laricoides* Cham. & Schltdl., *Cuphea melvilla* Lindl., and *Cuphea micrantha* Kunth. Two species, *Diplusodon paraisoensis* Lourteig and *Ammannia latifolia* L. were excluded from the final sample because they did not meet the defined study criteria. The work presents an identification key, morphological descriptions, and comments on the distribution, ecology, phenology, and conservation status of the species. The results expand knowledge regarding *Cuphea* in the white-sand ecosystems of Maranhão and underscore the importance of taxonomic studies in areas that remain under-investigated.

Keywords: Myrtales, Cerrado; taxonomy.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
3. JUSTIFICATIVA.....	12
4. OBJETIVOS	12
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
CAPÍTULO 1	17
RESUMO.....	18
ABSTRACT.....	19
1. INTRODUÇÃO [2ª versão].....	20
2. MATERIAL E MÉTODOS	21
2.1 Área de estudo	21
2.2 Obtenção do material botânico.....	22
2.3 Herbários e bases de dados consultados	22
2.4 Identificação taxonômica	23
2.5 Tratamento taxonômico.....	Erro! Indicador não definido.
2.6 Distribuição geográfica e conservação	23
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
3.1 Diversidade de <i>Cuphea</i> nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão	Erro! Indicador não definido.
3.2 Caracterização geral de <i>Cuphea</i> P. Browne	25
3.3 Chave de identificação das espécies de <i>Cuphea</i> dos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão	25
3.4 Tratamento Taxonômico.....	Erro! Indicador não definido.
3.4.1 Família Lythraceae J.St.-Hil.....	Erro! Indicador não definido.
3.4.2 <i>Cuphea</i> P. Browne	Erro! Indicador não definido.

3.4.3 Espécies reconhecidas para a área de estudo Erro! Indicador não definido.

1. <i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr. First published in Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 124 (1930)	26
2. <i>Cuphea laricoides</i> Koehne., Fl. Bras. 13(2): 292 (1877).....	27
3. <i>Cuphea melvilla</i> Lindl. First published in Bot. Reg. 10: t. 852 (1825) 31	
4. <i>Cuphea micrantha</i> Kunth, Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] vi. 196.	33
4. CONCLUSÃO	35
AGRADECIMENTOS	36
REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

A família Lythraceae J.St.-Hil. pertence à ordem Myrtales e compreende espécies com ampla diversidade morfológica, incluindo ervas, subarbustos, arbustos e árvores. Entre as principais características morfológicas da família destacam-se as folhas geralmente opostas, flores com tubo floral persistente, ovário predominantemente súpero e frutos, em sua maioria, do tipo cápsula (Cavalcanti e Graham, 2002; Inglis et al., 2023).

Lythraceae ocorre em todo o território brasileiro. São conhecidos 32 gêneros e aproximadamente 620 espécies distribuídas mundialmente, entre regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, atualmente são registradas 244 espécies distribuídas em 15 gêneros. Dentre as regiões do Brasil, Lythraceae ocorre com maior frequência nas Regiões Centro-Oeste (119 espécies), principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso, e Sudeste (113 espécies), seguidos da Região Norte (64 espécies), Nordeste (58 espécies) e Sul (32 espécies) (Flora e Funga do Brasil, 2026). O maior número de espécies de Lythraceae está localizado nos domínios do Cerrado e Amazônico, fisionomias que predominam no estado do Maranhão. O Maranhão possui uma grande heterogeneidade nas formações de Cerrado, com ocorrência de manchas de Caatinga na sua porção leste, vegetação amazônica na região oeste, campos inundáveis na região central, restingas, manguezais e regiões ecotonais entre elas (Silva, 2008). Até então, são registradas 19 espécies de Lythraceae no Maranhão, distribuídas em oito gêneros (Flora e Funga do Brasil, 2026).

Apesar de toda essa variedade e potencial, nota-se escassez de estudos relacionados a Lythraceae, especialmente no Maranhão. Apenas dois trabalhos envolvendo espécies de Lythraceae são conhecidos para o estado: avaliação do potencial antioxidante de *Lafoensia pacari* A.St.-Hil. (Firmo, 2013) e um estudo fitoquímico também para *L. pacari* (Firmo, 2014). Ambos foram conduzidos com base em espécimes provenientes do Parque Nacional da Chapada das Mesas, na região do Cerrado maranhense, um dos principais focos de pesquisa do estado. Visto que, a maioria dos estudos não se aprofundam em detalhes taxonômicos sobre estes espécimes, este estudo visa contribuir para diminuir a lacuna de estudos sobre Lythraceae com foco na identificação das espécies e no gênero *Cuphea*, bem como informações sobre ecologia e habitat das espécies.

O gênero *Cuphea* P. Browne compreende aproximadamente 260 espécies e é o maior e mais conhecido dentro da família. As espécies de *Cuphea* são predominantemente herbáceas ou subarbustivas, ocorrendo em ambientes abertos e sazonalmente úmidos. Ainda, o gênero é reconhecido por sua diversidade morfológica e por incluir espécies de potencial ornamental e ecológico em diferentes formações abertas tropicais. Nele estão algumas espécies amplamente utilizadas na ornamentação devido ao florescimento prolongado, ao porte reduzido e ao valor paisagístico (Corsino et al., 2024) como *C. hyssopifolia* Kunth, popularmente conhecida como cufêia, érica ou falsa-érica (Flora e funga do Brasil, 2026).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Lythraceae no Cerrado e Amazônia

O Cerrado é o segundo maior domínio fitogeográfico brasileiro, sendo superado em área apenas pela Amazônia. Estende-se por todas as cinco regiões do Brasil, abrangendo áreas dos estados de Rondônia, Pará, Maranhão, Piauí, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Minas Gerais, além do Distrito Federal (IBGE, 2019). No Cerrado, o clima é estacional, caracterizado por um período chuvoso, que se estende de outubro a março, seguido por um período seco, de abril a setembro (Klink e Machado, 2005). O número de plantas vasculares neste bioma é superior àquele encontrado na maioria das regiões do mundo: plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e lianas somam mais de 12.000 espécies e, nesse sentido, o Cerrado é a savana tropical mais diversa do mundo (Mendonça et al., 2008).

O Cerrado abriga a maior parte das espécies de Lythraceae do Brasil, e também é onde foram conduzidas a maioria das pesquisas sobre a família. Em Goiás foram descritas *Diplusodon cryptanthus* T.B. Cavalc. e *D. punctatus* var. *dentatus* T.B. Cavalc. (Cavalcanti, 2004a). No Mato Grosso e Mato Grosso do Sul a única espécie estudada foi a *Lafoensia pacari* (mangava-brava ou dedeiro), em trabalhos sobre fenologia (Santos, 2009), germinação de sementes (Oliveira, 2014), teste de tetrazólio (Mendonça, 2006) e etnobotânica (Cabral, 2009). Em Minas Gerais, foi feito o levantamento da flora de Grão-Mogol, onde foram listados os gêneros *Cuphea*, *Diplusodon* Pohl e *Lafoensia* Vand. (Cavalcanti, 2004b) e descrição de *D. canastrensis* T.B. Cavalc. e *D. glocimarii* T.B.

Cavalc. (Cavalcanti, 2004a). Nos estados compreendendo o Cerrado e que não foram citados, não houve trabalhos publicados.

O domínio Amazônico chega a ocupar uma área de cerca de 5 milhões de km², que corresponde a mais de 40% do território nacional. Se estende por oito países na América do Sul: Brasil, Peru, Colômbia, Equador, Venezuela, Bolívia e Guianas. No Brasil, a Amazônia atravessa os territórios do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, e parte do território do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins (IBF, 2026). É um domínio caracterizado pelo clima equatorial úmido, que apresenta elevadas temperaturas e grande índice pluviométrico, com chuvas presentes durante todo o ano, tornando-o uma importante fonte de calor e vapor de água para toda atmosfera global. É constituído principalmente por floresta tropical, porém é mais precisamente subdividida em floresta ombrófila densa, floresta ombrófila aberta, floresta estacional sempre-verde e campinarana (IBGE, 2012).

