



Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros

Taxonomy of Melastomataceae in Brazil: retrospective and perspective views, and an identification key for the genera

Renato Goldenberg,¹ José Fernando A. Baumgratz² & Maria Leonor D'El Rei Souza³

Resumo

Uma retrospectiva do conhecimento taxonômico atual de Melastomataceae no Brasil é apresentada, constando uma abordagem histórica dos estudos já desenvolvidos e o cenário atual das circunscrições da família, tribos e gêneros. Também é abordada a distribuição geográfica do grupo nos diferentes domínios fitogeográficos, bem como o uso de novas ferramentas metodológicas, como filogenia e marcadores moleculares, para subsidiar propostas de novas classificações da família. São destacadas perspectivas de futuros estudos que possam contribuir para atualizar e preencher lacunas no conhecimento da diversidade do grupo na flora brasileira e apresentada uma chave de identificação para os gêneros no Brasil.

Palavras-chave: classificação, diversidade, neotrópico, sistemática.

Abstract

In this paper we present a historical framework on the study of Melastomataceae taxonomy in Brazil. We also present a discussion of the circumscriptions of the taxa, and of geographic distribution of the genera, as well as the impact of new tools (like molecular markers and phylogeny) on taxonomic knowledge of the family. Finally, we discuss perspectives for future studies, also indicating some gaps that must be filled in order to improve our knowledge of the diversity of Brazilian Melastomataceae. We present an identification key for the genera occurring in Brazil.

Key words: classification, diversity, Neotropics, systematics.

Introdução

Melastomataceae está representada por cerca de 4.500 espécies distribuídas em 150 gêneros (Renner *et al.* 2010), cuja maioria é encontrada em regiões tropicais e subtropicais do globo terrestre. No Brasil é a sexta maior família entre as angiospermas, com 1.326 espécies, sendo *Miconia* Ruiz & Pav., *Leandra* Raddi e *Tibouchina* Aubl. os gêneros mais representativos e com um alto grau de endemismo (Baumgratz *et al.* 2010). Nesse trabalho foram reconhecidos 68 gêneros, número este que, com base em estudos filogenéticos recentes (Penneys *et al.* 2010; Penneys & Judd 2011), deve cair para 65 gêneros.

Espécimes da família são encontrados em todos os estados da federação e em todos os domínios fitogeográficos, exceto na Caatinga senso estrito (Baumgratz *et al.* 2006). Essa ampla distribuição e diversidade no território brasileiro têm proporcionado a realização de vários estudos sobre as Melastomataceae, mas que ainda não refletem a diversidade taxonômica da família no país. A base do conhecimento sobre a família no Brasil ainda é a monografia de Melastomataceae publicada na *Flora brasiliensis*, ao final do século XIX (Cogniaux 1883-1888). Após a publicação dessa obra clássica, várias indagações sobre a diversidade das Melastomataceae na flora brasileira

¹ Universidade Federal do Paraná, SCB/Depto. Botânica, Av. Francisco H. dos Santos s.n., Campus do Centro Politécnico, 81531-980, Curitiba, PR, Brasil. rgolden@ufpr.br

² Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, R. Pacheco Leão 915, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. jbaumgra@jbrj.gov.br

³ Universidade Federal de Santa Catarina, CCB, Depto. Botânica, Campus Universitário, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil. delrei@ccb.ufsc.br

indicam lacunas no conhecimento para os dias atuais. Quais foram os avanços no conhecimento da taxonomia do grupo? Como o uso da filogenia tem alterado as circunscrições dos táxons e levado a proposição de novas classificações? Como reconhecer atualmente os gêneros tendo em vista a publicação de novos dados para vários grupos? Em um cenário futuro, quais os rumos necessários para se atualizar e ampliar o domínio das informações sobre a diversidade florística das Melastomataceae?

Nesse sentido, apresenta-se uma retrospectiva da taxonomia desta família no Brasil, bem como perspectivas para a busca de novos dados e uma chave de identificação atualizada para os gêneros, neste caso, tomando-se por base os dados recentemente divulgados por Baumgratz *et al.* (2010).

Histórico Taxonômico

O alicerce para a classificação geral das Melastomataceae é o notável trabalho de Triana (1871), que se baseou em várias proposições publicadas em série por Naudin (1849–1852). O aprimoramento desses estudos levou Alfred Cogniaux a propor uma nova classificação para a família, não só quando inicialmente abordou o grupo no Brasil (Cogniaux 1883–1888), mas também quando estudou todas as espécies até então descritas no mundo, naquela que é a última revisão completa da família (Cogniaux 1891). Algumas alterações e acréscimos nesta classificação foram feitas posteriormente por Krasser (1893). Desse modo, o estudo das Melastomataceae na *Flora brasiliensis* (Cogniaux 1883–1888) ainda representa a monografia mais recente sobre a família no Brasil, constituindo a base para subsequentes estudos taxonômicos, tanto para tratamentos de revisão quanto trabalhos de cunho florístico.

A partir do século XX, os estudos sobre as Melastomataceae brasileiras se ativeram, inicialmente, a floras regionais e descrições de novas espécies, alguns deles com abordagens mais amplas, como os de Hoehne (1922) e Pereira (1959–1961). Por outro lado, revisões taxonômicas restringem-se a um período mais recente, ainda que em número pequeno, considerando a riqueza da família no país (Baumgratz *et al.* 2010). Atualmente, esses estudos de revisão referem-se, total ou parcialmente, a 28 gêneros: *Aciotis* D. Don (Freire 2002), *Behuria* Cham. (Tavares 2005), *Bellucia* Raf. (Renner 1989a), *Bertolonia* Raddi (Baumgratz 1991), *Bisglaziovia* Cogn. (Baumgratz *et al.* 2004), *Cambessedesia* DC.

