Check-list de Malpighiaceae do estado de Mato Grosso do Sul

Augusto Francener¹, Rafael Felipe de Almeida² & Renata Sebastiani³

¹Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Herbário do Estado, Av. Miguel Stéfano, 3687, CP 68041, CEP 04045-972, Água Funda, São Paulo, SP, Brasil. augustofng@yahoo.com.br

²Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Avenida Transnordestina s/n, CEP 44036-900, Novo Horizonte, Feira de Santana, BA, Brasil.

³Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Campus de Araras, Via Anhanguera km 174, CP 153, CEP 13699-970, Araras, SP, Brasil.

Recebido em 27.XI.2014

Aceito em 30.V.2016

DOI 10.21826/2446-8231201873s264

RESUMO – O objetivo do presente estudo foi apresentar o *check-list* das espécies de *Malpighiaceae* do estado do Mato Grosso do Sul. Para tanto, foram realizadas viagens de campo e consultas às coleções ou os bancos de dados referentes a 30 herbários. Registramos 118 espécies de *Malpighiaceae*, representando um acréscimo de 30% a listagem anterior para este estado (86 espécies). Os gêneros mais numerosos em espécies foram *Heteropterys* Kunth (21), *Byrsonima* Rich. ex. Kunth (15) e *Banisteriopsis* C.B. Rob. (15), enquanto oito gêneros foram representados por apenas uma espécie cada. O bioma Cerrado apresenta a maior diversidade de *Malpighiaceae* (95 espécies), seguido pelo Pantanal (37 espécies) e Floresta Atlântica (14 espécies). Por outro lado, 30 espécies são novas ocorrências para este estado e nove espécies foram consideradas ameaçadas de extinção. Esses dados evidenciam a importância do estado do Mato Grosso do Sul para a conservação da diversidade de *Malpighiaceae* no Brasil.

Palavras-chave: *Banisteriopsis*, *Byrsonima*, Cerrado, Flora neotropical, *Heteropterys*, Malpighiales

ABSTRACT – Checklist de *Malpighiaceae* do estado de Mato Grosso do Sul. The goal of this study was to present a checklist of *Malpighiaceae* species from the state of Mato Grosso do Sul. We performed field trips and visits to ca. 30 Brazilian herbaria. A total of 118 species of *Malpighiaceae* were recorded for the state of Mato Grosso do Sul, representing 30% new records for this state (86 species previously reported). The richest genera were *Heteropterys* Kunth (21), *Byrsonima* Rich. ex. Kunth (15) and *Banisteriopsis* C.R. Rob. (15), while eight genera were represented by a single species each. The Cerrado biome shows the greatest diversity of *Malpighiaceae* (95 species) when compared to the Pantanal wetland (37 species) and the Atlantic Forest (14 species). On the other hand, 30 species are new records for this state, and nine species were considered endangered. These results evidence the importance of Mato Grosso do Sul state in to preserve the biodiversity of *Malpighiaceae* in Brazil.

Keywords: *Banisteriopsis*, *Byrsonima*, Cerrado, *Heteropterys*, Malpighiales, Neotropical Flora

INTRODUÇÃO

Malpighiaceae possui cerca de 77 gêneros e 1300 espécies de distribuição pantropical, sendo 85% de sua diversidade encontrada principalmente em áreas tropicais e subtropicais da região Neotropical (Davis *et al.* 2002, Davis & Anderson 2010). No Brasil, ocorrem 44 gêneros e ca. 561 espécies distribuídas por todos os biomas do país (BFG 2015), sendo o Cerrado o mais diverso em espécies e seu provável centro de diversidade (Anderson 1979, Sebastiani *et al.* 2015).

A família é caracterizada pela presença de folhas simples opostas, em geral com nectários extraflorais de distribuição bastante variável e tricomas unicelulares em formato de T, V ou Y. Suas sépalas laterais frequentemente apresentam duas glândulas secretoras de óleo na face abaxial, as quais são frequentemente ausentes na sépala anterior, e suas pétalas são geralmente unguiculadas, com a pétala posterior geralmente ereta e diferenciada das demais. Na maioria das espécies o androceu é formado por dois verticilos de estames, iguais ou desiguais, e o gineceu apresenta três carpelos, livres ou fusionados, cada um

contendo um estilete. Seus frutos são drupas, nozes ou mais frequentemente esquizocárpicos, os quais dividem-se em três mericarpos lisos, alados ou setosos (Almeida *et al.* 2016, Anderson 1981).

O estado do Mato Grosso do Sul (MS) apresenta cerca de 68 espécies de *Malpighiaceae* (Anderson 1998) ocorrendo em seus três diferentes biomas: Pantanal, Cerrado e Floresta Atlântica, os dois últimos considerados *hotspots* mundiais prioritários à conservação (MMA 2007, Mittermeir *et al.* 2005), além de fragmentos de Chaco. De acordo com dados recentes, são estimados cerca de 21 gêneros e 70 espécies de *Malpighiaceae* para o MS, sendo que 63 destas são registradas para o Cerrado e apenas seis para o Pantanal (BFG 2015). Além das discrepâncias quanto a sua diversidade de espécies de *Malpighiaceae*, o MS apresenta os menores índices de esforço amostral de coletas no Centro-Oeste brasileiro registrado em literatura (Gomes-Klein & Rizzo 2006).

Assim, um maior esforço de coletas aliado a uma análise das coleções de *Malpighiaceae* do MS em herbários nacionais e internacionais pode revelar um novo panorama da diversidade da família no estado. Dessa forma, o

presente estudo teve como objetivo apresentar um check-list atualizado de *Malpighiaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul, além de uma análise do esforço amostral desta família nos municípios e biomas deste estado.

Principais grupos de pesquisa

Atualmente há quatro especialistas em *Malpighiaceae* diretamente envolvidos em estudos taxonômicos no Brasil, Dr. André Amorim (Professor da Universidade Estadual de Santa Cruz e Curador do Herbário CEPEC, Bahia), Dra. Maria Candida Henrique Mamede (Pesquisador Científico VI e Curadora do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Paulo), Dra. Renata Sebastiani (Professora da Universidade Federal de São Carlos, São Paulo) e Dr. Augusto Francener (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Cada especialista desenvolve pesquisas individuais em *Malpighiaceae* em suas respectivas instituições, bem como estudos em conjunto, principalmente para a elaboração da Flora do Brasil 2020 (Almeida pers. obs., Almeida *et al.* 2013, Almeida *et al.* 2016, Mamede *et al.* 2010, Wanderley *et al.* 2012, Sebastiani *et al.* 2015). Nesse sentido, é esperado que esses especialistas continuem participando ativamente de levantamentos de *Malpighiaceae* em várias regiões do país, em orientações de trabalhos de Iniciação Científica e de Pós-Graduação e em estudos taxonômicos e filogenéticos em grupos problemáticos, como os gêneros *Byrsonima*, *Heteropterys*, *Mascagnia* e segregados, além da tribo Gaudichaudieae.

