

Ampliando a Ocorrência de Malvaceae para o Maranhão, Brasil

Expanding the Occurrence of Malvaceae to Maranhão, Brazil

Expanding la Ocurrencia de Malvaceae a Maranhão, Brasil

Recebido: 02/02/2020 | Revisado: 05/02/2020 | Aceito: 17/03/2020 | Publicado: 20/03/2020

Janilde de Melo Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6623-7348>

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

E-mail: jad-nasci@hotmail.com

Gustavo da Silva Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1640-5462>

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

E-mail: gustavocjk@gmail.com

Guilherme Sousa da Silva

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-4250-0017>

E-mail: guilhermecx.cx@hotmail.com

Domingos Lucas dos Santos Silva

Universidade Estadual do Mato grosso, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6700-6659>

E-mail: domingoslukas@gmail.com

Maria de Fátima Veras Araújo

Universidade Estadual do Piauí, Brasil

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-1653-8476>

E-mail: maria.fveras2018@gmail.com

Gonçalo Mendes da Conceição

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9056-9070>

E-mail: doutorgoncalo@gmail.com

Resumo

A família Malvaceae é constituída por plantas herbáceas, arbustivas e arbóreas, encontradas em todos os domínios fitogeográficos do Brasil, com espécies de uso alimentício, ornamental e paisagístico. O estudo teve por objetivo contribuir com a ampliação do conhecimento e

distribuição geográfica das espécies de Malvaceae para o Maranhão. A coleta do material botânico foi realizada em um fragmento de vegetação, localizado na zona urbana do município de Caxias/MA, entre os meses de fevereiro de 2017 e março de 2018. As amostras foram herborizadas de acordo com as técnicas usuais em taxonomia vegetal e a identificação das espécies foi realizada através de bibliografia especializada. As espécies de *Melochia parvifolia* Kunth, *Sida ciliaris* L. e *Sida urens* L. ocorrem no Maranhão, com ampla distribuição no Brasil e em todos os tipos de vegetação. Com base nos resultados, amplia-se a área de distribuição dos taxa para o Maranhão e Nordeste do Brasil. Descrições, chave de identificação, imagens e mapa de distribuição são apresentadas para as espécies de Malvaceae registradas.

Palavras-chave: Flora do Maranhão; *Melochia parvifolia*; *Sida ciliaris*; *Sida urens*.

Abstract

The Malvaceae family is constituted of herbaceous, shrub and tree plants, found in all phytogeographic domains in Brazil, with species for food, ornamental and landscape use. The study aimed to contribute to the expansion of knowledge and geographical distribution of three species of Malvaceae to Maranhão. The collection of botanical material was carried out in a fragment of vegetation, located in the urban area of the municipality of Caxias / MA, between the months of February 2017 and March 2018. The samples were herborized according to the usual techniques in plant taxonomy and species identification was carried out through specialized bibliography. The species of *Melochia parvifolia* Kunth, *Sida ciliaris* L. and *Sida urens* L. occur in Maranhão, with wide distribution in Brazil and in all types of vegetation. Based on the results, the taxa distribution area is expanded to Maranhão and Northeast Brazil. Descriptions, identification key, images and distribution map are presented for the registered Malvaceae species.

Keywords: Flora of Maranhão; *Melochia parvifolia*; *Sida ciliaris*; *Sida urens*.

Resumen

La familia Malvaceae está constituida por plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas, que se encuentran en todos los dominios fitogeográficos de Brasil, con especies de uso alimentario, ornamental y paisajístico. El estudio tuvo como objetivo contribuir a la expansión del conocimiento y la distribución geográfica de las especies de Malvaceae para Maranhão. La recolección de material botánico se realizó en un fragmento de vegetación, ubicado en el área urbana de la ciudad de Caxias/MA, entre los meses de febrero de 2017 y marzo de 2018. Las muestras se herborizaron según las técnicas habituales en taxonomía vegetal y la identificación de especies se realizó a través de bibliografía especializada. Las especies de *Melochia parvifolia* Kunth, *Sida ciliaris* L. y *Sida urens* L. se encuentran en Maranhão, con amplia distribución en Brasil y en todo tipo de vegetación. Con base en los resultados, se amplía el área

de distribución de impuestos para Maranhão y el noreste de Brasil. Se presentan descripciones, clave de identificación, imágenes y mapa de distribución para las especies de Malvaceae registradas.