(Martins 1984; Rodrigues 2009), *Chaetostoma* DC. (Koschnitzke 2006), *Comolia* DC. (Seco 2006), *Conostegia* D. Don (Schnell 1996), *Dolichoura* Brade (Goldenberg & Tavares 2007), *Huberia* DC. (Baumgratz 2004), *Loreya* DC. e *Macairea* DC. (Renner 1989a), *Marsetia* DC. (Martins 1989), *Meriania* Sw. (Campos 2009), *Miconia* sect. *Hypoxanthus* (Rich. ex DC.) Hook. f. (Goldenberg 2000a), *Microlicia* D. Don sect. *Chaetostomoides* (Naudin) Cogn. (Romero 2003), *Mouriri* Aubl. e *Votomita* Aubl. (Morley 1976), *Ossaea* DC. (Souza 1998, 2002), *Pleiochiton* Naudin ex A. Gray (Reginato 2008), *Pterolepis* (DC.) Miq. (Renner 1994), *Rhynchanthera* DC. (Renner 1990), *Sandemania* Gleason (Renner 1987), *Siphanthera* Pohl ex DC. (Almeda & Robinson 2011), *Tibouchina* sect. *Pleroma* (D. Don) Cogn. (Guimarães 1997), *Tococa* Aubl. (Michelangeli 2005) e *Trembleya* DC. (Martins 1997).

Em termos de floras estaduais, estudos taxonômicos completos foram efetuados apenas para Santa Catarina (Wurdack 1962) e São Paulo (Martins 2009). Demais abordagens em termos de floras regionais são mais numerosas, apresentando listas de táxons ou tratamentos florístico-taxonômicos para várias regiões de diferentes estados, por vezes incluindo Unidades de Conservação. Como exemplos, podem ser citados trabalhos para a Região Nordeste (Baumgratz 2006) e para a Bahia (Baumgratz *et al.* 1994; Guedes & Baumgratz 1998; Baumgratz & Guedes 1998; Woodgyer *et al.* 2003; Santos & Silva 2005; Jardim 2010; Freitas 2011), Distrito Federal (Munhoz 1996, Faria 2008), Espírito Santo (Goldenberg & Reginato 2006; Meirelles 2011); Minas Gerais (Semir & Martins 1987; Romero 1996a; Romero & Martins 2002; Candido 2005; Matsumoto & Martins 2005; Rodrigues 2005; Drummond *et al.* 2007; Faria *et al.* 2006; Kinoshita *et al.* 2007; Chiavegatto & Baumgratz 2007; Silva & Romero 2008; Goldenberg & Martins 2009; Martins *et al.* 2009; Rolim 2011), Pará (Lima 2011), Pernambuco (Araújo 2001), Rio de Janeiro (Baumgratz *et al.* 2006; Barberena *et al.* 2008; Santos Filho & Baumgratz 2008; Baumgratz & Souza 2011; Silva 2011) e São Paulo (Romero & Monteiro 1995). Tratamentos de gêneros para floras estaduais foram publicados para os estados de Minas Gerais (Romero 1996b), Paraná (Goldenberg 2004; Goldenberg *et al.* 2005; Camargo & Goldenberg 2007; Camargo *et al.* 2009; Meyer *et al.* 2010; Meyer & Goldenberg, *aceito*), Rio de Janeiro (Baumgratz 1980, 1982, 1984, 1985; Silva & Baumgratz 2008) e

Rio Grande do Sul (Souza 1986). No que diz respeito às formações vegetacionais, pode-se destacar a listagem de plantas da Floresta Atlântica, onde foram relacionadas 571 espécies de Melastomataceae (Goldenberg *et al.* 2009). Por sua vez, publicações atuais de espécies novas são muito significativas em termos numéricos: foram 64 espécies descritas somente no período de 1991 a 2010 (Sobral & Stehmann 2009; Baumgratz *et al.* 2010).

Particularmente para a flora amazônica brasileira, as lacunas de conhecimento sobre as Melastomataceae ainda estão longe de serem preenchidas, principalmente pela vasta extensão territorial, a ausência de especialistas na região e as expressivas coleções ainda a serem estudadas. A dimensão dessa lacuna pode ser também entendida pelas diferenças significativas entre os dados apresentados para a região nas últimas monografias para a família, de 28 a 35 gêneros e 184 a 221 espécies (Cogniaux 1883-1888, 1891) e os recentemente levantados para o Brasil, onde são registrados 43 gêneros e cerca de 480 espécies (Baumgratz *et al.* 2010; Penneys & Judd 2011). Estes valores correspondem a 70% dos gêneros e cerca de 40% das espécies encontradas no país. É notória a falta de trabalhos de floras e flóruas sobre a família na região, que incluam chaves de identificação, descrições, dados de distribuição ou estado de conservação das espécies. Dados mais atuais publicados referem-se apenas ao guia de identificação para a Reserva Ducke (Ribeiro *et al.* 1999), a lista de espécies para o estado do Acre (Michelangeli & Goldenberg 2008), e um trabalho sobre a família em restingas do Pará (Lima 2011). Além disso, tem-se acesso à base de dados de herbários regionais, como INPA e UFACPZ, e de outros com expressivas coleções amazônicas, como NY e RB, que se constituem importantes referências para o conhecimento da flora dessa região. Desse modo, para as identificações das plantas amazônicas brasileiras são utilizadas, geralmente, publicações de floras de países vizinhos, como as da Venezuela (Wurdack 1973), Equador (Wurdack 1980) e Guianas (Wurdack *et al.* 1993), além das revisões de gêneros assinaladas anteriormente.