Principais Lacunas de Conhecimento

Vários gêneros de *Malpighiaceae* vêm sendo recentemente estudados, como *Alicia* W.R. Anderson (Anderson 2006), *Amorimia* W.R. Anderson (Almeida *et al.* in prep.), *Aspicarpa* Rich. (Anderson 2014), *Banisteriopsis* C.R. Rob. ex Small (Gates 1982, Carvalho *et al.* 2010, Almeida & Mamede submetido), *Barnebya* (Anderson & Gates 1981), *Bronwenia* W.R. Anderson & C. Davis (Carvalho *et al.* 2010, Almeida & Mamede submetido), *Bunchosia* (Anderson & Anderson 2015, Almeida & Pellegrini 2016), *Byrsonima* (Mamede 1981, Anderson 1982, Anderson 1993, Elias 2005, Francener 2016), *Camarea* A. St.-Hil. (Mamede 1990), *Coleostachys* A. Juss. (Almeida & Hall in prep.), *Diplopterys* A. Juss. (Anderson & Davis 2006, Carvalho *et al.* 2010, Almeida & Mamede submetido), *Galphimia* Cav. (C. Anderson 2007), *Heteropterys* (Amorim 2002, Amorim 2003, Amorim 2009, Anderson 1982, Anderson 1993, Anderson 1997, Anderson 1999, Anderson 2014, Sebastiani & Mamede 2010, Pessoa & Amorim 2015, 2016), *Hiraea* (C. Anderson 2013a, C. Anderson 2013b, C. Anderson 2014), *Janusia* A. Juss. (Sebastiani 2010, Sebastiani & Mamede 2014, Almeida & Mamede submetido), *Lophanthera* (Anderson 2014), *Mcvaughia* (Amorim & Almeida 2015), *Mascagnia* Bertero ex. Colla (Anderson & Davis 2005, Anderson & Davis 2012, 2013, Anderson 2014, C. Anderson 2001), *Peixotoa* A. Juss. (C. Anderson 1982, Almeida & Mamede submetido), *Pterandra* (C. Anderson 1997b, C. Anderson

2005) *Stigmaphyllon* A. Juss. (Almeida 2015, Almeida & Amorim 2014, 2015, Almeida & Mamede submetido, Almeida *et al.* 2015, C. Anderson 1997a, C. Anderson 2009, C. Anderson 2011, Lima *et al.* 2015), *Tetrapteryx* Cav. (Francener *et al.* 2015, Almeida *et al.* in prep.) e *Thryallis* Mart. (C. Anderson 1995). Outros gêneros, ainda, têm sido recentemente estabelecidos, em geral com base em análises filogenéticas a partir de dados moleculares e morfológicos, como em *Aenigmatanthera* W.R. Anderson, *Alicia* W.R. Anderson, *Amorimia* W.R. Anderson, *Callaeum* Small., *Christianella* W.R. Anderson, *Niedenzuella* W.R. Anderson (Anderson 2006) e *Bronwenia* (Anderson & Davis 2007). No entanto, gêneros como *Aspicarpa* Rich., *Hiraea* Jacq. e *Mascagnia* ainda necessitam de revisões taxonômicas e estudos filogenéticos mais detalhados para melhor delimitação de suas espécies.

Algumas floras de *Malpighiaceae* foram realizadas no país até o presente, dentre as quais podemos citar: Flora do Pico das Almas (Anderson 1995), Flora da Reserva Biológica de Macaé de Cima (Amorim 1994), Flora da Serra do Cipó (Mamede 1987), Flora de Grão-Mogol (Mamede 2004), *Malpighiaceae* do estado da Bahia (Almeida *et al.* in prep.), *Malpighiaceae* do estado do Espírito Santo (Almeida & Mamede 2014), *Malpighiaceae* do estado do Paraná (Almeida & Amorim 2014), *Malpighiaceae* do estado do Rio de Janeiro (Silva & Almeida 2015), *Malpighiaceae* do estado do Sergipe (Almeida *et al.* 2015), *Malpighiaceae* da Chapada dos Veadeiros (Sebastiani *et al.* 2015), *Malpighiaceae* da restinga da Marambaia, Rio de Janeiro (Almeida *et al.* in prep.), *Malpighiaceae* da Serra Geral de Licínio de Almeida (Almeida *et al.* in prep.), *Malpighiaceae* do cerrado do Parque Estadual do Mirador, Maranhão (Conceição *et al.* 2011), *Malpighiaceae* da Reserva Ducke (Vicentini 1999), *Malpighiaceae* das restingas do Pará (Alexandrino *et al.* 2011), *Malpighiaceae* da Ilha do Cardoso (Mamede 1992) e *Malpighiaceae* do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (Mamede 1984).

Principais Acervos

Os maiores herbários do país abrigam as principais coleções de *Malpighiaceae*, como os herbários R e RB. Grande número de tipos da família estão depositados nestes herbários, com o herbário R ainda possuindo ainda uma importante coleção histórica, que já foi consultada por vários especialistas do país e do exterior, como o Dr. Franz Niedenzu e Dr. William R. Anderson. Ainda, os herbários CEPEC, HUEFS e SP possuem coleções expressivas de *Malpighiaceae* devido à especialistas associados, bem como os herbários MBM e UB que mantinham um intercâmbio contínuo espécimes com o herbário MICH, devido aos estudos do Dr. William Anderson.