Palabras clave: Flora de Maranhão; *Melochia parvifolia*; *Sida ciliaris*; *Sida urens*.

1. Introdução

Malvaceae Juss. possui aproximadamente 243 gêneros e 4.300 espécies, distribuídas predominantemente em regiões tropicais e subtropicais e, raramente, nas regiões temperadas (Bayer & Kubitzki, 2003). A família possui grande importância para a flora mundial e se destaca por sua importância econômica, alimentícia, medicinal, ornamental e forrageamento (Judd, et al. 2009; Souza & Lorenzi 2012).

A família constitui uma das mais diversas do Brasil, com 73 gêneros e 798 espécies, destas 427 são endêmicas do território brasileiro (Bovini, et al. 2015; FLORA DO BRASIL 2020, 2020). Para o Nordeste são catalogados 44 gêneros e 297 espécies e para o estado do Maranhão 78 espécies e 30 gêneros, distribuídas por todo o país e ocorrendo em todos os domínios geográficos (FLORA DO BRASIL 2020, 2020). Dentre os gêneros registrados para o Estado, *Sida* e *melochia* possuem poucos registros de coletas, pois geralmente trabalhos relacionados a esses gêneros são estudos locais ou floras por Estado (Gonzalez & Esteves, 2015; Brandao, et al. 2017).

Sida L. é um dos gêneros mais diversos de Malvoideae, com ca. de 200 espécies pantropicais e americanas, com poucos representantes nas regiões temperadas (Brandão et al., 2017). São conhecidas 108 espécies (65 endêmicas) para o Brasil, com registro de 50 no Nordeste e 13 no Maranhão, com distribuição em todos os domínios fitogeográficos (Bovini, 2015; FLORA DO BRASIL 2020, 2020).

O gênero se distingue de outros gêneros pela morfologia do cálice, 10-costado da base, com nervuras comissurais dos lobos mais proeminentes e é persistente ou acrescenta na frutificação, e dos vários mericarpos, sempre endurecidos, além de outros caracteres que incluem os pedicelos florais frequentemente articulados e número cromossômico de base $x = 7,8$ (Fuertes-Aguilar, 1995). Os trabalhos mais importantes acerca do gênero são os de Schumann (1891) & Monteiro-Filho (1936), que são tratamentos taxonômicos com ênfase em estudos e reconhecimento das espécies que ocorrem no Brasil.

Melochia L. é um gênero pantropical com cerca de 60 espécies, tendo como principal centro de diversidade o continente americano (Gonzalez & Esteves, 2017). As espécies ocorrem principalmente nos neotrópicos dos Estados Unidos ao Uruguai, principalmente na América do Sul, com 39 espécies (Gonzalez & Esteves, 2015). São registradas 23 espécies para Brasil, onde

13 ocorrem no Nordeste e 3 para o Maranhão, destas, seis são endêmicas: *M. betonicifolia* A. St.-Hil., *M. lanata* A. St.-Hil., *M. parvifolia* Kunth, *M. gardneri* Sprague, *M. sergipana* Mont., *M. illicioides*, e *M. regnellii* (K. Schum.) Gonçalves (FLORA DO BRASIL 2020, 2020). O gênero é caracterizado pela presença de um ovário pentacarpelar, carpelos uni ou biovulado com cinco estiletos papilados na porção apical (Goldberg, 1967; Gonçalves & Esteves, 2015). A contribuição mais importante para o conhecimento do gênero *Melochia* foi dada por Goldberg (1967) & Gonçalves (2017).