Circunscrições da Família, Tribos e Gêneros

A circunscrição da família Melastomataceae vem sendo mantida de forma relativamente estável, havendo, atualmente, controvérsias apenas quanto

ao posicionamento da subfamília Memecyloideae, que inclui no Brasil os gêneros *Mouriri* e *Votomita*, como uma família autônoma. A delimitação tradicional de Melastomataceae, baseada em Cogniaux (1891), reconhece três subfamílias e 13 tribos, que estão associadas à distribuição geográfica, com grupos exclusivos do velho ou do novo mundo. Esta delimitação foi adotada nos trabalhos taxonômicos de maior abrangência (p. ex., Wurdack 1962, 1973, 1980; Morley 1976; Barroso *et al.* 1984; Wurdack *et al.* 1993; Martins 2009), que aceitaram Memecyloideae como uma subfamília de Melastomataceae. Entretanto, estudos sobre a anatomia do lenho de Melastomataceae neo- e paleotropicais sugeriram o reconhecimento desta subfamília em um grupo autônomo, principalmente pela presença de floema incluso e fibrotraqueídes (Vliet 1981; Vliet *et al.* 1981; Ter Welle & Koek-Noorman 1981). Essas discussões também foram abordadas por Johnson & Briggs (1984), Dahlgren & Thorne (1984) e Renner (1993), que aceitaram esse grupo como uma família – Memecylaceae. Renner (1993) também propôs uma nova classificação para as Melastomataceae, constituída agora de nove tribos, com base em análise filogenética morfológica. Atualmente, há um consenso de que ambos os grupos são irmãos, podendo ser aceitos tanto como famílias distintas quanto constituindo uma única família (Conti *et al.* 1996; Clausen & Renner 2001). Ainda que a primeira alternativa torne mais fácil o reconhecimento de Melastomataceae senso estrito, pois a nervação acródroma foliar seria uma sinapomorfia que definiria esta família, a segunda alternativa é a mais adotada, inclusive em trabalhos envolvendo filogenia molecular e a classificação das Angiospermas (APG III 2009). Contudo, revisões nesses sistemas de classificação para Melastomataceae ainda são necessárias, pois recentes alterações em vários gêneros e tribos têm sido obtidas através de estudos com marcadores moleculares (Fritsch *et al.* 2004; Michelangeli *et al.* 2004; Penneys *et al.* 2010).

Após a publicação de Melastomataceae na *Flora brasiliensis* não houve rearranjos significativos nos gêneros. Por outro lado, foram propostos novos gêneros, como *Dolichoura* (Brade 1959), *Loricalepis* Brade (Brade 1938), *Merianthera* Kuhlmann (Kuhlmann 1935), *Physeterostemon* R. Goldenb. & Amorim (Goldenberg & Amorim 2006) e *Tibouchinopsis* Markgr. (Markgraf

1924), e também sinonimizadas, como as de *Benevidesia* Saldanha & Cogn. sob *Behuria* (Baumgratz & Tavares 2010), *Calyptrella* Naudin sob *Graffenrieda* DC. (Williams 1963), *Diolena* Naudin sob *Triolena* Naudin (Wurdack 1964), *Henriettella* DC. sob *Henriettea* DC. (Penneys et al. 2010), *Heterotrichum* DC. sob *Miconia* (Wurdack 1973), *Microphysca* Naudin e *Myrmidone* Mart. sob *Tococa* (Michelangeli 2005), *Loreya* e *Myriaspora* DC. sob *Blakea* P.Browne (Judd 1989; Penneys et al. 2010), *Pentossaea* DC. sob *Ossaea* (Souza 2002), *Platycentrum* Naudin sob *Leandra* (Wurdack 1984), *Pterocladon* Hook.f. sob *Miconia* (Macbride 1941), *Pyramia* Cham. sob *Cambessedesia* (Martins 1984), *Siphantheropsis* Brade sob *Macairea* (Renner 1989a), *Topobea* Aubl. sob *Blakea* (Penneys 2011) e *Tulasnea* Naudin sob *Siphanthera* (Almeda & Robinson 2011).

No entanto, os gêneros com grande diversidade, como *Miconia*, *Leandra*, *Tibouchina*, *Microlicia* e *Clidemia*, vêm tendo suas circunscrições discutidas, pois em sua maioria têm se mostrado como grupos não-naturais e, portanto, não monofiléticos (Judd 1986, 1989; Judd & Skee 1991; Renner 1993; Michelangeli et al. 2004; Martin et al. 2008; Goldenberg et al. 2008; Martin & Michelangeli 2009). Dessa forma, é provável que futuramente as circunscrições de diversos gêneros sofram mudanças significativas e até mesmo que pequenos gêneros sejam incorporados em gêneros maiores.

Distribuição Geográfica no Brasil

As Melastomataceae distribuem-se por todo o território brasileiro, sendo comuns nos domínios da Amazônia, do Cerrado, incluindo as formações de campos rupestres, e da Mata Atlântica. Por outro lado, são menos frequentes nos domínios do Pantanal e do Pampa, e ausentes na Caatinga senso estrito, embora neste caso sejam encontradas em encaves de formações florestais. Dentro do domínio de Mata Atlântica, são mais frequentes nas florestas úmidas, e menos em florestas estacionais, restingas e campos de altitude.