Perspectiva para o Grupo nos próximos 10 anos

As perspectivas de trabalho dos principais grupos de pesquisa em *Malpighiaceae* no país são: reconstrução de filogenias moleculares para a tribo Gaudichaudieae, e para os gêneros *Amorimia* (Almeida *et al.* in prep.), *Banisteriopsis*

(Almeida *et al.* in prep.), *Byrsonima* (Francener *et al.* in prep.), *Stigmaphyllon* (Almeida *et al.* in prep.) e *Tetrapterys s.l.* (Almeida *et al.* in prep.); conclusão das monografias de *Malpighiaceae* para os estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Tocantins, São Paulo e Sergipe; além da elaboração da monografia de *Malpighiaceae* para a Flora do Brasil 2020 e guias de campo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração da presente lista foram analisadas as coleções obtidas durante viagens de campo bem como aquelas depositadas nos herbários ALCB, ASE, BHC, CEPEC, CGMS, CPAP, COR, ESA, FUEL, HSJRP, HUEFS, HUESC, HUFU, HUM, INPA, IPA, MBM, MBML, RB, SP, SPF, SPSF, UB, UEC, UFMS, UCB, US, VIES (acrônimos segundo Thiers 2016). Foram também analisadas as informações de coleções determinadas por especialistas em *Malpighiaceae* contidas em bancos de dados da rede brasileira de herbários, obtidas pelo Sistema de Informações SpeciesLink (2016). Para cada espécie foi selecionada uma coleção, dando-se preferência às coleções pessoalmente analisadas e recentemente coletadas. Os mapas foram elaborados no programa ArcGis® a partir de *shape files* obtidos no site do Ministério do Meio Ambiente (2012) e de informações contidas em todas as coleções de *Malpighiaceae* disponíveis para o Mato Grosso do Sul, mesmo aquelas não identificadas em nível de espécie. Para a delimitação dos biomas ocorrentes no MS seguiu-se a classificação proposta pelo Ministério do Meio Ambiente (2007) que inclui os fragmentos de Chaco como parte do Bioma Pantanal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contabilizadas cerca de 1360 coleções, representando 118 espécies e 26 gêneros de *Malpighiaceae* para o Mato Grosso do Sul (Tab. 1). Deste total, 30 são novas ocorrências, representando um acréscimo de 25 % ao número de espécies anteriormente citado para a área de estudo (Anderson 1998, BFG 2015). Esses dados já foram atualizados na última versão da Flora do Brasil Online, visando sua incorporação na Flora do Brasil 2020 (Mamede *et al.* 2015; BFG 2015). Os principais acervos contendo coleções recentemente determinadas de *Malpighiaceae* para o estado estão nos herbários CGMS, MBM e SP. Os gêneros mais diversos foram *Heteropterys* (21 espécies), *Byrsonima* (15 espécies) e *Banisteriopsis* (15 espécies), enquanto gêneros como *Aenigmatanthera*, *Alicia*, *Amorimia*, *Callaeum*, *Carolus*, *Christianella*, *Dicella* Griseb. e *Heladena* A. Juss. foram representados apenas por uma espécie cada.

O bioma com maior diversidade foi o Cerrado, com 95 espécies, seguido do Pantanal com 37 espécies e da Floresta Atlântica com 14 espécies (Fig.1). O Cerrado brasileiro possui 223 espécies de *Malpighiaceae*, sendo o Cerrado sul-mato-grossense abrange 44 % deste total.

Para o Pantanal brasileiro era relatada a ocorrência de somente seis espécies de *Malpighiaceae* (BFG 2015), sendo o Pantanal sul-mato-grossense responsável pelo acréscimo de 32 novos registros para este bioma no país. A Floresta Atlântica sul-mato-grossense, por sua vez, apresentou uma baixa diversidade de espécies da família (14 espécies) quando comparada com aquela de outros estados inseridos neste bioma (Wanderley *et al.* 2012, Almeida *et al.* 2016), provavelmente devido ao baixo esforço amostral nas áreas ocupadas por esse bioma no Mato Grosso do Sul (Fig. 3).

Os municípios com maior esforço amostral para *Malpighiaceae* foram Corumbá (374 espécimes), Campo Grande (310) e Três Lagoas (180) (Fig. 3). Municípios como Alcínópolis, Angélica, Aparecida do Taboado, Ivinhema, Nova Alvorada do Sul, dentre outros, não possuem coleções de *Malpighiaceae* nos herbários visitados e consultados, além de estarem inseridos no domínio do Cerrado e da Floresta Atlântica, *hotspots* mundiais prioritários à conservação (Mittermeier *et al.* 2005) (Fig. 2).

Aspicarpa salicifolia (Chodat.) Nied., *Bunchosia argentea* (Jacq.) DC., *Camarea ericoides* A. St.-Hil., *Dicella bracteosa* (A. Juss.) Griseb., *Heteropterys bicolor* A. Juss., *H. macradena* (DC.) W.R. Anderson, *H. rubiginosa* A. Juss., *H. syringifolia* Griseb., *H. umbellata* A. Juss., *Tetrapterys chamaecerasifolia* A. Juss., *T. microphylla* (A. Juss.) Nied. e *T. salicifolia* (A. Juss.) Nied. são referidas por Anderson (1998) e ou Mamede *et al.* (2010 e 2015) para o estado do Mato Grosso do Sul. No entanto, estas espécies não foram incluídas neste trabalho, uma vez que não foram localizadas coleções das mesmas para o Mato Grosso do Sul nos herbários consultados e em herbários virtuais. As espécies *Bunchosia armeniaca* (Cav.) DC., *B. glandulifera* (Jacq.) H.B.K., *Lophanthera lactescens* Ducke, *Malpighia glabra* L. e *M. emarginata* DC. Também não são citadas pois, apesar de serem registradas para o estado, são espécies amplamente cultivadas. *Galphimia brasiliensis* (L.) A. Juss. também foi considerada como cultivada, apesar de sua ocorrência natural ser relatada para o Mato Grosso do Sul por Anderson (1998). No entanto, em revisão recente deste gênero, C. Anderson (2007) incluiu a coleção de *G. brasiliensis* citada por Anderson (1998) para o Mato Grosso do Sul em *G. australis* e limitou a distribuição de *G. brasiliensis* à região Nordeste do Brasil.