O estudo teve por objetivo contribuir com a ampliação do conhecimento da distribuição geográfica das espécies de *Melochia parvifolia* Kunth, *Sida ciliaris* L. e *Sida urens* L. para o estado do Maranhão, Nordeste do Brasil.

2. Metodologia

A pesquisa foi de campo, de acordo com os pressupostos de Pereira et al. (2018). A coleta do material botânico foi realizada em um fragmento de vegetação, localizado na zona urbana do município de Caxias/MA, entre os meses de fevereiro de 2017 e março de 2018. De cada espécime, foi coletado cinco ramos com flores e/ou frutos, que posteriormente foram analisados no Laboratório de Biologia Vegetal/LABIVE, para identificação taxonômica. As amostras botânicas foram herborizadas de acordo com as técnicas usuais em taxonomia vegetal (Gadelha-Neto et al. 2013). A identificação das espécies foi realizada através das bibliografias especializadas (Bovini, et al. 2001, 2010; Esteves 2001; Esteves & Ferrucci 2006; Duarte & Esteves 2007; Cruz & Esteves 2009; Esteves & Krapovickas 2009), com espécimes incorporados ao Herbário Prof. Aluizio Bittencourt/HABIT, do Centro de Estudos Superiores de Caxias/CESC, da Universidade Estadual do Maranhão/UEMA.

A terminologia morfológica dos gêneros e espécies baseou-se em Beentje (2010), Fryxell (1988, 1997), Hochreutiner (1920) & Krapovickas (1996). Dessa forma a descrição dos taxa baseou-se na literatura específica, incluindo obras princeps, e comparação de espécimes de herbário. Posteriormente chaves de identificação foram elaboradas com base nas descrições morfológicas e quando necessário, complementadas com dados de coleções de herbário. Os dados referentes à distribuição geográfica das espécies no Brasil foram baseados em Bovini (2016), Bovini et al. 2016 e FLORA DO BRASIL 2020 (2020).

Os dados de ocorrência das espécies de Malvaceae para o Brasil, estão de acordo com as bases online (REFLORA - Lista da Flora do Brasil, *speciesLink* e GBIF - *The Global Biodiversity Information Facility*, coletados no mês de janeiro de 2020. Posteriormente, foi verificada a grafia, autores e sinonímia dos nomes das espécies na Lista da Flora do Brasil 2020,

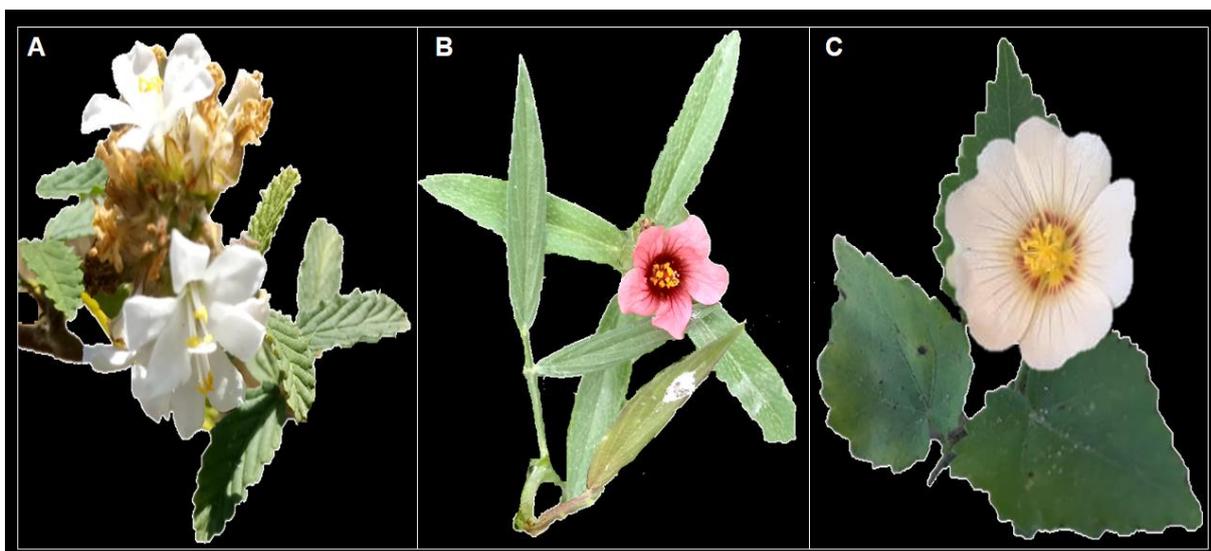
com coordenadas geográficas de acordo com Google Maps (www.google.com.br/maps/preview).