Particularmente no Cerrado, incluindo os campos rupestres sobre formações quartzíticas, ocorrem vários gêneros muito característicos deste tipo de formação e todos com frutos capsulares, como *Cambessedesia*, *Chaetostoma*, *Desmoscelis* Naudin, *Fritzschia* Cham., *Lavoisiera* DC., *Lithobium* Bong., *Macairea*, *Marcetia*, *Microlepis*

(DC.) Miq., *Microlicia*, *Potheranthera* Bong., *Siphanthera*, *Stenodon* Naudin, *Svitramia* Cham. e *Trembleya*. Também são encontrados outros gêneros, porém com distribuição mais ampla, medrando em outras formações, como *Acisanthera* P.Browne, *Comolia*, *Pterolepis*, *Rhynchanthera* e *Tibouchina*, além de gêneros com frutos carnosos, como *Clidemia*, *Leandra*, *Miconia* e *Ossaea*, estes freqüentes em matas de galeria e outras formações florestais nesse domínio fitogeográfico.

De modo geral, em formações florestais de Mata Atlântica, principalmente em altitudes elevadas, são mais frequentes os representantes de Miconieae, especialmente de *Leandra* e *Miconia*, além de gêneros menos representativos, como *Clidemia*, *Ossaea* e *Pleiochiton*. Em Mata Atlântica também ocorrem espécies de *Mouriri*, além de gêneros com frutos secos, como *Bertolonia*, *Huberia*, *Meriania*, *Physeterostemon* e *Tibouchina*. Em relação aos campos de altitude, com típicos afloramentos de rochas gnáissicas, os representantes encontrados pertencem em sua grande maioria a gêneros com flores geralmente de cores vistosas e frutos capsulares, como dos gêneros *Behuria*, *Merianthera* e *Tibouchina*, além de espécimes com flores alvas e frutos carnosos, em *Leandra*. Em florestas estacionais, ocorrem principalmente *Leandra*, *Miconia* e *Tibouchina*, além de *Eriocnema* Naudin, o único gênero endêmico deste tipo de formação. Entre os gêneros endêmicos ou quase endêmicos do domínio Mata Atlântica assinalam-se *Behuria*, *Bertolonia*, *Bisglaziovina*, *Dolichoura*, *Eriocnema*, *Merianthera*, *Pleiochiton* e *Physeterostemon*.

Na Floresta Amazônica são comuns vários dos gêneros mencionados para Mata Atlântica e Cerrado, como *Clidemia*, *Leandra*, *Macairea*, *Meriania*, *Miconia* e *Mouriri*, além de *Adelobotrys* DC., *Bellucia*, *Graffenrieda*, *Henriettea* e *Votomita* e gêneros que podem apresentar folhas com mirmecodomácias, como *Tococa* e *Maieta*. No Brasil, apenas *Loricalepis* é endêmico da região Amazônica, embora vários outros gêneros sejam exclusivos do domínio Amazônia, ocorrendo também em países vizinhos, como *Acanthella*, *Appendicularia*, *Ernestia*, *Macrocentrum*, *Neblinantha*, *Opisthocentra* Hook.f., *Pachyloma* DC. e *Sandemania* Gleason. Já nas serras de altitudes mais elevadas e fronteiriças com a Venezuela e Guianas destacam-se espécimes de *Acanthella* Hook.f., *Appendicularia* DC.,

Ernestia DC., *Macrocentrum* DC., *Neblinantha* Wurdack e *Pachyloma*. Por outro lado, no extremo oeste da Amazônia, no estado do Acre, ocorrem plantas mais comuns aos Andes, como espécies de *Monolena* Triana e *Arthrostema* Ruiz & Pav.. Alguns gêneros não são precisamente endêmicos, nem tampouco muito comuns na Amazônia, mas têm nessa região uma maior diversidade, como *Aciotis*, *Blakea*, *Salpinga* DC. e *Triolena*.

Novas Abordagens na Sistemática de Melastomataceae

Em termos de novas ferramentas metodológicas, talvez o grande avanço ao longo dos próximos anos sobre os estudos taxonômicos e sistemáticos em Melastomataceae será devido aos trabalhos com filogenia baseada em marcadores moleculares. Estudos publicados recentemente com o uso dessas ferramentas vêm assinalando dois aspectos significativos para a família. O primeiro está relacionado às características morfológicas utilizadas como de valor diagnóstico em trabalhos clássicos (Cogniaux 1883–1888, 1891) e que se mostram inconsistentes para a circunscrição de táxons. É o caso, por exemplo, da forma das pétalas e da posição das inflorescências usadas para identificar *Clidemia*, *Leandra*, *Miconia* e *Ossaea*. De acordo com Martin *et al.* (2008), estes caracteres surgiram, aparentemente, mais de uma vez ao longo da evolução da tribo Miconieae, sendo homoplásticos e, portanto, insuficientes para definir esses gêneros como monofiléticos. Por outro lado, a forma das sementes, que também foi usada como de valor diagnóstico naqueles trabalhos clássicos, mas de forma limitada, vêm se mostrando promissoras para o reconhecimento de alguns grupos, considerando que estudos filogenéticos recentes têm utilizado também microscopia eletrônica de varredura para análise da superfície da testa (Whiffin & Tomb 1972; Groenendijk *et al.* 1996; Martin & Michelangeli 2009). Ainda em relação a essa tribo, a filogenia de *Pleiochiton* foi recentemente analisada com base em características morfológicas e moleculares, sendo considerado monofilético desde que incluídas duas espécies epifíticas de *Clidemia* (Reginato *et al.* 2010).