Os trabalhos sobre Lythraceae na Amazônia legal são aproximadamente a metade da quantidade em comparação com os trabalhos no Cerrado, apesar de ser a segunda região com mais ocorrência da família. O maior foco de pesquisa na região Norte se encontra no Pará. Há registros de *Cuphea calophylla* Cham. & Schltdl. em uma floresta no planalto paraense (Cervi, 1988); a flora das cangas da Serra dos Carajás registrou a ocorrência de *C. annulata* Koehne, *C. carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr. e *C. carajasensis* Lourteig (Cavalcanti, 2016). Em Roraima, foi analisada a florística e perfil de ácidos graxos em sementes de *Cuphea* em ambientes do estado (Cardoso, 2016). No Amazonas, Lythraceae foi citada apenas na Flora da Reserva Ducke, representada por apenas uma espécie (Hopkins, 2005).

2.2 Lythraceae no Maranhão

No Maranhão são registradas, até então, 15 espécies distribuídas em cinco gêneros (Flora e Funga do Brasil, 2026). Pesquisas com foco apenas em Lythraceae são escassas e focadas apenas no potencial farmacológico e perfil químico de *Lafoensia pacari* (Firmo, 2013; Firmo et al., 2014). Ambos com base em espécimes provenientes do Parque Nacional da Chapada das Mesas, na região de Carolina, Cerrado maranhense. Algumas espécies de Lythraceae figuram entre listas florísticas no Maranhão, como a listagem do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (Rodrigues et al., 2019) que registraram *C. antisiphilitica* Kunth e *C. ericoides* Cham. & Schltdl. e a lista de novos registros

publicada por Guarçoni e Marinho (2023), os quais registraram *C. brachiata* Mart. ex Koehne pela primeira no Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

O presente projeto visa preencher a lacuna significativa de estudos a respeito da família Lythraceae no estado do Maranhão. A escassez de trabalhos tornou-se evidente ao realizar um breve levantamento bibliográfico entre as regiões de ocorrência no país. Apesar de haver registros de espécies, a maioria das citações entre livros, artigos e dissertações são apenas menções de ocorrência em determinadas áreas, sendo revisões taxonômicas, morfológicas ou pesquisas sobre a ecologia da família quase nulos. Carecemos de investigações detalhadas sobre sua diversidade. Plantas pertencentes à família Lythraceae são apreciadas pelo seu valor ornamental e na última década vêm apresentando alto potencial medicinal e farmacêutico. Listar e fornecer dados taxonômicos sobre as espécies do estado representaria uma significativa contribuição para o avanço em estratégias destinadas à preservação da biodiversidade, bem como para a promoção do manejo sustentável dos recursos vegetais presentes na nossa rica flora regional.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Fornecer dados taxonômicos para as espécies de Lythraceae que ocorrem nos ecossistemas de areia branca do estado do Maranhão, Brasil.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar a identificação dos espécimes depositados em herbários do estado do Maranhão;
- Descrever e ilustrar por meio de fotos e/ou desenhos espécies de Lythraceae do Maranhão;
- Elaborar chaves taxonômicas para a identificação de espécies de Lythraceae no estado do Maranhão;

- Fornecer informações sobre o hábitat e ecologia das espécies de Lythraceae do Maranhão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABRAL, Patrick Rodrigues; PASA, Maria Corette. Mangava-brava: *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae) e a etnobotânica em Cuiabá, MT. *Revista Biodiversidade*, v. 8, n. 1, p. 2–21, 2009.

CARDOSO, Mayara Nunes. Florística e perfil de ácidos graxos em sementes de *Cuphea* (Lythraceae) em ambientes de Roraima. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2016. 84 p.

CAVALCANTI, T. B.; GRAHAM, S. A. Lythraceae. In: WANDERLEY, M. G. L. et al. (org.). *Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo: FAPESP; HUCITEC, 2002. v. 2, p. 163–391.

CAVALCANTI, Taciana Barbosa. Novos táxons, novos status, novo sinônimo e lectotipificações em *Diplusodon* Pohl (Lythraceae). *Boletim de Botânica*, v. 22, n. 1, p. 1–13, 2004a.

CAVALCANTI, Taciana Barbosa. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Lythraceae. *Boletim de Botânica*, v. 22, n. 2, p. 283–290, 2004b.

CAVALCANTI, Taciana Barbosa; FACCO, Marlon Garlet; BRAUNER, Laiana de Moraes. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Lythraceae. *Rodriguésia*, v. 67, n. 5, p. 1411–1415, 2016.

CERVI, Armando Carlos et al. Contribuição ao conhecimento das plantas herbáceas de uma floresta de Araucária do primeiro planalto paranaense. *Ínsula*, v. 18, p. 83–98, 1988.

CORSINO, A. L. et al. Germination and vegetative propagation of the wild species *Cuphea pulchra* Moric. (Lythraceae), a potential ornamental crop. *International Journal of Plant Biology*, v. 15, n. 1, p. 32–45, 2024.

FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo. Estudo da arte e avaliação da atividade antioxidante de *Lafoensia pacari* (Lythraceae). 2013. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Federal do Maranhão, 2013.

FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo et al. Estudo fitoquímico e avaliação da atividade antibacteriana de *Lafoensia pacari* (Lythraceae). *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 20, n. 1, p. 7–12, 2014.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB153>. Acesso em: 29 jun. 2026.

GUARÇONI, Elídio Aramando Exposto; MARINHO, Lucas Cardoso. A single field expedition: seven new flowering plant records for Chapada das Mesas National Park, Maranhão, Brazil. *Biota Amazônia*, v. 13, n. 1, p. 20–24, 2023.

HOPKINS, Michael J. G. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. *Rodriguésia*, v. 56, n. 86, p. 9–25, 2005.

INGLIS, P. W. et al. A comprehensive genus-level phylogeny and biogeographical history of the Lythraceae based on whole plastome sequences. *Annals of Botany*, v. 132, n. 2, p. 293–318, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS (IBF). Bioma Amazônico. Londrina, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico>. Acesso em: 29 jun. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Manual técnico da vegetação brasileira*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Biomass e sistema costeiro-marinho do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Biomass*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes%20ambientais/15842-biomass.html>. Acesso em: 29 jun. 2026.

KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, v. 19, n. 3, p. 707–713, 2005.

MENDONÇA, E. A. F. et al. Teste de tetrazólio em sementes de mangaba-brava (*Lafoensia pacari*). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 8, n. 2, p. 33–38, 2006.

MENDONÇA, R. C. et al. Flora vascular do bioma Cerrado: checklist com 12.356 espécies. In: SANO, S. M. et al. (org.). *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília, DF: Embrapa, 2008. v. 2, p. 423–442.

OLIVEIRA, Ademir Kleber Morbeck; LEMES, F. T. F. Germinação de sementes de *Lafoensia pacari* sob diferentes temperaturas. *Comunicata Scientiae*, v. 5, n. 4, p. 471–477, 2014.

RODRIGUES, Misael Lira et al. Vascular flora of Lençóis Maranhenses National Park, Maranhão State, Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 33, n. 3, p. 498–516, 2019.

SANTOS, L. W. et al. Fenologia de *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae) em Barra do Garças, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 11, n. 1, p. 12–17, 2009.