Quando as informações dos locais de coletas e coordenadas não eram precisas, foram excluídos os registros. A análise da distribuição geográfica das espécies foi realizada no software QGIS (QGIS Development Team 2015; <http://www.qgis.org/en/site/>).

3. Resultados e Discussão

As três espécies de Malvaceae (*Melochia parvifolia* Kunth, *Sida ciliaris* L. e *Sida urens* L.), conforme Figura. 1, ocorrem no Maranhão, com ampla distribuição no Brasil e em todos os tipos de vegetação, como mostra a Figura 2. Com base nos resultados, amplia-se a área de distribuição dos taxa para o estado do Maranhão.

Figura 1. *Melochia parvifolia* Kunth (A); *Sida ciliaris* L (B). e *Sida urens* L. (C)., espécies de Malvaceae, registradas em Caxias/Maranhão, Brasil.



Fonte: Autores (2020).

Melochia parvifolia Kunth., Nova Genera et Species Plantarum (quarto ed.) 5: 325–326. 1821[1823].

ERVA 0,5-2m alt.; Ramos decumbentes, tomentosos com longos tricomas estrelados. Lâminas 0,6-3 x 0,4-1,0 cm, concolores, oblongo-lanceolada, ápice geralmente arredondado, base cuneada a arredondada, margem serreada, face adaxial e abaxial glabrescente, com tricomas simples e bifurcados e estrelados em ambas as faces. Pecíolo 0,4-0,5 cm compr. FLORES com pétalas brancas, sépalas 0,5-0,7 cm compr., ovário 5-locular. Fruto cápsula 0,8-1,5 cm compr., alas desenvolvidas, tricomas simples, bifurcados e estrelados. Sementes 1 -2 por fruto, 0,2-0,3 cm compr., coloração preta.

ERVAS prostradas. RAMOS cilíndricos, prostrados, setosos, tricomas estrelados pequenos, tricomas longos simples. LÂMINAS 1,4-6,0 x 0,5-4,0 cm, membranáceas, levemente discolores, ovadas, base cordada, ápice longo-acuminado, margem crenada ou levemente serrada, tricomas estrelados em ambas as faces. Pecíolo 0,5-1,5 cm. FLORES com pétalas amarelas, sépalas 0,5 cm, ovário 5-locular. Fruto não visto. Semente não vista.

Material examinado: Brasil, Maranhão, Caxias, Morro do Alecrim, 5/VII/2018, fl. Nascimento, J.M. 136 (HABIT).

Chave para os gêneros de Malvaceae ocorrentes no estudo

1. Inflorescência do tipo cimeiras glomeruliformes, flores com pétalas diversamente coloridas.....*Melochia*
1. Inflorescências do tipo corimbos, em cimas congestas ou em mônades, flores brancas e/ou amarelas.....*Sida*

Chave para as espécies de Malvaceae ocorrentes no estudo

1. Lâminas concolores, oblongo-lanceolada, ápice geralmente arredondado, base cuneada a arredondada, flores com pétalas brancas.....*Melochia parvifolia*
1. Lâminas discolores, oblonga a ovada, base levemente subcordada a cordada, ápice geralmente obtuso a longo-acuminado
2. Erva prostrada, flores com pétalas amarelas.....*Sida urens*
2. Subarbusto, flores com pétalas róseas a arroxeadas.....*Sida ciliaris*

A espécie *Melochia parvifolia* se distribui na América desde Cuba, Guiana, Venezuela, Colômbia, Brasil, Paraguai e Argentina (Rondón, 2009). No Brasil a espécie ocorre no: Norte (Amazonas, Pará, Roraima, Tocantins); Nordeste (Bahia) e Centro-oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), com base em (FLORA DO BRASIL, 2020). Em relação aos registros da espécie, observou-se que para o estado do Maranhão existem apenas seis registros com base no *Specieslink* (CRIA, 2020), com coletas realizadas a aproximadamente 70 anos, desde o último registro em 2015.