O segundo aspecto relaciona-se mais diretamente à aplicação da filogenia na circunscrição dos táxons. Atualmente, os estudos estão mais centrados na tribo Miconieae, o grupo mais diverso da família e onde os quatro gêneros

mais numerosos (*Clidemia*, *Leandra*, *Miconia* e *Ossaea*) se apresentam poli- ou parafiléticos (Michelangeli *et al.* 2004; Goldenberg *et al.* 2008; Martin *et al.* 2008). Nesse contexto, também tem sido observada uma coerência nos padrões de distribuição geográfica em clados dessa tribo. Por exemplo, espécies de *Ossaea* que ocorrem na Mata Atlântica estão mais próximas de espécies de *Leandra* encontradas neste ecossistema do que com as *Ossaea* da América Central e Caribe, assim como várias espécies de *Miconia* do Caribe aproximam-se mais de outros gêneros caribenhos do que com as espécies de *Miconia* da Mata Atlântica (Goldenberg *et al.* 2008). A circunscrição da tribo Miconieae foi recentemente alterada, com a segregação de *Henriettea* e *Bellucia* em uma nova tribo, Henrietteae (Penneys *et al.* 2010). Certamente outros rearranjos serão necessários, mas, neste caso, novos estudos que envolvam características morfológicas nas abordagens filogenéticas ainda precisam ser desenvolvidos para nortear essas mudanças na classificação desse grupo.

Ainda no âmbito da filogenia, a circunscrição da tribo Microlicieae também tem sido revisada, sendo reconhecido um clado “core Microlicieae”, constituído apenas pelos gêneros *Chaetostoma*, *Lavoisiera*, *Microlicia*, *Rhynchanthera*, *Trembleya* e *Stenodon*. Em relação aos demais gêneros tradicionalmente incluídos nesta tribo, quatro foram excluídos (*Cambessedesia*, *Castratella* Naudin, *Eriocnema* e *Siphanthera*) e posicionados em clados de outras tribos, enquanto que *Bucquetia* DC. e *Lithobium* não foram incluídos nessa análise (Fritsch *et al.* 2004). Um destes gêneros excluídos de Microlicieae (*Eriocnema*), juntamente com o recentemente descrito *Physeterostemon*, forma o grupo irmão de todas as Miconieae (Amorim *et al.* 2009).

Estes gêneros mencionados anteriormente continuam sendo estudados e outros têm sido abordados nessa mesma linha, como *Marcetia* (Santos 2009), já na tribo Melastomeae. Nesta mesma tribo está incluído o gênero *Tibouchina*, sobre o qual há uma expectativa de rearranjos em sua classificação em um futuro próximo (P.J.F. Guimarães, com. pess.).

Perspectivas

No Brasil, há vários especialistas em Melastomataceae que vêm atuando em instituições públicas de ensino e pesquisa, além de recém-

doutores e jovens taxonomistas em formação. Esses especialistas atuam praticamente em todos os principais grupos dessa família, tanto em estudos de revisões quanto de floras, exceto na subfamília Memecyloideae. A maioria desses especialistas tem atuação concentrada no Brasil extra-amazônico, especificamente no domínio Mata Atlântica, no Sudeste e Sul do país. Alguns atuam também com a flora de campos rupestres e cerrado, presentes no Sudeste, na porção centro-sul do Nordeste e no Centro-Oeste. Em virtude da riqueza de Melastomataceae nessas formações, tanto florestais quanto campestres, os gêneros mais diversos e complexos, como *Leandra*, *Miconia*, *Microlicia* e *Tibouchina*, são naturalmente os mais abordados e que proporcionaram a formação de especialistas nesses grupos.

Uma análise dos estudos até então publicados sobre a família no Brasil permite evidenciar duas grandes lacunas a serem preenchidas para os dias atuais: o conhecimento da real diversidade do grupo na flora amazônica e a necessidade da formação de especialistas na subfamília Memecyloideae e em outros gêneros mais diversificados na Amazônia. Nesse sentido, gêneros como *Adelobotrys*, *Graffenrieda* e *Henriettea*, bem representados na região e com um número não muito grande de espécies, podem ser prontamente estudados,

inclusive como temas de dissertação ou tese. Alguns gêneros monotípicos e endêmicos da Amazônia, como *Loricalepis*, *Opisthocentra* e *Sandemania*, merecem estudos mais aprofundados sobre morfologia, filogenia, autoecologia e conservação. Além disso, é imprescindível um apoio constante à execução de programas de coletas e documentação de amostras nos herbários regionais.

Complementando essas abordagens, estudos biosistemáticos devem ser também incentivados (Santos 2009), principalmente no sentido de auxiliar na elucidação de aspectos sobre evolução reticulada, hibridações, poliploidia e expressão da apomixia em Melastomataceae. Estes fenômenos parecem ocorrer relacionados entre em si, ao menos em Miconieae, e podem explicar, em parte, a riqueza de espécies e a diversidade de formas nesse grupo (Renner 1989b; Goldenberg & Shepherd 1998; Goldenberg 2000b).

Considerando o envolvimento atual de especialistas no estudo de Melastomataceae no Brasil, os projetos em desenvolvimento com o uso de novas abordagens em taxonomia, a disponibilidade de coleções e as lacunas evidenciadas, acredita-se que trabalhos em parcerias, de médio e longo prazo, envolvendo estudiosos na família, poderão levar à elaboração de uma monografia atualizada de amplitude nacional sobre a família.

Chave de identificação para os gêneros de Melastomataceae no Brasil

1. Folha penínérvea; estame com conectivo provido de uma glândula no dorso ou no ápice; fruto baga 2
Folha uninérvea, curvinérvea ou paralelinérvea, raro penínérvea; estame com conectivo desprovido de glândula; fruto cápsula ou baga 3
2. Flores 4(–5–6)-meras; filete curto, não infletido no botão floral; estame com glândula do conectivo apical **Votomita**
Flores (4–)5-meras; filete usualmente longo, infletido no botão floral; estame com glândula do conectivo mediana ou basal **Mouriri**
3. Planta epífita (às vezes arbusto escandente em *Pleiochiton blepharodes* (DC.) Reginato, R. Goldenb. & Baumgratz) 4
Planta não epífita 7
4. Inflorescência com ramos escorpióides; fruto cápsula 5
Inflorescência com ramos não escorpióides; fruto carnoso 6
5. Cápsula do tipo bertolonídio (ver Baumgratz 1985), obtriquetra **Bertolonia**
Cápsula do tipo velatídio, tubuloso-campanulada ... **Salpinga** (em *S. secunda* DC.)
6. Folhas não estrioladas; pétalas membranáceas; estames não comprimidos entre si **Pleiochiton**
Folhas estrioladas, com nervuras secundárias e vênulas densas e transversais; pétala carnosa; estames comprimidos lateralmente entre si **Blakea**