SILVA, H. G.; FIGUEIREDO, N.; ANDRADE, G. V. Estrutura da vegetação de um cerradão e a heterogeneidade regional do Cerrado no Maranhão, Brasil. *Revista Árvore*, v. 32, n. 5, p. 921–930, 2008.

XU, Zhenghao; DENG, Meihua. *Lythraceae*. In: XU, Z.; DENG, M. (eds.). *Identification and Control of Common Weeds*. Dordrecht: Springer, 2017. v. 2, p. 765–784.

XU, Zhenghao; DENG, Meihua. Identification and Control of Common Weeds: Volume 2. American Society of Plant Taxonomists. v. 44, n. 1, p. 146–183, 2019.

CAPÍTULO 1

Manuscrito a ser submetido ao periódico *Hoehnea*

Instruções para autores: [Hoehnea - Instruções aos autores](#)

***Cuphea* P. Browne (Lythraceae) nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão, Brasil**

Karlla Beatryz Braga Nascimento¹ & Lucas Cardoso Marinho^{1, 2}

¹ Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Av. dos Portugueses 1966, Bacanga, 65080-805, São Luís, MA, Brasil.

² Autor para correspondência: karllabbraga@outlook.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo fornecer o tratamento taxonômico das espécies de *Cuphea* P. Browne (Lythraceae) ocorrentes nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão, Brasil, caracterizados por um mosaico de fitofisionomias associadas a solos arenosos quartzosos, incluindo restingas, campinaranas, dunas e formações de Cerrado. Os dados foram obtidos por meio da análise morfológica de materiais provenientes de coleções botânicas, registros de herbários físicos e virtuais e literatura especializada. Foram inicialmente analisadas nove espécies compreendidas na família Lythraceae, pertencente à ordem Myrtales. Após a aplicação dos critérios de inclusão adotados para o estudo (ocorrência no norte do Maranhão, associação a ecossistemas de areia branca e pertencimento ao gênero *Cuphea*), sete espécies foram selecionadas para o tratamento taxonômico. Quatro espécies foram identificadas: *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr., *Cuphea laricoides* Cham. & Schltdl., *Cuphea melvilla* Lindl. e *Cuphea micrantha* Kunth. Duas espécies, *Diplusodon paraisoensis* Lourteig e *Ammannia latifolia* L., embora analisadas, foram excluídas da amostragem final por não atenderem aos critérios definidos para o recorte do estudo. O trabalho apresenta estrutura para chave de identificação, descrições morfológicas, comentários sobre distribuição, ecologia, fenologia e conservação das espécies. Os resultados contribuem para ampliar o conhecimento sobre *Cuphea* nos ecossistemas de areia branca maranhenses e reforçam a importância de estudos taxonômicos em áreas ainda pouco investigadas.

Palavras-chave: Myrtales; Cerrado; taxonomia.

ABSTRACT

The present study aimed to provide a taxonomic treatment of the *Cuphea* P. Browne (Lythraceae) species occurring in the white-sand ecosystems of northern Maranhão, Brazil, characterized by a mosaic of vegetation types associated with quartzose sandy soils, including restingas, campinaranas, dunes, and Cerrado formations. Data were obtained through morphological analysis of specimens from botanical collections, physical and virtual herbarium records, and specialized literature. Nine species belonging to the Lythraceae family, within the order Myrtales, were initially analyzed. After applying the study's inclusion criteria (occurrence in northern Maranhão, association with white-sand ecosystems, and membership in the genus *Cuphea*), seven species were selected for taxonomic treatment. Four species were identified: *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr., *Cuphea laricoides* Cham. & Schltdl., *Cuphea melvilla* Lindl., and *Cuphea micrantha* Kunth. Two species, *Diplusodon paraisoensis* Lourteig and *Ammannia latifolia* L. were excluded from the final sample because they did not meet the defined study criteria. The work presents an identification key, morphological descriptions, and comments on the distribution, ecology, phenology, and conservation status of the species. The results expand knowledge regarding *Cuphea* in the white-sand ecosystems of Maranhão and underscore the importance of taxonomic studies in areas that remain under-investigated.

Keywords: Myrtales, Cerrado; taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

A família Lythraceae J.St.-Hil. pertence à ordem Myrtales e compreende espécies com ampla diversidade morfológica, incluindo ervas, subarbustos, arbustos e árvores. Entre as principais características morfológicas da família destacam-se as folhas geralmente opostas, flores com tubo floral persistente, ovário predominantemente súpero e frutos, em sua maioria, do tipo cápsula (Cavalcanti e Graham, 2002; Inglis et al., 2023). Suas flores são bissexuais e geralmente actinomorfas, raramente apresentando simetria bilateral. As sépalas são tubulares ou campanuladas. Quando em botão, suas pétalas se encontram “amarrotadas”. As pétalas são isômeras podendo ou não apresentar sépalas, sustentando-se na borda do tubo do cálice e, mesmo após a antese, as pétalas se mantêm com aspecto enrugado (Xu, 2017).

Lythraceae ocorre em todo o território brasileiro. São conhecidos 32 gêneros e aproximadamente 620 espécies distribuídas mundialmente, entre regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, atualmente são registradas 244 espécies distribuídas em 15 gêneros. Dentre as regiões do Brasil, Lythraceae ocorre com maior frequência nas Regiões Centro-Oeste (119 espécies), principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso, e Sudeste (113 espécies), seguidos da Região Norte (64 espécies), Nordeste (58 espécies) e Sul (32 espécies) (Flora e Funga do Brasil, 2026). O maior número de espécies de Lythraceae está localizado nos domínios do Cerrado e Amazônico, fisionomias que predominam no estado do Maranhão. O Maranhão possui uma grande heterogeneidade nas formações de Cerrado, com ocorrência de manchas de Caatinga na sua porção leste, vegetação amazônica na região oeste, campos inundáveis na região central, restingas, manguezais e regiões ecotonais entre elas (Silva, 2008). Até então, são registradas 19 espécies de Lythraceae no Maranhão, distribuídas em oito gêneros (Flora e Funga do Brasil, 2026).

Apesar de toda essa variedade e potencial, nota-se escassez de estudos relacionados a Lythraceae, especialmente no Maranhão. Apenas dois trabalhos envolvendo espécies de Lythraceae são conhecidos para o estado: avaliação do potencial antioxidante de *Lafoensia pacari* A.St.-Hil. (Firmo, 2013) e um estudo fitoquímico também para *L. pacari* (Firmo, 2014). Ambos foram conduzidos com base em espécimes provenientes do Parque Nacional da Chapada das Mesas, na região do Cerrado maranhense, um dos principais focos de pesquisa do estado. Visto que, a maioria dos

estudos não se aprofundam em detalhes taxonômicos sobre estes espécimes, este estudo visa contribuir para diminuir a lacuna de estudos sobre Lythraceae com foco na identificação das espécies e no gênero *Cuphea*, bem como informações sobre ecologia e habitat das espécies.