O estado do Mato Grosso do Sul ainda não dispõe de uma lista de espécies vegetais ameaçadas. Porém, dentre as espécies referidas para a área de estudo, nove aparecem no Livro Vermelho das Espécies Vegetais Ameaçadas do estado de São Paulo (Mamede *et al.* 2007). Quatro são consideradas quase ameaçadas, por terem ocorrência desconhecida em unidades de conservação, baixa densidade populacional e ocorrerem exclusivamente em um tipo de formação vegetal, *A. pulchella*, *B. basiloba*, *H. campestris* e *J. mediterranea*. No entanto, de acordo com Sebastiani (2010), *J. mediterranea* ocorre em várias formações vegetais, tais como formações de Cerrado, Floresta Semidecidual e até áreas degradadas. Três espécies são consideradas vulneráveis por terem distribuição restrita no

Tabela 1. Lista das espécies de *Malpighiaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul. Novas ocorrências (*); (¹) citações para o estado com base em Anderson (1998); (²) citações para o estado baseadas em BFG (2015). Biomas: C = Cerrado; F = Floresta Atlântica; P = Pantanal; NE = número de espécimes localizados para o presente estudo

Espécie	Voucher	Biomas	NE
<i>Aenigmatanthera lasiandra</i> (A. Juss.) W.R. Anderson *	Francener 1182 (SP)	C	2
<i>Alicia anisopetala</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ¹	Hatschbach 58655 (MBM)	F	8
<i>Amorimia pubiflora</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ²	Sebastiani 324 (SP)	C, F, P	6
<i>Aspicarpa sericea</i> Griseb. ¹	Magalhães 17 (CGMS)	C, P	3
<i>A. pulchella</i> (Griseb.) O'Donnell & Lourteig ²	Damasceno Jr. 1306 (SP)	C, P	4
<i>Banisteriopsis acerosa</i> (Nied.) B. Gates ^{1,2}	Hatschbach 62171 (MBM)	C	9
<i>B. argyrophylla</i> (A. Juss.) B. Gates ^{1,2}	Caliente 140 (SP)	C	18
<i>B. campestris</i> (A. Juss.) Little ^{1,2}	Anunciação 729 (SP)	C	14
<i>B. confusa</i> B. Gates ^{1,2}	Barbosa 1968 (SP)	C	11
<i>B. gardneriana</i> (A. Juss.) W.R. Anderson & B. Gates ²	Caliente 521 (SP)	C	3
<i>B. laevifolia</i> (A. Juss.) B. Gates ^{1,2}	Pott 12817 (SP)	C	36
<i>B. malifolia</i> (Nees & Mart.) B. Gates*	Hatschbach 76254 (MBM)	C	9
<i>B. megaphylla</i> (A. Juss.) B. Gates ¹	Hatschbach 33981 (UB)	C	9
<i>B. muricata</i> (Cav.) Cuatrec. ^{1,2}	Pott 12790 (SP)	C	11
<i>B. nummifera</i> (A. Juss.) B. Gates ²	Pott 11297 (SP)	C	3
<i>B. oxyclada</i> (A. Juss.) B. Gates ²	Jacques 754 (SP)	C	17
<i>B. paraguariensis</i> B. Gates ¹	Hatschbach 45881 (MBM)	C	7
<i>B. pulchra</i> B. Gates var. <i>pulchra</i> ¹	Hatschbach 73030 (MBM)	C	4
<i>B. stellaris</i> (Griseb.) B. Gates ^{1,2}	Pott 2206 (SP)	C, P	22
<i>B. variabilis</i> B. Gates ^{1,2}	Pott 7754 (SP)	C	6
<i>Bronwenia longipilifera</i> (B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis ^{1,2}	Ribas 2538 (MBM)	P	2
<i>B. megaptera</i> (B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis*	Hatschbach 65674 (MBM)	C	1
<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb. ¹	Hatschbach 51611 (MBM)	C	7
<i>B. paraguariensis</i> Nied. ¹	Francener 878 (CGMS)	C, P	20
<i>Byrsonima affinis</i> W.R. Anderson ^{1,2}	Santos 5258 (SP)	C	22
<i>B. arthropoda</i> A. Juss. *	Tozzi 143 (SP)	C	3
<i>B. basiloba</i> A. Juss. ²	Tavares 1484 (SP)	C	38
<i>B. chrysophylla</i> Kunth ²	Oliveira 163 (CGMS)	C	2
<i>B. clauseniana</i> A. Juss. *	Damasceno Jr. 2594 (CGMS)	C	2
<i>B. coccolobifolia</i> Kunth ^{1,2}	Cordeiro 1037 (SP)	C	60
<i>B. cydoniifolia</i> A. Juss. ^{1,2}	Francener 805 (CGMS)	C, P	66
<i>B. intermedia</i> A. Juss. ^{1,2}	Francener 803 (CGMS)	C, P, F	180
<i>B. laxiflora</i> Griseb. ²	Pott 4510 (SP)	C, P	10
<i>B. pachyphylla</i> A. Juss. ^{1,2}	Francener 871 (CGMS)	C	41
<i>B. psilandra</i> Griseb. ¹	Hatschbach 51534 (MBM)	C	7
<i>B. rigida</i> A. Juss. ¹	Damasceno Jr. 4438 (CGMS)	C	5
<i>B. sericea</i> DC. ¹	Anderson 11265 (SP)	C	1
<i>B. umbellata</i> A. Juss. ^{1,2}	Pott 5675 (SP)	C, P	17
<i>B. verbascifolia</i> (L.) DC. ^{1,2}	Nascimento 1417 (SP)	C	42
<i>Callaeum psilophyllum</i> (A. Juss.) D.M. Johnson ^{1,2}	Pott 6159 (SP)	C, P	11
<i>Camarea affinis</i> A. St.-Hil. ^{1,2}	Barros 980 (SP)	C	4
<i>C. hirsuta</i> A. St.-Hil.*	Damasceno Jr. 4591 (CGMS)	C	1
<i>Carolus chlorocarpus</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ²	Pott 4908 (SP)	C, P	4
<i>Christianella multiglandulosa</i> (Nied.) W. R. Anderson*	Francener 873 (CGMS)	C	51
<i>Dicella macroptera</i> A. Juss. ¹	Jacques 743 (SP)	C, P	18
<i>Diplopterys amplexescens</i> (B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis*	Pott 9236 (CGMS)	C	1
<i>D. lutea</i> (Griseb.) W.R. Anderson & C. Davis ¹	Matos-Alves 191 (CGMS)	C, F, P	9
<i>D. pubipetala</i> (A. Juss.) W.R. Anderson & C. Davis ^{1,2}	Francener 868 (CGMS)	C	59
<i>D. valvata</i> (W.R. Anderson & B. Gates) W.R. Anderson & C. Davis*	Hatschbach 74743 (MBM)	C	3
<i>Galpimia australis</i> Chodat ^{1,2}	Francener 891 (CGMS)	C, P	19
<i>G. platyphylla</i> Chodat ²	Hatschbach 33058 (NY)	C	1
<i>Heladena multiflora</i> (Hook. & Arn.) Nied. ¹	Hatschbach 48489 (MBM)	C	1
<i>Heteropterys amplexicaulis</i> Morong ¹	Klein 2158 (RB)	C	1
<i>H. argyrophaea</i> A. Juss. ²	Hatschbach 74251 (SP)	C	15
<i>H. byrsonimifolia</i> A. Juss. ^{1,2}	Ribas 4 (CGMS)	C	8
<i>H. campestris</i> A. Juss. ²	Pott 200 (SP)	C	6

Tabela 1. Cont.