7. Hipanto com uma coroa de tricomas no ápice **Chaetostoma**
 Hipanto sem essa característica 8
8. Flores 3-meras; seis estames (erva com folhas rosuladas) **Lithobium**
 Flores 4–8-meras; oito ou mais estames 9
9. Erva ou subarbusto rastejante ou prostrado, geralmente com folhas pequenas (até ca. 17 × 12 mm) e com flor solitária, ou com folhas maiores que 30 × 20 mm e, neste caso, com flores dispostas em inflorescência e com ramos herbáceos, até ca. 2 m alt. 10
 Sem esse conjunto de características 13
10. Flores 5-meras (Serra da Neblina; AM) **Comoliopsis**
 Flores 4-meras (RJ e/ou MG) 11
11. Flor fechada na antese (cleistógama); pétalas alvas **Itatiaia**
 Flor aberta na antese (não cleistógama); pétalas púrpuras ou róseas 12
12. Folhas 3–7 × 1–5 mm; flor solitária; ovário glabro **Fritzschia**
 Folhas 30–80 × 20–45 mm; flores reunidas em inflorescência; ovário inconspícuo glanduloso-pubérulo **Arthrostema**
13. Hipanto alado 14
 Hipanto não alado 15
14. Flores 4-meras; conectivo dorsalmente apêndiculado
 **Huberia** (em *H. semiserrata* DC.)
 Flores 5-meras; conectivo inapêndiculado **Tateanthus**
15. Lacínias do cálice alternadas com cerdas ou emergências longas, ramificadas ou trifidas ou hipanto e cálice com este tipo de indumento **Pterolepis**
 Lacínias do cálice e hipanto sem essas características 16
16. Ovário livre no interior do hipanto ou soldado ao hipanto na base, às vezes até a porção mediana ou por meio de septos, raro ínfero (**Merianthera**); fruto cápsula 17
 Ovário parcial ou totalmente ínfero; fruto baga 78
17. Planta caducifólia na floração; ovário ínfero **Merianthera**
 Sem essas características 18
18. Cápsula deiscente da base para o ápice **Lavoisiera**
 Cápsula deiscente no ápice, do ápice para a base ou da região mediana para o ápice 19
19. Cápsula obtriquetra 20
 Cápsula de outra forma, não obtriquetra 23
20. Estame com apêndice dorsal 21
 Estame com apêndice ventral 22
21. Apêndice do conectivo uniapêndiculado
 **Bertolonia**
 Apêndice do conectivo biapêndiculado
 **Salpinga** (em *S. margaritacea* (Naudin) Triana)
22. Estame uniapêndiculado **Monolena**
 Estame com 2–3 apêndices, pelo menos nos estames maiores **Triolena**
23. Flor com estames férteis alternados com estaminódios 24
 Flor apenas com estames férteis 26
24. Flores 4-meras **Siphanthera**
 Flores 5-meras 25

25. Subarbusto a arbusto (0,3–2(–3) m alt.); lâmina foliar 1,5–12 cm compr.; antera maior que 3 mm compr., rostrada (ápice estreitado na forma de um tubo) *Rhynchanthera*
 Erva (0,05–0,2 m alt.); lâmina foliar 0,2–0,9 cm compr.; antera até 0,5 mm compr., não rostrada
 *Poteranthera*
26. Ápice da antera rostrado 27
 Ápice da antera atenuado, subulado, truncado, obtuso ou arredondado, não rostrado 30
27. Ovário e cápsula 2-loculares *Siphanthera*
 Ovário e cápsula 3–5-loculares 28
28. Estames subisomórficos; ovário 4-locular *Stenodon*
 Estames dimórficos; ovário 3–5-locular 29
29. Lâmina foliar geralmente sem reticulação evidente; bráctea ausente; ovário 3(–4–5)-locular *Microlicia*
 Lâmina foliar com reticulação evidente; bráctea presente; ovário 3-5-locular
 *Trembleya*
30. Sementes cocleares, às vezes também subcocleares ou quadrangulares 31
 Sementes de outras formas, não cocleares nem subcocleares ou quadrangulares 54
31. Estames ante-sépalos (maiores) com os apêndices mais evidentes alongados filiformes, lineares, curto-triangulares, liguliformes, aristados ou caudiformes 32
 Estames ante-sépalos (maiores) inapêndiculados ou os apêndices mais evidentes encurtados bilobados, biturberculados ou biauriculados, ou conectivo espessado envolvendo a base das tecas, formando ou não projeções ventrais 40
32. Inflorescência com ramos escorpióides; lacínias do cálice oblato-arredondada ou semicircular *Appendicularia*
 Inflorescência com ramos não escorpióides; lacínias do cálice de outras formas 33
33. Conectivo com apêndice dorsal caudado-filiforme
 *Pachyloma*
 Conectivo com apenas apêndices ventrais, ou se também dorsal, este calcarado ou tuberculado 34
34. Planta com indumento estrelado-tomentoso, canescente
 *Microlepis*
 Sem essa característica 35
35. Ovário glabro 36
 Ovário piloso 38
36. Inflorescência geralmente longa e acentuadamente laxa, com ramos capilares, muito delgados; pétala oblongo-lanceolada, com ápice agudo *Nepsera*
 Flor solitária e/ou inflorescência geralmente curta, com ramos não capilares; pétala oboval oblongo-oboval ou suborbicular, com ápice arredondado, emarginado, truncado ou obtuso, raro subagudo 37
37. Apêndice ventral do conectivo aristado; semente muricada, tuberculada ou costada *Ernestia*
 Apêndice ventral do conectivo linear, semente foveolada *Acisanthera*