O gênero *Cuphea* P. Browne compreende aproximadamente 260 espécies e é o maior e mais conhecido dentro da família. As espécies de *Cuphea* são predominantemente herbáceas ou subarbustivas, ocorrendo em ambientes abertos e sazonalmente úmidos. O gênero é caracterizado por flores axilares frequentemente vistosas, cálice tubular e presença de cálcar, frutos do tipo cápsula com sementes pequenas, características típicas da família Lythraceae (Graham & Graham, 2014). Ainda, o gênero é reconhecido por sua diversidade morfológica e por incluir espécies de potencial ornamental e ecológico em diferentes formações abertas tropicais. Nele estão algumas espécies amplamente utilizadas na ornamentação devido ao florescimento prolongado, ao porte reduzido e ao valor paisagístico (Corsino et al., 2024) como *C. hyssopifolia* Kunth, popularmente conhecida como cufêia, érica ou falsa-érica (Flora e funga do Brasil, 2026).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O estudo foi desenvolvido em ecossistemas de areia branca localizados na porção norte do estado do Maranhão, Brasil. Esses ambientes caracterizam-se pela predominância de solos arenosos, elevada drenagem e baixa disponibilidade de nutrientes, fatores que influenciam diretamente a composição florística e favorecem o estabelecimento de espécies adaptadas a condições edáficas específicas (Rodrigues et al. 2019). Os espécimes analisados foram coletados nos municípios de Barreirinhas, Morros, Icatu, São Luís e Guimarães, localizados na porção norte do estado do Maranhão. Esses municípios encontram-se inseridos em uma região de transição entre os domínios Amazônico e Cerrado e abrangem diferentes setores dos ecossistemas de areia branca maranhenses, considerada uma das zonas de maior heterogeneidade ambiental do Nordeste brasileiro e compreendem um mosaico de fitofisionomias, incluindo restingas, campos de dunas, campos inundáveis, formações campestres sobre solos arenosos e áreas de transição com cerrado e campinaranas. Em conjunto, essas formações caracterizam-se pela predominância de solos quartzosos, elevada drenagem, baixa disponibilidade de

nutrientes e marcada heterogeneidade ambiental, condições que influenciam diretamente a composição florística e favorecem o estabelecimento de espécies adaptadas a substratos arenosos (Rodrigues et al.; 2019; Lima et al., 2017).

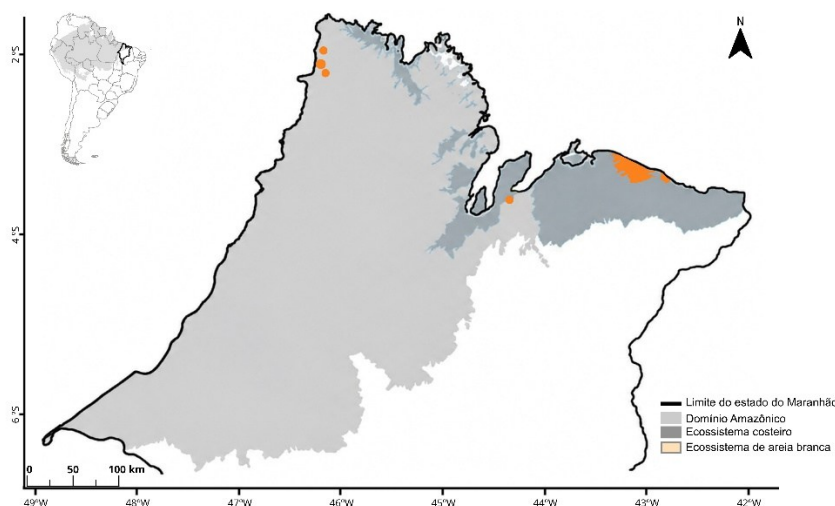


Fig. 1 Localização da área de estudo no estado do Maranhão, destacando a extensão do domínio fitogeográfico Amazônico, o ecossistema costeiro e a distribuição dos ecossistemas de areia branca.

2.2 Obtenção do material botânico

O material botânico analisado foi obtido por meio da consulta a coleções depositadas em herbários físicos e virtuais, complementadas por informações provenientes de bases de dados especializadas e literatura taxonômica relacionada ao grupo. Foram inicialmente avaliados os registros de espécies de Lythraceae com ocorrência nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão. Após a aplicação dos critérios de inclusão estabelecidos para o estudo, os espécimes do gênero *Cuphea* foram selecionadas para compor o tratamento taxonômico. Ao todo, foram analisados 11 espécimes herborizados, dos quais cinco pertencem ao Herbário Rosa Mochel (SLUI), da Universidade Estadual do Maranhão, e seis correspondem a coletas realizadas pela autora durante o desenvolvimento deste estudo.

2.3 Herbários e bases de dados consultados

Foram consultados materiais depositados no herbário SLUI (Universidade Estadual do Maranhão - Cidade Universitária Paulo VI, Av. Lourenço Vieira da Silva,

1000, bairro Tirirical, São Luís - MA), cujo acrônimo segue o padrão adotado pelo Index Herbariorum. Informações complementares sobre nomenclatura, distribuição geográfica e ocorrência das espécies foram obtidas por meio das plataformas Flora e Funga do Brasil, Reflora, SpeciesLink, Plants of the World Online (POWO), CNCFlora, International Plant Names Index (IPNI) e Index Herbariorum.

2.4 Identificação taxonômica

A identificação das espécies foi realizada por meio da análise de caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos, utilizando literatura especializada, revisões taxonômicas, descrições originais e comparação com materiais previamente determinados para o gênero *Cuphea* (Brauner & Cavalcanti 2018; Graham 2019). As descrições morfológicas foram elaboradas com base na observação direta dos espécimes analisados, considerando os caracteres diagnósticos utilizados na delimitação das espécies. A terminologia morfológica adotada seguiu literatura especializada para Taxonomia Vegetal e Lythraceae.

2.5 Distribuição geográfica e conservação

As informações referentes à distribuição geográfica das espécies foram obtidas a partir dos materiais examinados e de bases de dados botânicas nacionais. Os dados relacionados ao estado de conservação foram consultados no Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora), sendo apresentados quando disponíveis para os táxons estudados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quatro espécies foram reconhecidas para a área de estudo: *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr., *C. laricoides* Koehne, *C. melvilla* Lindl. e *C. micrantha* Kunth. Para estas espécies foram elaboradas descrições morfológicas, chave de identificação, pranchas fotográficas e informações sobre distribuição geográfica, ecologia e estado de conservação.

A ocorrência dessas espécies nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão evidencia a importância desses ambientes para a manutenção da diversidade de *Cuphea* no estado. Estudos em outras regiões do Brasil também demonstram a associação do gênero a ambientes com condições ecológicas específicas (Cardoso, 2016; Cavalcanti et al., 2016). A posição biogeográfica do Maranhão, em zona de transição entre os domínios Amazônico e Cerrado, contribui para a ocorrência simultânea de elementos florísticos de diferentes origens fitogeográficas (Rodrigues et al., 2019). Adicionalmente, o registro de diferentes gêneros de Lythraceae na triagem do material reforça a elevada diversidade florística desses ecossistemas e seu potencial para estudos taxonômicos e de conservação.

MUNICÍPIO	ESPÉCIE	ESPÉCIMES
São Luís	<i>Cuphea micrantha</i>	K. B. Braga 017
Barreirinhas	<i>Cuphea laricoides</i>	K. B. Braga 023
Icatu	<i>Cuphea laricoides</i>	A.V. Scatinga 1895 (SLUI 7815)
	<i>Cuphea laricoides</i>	A.V. Scatinga 1895 (SLUI 7815)
Morros	<i>Cuphea laricoides</i>	A.V. Scatinga 1914 (SLUI 7816)
	<i>Cuphea laricoides</i>	K. B. Braga 018
Guimarães	<i>Cuphea carthagenensis</i>	A. V. Scatinga 2579 (SLUI 7820)
Carutapera	<i>Cuphea melvilla</i>	A.V. Scatinga 2716 (SLUI 9009)

Tabela 1. Relação dos espécimes de *Cuphea* analisados no presente estudo, com indicação dos municípios de coleta e dados de material herborizado (número de coleta e tombo).

3.1 Tratamento Taxonômico

Para cada espécie reconhecida foram elaboradas descrições morfológicas, informações sobre distribuição geográfica, ecologia, fenologia, comentários taxonômicos e dados referentes ao estado de conservação. Uma chave taxonômica para identificação das espécies registradas na área de estudo foi elaborada.