Espécie	Voucher	Biomás	NE
<i>H. cochleosperma</i> A. Juss. ^{1,2}	Sebastiani 322 (SP)	C, F, P	16
<i>H. coriacea</i> A. Juss. *	Barros 1167 (SP)	C	14
<i>H. corumbensis</i> Kuntze ¹	Chagas Silva 792 (FUEL)	P	1
<i>H. dumetorum</i> (Griseb.) Nied. *	Tiritan 92 (SP)	C, P	6
<i>H. eglandulosa</i> A. Juss. ²	Penha 22 (CGMS)	C	5
<i>H. escalloniifolia</i> A. Juss. *	Hatschbach 51589 (MBM)	C	2
<i>H. glabra</i> Hook. & Arn. ¹	Pott 4415 (SP)	C, P	13
<i>H. grandiflora</i> A. Juss. *	Hatschbach 32520 (SP)	C	2
<i>H. hatschbachii</i> W.R. Anderson ^{1,2}	Anderson 11257 (MBM)	C	2
<i>H. hypericifolia</i> A. Juss. *	Francener 942 (CGMS)	C, P	18
<i>H. nervosa</i> A. Juss. ¹	Catharino 1905 (SP)	C	10
<i>H. orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.*	Moreira 371 (CGMS)	C	1
<i>H. procoriacea</i> Nied. ²	Hatschbach 32513 (SP)	C	7
<i>H. pteropetala</i> A. Juss. ¹	Barbosa-Filho 86 (CGMS)	C	7
<i>H. rhopalifolia</i> A. Juss. ¹	Francener 880 (CGMS)	C	19
<i>H. sylvatica</i> A. Juss. ^{1,2}	Damasceno Jr. 2869 (SP)	C	3
<i>H. tomentosa</i> A. Juss. ¹	Cunha 340 (CGMS)	C, P	26
<i>Hiraea cuiabensis</i> Griseb. *	Pott 8206 (CGMS)	C	1
<i>H. fagifolia</i> (DC.) A. Juss. ¹	Barbosa 1963 (ALCB)	C	29
<i>H. hatschbachii</i> C.E. Anderson	Hatschbach 73989 (HUEFS)	F	4
<i>Janusia guaranitica</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ^{1,2}	Sebastiani 326 (SP)	C, F, P	26
<i>J. janusioides</i> W.R. Anderson ²	Pott 6237 (SP)	C	2
<i>J. linearifolia</i> A. St.-Hil.*	Hatschbach 74186 (MBM)	C	1
<i>J. mediterranea</i> W.R. Anderson ^{1,2}	Garcia 13896 (UEC)	C, F	1
<i>J. occhionii</i> W.R. Anderson ^{1,2}	Pott 9733 (SP)	C, F	3
<i>Mascagnia australis</i> C.E. Anderson	Francener 1177 (SP)	F	1
<i>M. cordifolia</i> (A. Juss.) Griseb. ^{1,2}	Francener 875 (CGMS)	C, P	53
<i>M. divaricata</i> (Kunth) Nied. ^{1,2}	Hatschbach 77349 (MBM)	C, P	14
<i>M. sepium</i> (A. Juss.) Griseb. ¹	Araújo 1250 (CGMS)	C	3
<i>Niedenzuella multiglandulosa</i> (A. Juss.) W.R. Anderson ¹	Marques 1 (CGMS)	F	1
<i>N. sericea</i> (A. Juss.) W.R. Anderson*	Tsuji 1320 (HPL)	C	1
<i>N. stannea</i> (Griseb.) W.R. Anderson ^{1,2}	Francener 806 (CGMS)	C, P	17
<i>Peixotoa cordistipula</i> A. Juss. ²	Pott 11295 (SP)	C, P	30
<i>P. magnifica</i> C. Anderson ^{1,2}	Cecantini 2125 (SP)	C	26
<i>P. parviflora</i> A.Juss.	Henschen 1652 (F)	F	1
<i>P. psilophylla</i> C. Anderson ²	Jacques 773 (SP)	C	1
<i>P. reticulata</i> Griseb. ^{1,2}	Pott 8616 (SP)	C, P	43
<i>P. tomentosa</i> A. Juss.*	Boabaide 7 (SP)	C	6
<i>Ptilochaeta bahiensis</i> Turcz. ²	Resende 545 (SP)	C	1
<i>P. densiflora</i> Nied. ^{1,2}	Damasceno Jr. 2642 (CGMS)	C, P	6
<i>P. glabra</i> Nied. ²	Almeida Rego 5385 (SP)	C	2
<i>P. nudipes</i> Griseb. *	Cláudio s.n. (RB)	P	1
<i>Stigmaphyllon calcaratum</i> N. E. Br. ^{1,2}	Francener 916 (CGMS)	P	4
<i>S. macedoanum</i> C. Anderson*	Sebastiani 323(SP)	C, P	2
<i>S. matogrossense</i> C. Anderson *	Souza 1585 (HUEM)	P	1
<i>S. urenifolium</i> A.Juss.	Anderson 9208 (F)	C	1
<i>Tetrapteryx ambigua</i> (A. Juss.) Nied. ^{1,2}	Damasceno Jr. 924 (SP)	C	10
<i>T. crispa</i> A. Juss. *	Boabaide2 (SP)	F	1
<i>T. hassleriana</i> Nied. ¹	Pott 7654 (SP)	P	2
<i>T. jussieuana</i> Nied. ^{1,2}	Archer s.n. (SP)	C, P	5
<i>T. phlomoides</i> (Spreng) Nied.*	Pott 5494 (CPAP)	F	1
<i>T. racemulosa</i> A. Juss. *	Caporal 1007 (CGMS)	C	1
<i>T. ramiflora</i> A. Juss. ¹	Pott 14586 (CGMS)	C	8
<i>T. turnerae</i> A.Juss.	Pott 1512 (SP)	P	2
<i>Thryallis brachystachys</i> Lindley *	Hatschbach 72948 (MBM)	F, P	2
<i>T. laburnum</i> S. Moore ²	Francener 941 (CGMS)	P	13
<i>T. latifolia</i> Mart. ²	Conceição 1232 (SP)	C	5

Fig.1. Mapa dos biomas ocorrentes no estado do Mato Grosso do Sul.