38. Apêndice ventral do conectivo aristado; semente muricada, tuberculada ou costada ***Ernestia***
Sem esse conjunto de características 39
39. Estames maiores (ante-sépalos) com prolongamento do conectivo 2/3–3/4 do comprimento das tecas e apêndices longos (> 1,5 mm compr.) ***Desmoscelis***
Estames maiores (ante-sépalos) com prolongamento do conectivo até 1/2 do comprimento das tecas e apêndices curtos (< 1 mm compr.) ***Tibouchina***
40. Antera curta e linear-oblonga, oblonga ou orbicular, com ápice truncado ou obtuso..... 41
Antera longa e subulada, lanceolada, linear-subulada ou -oblonga, com ápice atenuado 44
41. Conectivo espessado envolvendo a base das tecas, formando ou não projeções ventrais ***Marcetia***
Conectivo sem essas características 42
42. Conectivo inapendiculado; ovário 2-locular, glabro, raro esparsamente piloso
..... ***Aciotis***
Conectivo apendiculado; ovário 4–5-locular, densamente piloso para o ápice 43
43. Folha geralmente séssil a subséssil, com (5–7)9–15 nervuras acródomas; estames subisomórficos; conectivo inconspicuamente tanto prolongado quanto apendiculado ***Svitramia***
Folha geralmente peciolada, com 3–7 nervuras acródomas; estames dimórficos; conectivo curtamente prolongado e nitidamente apendiculado ***Tibouchina***
44. Conectivo espessado envolvendo a base das tecas, formando ou não projeções ventrais ***Marcetia***
Conectivo sem essas características 45
45. Ovário e cápsula 2–3-loculares 46
Ovário e cápsula 4–5-loculares 49
46. Filete geralmente com uma série de glândulas na porção ventral superior, raro glabro; conectivo mais ou menos giboso e expandido dorso-basalmente ***Macairea*** (em *M. axilliflora* Wurd.)
Sem esse conjunto de características 47
47. Inflorescência terminal, longa (12–18 cm compr.); lacínia do cálice 0,6–1,2 mm compr.; semente com testa rasamente tuberculada a levemente foveolada ***Sandemanina***
Flores usualmente solitárias ou reunidas em inflorescência axilares ou terminais, curtas (até 8 cm compr.); lacínia do cálice 2–6 mm compr.; semente com testa granulada, papilosa, foveolada ou tuberculada 48
48. Flores 4–5-meras; estames (4–)8–10, dimórficos, conectivo nitidamente prolongado abaixo das tecas; ovário sempre glabro ***Acisanthera***
Flores 5-meras; estames 8, isomórficos ou subisomórficos, conectivo curtamente prolongado abaixo das tecas; ovário glabro, às vezes esparsamente piloso ***Comolia***
49. Filete geralmente com uma série de glândulas na porção ventral superior, raro glabro; conectivo mais ou menos giboso e expandido dorso-basalmente ***Macairea***
Sem esse conjunto de características 50
50. Folhas uninervadas 51
Folhas não uninervadas 52

51. Indumento dos ramos e folhas constituído de escamas; cálice glabro; ovário setoso **Loricalepis**
Sem esse conjunto de características **Comolia**
52. Ovário com ápice densamente piloso **Tibouchina**
Ovário glabro, às vezes esparsamente piloso 53
53. Flores 4–5-meras; estames (4–)8–10, dimórficos, conectivo nitidamente prolongado abaixo das tecas; ovário sempre glabro **Acisanthera**
Flores 4-meras; estames 8, isomórficos ou subisomórficos, conectivo curtamente prolongado abaixo das tecas; ovário glabro, às vezes esparsamente piloso **Comolia**
54. Cálice irregularmente valvar ou aparente ou regularmente circunciso, lacínias irregularmente endentadas ou indistintas 55
Cálice regularmente deiscente, lacínias regularmente endentadas, de triangulares a oblatas 57
55. Estame com um apêndice dorsal, basal, calcarado **Graffenrieda**
Estame com dois apêndices dorsais, sendo um basal, calcarado, e outro ascendente, paralelo à antera 56
56. Cálice com deiscência regularmente circuncisa; ovário 3-locular
..... **Centronia**
Cálice com deiscência irregularmente valvar ou aparentemente circuncisa; ovário 3-5-locular **Meriania**
57. Flores 4-meras; estames 4 ou 8 58
Flores 5–7-meras; estames 10, 12 ou 14 66
58. Estame com dois apêndices dorsais, sendo um basal, calcarado, e outro ascendente, paralelo à antera **Meriania**
Estame com apêndices ventrais e/ou um só dorsal ou inapendiculado 59
59. Conectivo com apêndice dorsal linear-subulado ou caudiforme 60
Conectivo inapendiculado, só calcarado ou com processo tuberiforme no dorso e/ou com apêndice ventral 61
60. Fruto do tipo ruptídio; semente achatada dorso-ventralmente, linear a oblonga **Huberia**
Fruto do tipo velatídio; semente achatada lateralmente, obtriangular **Macrocentrum**
61. Ovário 2-locular 62
Ovário 3–4-locular 63
62. Androceu com 8 estames férteis, isomorfos; conectivo inapendiculado **Aciotis**
Androceu com 4 estames férteis; conectivo ventralmente apendiculado **Siphanthera**
63. Erva; folhas rosuladas; estames inapendiculados **Eriocnema**
Arvoreta, arbusto ou subarbusto; folhas não rosuladas; estames apendiculados .
..... 64
64. Flores solitárias; estame somente com apêndice ventral **Acanthella**
Flores dispostas em inflorescência; estame com apêndice dorsal calcarado (em *Opisthocentra* também com apêndices ventrais) 65