3.2 Caracterização geral de *Cuphea* P. Browne

As espécies de *Cuphea* registradas neste estudo apresentam as características diagnósticas tradicionalmente atribuídas ao gênero, incluindo folhas opostas, flores zigomorfas, cálice tubular persistente e frutos capsulares, características amplamente utilizadas para delimitação taxonômica do grupo (Graham 2019; Brauner & Cavalcanti 2018). Dentre os caracteres efetivamente observados durante o tratamento taxonômico, destacam-se o hábito e as folhas quanto à filotaxia e indumento. *C. laricoides* tem hábito subarbustivo. Entre as espécies herbáceas, as medidas do limbo variam de 2 x 1 cm à 6,5 x 3 cm. As três, *C. carthagenensis*, *C. melvilla* e *C. micrantha* possuem indumento de aspecto notavelmente diferente, respectivamente estrigoso, piloso e pubescente. Observou-se a filotaxia característica para o gênero, incluindo folhas opostas (*C. carthagenensis*, *C. melvilla* e *C. micrantha*) e verticiladas (*C. laricoides*). Entre os caracteres florais, o cálcar apresentou variação quanto ao comprimento, forma e orientação. Em *C. carthagenensis*, mostrou-se reduzido, com ca. 0,5 mm de comprimento, arredondado e deflexo. Em *C. laricoides* e *C. micrantha*, apresentou ca. 1,5 mm de comprimento, diferindo quanto à forma, oblongo na primeira e arredondado na segunda, ambas com orientação deflexa ou ligeiramente deflexa. *Cuphea melvilla* distinguiu-se das demais por apresentar cálcar conspícuo, com cerca de 3 mm de comprimento, orientado horizontalmente ou ligeiramente deflexo.

3.3 Chave de identificação das espécies de *Cuphea* dos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão

1. Pétalas ausentes; tubo floral de cor laranja; flores com mais de 35 óvulos por ovário.....*Cuphea melvilla*
 - 1'. Pétalas presentes, tubo floral esverdeado, flores com até 5 óvulos.....2
2. Folhas verticiladas, sésseis, pétalas róseas a brancas.....*Cuphea laricoides*
 - 2'. Folhas opostas, pecioladas ou subsésseis, pétalas púrpuras.....3

3. Folhas subsésseis; 2 – 3, indumento pubescente, óvulos por ovário.....*Cuphea micrantha*
- 3'. Folhas pecioladas; indumento estrigoso, ovário com 5 óvulos.....*Cuphea carthagenensis*

1. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F.Macbr. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 124 (1930)

Erva de até 40cm. Ramos de indumento piloso simples. Folhas opostas, pecíolos ca. 2-3 mm de compr.; lâmina foliar de 2-3 x 0,8-1 cm, membranácea, de indumento estrigoso com tricomas simples, ovada, base decurrente, margem inteira, ápice reto na direita e acuminado na esquerda, venação eucamptódroma. Racemo frondoso, eixo principal de até 1 cm, brácteas de 1-1,3 x 0,6-0,7 mm, alternas, na base do pedicelo, membranáceas, de indumento piloso com tricomas simples, ovadas, de base convexa, margem inteira, ápice reto, nervação não aparente; pedicelos ca. 1,1mm de indumento piloso com tricomas simples, 2 bractéolas 0,5-0,1 mm, na base da flor, ovada, base arredondada, margem inteira, ápice agudo; tubo floral 3-4 x 1,2-1,5 mm, indumento piloso com tricomas glandulosos, cálcx reduzido, ca. 0,5 mm compr., arredondado e deflexo; 6 pétalas 1,2-1,4 x 0,3-0,4 mm, obovadas, base decurrente, margem inteira e sinuada, ápice atenuado, lilases a púrpuras; nectário presente, na base do óvulo, ca. 1 x 1 mm, de aspecto enrugado, globoso; ovário de ca. 2,6 x 1 mm, elíptico, glabro; 5 óvulos de ca. 0,7 x 0,4 mm, arredondados e achatados; estilete ca. 2,1mm compr., estigma extremamente reduzido às medidas do estilete, ca. 0,1 x 0,1 mm; 8-10 estames, filete de ca. 0,3 mm compr., anteras ca. 0,2 x 0,1 mm, formato como duas vagens unidas, coloração clara. Frutos e sementes não vistos.

Material examinado: BRASIL. Maranhão: Guimarães. Estrada entre Guimarães e Central do Maranhão, área brejosa antropizada. 2°07'42" S, 44°46'50"W. s.d. *A. V. Scatinga* 2579 (SLUI).

Comentários taxonômicos: Planta heliófila, de substrato predominantemente terrícola. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado e Mata Atlântica, sendo registrada em áreas antrópicas, campos de altitude, campos limpos, campos rupestres e vegetação sobre afloramentos rochosos (Flora e Funga do Brasil, 2026). A espécie é nativa de diversos países nas Américas como Argentina, Belize,

Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Galápagos, Guatemala, Guiana, Honduras, Ilhas de Sotavento, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago, Uruguai, Venezuela e Ilhas de Barlavento. Porém, apresenta registro em diversos países nos quais foi introduzida, como Bangladesh, Camarões, China, Estados Unidos (incluindo Porto Rico e Havaí), Fiji, Filipinas, Guiné, Índia, Indonésia, Japão, Libéria, Malásia, Mianmar, Nova Caledônia, Portugal (Açores), Samoa, Taiwan, Vanuatu, Ilhas Carolinas e Ilhas da Sociedade. (POWO, 2026). É nativa do Brasil, ocorrendo em todas as regiões do país: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia e Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) (Flora e funga do Brasil, 2026). No Maranhão, possui dois registros, que estão depositados no herbário SLUI, nos municípios de São Luís e Turilândia. (speciesLink, 2026). Não há registros segundo o Re flora. *C. micrantha* pode ser confundida com *C. carthagenensis* pela sua semelhança de hábito e flores de cor e aspecto similares, sendo os caracteres de maior relevância para sua distinção, a quantidade de óvulos por ovário (dois a três óvulos em *C. micrantha* e cinco em *C. carthagenensis*) e o comprimento do estilete. Visualmente, porém, pode ser relativamente fácil diferenciá-las observando suas folhas, ambas elípticas, mas mais largas em *C. carthagenensis* conferindo-lhes um aspecto mais arredondado, e notavelmente mais compridas em *C. micrantha*. Ainda, seus tricomas glandulares se destacam aos olhos, enquanto o indumento em *C. carthagenensis* é estrigoso e discreto.

Nomes populares: Sete-sangrias, pé-de-pinto, guanxuma-vermelha (Flora e funga do Brasil, 2026).

Estado de conservação: A espécie encontra-se na categoria Não Avaliada (NE) (CNC Flora, 2026).

2. *Cuphea laricoides* Koehne., Fl. Bras. 13(2): 292 (1877).

Subarbusto de até 50cm. Ramos glabros, que posteriormente adquirem um aspecto lenhoso. Folhas verticiladas, sésseis; lâmina foliar de 3-6 x 0,8-1 mm, ligeiramente suculenta, glabras, lanceoladas, de base truncada, margem inteira, ápice reto, nervação

não aparente. Racemo frondoso bracteado, eixo principal de 5-7 cm, brácteas de 1-1,3 x 0,6-0,7 mm, verticiladas, na base do pedicelo, ligeiramente suculentas, glabras, lanceoladas, de base truncada, margem inteira, ápice reto, nervação não aparente; pedicelos 2-3 mm compr., 2 bractéolas ca. 0,8-0,4 mm, na base da flor, ovadas, base ligeiramente cordada, margem inteira, ápice reto; tubo floral 6-7 x 0,5-0,8 mm, indumento piloso com tricomas simples, cálcio ca. 1,5 mm compr., oblongo e deflexo; 6 pétalas 4-7 x 1,3-2 mm, obovadas, base decurrente, margem inteira e sinuada, ápice arredondado, brancas; nectário presente, na base do óvulo, ca. 1 x 0,8 mm, de aspecto liso, globoso, ligeiramente cordiforme; ovário de ca. 1,8 x 1,2 mm, elíptico, glabro; 3 óvulos de ca. 0,7 x 0,6 mm, obovados e achatados; estilete ca. 2 mm compr., estigma extremamente reduzido às medidas do estilete, ca. 0,1 x 0,1 mm; 8-10 estames, filete de ca. 2 mm compr., anteras ca. 0,8 x 0,4 mm, bilobadas. Frutos e sementes não vistos.