A espécie *Sida ciliaris* ocorre nas regiões tropicais das Américas, África e Ásia. No Brasil, se distribui nas regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte) e Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) associada aos domínios da Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Caatinga (Bovini et al. 2015; Flora do Brasil 2020, 2020). A espécie possui registro de 1961 a 1983, assim a pesquisa mostra a mais recente

ocorrência desde então. Fryxell (1985) trata a espécie como sendo muito variável morfológicamente quando se leva em consideração o formato das folhas e tipos e a gradação do indumento.

Já *Sida urens* é amplamente distribuída nas regiões tropicais da América e África, além de ser registrada também para a ilha de Madagascar e regiões temperadas dos Estados Unidos da América (Fuertes, 1993; TROPICOS, 2020; Flora do Brasil 2020,2020). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Amazonas, Rondônia), Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina), associada aos domínios da Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, inclusive em áreas antropizadas (Bovini et al. 2015). A espécie se diferencia por apresentar mericarpos múticos e sépalas marcadamente obtruladas (Fuertes, 1993).

As espécies de *Melochia parvifolia*, *Sida ciliaris* e *Sida urens*, são ruderais, ocorrentes em ambientes antropizados no Maranhão, com distribuição em todos os tipos de vegetação de vegetação no Brasil.

Considerações finais

Amplia-se a ocorrência e a distribuição das espécies *Melochia parvifolia*, *Sida ciliaris* e *Sida urens* para o Maranhão. O registro das espécies para mais uma área no Maranhão, evidencia a importância da intensificação dos esforços de coletas botânicas, especialmente em áreas de fragmentos de vegetação, em áreas urbanas, que ainda são pouco exploradas.

Novos estudos florísticos e taxonômicos devem ser realizados no Maranhão, para que se possa conhecer um maior número de espécies para a família Malvaceae.

Agradecimentos

À Universidade Estadual do Maranhão, pela infraestrutura disponibilizada para a realização da pesquisa.

Referências

Bayer, C.; Kubitzki K (2003). Malvaceae. In: Kubitzki K & Bayer C (Eds.), The Families and Genera of Vascular Plants, vol. V, Flowering Plants, Dicotyledons: Expanded Caryophyllales, Capparales and Malvales. Springer, Berlin, pp. 225–311.

Beentje, H (2010). The Kew Plant Glossary, an illustrated dictionary of plant terms. Royal Botanical Garden, Kew, pp. 1-164.

Bovini, M.G (2020). *Sida* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9203>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2020.

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 janeiro 2020.

Bovini MG, Carvalho-Okano RM & Vieira MF (2001) Malvaceae A. Juss. no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais. *Rodriguésia* 52:17-47. <http://www.scielo.br/pdf/rod/v52n81/2175-7860-rod-52-81-0017.pdf>

Brandão, J.L., Baracho, G.S., Sales, M.F & Filho, MPV (2017) Synopsis of *Sida* (Malvaceae, Malvoideae, Malveae) in the state of Pernambuco, Brazil. *Phytotaxa* 307(3): 205-227. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.307.3.5>

CRIA (2020). Centro de Referência em Informação Ambiental.

Cristóbal, CL (2001) Taxonomía del género *Helicteres* L. (Sterculiaceae). Revisión de las especies americanas. *Bonplandia* 11: 1-206. DOI: 10.30972/bon.111-43944

Cunha, MCS (1985) Revisão das espécies do gênero *Luehea* Willd. (Tiliaceae) ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro. *Sellowia* 37: 5-41.