Fig. 2. Municípios do Mato Grosso do Sul classificados quanto aos biomas ocorrentes em seu território.

Fig. 3. Municípios do Mato Grosso do Sul classificados quanto ao número de coletas de espécimes de *Malpighiaceae* em seu território.

estado de São Paulo e ocorrência exclusiva em unidades de conservação e em um único tipo de formação vegetal ou ocorrência desconhecida em unidades de conservação, *B. rigida*, *C. hirsuta* *H. cuiabensis*. Por fim, *B. pallescens* e *T. brachystachys* são consideradas presumivelmente extintas no estado de São Paulo, devido à ausência de novos registros nos últimos 50 anos, inclusive em condições *ex-situ*. Apesar da lista de espécies ameaçadas usada para comparação pertencer ao estado de São Paulo, os dados aqui expostos refletem a importância do estudo da família *Malpighiaceae* para o Mato Grosso do Sul.

De acordo com Wanderley *et al.* (2012), o estado de São Paulo apresenta 108 espécies de *Malpighiaceae*, das quais 56 ocorrem também no estado do Mato Grosso do Sul. Anderson (1995) relatou a ocorrência de 18 espécies de *Malpighiaceae* no Pico das Almas, estado da Bahia, das quais metade é relatada para o estado do Mato Grosso do Sul. O check-list para as *Malpighiaceae* da Chapada dos Veadeiros, Sebastiani *et al.* (2015) identificaram cerca de

80 espécies, a maior parte delas em comum para as áreas de cerrado em Mato Grosso do Sul aqui apresentadas. Mamede (1987) relatou 43 espécies para a Flora da Serra do Cipó em Minas Gerais, sendo destas 23 em comuns com a flora do MS. Já para a Flora de Grão Mogol, em Minas Gerais, 26 espécies foram registradas, sendo 16 também ocorrentes para a área de estudo (Mamede 2004). Assim, é notável a diversidade de *Malpighiaceae* para o estado do Mato Grosso do Sul, revelada no presente estudo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários visitados e a Alice Francener da Universidade Federal de Goiás pelo auxílio na elaboração dos mapas. Agradecemos também a bolsa de doutorado concedida ao segundo autor pela Fundação de Amparo à Pesquisa do estado da Bahia (584/2013), ao financiamento dos estudos de campo e visitas à herbários através dos projetos Reflora

Malpighiales (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior, Processo 563548/2010-0) e Universal Malpighiales (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Processo 486079/2013-9).