Material examinado: BRASIL. Maranhão: Barreirinhas. Estrada de acesso ao Parque dos lençóis Maranhenses, extremamente à margem do caminho. 2°41'56.0"S 42°55'01.5"W, 02-I-2025. *K.B. Braga 023* (MAR).

Material adicional examinado:

BRASIL. Maranhão: Icatu. Ramal para Cachoeira do Boqueirão. Cerrado arenoso com solo encharcado. 2°48'23"S 43°50'30"W, 30-IV-2022. *A.V. Scatinga 1895* (SLUI). Morros. Ramal da BR 402. Povoado Pacas do Marçal, ca. 8 km NE do povoado. Campo arenoso úmido em área parecida com campinarana. 2°48'55"S 43°54'49"W, 1-V-2022. *A.V. Scatinga 1914* (SLUI). Morros. Área de areia branca, em ramal à esquerda após área de divisão entre Morros e Icatu, 23-VIII-2024. *K.B. Braga 018* (MAR).

Comentários taxonômicos: Planta terrícola, ocorrendo nos domínios fitogeográficos da Caatinga e Cerrado (registrada como tipo de vegetação Cerrado *lato sensu* na Flora e Funga do Brasil), associada a solo arenoso. A frequência da espécie na natureza é descrita variando de pouco frequente a uma frequência boa. (Flora e funga do Brasil, 2025). Quanto a sua distribuição, a espécie é nativa e endêmica do Brasil. (POWO, 2026) Ocorrendo na região Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí. (Flora e funga do Brasil, 2026) No mapeamento, nota-se uma forte concentração de registros na região Nordeste e transição para o Norte (abrangendo de forma adensada os estados do Maranhão e Piauí). No Maranhão, foram localizados 15 registros da espécie para o estado nos municípios de Santo Amaro do Maranhão, Barreirinhas, Icatu, Povoado Pacas do

Marçal, Morros, Cachoeira do boqueirão. (speciesLink, 2026). Pode ser muito semelhante à *C. ericoides*, que à olho nu, diferencia-se principalmente pela ausência de braquiblastos. Esta também possui flores de coloração rosas a púrpuras, enquanto *C. laricoides* ocorre majoritariamente na cor branca, podendo apresentar coloração rósea esporadicamente. A filotaxia verticilada de *C. laricoides* em comparação com as folhas opostas de *C. ericoides* também é algo facilmente observável.

Estado de conservação: A espécie encontra-se na categoria Não Avaliada (NE). (CNC Flora, 2026).



Fig. 2 A–C. *Cuphea laricoides* Koehne. Morfotipo 1: A. flor em vista aproximada; B. subarbusto em seu habitat; C. inflorescência frondosa bracteosa. D–E. Morfotipo 2: D. ramo fértil com flor em vista aproximada; E. subarbusto adulto em desenvolvimento. Fotos: A–C Karlla B. Braga, D–E Lucas Marinho.

3. *Cuphea melvilla* Lindl., Bot. Reg. 10: t. 852 (1825).

Subarbusto de até 1,5 m. Panícula de indumento piloso simples. Folhas opostas, pecíolos ca. 3-4 mm de compr.; lâmina foliar de 5-6,5 x 2-3 cm, membranácea, de indumento piloso com tricomas simples, ovada, base convexa, margem inteira, ápice agudo, nervação eucamptódroma. Panícula, eixo principal de até 8 cm, eixo lateral 3-4 cm compr.; pedicelos 0,8-1 cm, 2 bractéolas 1,1-1 mm, no primeiro terço do pedicelo, obovadas, base truncada à côncavo-convexa, margem inteira, ápice arredondado; tubo floral 1-2 cm x 3-5 mm, indumento estrigoso com tricomas curtos simples e alguns tricomas longos esparsos, cálcio ca. 3 mm compr., conspicuo, horizontal à ligeiramente deflexo; pétalas ausentes; nectário presente, na base do óvulo, ca. 1,2 x 1 mm, aspecto globoso e enrugado; ovário de ca. 8 x 5 mm, elíptico, indumento pubescente com tricomas simples; 38-41 óvulos de ca. 2,5 x 2 mm, ovados à cordiformes; estilete ca. 1,5 cm compr., estigma extremamente reduzido às medidas do estilete, ca. 0,1 x 0,1 mm; 9-11 estames, filete de 5-8 mm compr., anteras ca. 1 x 0,4 mm, estreitas, finas quase petalóides. Frutos e sementes não vistos.

Material examinado: BRASIL. Maranhão: Carutapera. Área antropizada na margem do rio Gurupi. 2°41'56.0"S 42°55'01.5"W, 02-I-20245. *A.V. Scatinga 2716* (SLUI).

Comentários taxonômicos: Planta heliófila, apresentando substrato terrícola e aquático. Ocorre amplamente nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado e Mata Atlântica, com registro em formações de Floresta Ciliar ou Galeria (Flora e Funga do Brasil, 2026). De acordo com as categorias da IUCN, seus habitats incluem planícies úmidas subtropicais/tropicais (1.6 Subtropical/Tropical Moist Lowland), planícies sazonalmente úmidas/inundadas subtropicais/tropicais (4.6 Subtropical/Tropical Seasonally Wet/Flooded Lowland) e áreas rochosas, como penhascos interiores e picos de montanhas (6 Rocky Areas). Habita frequentemente ambientes úmidos, locais brejosos e aqueles associados a corpos d'água, como margens de lagos e de rios. A espécie é descrita como abundante em seus locais de registro (consta, inclusive, ocorrência associada ao resgate de flora da UHE Colíder). Floresce de janeiro a agosto. Frutos maduros são encontrados especialmente no mês de abril. A espécie é nativa do Brasil, apresentando ampla distribuição, com ocorrências confirmadas nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste

(Bahia, Maranhão e Piauí), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Santa Catarina). Segundo Cavalcanti & Graham (2012), a espécie ocorre nos estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, todos os estados da região Centro-Oeste, em Tocantins, Acre e Piauí. No Maranhão, ocorre nos municípios de Carutapera, Carolina, Estreito, Benedito Leite, São Pedro dos Crentes. *Cuphea melvilla* é particularmente diferente das outras espécies do gênero na região, quase imediatamente identificável pelo porte altíssimo, podendo chegar até 2,5 m (Flora e funga do Brasil, 2026). É notável ainda pela ausência de pétalas, caráter raro no gênero *Cuphea*, cujas flores são predominantemente hexâmeras. A condição apétala e tubo floral de cor laranja à vermelho constitui um importante caráter diagnóstico da espécie, facilitando sua distinção entre as demais.

Estado de conservação: A espécie foi avaliada em âmbito nacional no ano de 2012 (por Daniel Maurenza de Oliveira e revisada por Tainan Messina) e classificada na categoria Menos Preocupante (LC). A justificativa para essa categorização nacional é que *C. melvilla* é um arbusto com ocorrência pelos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. Por possuir uma Extensão de Ocorrência (EOO) de 6.212.033,00 km² (bastante superior a 20.000 km²) e uma Área de Ocupação (AOO) de 652,00 km², a espécie não se encontra em risco de extinção global/nacional (CNC Flora, 2026).