Esteves, GL & Krapovickas, A (2009) Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Malvaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 27(1) 63-719. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v27i1p63-71>

Esteves GL & Ferrucci MS (2006) Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Tiliaceae. *Boletim do Instituto de Botânica* 24: 119-120. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v24i1p119-120>

Fryxell PA (1985) *Sidus Sidarum* V. The North and central American species of *Sida*. *Sida* 11 (1): 62-91.

Fryxell, P.A (1988). Malvaceae of México. Systematic Botany Monographs. The American Society of Plants Taxonomists. Ann Arbor, Michigan, v. 25, pp.1-522.

Fryxell, P.A (1997). The American genera of Malvaceae-II. *Brittonia* 49: 204-69

Fuertes. JA (1993). Revisión taxonómica del género *Sida* L. (Malvaceae) em Colombia.

Dissertação (Mestrado) Universidad de Salamanca, Facultad de Biología, Departamento de Biología Vegetal, Salamanca, p.155.

Fuertes Aguilar, J. (1995) *Sida* L. (Malvaceae). In: Flora de Colombia No. 17. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 142 pp.

Gadelha Neto, PC., Lima, JR.; Barbosa, MRV., Barbosa, MA.; Menezes, M., Pôrto, kC., Wartchow, F & Gilbertoni, TB (2013). Manual de procedimentos para herbários. Recife: Universitária; UFPE, 53 p. Disponível em: Acesso em: 01 out. 2018.

Goldberg, A (1967). The genus *Melochia* L. (Sterculiaceae). Contributions from the United States National Herbarium 34(5):191-363.

Gonçalez MV & Esteves, LG (2015) Synopsis of *Melochia* L. (Byttnerioideae, Malvaceae) in southeastern Brazil. Phytotaxa. 226. 217. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.226.3.2>

Gonçalez, VM & Esteves, GL (2017). Estudo taxonômico de *Melochia* L. (Byttnerioideae, Malvaceae) na região Sudeste do Brasil. Hoehnea 44(3): 431-448, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-17/2017>.

Hochreutiner, B.P.G. 1917. Organes carpiques nouveaux ou méconnus chez les Malvacées Annuaire Conserv. In: J. Briquet (ed.). Annuaire et du Conservatoire et du Jardin Botaniques de Genève, Genève Conservatoire Botanique, Genebra, v. 20, pp. 141-142.

Harris, JG. & Harris, MW (2001). Plant identification terminology. 2 ed. Spring Lake, Utah.

Judd, WS.; Campbell, CS, Kellogg, EA, Stevens, PF; Donoghue, MJ (2009). Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Tradução: André Olmos Simões et al. 3. ed. - Porto Alegre: Artmed. 632 p.

Krapovickas, A. & Cristóbal, CL (1965). Revisión del género *Peltaea* (Malvaceae). Kurtziana 2: 135-216.

Lay, KK (1950) The American species of *Triumfetta* L. Annals of the Missouri Botanical Garden 37: 315-395.

Monteiro-Filho, H.C (1936). Monografia das Malváceas brasileiras. O gênero *Sida*. Rio de Janeiro. Pp. 1-56.

Rondon, JB (2009). Revisión taxonómica del género de *Melochia* L. (sterculiaceae) en Venezuela. Acta Bot. Venez., Caracas, v. 32, n. 1, p. 1-61.

Schumann, K (1891). Malvaceae I. In: Martius, C.F.P. & Eichler, A.G. (ed.). Flora brasiliensis. Typographia Regia, Monachii. Vol. 12. Pp. 253-456.

Souza, VC. & Lorenzi, H (2012) Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APG III. Instituto plantarum de estudos da flora LTDA. 3ª ed. p.768, 2012.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Janilde de Melo Nascimento-20%

Gustavo da Silva Gomes-20%

Guilherme Sousa da Silva-20%

Domingos Lucas dos Santos Silva-20%

Maria de Fátima Veras Araújo-10%

Gonçalo Mendes da Conceição-10%