REFERÊNCIAS

- Alexandrino, V.H.D., Sousa, J.S. & Bastos, M.N.C. 2011. Estudo taxonômico da família *Malpighiaceae* Juss. das restingas de Algodão/ Maíandua, Maracaná, Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais* 6(3):335–347.
- Almeida, R.F. 2015. New records of *Stigmaphyllon puberulum* Griseb. (*Malpighiaceae*) from the Atlantic Forest, northeastern Brazil. *Check List* 11:1510–1512.
- Almeida, R.F. & Amorim, A.M. 2014a. *Stigmaphyllon caatingicola* (*Malpighiaceae*), a new species from Seasonally Dry Tropical Forests in Brazil. *Phytotaxa* 174:82–88.
- _____. 2014b. *Malpighiaceae*. In *Plantas Vasculares do Paraná*. (M. Kachler, R. Goldenberg, P.H. Labiak, O.S. Ribas, A.O.S. Vieira, G.G. Hatschbach, eds.). Editora Universidade Federal do Paraná. p. 131–132.
- _____. 2015. *Stigmaphyllon mikanifolium* (*Malpighiaceae*), a new species for Espírito Santo State, Brazil. *Kew Bulletin* 70(47):1–7.
- Almeida, R.F. & Mamede, M.C.H. 2014. Checklist, conservation status, and sampling effort analysis of *Malpighiaceae* in Espírito Santo state, Brazil. *Brazilian Journal of Botany* 37:329–337.
- _____. Sinopse de *Malpighiaceae* no estado do Espírito Santo: *Stigmaphyllon* A. Juss. (Hoehnea, submetido).
- Almeida, R.F. & Pellegrini, M.O.O. 2016. Synopsis of *Bunchosia* Kunth (*Malpighiaceae*) from the Atlantic Forest. *Phytotaxa* 257(2): 158–166.
- Almeida, R.F., Dal Col, A.C. & Amorim, A.M.A. 2015. Notes on *Stigmaphyllon* (*Malpighiaceae*) from Southeastern Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (Nova Série)* 37(4):427–436.
- Almeida, R.F., Francener, A. & Amorim, A.M.A. 2016. A generic synopsis of *Malpighiaceae* Juss. in the Atlantic Forest. *Nordic Journal of Botany*, early view.
- Almeida, R.F., Francener, A. & Sebastiani, R. 2013. New records on endangered and endemic species of *Stigmaphyllon* A. Juss (*Malpighiaceae*) in Brazil. *Check List* 9(5):1084–1086.
- Almeida, R.F., Francener, A., Pessoa, C.S. & Amorim, A.M.A. 2015. *Malpighiaceae* I: chave para gêneros. In Prata, A.P.N. et al. (eds) *Flora do Sergipe, volume II. Aracaju*: Editora Criação. p.191–193.
- Amorim, A.M. 1994. *Malpighiaceae*. In *Reserva Ecológica de Macaé de Cima*. (R. Guedes-Bruni, M.P.M. Lima, eds.), Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 229–250.
- Amorim, A.M. 2002. Five new species of *Heteropterys* (*Malpighiaceae*) from Central and South America. *Brittonia* 54(4):217–232.
- _____. 2003. Estudos taxonômicos em *Heteropterys* (*Malpighiaceae*). Tese 286 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Amorim, A.M.A. 2004. A new species of *Heteropterys* (*Malpighiaceae*) from the semideciduous forest of Bahia, Brazil. *Brittonia* 56(2):143–146.
- Amorim, A.M.A. 2005. *Heteropterys jardimii* (*Malpighiaceae*), uma nova espécie para a Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 56(87):175–178.
- Amorim, A.M.A. & Almeida, R.F. 2015. An unexpected *Mevaghia* (*Malpighiaceae*) species from Sandy Coastal Plains in Northeastern Brazil. *Systematic Botany* 40(2):1–5.
- Amorim, A.M.A. & São-Mateus, W.M.B. 2009. Redescritção de *Heteropterys bahiensis* (*Malpighiaceae*). *Rodriguésia* 60 (2):367–370.
- Anderson, C. 1982. A monograph of the genus *Peixotoa* (*Malpighiaceae*). Contributions of the University of Michigan Herbarium 15:1–92.
- _____. 1995. Revision of *Thryallis* (*Malpighiaceae*). Contributions of the University of Michigan Herbarium 20: 3–14.
- _____. 1997a. Monograph of *Stigmaphyllon* (*Malpighiaceae*). Systematic Botany Monographs 51: 1–313.
- _____. 1997b. Revision of *Pterandra* (*Malpighiaceae*). Contributions from the University of Michigan Herbarium 21:1–27.
- _____. 2001. Novelty in *Mascagnia* (*Malpighiaceae*). *Brittonia* 53:405–415.
- _____. 2005. *Pterandra viridiflora* (*Malpighiaceae*), a new species from Brazil. Contributions of the University of Michigan Herbarium 24:21–23.
- _____. 2007. Revision of *Galphimia* (*Malpighiaceae*). Contributions of the University of Michigan Herbarium 25:1–82.
- _____. 2009. *Stigmaphyllon lanceolatum* (*Malpighiaceae*), a new species from Espírito Santo, Brazil. *Harvard Papers on Botany* 14:193–196.
- _____. 2011. Revision of *Ryssopterys* and transfer to *Stigmaphyllon* (*Malpighiaceae*). *Blumea* 56:73–104.
- _____. 2013a. Six new species of *Hiraea* (*Malpighiaceae*) from South America: *H. andersonii*, *H. brevistipulata*, *H. holmgreniorum*, *H. kariniana*, *H. singularis*, and *H. woytkowskii*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 108:205–221.
- _____. 2013b. Resolution of the *Hiraea cephalotes* complex (*Malpighiaceae*). *Edinburgh Journal of Botany* 70:413–432.
- _____. 2014. *Hiraea cuneata*, *H. macrophylla*, and four new species confused with them: *H. hatschbachii*, *H. occhionii*, *H. reitzii*, and *H. restingae* (*Malpighiaceae*). *Edinburgh Journal of Botany* 73:361–378.
- Anderson, W.R. 1979. Floral conservatism in neotropical *Malpighiaceae*. *Biotropica* 11(3):219–223.
- _____. 1981. *Malpighiaceae*. The botany of the Guayana Highland—Part XI. (B. Maguire, ed.) *Memoirs of New York Botanical Garden* 32:21–305.
- _____. 1982. Notes on Neotropical *Malpighiaceae* I. Contributions of the University of Michigan Herbarium 15:93–136.
- _____. 1993. Notes on Neotropical *Malpighiaceae* IV. Contributions of the University of Michigan Herbarium 19:355–392.
- _____. 1995. *Malpighiaceae* In Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina (B.L. Stannard, ed.). Bahia, Brazil. pp. 416–430.
- _____. 1997. Notes on Neotropical *Malpighiaceae* VI. Contributions of the University of Michigan Herbarium 21:37–84.
- _____. 1998. *Malpighiaceae* In Prodrum Florae Matogrossensis. (B. Dubs ed.) Part 1. Checklist of Angiosperms, p. 176–185.
- _____. 1999. Notes on neotropical *Malpighiaceae* VII. Contributions of the University of Michigan Herbarium 22:1–19.
- _____. 2006. Eight segregates from the neotropical genus *Mascagnia* (*Malpighiaceae*). *Novon* 16:168–204.
- _____. 2014. Seven new species of neotropical *Malpighiaceae*. *Acta Botanica Mexicana* 109:23–43.
- _____. & Anderson, C.E. 2015. Three new species of *Bunchosia* (*Malpighiaceae*): *B. cuscana*, *B. hedraiohylla*, and *B. neillii*. *Brittonia* 67:243–249.
- _____. & Davis, C.C. 2005. The *Mascagnia cordifolia* group (*Malpighiaceae*). Contributions of the University of Michigan Herbarium 24:33–44.
- _____. 2006. Expansion of *Diplopterys* at the expense of *Banisteriopsis* (*Malpighiaceae*) Harvard Papers in Botany. 11(1):1–16.
- _____. 2007. Generic adjustments in neotropical *Malpighiaceae*. Contributions of the University of Michigan Herbarium 25:137–166.
- _____. 2012. Proposal to conserve the name *Mascagnia* against *Triopterys* (*Malpighiaceae*). *Taxon* 61:1124–1125.
- _____. 2013. Combination of *Mascagnia* and *Triopterys*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 108:191–203.
- _____. & Gates, B. 1981. *Barnebya*, a new genus of *Malpighiaceae* from Brazil. *Brittonia* 33(3):275–284.
- BFG - The Brazilian Flora Group. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085–1113.
- Carvalho, P.D., Rapini, A. & Conceição, A.A. 2010. Flora da Bahia: *Malpighiaceae* I – *Banisteriopsis*, *Brownwenia* e *Diplopterys*. *Sitientibus* 10:159–190.
- Conceição, G.M., Ruggieri, A.C. & Rodrigues, M.S. 2011. *Malpighiaceae* do cerrado do Parque Estadual do Mirador, Maranhão, Brasil. *Scientia Plena* 7(2):1–6.
- Davis, C.C., Bell, C.D., Matheus, S. & Donoghue, M.J. 2002. Laurasian migration explains gondwanan disjunctions: evidence from *Malpighiaceae*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99(10):6833–6837.
- Davis, C.C. & Anderson, W.R. 2010. A complete generic phylogeny of *Malpighiaceae* inferred from nucleotide sequence data and morphology. *American Journal of Botany* 97(12):2031–2048.