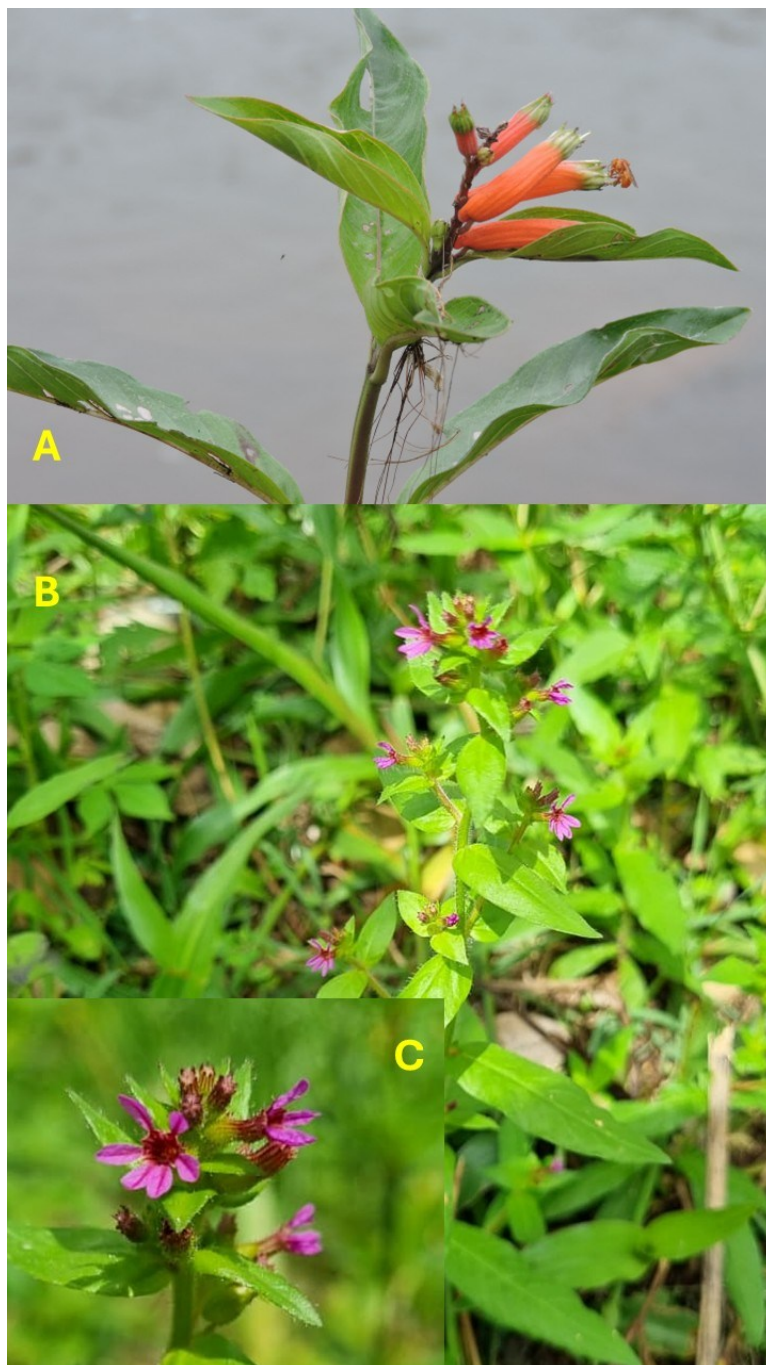


Fig. 3 *Cuphea melvilla* Lindl. e *Cuphea micrantha* Kunth. A. *C. melvilla*: hábito da planta com flores vistosas; foto: Lucas Marinho. B–C. *C. micrantha*: B. indivíduo em ambiente de jardim; C. detalhe da flor em vista aproximada. Fotos: Karlla B. Braga.

4. *Cuphea micrantha* Kunth, Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] vi. 196.

Erva de até 47cm. Ramos de indumento pubescente com tricomas simples. Folhas opostas, subsésseis; lâmina foliar de 3,3-4 x 0,9-1,4 cm, membranácea, de indumento pubescente com tricomas simples, ovada, base subcordada, margem inteira, ápice agudo,

nervação camptódroma, impressas na fase abaxial. Panícula frondosa, eixo principal de até 17 cm, eixos laterais de 6-10 cm, brácteas de 2-4,5 x 1-2 mm, opostas, na base do pedicelo, membranáceas, de indumento piloso com tricomas simples, ovadas, de base convexa, margem inteira, ápice reto, nervação não aparente; pedicelos ca. 1,1mm de indumento pubescente com tricomas simples, 2 bractéolas 0,3-0,1 mm, na base da flor, ovada, base arredondada, margem inteira, ápice agudo; tubo floral 4-5 x 2 mm, indumento pubescente com tricomas simples, cálcio, ca. 1,5 mm compr., arredondado, ligeiramente deflexo; 6 pétalas 3-6 x 1,5-2 mm, ovadas, base decurrente, margem inteira, ápice arredondado, púrpuras; nectário presente, na base do óvulo, ca. 0,4 x 0,3 mm, de aspecto globoso e enrugado; ovário de ca. 2 x 1,2 mm, elíptico, glabro; 2-3 óvulos de ca. 1,2 x 1 mm, cordiformes, de coloração alaranjada intensa; estilete ca. 4,5 mm compr., estigma extremamente reduzido às medidas do estilete, ca. 0,1 x 0,1 mm; 8-10 estames, filete de ca. 3 – 9,2 mm compr., anteras ca. 2 x 0,4 mm, bilobadas. Frutos e sementes não vistos.

Material examinado: BRASIL. Maranhão: São Luís. Bacanga, caminho entre o prédio da Biologia e o CEB velho no campus da UFMA, 2°33'10.0"N 44°18'23.9"W, 27-IV-2024. *K.B. Braga 017* (MAR).

Comentários taxonômicos: Subarbusto amplamente distribuído no Neotrópico, ocorrendo principalmente em ambientes tropicais sazonalmente secos. No Maranhão apresenta ampla distribuição, com registros em diferentes regiões do estado. A espécie ocorre em ambientes abertos associados a formações de areia branca, caracterizados por solos arenosos, elevada drenagem e baixa disponibilidade de nutrientes. Usualmente apresenta autofecundação e tende a ocupar locais perturbados e habitats abertos. Floresce e frutifica durante todo o ano. Floresce e frutifica durante o ano todo. *Cuphea micrantha* Kunth. possui uma notável diferença em relação as demais espécies de *Cuphea* da região, pois tem hábito herbáceo com grandes folhas membranáceas. É bastante fácil observá-la entre a vegetação rasteira e costuma crescer em abundância de indivíduos por área. Apresenta ampla distribuição na região Neotropical, ocorrendo desde o México até a América do Sul tropical, sendo registrada para Bolívia, Brasil, Colômbia, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Paraguai, Porto Rico, Venezuela e ilhas do Caribe. Também há registros de ocorrência como espécie introduzida em Trinidad e Tobago. No Brasil, distribui-se pelas regiões Norte (Acre, Pará, Roraima e Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e

Mato Grosso do Sul) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). Está registrada nos domínios fitogeográficos Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Para o Estado do Maranhão, foram localizados 56 registros da espécie na plataforma *SpeciesLink*. Os registros encontram-se distribuídos pelos municípios de Imperatriz, São Luís, Carolina, Estreito, Mirador, Buriti, Mirinzal, Barão de Grajaú, Loreto, Porto Franco, Timon, Cururupu e Povoado Alegre (Buriti de Inácia Vaz). Os municípios de Carolina e Mirador apresentam a maior frequência de registros da espécie no estado. É uma herbácea frequentemente avistada em áreas antropizadas, ocorrendo em populações agregadas, formando tapetes de flores vistosas de cor chamativa. Diferente das demais espécies analisadas neste trabalho, que costumam ser solitárias.

Estado de conservação: A espécie encontra-se na categoria Não Avaliada (NE) (CNC Flora, 2026).

4. CONCLUSÃO

O presente estudo forneceu o tratamento taxonômico das espécies de *Cuphea* ocorrentes nos ecossistemas de areia branca do norte do Maranhão, ampliando o conhecimento sobre a diversidade do gênero na região. Dos nove táxons de Lythraceae inicialmente analisados, quatro espécies de *Cuphea* atenderam aos critérios estabelecidos para o estudo e foram reconhecidas com base na análise de caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos. A elaboração de descrições detalhadas, de uma chave de identificação e de comentários sobre distribuição geográfica, ecologia, fenologia e estado de conservação permitiu caracterizar de forma consistente as espécies registradas.

Além disso, a ocorrência desses táxons em diferentes fitofisionomias associadas aos ecossistemas de areia branca evidencia a importância desses ambientes para a conservação da diversidade florística do Maranhão. Os resultados reforçam a necessidade de ampliar os levantamentos florísticos e taxonômicos em áreas ainda pouco amostradas do estado, contribuindo para o aprimoramento do conhecimento sobre a distribuição das espécies de Lythraceae e fornecendo subsídios para estudos em sistemática, ecologia, biogeografia e conservação da flora maranhense.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) pelo suporte institucional fornecido durante a realização deste trabalho. Agradecem também aos curadores e equipes técnicas dos herbários consultados pela disponibilização dos materiais botânicos e informações utilizadas nesta pesquisa. À Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da UFMA e ao Grupo de Pesquisa em Sistemática e Taxonomia de Angiospermas (TaxA), pelo apoio acadêmico e científico ao desenvolvimento do estudo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. As atividades e estrutura do laboratório são financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Universal 402943/2021-0 e 404619/2023-1; Pró-Amazônia 445615/2024-9; PPBio 441189/2023-7; FUNBIO/FSADU 226/2023). Agradeço também à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela bolsa de Iniciação Científica (BIC-10469/22).

REFERÊNCIAS

- CABRAL, Patrick Rodrigues; PASA, Maria Corette. Mangava-brava: *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae) e a etnobotânica em Cuiabá, MT. *Revista Biodiversidade*, v. 8, n. 1, p. 2–21, 2009.
- CARDOSO, Mayara Nunes. Florística e perfil de ácidos graxos em sementes de *Cuphea* (Lythraceae) em ambientes de Roraima. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2016.
- CAVALCANTI, Taciana Barbosa. Novos táxons, novos status, novo sinônimo e lectotipificações em *Diplusodon* Pohl (Lythraceae). *Boletim de Botânica*, v. 22, n. 1, p. 1–13, 2004a.
- CAVALCANTI, Taciana Barbosa. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Lythraceae. *Boletim de Botânica*, v. 22, n. 2, p. 283–290, 2004b.

- CAVALCANTI, Taciana Barbosa; FACCO, Marlon Garlet; BRAUNER, Laiana de Moraes. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Lythraceae. *Rodriguésia*, v. 67, n. 5, p. 1411–1415, 2016.
- CERVI, Armando Carlos et al. Contribuição ao conhecimento das plantas herbáceas de uma floresta de Araucária do primeiro planalto paranaense. *Ínsula*, v. 18, p. 83–98, 1988.
- CENTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA FLORA (CNCFLORA). Sistema de avaliação do risco de extinção da flora brasileira. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [s.d.]. Disponível em: <https://cncflora.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 29 jun. 2026.
- ELLIS, Beth et al. *Manual of leaf architecture*. Ithaca: Cornell University Press, 2009.
- FACCO, Marlon Garlet et al. Pollen morphology of *Cuphea* P. Browne section *Trispermum* Koehne (Lythraceae): implications for the new section circumscription. *Palynology*, v. 45, n. 2, p. 225–234, 2020.
- FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo. Estudo da arte e avaliação da atividade antioxidante de *Lafoensia pacari* (Lythraceae). 2013. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Federal do Maranhão, 2013.
- FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo et al. Estudo fitoquímico e avaliação da atividade antibacteriana de *Lafoensia pacari* (Lythraceae). *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 20, n. 1, p. 7–12, 2014.
- FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 28 jun. 2026.
- GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2025.
- GRAHAM, Shirley A.; CAVALCANTI, Taciana Barbosa. Lythraceae. In: KUBITZKI, K. (ed.). *The families and genera of vascular plants*. Berlin: Springer, 2007. p. 226–246.
- GRAHAM, Shirley A.; GRAHAM, Alan. Ovary, fruit, and seed morphology of the Lythraceae. *International Journal of Plant Sciences*, v. 175, n. 7, p. 769–774, 2014.

- GRAHAM, Shirley A. A revision of *Cuphea* section Amazoniana s.s. (Lythraceae). *Systematic Botany*, v. 44, n. 1, p. 146–183, 2019.
- GUARÇONI, Elídio Aramando Exposto; MARINHO, Lucas Cardoso. A single field expedition: seven new flowering plant records for Chapada das Mesas National Park, Maranhão, Brazil. *Biota Amazônia*, v. 13, n. 1, p. 20–24, 2023.
- HOPKINS, Michael J. G. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. *Rodriguésia*, v. 56, n. 86, p. 9–25, 2005.
- IGLIS, Peter W.; CAVALCANTI, Taciana Barbosa. A molecular phylogeny of the genus *Diplusodon* (Lythraceae). *Taxon*, v. 67, n. 1, p. 66–88, 2018.
- LIMA, G. P. et al. Caracterização fisionômica da Restinga da Praia de Panaquatira. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 10, n. 6, p. 1910–1920, 2017.
- MENDONÇA, E. A. F. et al. Teste de tetrazólio em sementes de mangaba-brava (*Lafoensia pacari*). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 8, n. 2, p. 33–38, 2006.
- OLIVEIRA, A. K. M.; LEMES, F. T. F. Germinação de sementes de *Lafoensia pacari*. *Comunicata Scientiae*, v. 5, n. 4, p. 471–477, 2014.
- RODRIGUES, M. L. et al. Vascular flora of Lençóis Maranhenses National Park. *Acta Botanica Brasilica*, v. 33, n. 3, p. 498–516, 2019.
- SAMPAIO, Bruno Leite. Influence of environmental factors on phenolic compounds in *Lafoensia pacari*. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Goiás, 2010.
- SANTOS, L. W. et al. Fenologia de *Lafoensia pacari*. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 11, n. 1, p. 12–17, 2009.
- SILVA, M. F. Ecofisiologia da germinação de *Physocalymma scaberrimum*. 2015. Dissertação (Mestrado em Biologia Geral/Bioprospecção) – Universidade Federal da Grande Dourados, 2015.
- SILVA FILHO, O. P. Obtenção de pellets a partir de *Lafoensia pacari*. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal de Goiás, 2014.

- SPECIESLINK. Rede speciesLink. Campinas: CRIA, 2026. Disponível em: <https://specieslink.net>. Acesso em: 29 jun. 2026.
- WERKMAN, C. et al. Aplicações terapêuticas da *Punica granatum*. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 10, n. 3, p. 104–111, 2008.
- XU, Zhenghao; DENG, Meihua. *Lythraceae*. In: XU, Z.; DENG, M. (eds.). *Identification and Control of Common Weeds*. Dordrecht: Springer, 2017. v. 2, p. 765–784.
- XU, Zhenghao; DENG, Meihua. *Identification and Control of Common Weeds: Volume 2*. American Society of Plant Taxonomists. v. 44, n. 1, p. 146–183, 2019.