- Elias, S.I. 2005. Revisão e redefinição de *Byrsonima* Rich. ex Kunth subg. *Macrozeugma* Nied. (*Malpighiaceae*). Tese 371 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Francener, A., Damasceno-Júnior, G.A., Gomes-Klein, V.L. 2015. *Tetrapteryx* Cav. (*Malpighiaceae*) from Brazilian Midwest. *Acta Botanica Brasílica* 29(1):143–156.
- Francener, A. 2016. Estudos taxonômicos em *Byrsonima* sect. *Eriolepsis* Nied. (*Malpighiaceae*). Tese 184f. Instituto de Botânica, São Paulo.
- Gates, B. 1982. *Banisteriopsis*, *Diplopteryx* (*Malpighiaceae*). *Flora Neotropica Monograph* 30:1–237.
- Gomes-Klein, V.L. & Rizzo, J.A. 2006. Estudos sobre a flora do Centro-Oeste do Brasil: situação atual e perspectivas. In *Os avanços da botânica no início do século XXI*. (J.E.A. Mariath, & R.P. Santos), Porto Alegre, Anais do 57º Congresso Nacional de Botânica, Sociedade Botânica do Brasil. 752p.
- Lima, B.C.S., Almeida, R.F. & Prata, A.P.N. 2015. *Malpighiaceae* I – *Stigmaphyllon*. In *Flora do Sergipe* (A.P.N. Prata, M.C. Vieira, M.F. Landin, eds.). Criação Editora, p. 193–202.
- Mamede, M.C.H. 1981. O gênero *Byrsonima* Rich. ex A. Juss. (*Malpighiaceae*) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação 245 f., Universidade de São Paulo, São Paulo.
- _____. 1984. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 125. *Malpighiaceae*. *Hoehnea* 11:108–113.
- _____. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Malpighiaceae*. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9:157–198.
- _____. 1990. Revisão do gênero *Camarea* Saint-Hilaire (*Malpighiaceae*). *Hoehnea* 17(1):1–34.
- _____. 1992. *Malpighiaceae* In *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso* (M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M.G.L. Wanderley, S.L. Jung-Mendaçolli, M. Kirizawa org.) Instituto de Botânica, São Paulo, v. 3, p. 73–87.
- _____. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: *Malpighiaceae*. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 22(2):291–302.
- _____. Souza, V.C., Prado, J., Barros, F., Wanderley, M.G.L. & Rando, J.G. 2007. Livro vermelho das espécies vegetais ameaçadas do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. 165 p.
- _____. Amorim, A.M.A. & Sebastiani, R. 2010. *Malpighiaceae* In *Catálogo de plantas e fungos do Brasil* (R.C. Forzza, C.E.M. Bicudo, J.R. Carvalho JR., A.A. Costa, D.P. Costa, M. Hopkins, P.M. Leitman, L.G. Lohmann, L.C. Mais, G. Martinelli, M. Menezes, M.P. Morim, M.A. Nadruz Coelho, A.L. Peixoto, J.R. Pirani, J. Prado, L.P. Queiroz, V.C. Souza, J.R. Stehmann, L.S. Sylvestre, B.M.T. Walter, & D. Zappi, D., org.). v. 2. Andrea Jakobsson Estúdio. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 1183–1201.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2007. Mapa de cobertura vegetal dos biomas brasileiros. 18p.
- Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2012. Mapas de cobertura vegetal dos biomas brasileiros. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm>. Acessado em 30.08.2012.
- Mittermeier, R.A., Gil, P.R., Hoffman, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C.G., Lamoureux, J. & Fonseca, G.A.B. 2005. Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. *Conservation International*, Washington. 392 p.
- Niedenau, F. 1928. *Malpighiaceae*. In Engler A. *Das Pflanzenreich*. Wilhelm Engelmann. Leipzig v. 141, 870 p.
- Pessoa, C., Costa, J.A.S. & Amorim, A.M.A. 2014. Flora da Bahia: *Malpighiaceae* 2 – *Heteropteryx*. *Sitientibus* 14:1–41.
- Pessoa, C.S. & Amorim, A.M.A. 2016. *Heteropteryx arcuata* (*Malpighiaceae*): a new species from the dry forests of northeastern Brazil. *Phytotaxa* 260(1): 83–88.
- Sebastiani, R. 2010. Estudos taxonômicos em *Janusia* A. Juss. (*Malpighiaceae*). Tese 177 f., Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.
- Sebastiani, R. & Mamede, M.C.H. 2010. Estudos taxonômicos em *Heteropteryx* Kunth subsect. *Stenophyllarion* (*Malpighiaceae*) no Brasil. *Hoehnea*. 37(2):337–366.
- _____. 2014. Two new species of *Janusia* (*Malpighiaceae*) from Brazil. *Hoehnea* 41(1):121–127.
- Sebastiani, R., Francener, A., Silva, C.V. & Almeida, R.F. 2015. An Illustrated Checklist of *Malpighiaceae* from Chapada dos Veadeiros region, Goiás, Brazil. *Check List*. 11:1801–1809.
- Silva, D.S.P. & Almeida, R.F. 2015. *Malpighiaceae*. Catálogo das espécies de plantas vasculares e briófitas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://florariojaneiro.jbrj.gov.br>. Acessado em 26.09.2015.
- SpeciesLink. 2016. Disponível em: <http://slink.cria.org.br>. Acessado em 24.05.2016.
- Thiers, B. 2016. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>. Acessado em 24.05.2016.
- Vicentini, A. 1999. *Malpighiaceae*. In *Flora da Reserva Ducke* (J.E.L.R. Ribeiro, M.J.G. Hopkins, A. Vicentini, C.A. Sothers, M.A.S. Costa, J.M. Brito, M.A.D. Souza, L.H.P. Martins, L.G. Lohmann, P.A.C.L. Assunção, E.C. Pereira, C.R. Silva, M.R. Mesquita & L. Procópio eds.), Editora Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, p. 505–511.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Martins, S.E., Estrada, T.E.M.D., Romanini, R.P., Koch, I., Pirani, J.R., Melhem T.S., Harley, A.M.G., Kinoshita, L.S., Magenta, M.A.G., Wagner, H.M.L., Barros, F., Lohmann, L.G., Amaral, M.C.E., Cordeiro, I., Aragaki, S., Bianchini, R.S. & Esteves, G.L. 2012. *Checklist* das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1a):193–390.