65. Inflorescência axilar, com ramos escorpióides; estame com apêndices ventrais **Opisthocentra**
 Inflorescência geralmente terminal, com ramos não escorpióides; estame sem apêndices ventrais
 **Graffenrieda**
66. Estame com dois apêndices dorsais, sendo um basal, calcarado, e outro ascendente, paralelo à antera 67
 Estame inapendiculado ou com apêndices ventrais ou um só apêndice dorsal 69
67. Inflorescência com ramos escorpióides **Salpinga**
 Inflorescência com ramos não escorpióides 68
68. Liana ou hemiepífita, raro arbusto; indumento com longos tricomas simples, bifidos ou em forma de “T” (tricomas “malpighioides”); conectivo com apêndice ascendente de ápice bifido **Adelobotrys**
 Árvore; indumento com curtos tricomas simples e ramificados, não bifidos, nem malpighioides; conectivo com apêndice ascendente de ápice inteiro ou bilobado ...
 **Meriania**
69. Conectivo com apêndice dorsal 70
 Conectivo inapendiculado ou com apêndices ventrais 74
70. Conectivo com apêndice longo, caudiforme, retilíneo a sinuoso ou enrolado a espiralado 71
 Conectivo com apêndice curto, denticulado-truncado ou agudo a acuminado 73
71. Inflorescência com ramos escorpióides ou flor solitária; flores 5-meras; estames 10 **Macrocentrum**
 Inflorescência com ramos não escorpióides, nem flor solitária; flores (5-)6-7-meras; estames (10-)12 e/ou 14 72
72. Pétala roxa ou púrpura; estames 12 ou 14, com apêndice do conectivo enrolado a espiralado **Dolichoura**
 Pétala alva ou alvo-rosada; estames (10-)12, com apêndice do conectivo retilíneo a sinuoso **Behuria**
73. Folha com 9(-11) nervuras acródomas; flores (5-)6(-7)-meras; apêndice do conectivo denticulado-truncado; fruto com valvas nitidamente bifidas no ápice **Neblianthera**
 Folha 3-7(-9) nervuras acródomas; flores 5-meras; apêndice do conectivo agudo a acuminado; fruto com valvas não bifidas
 **Graffenrieda**
74. Conectivo com apêndice ventral **Tibouchinopsis**
 Conectivo inapendiculado 75
75. Pétala amarela, vermelha ou bicolor (amarela na base e vermelha a alaranjada para o ápice)
 **Cambessedesia**
 Pétala de outras cores, não bicolor 76
76. Flores 6-meras; estames 12; ovário 4-locular; semente cuneada, testa lisa ... **Physeterostemon**
 Flores 5-meras; estames 8 ou 10; ovário 3- ou 5-locular; semente não cuneada, nem lisa .. 77
77. Ramo setuloso-estriguloso; ovário e cápsula 5-loculares; semente alada, testa áspera **Bisglaziovina**
 Ramo hirsuto ou viloso; ovário e cápsula 3-loculares; semente não alada, testa reticulada..... **Eriocnema**
78. Cálice caliptriforme 79
 Cálice não caliptriforme 80

79. Estigma não lobado nem lobulado; semente obpiramidal **Conostegia**
 Estigma capitado-lobado ou lobulado; semente oblonga, oval e/ou oboval **Bellucia**
80. Estigma capitado-lobado ou lobulado **Bellucia**
 Estigma de outras formas, não lobado nem lobulado 81
81. Folha estriolada, com nervuras secundárias e vênulas densas e transversais; estames comprimidos lateralmente entre si **Blakea**
 Sem esse conjunto de características 82
82. Inflorescência ou flor solitária axilares 83
 Inflorescência ou flor solitária terminais e/ou pseudo-axilares 87
83. Folha vesiculosa 84
 Folha não vesiculosa 85
84. Antera locelada e ventralmente bilobada na base, lobos divergentes ... **Maieta**
 Antera não locelada e nem bilobada na base **Clidemia**
85. Árvore, às vezes arbusto; inflorescência fasciculada, geralmente em nós afilos ao longo das porções inferiores dos ramos **Henriettea**
 Arbusto ou subarbusto; inflorescência não fasciculada, geralmente em nós folhosos 86
86. Botão floral de ápice obtuso a arredondado; pétala de ápice arredondado, retuso e/ou assimétrico-emarginado **Clidemia**
 Botão floral e pétala de ápice agudo a acuminado **Ossaea**
87. Botão floral agudo a acuminado; pétala de ápice agudo a acuminado **Leandra**
 Botão floral obtuso a arredondado; pétala de ápice arredondado, retuso e/ou assimétrico-emarginado 88
88. Folha vesiculosa 89
 Folha não vesiculosa 90
89. Pétalas (2,5–5,5–)6–22(–25) mm compr.; conectivo com apêndice dorsal diminuto, inserido na porção mediana ou no terço inferior do conectivo, raro inapendiculado **Tococa**
 Pétalas 1,5–5 mm compr.; conectivo inapendiculado ou com apêndice dorsal-descendente, inserido na base do conectivo **Clidemia**
90. Cálice inconspícuo-truncado (lobos internos muito reduzidos); conectivo com apêndice dorsal diminuto inserido na porção mediana ou no terço inferior do conectivo **Tococa**
 Cálice geralmente com lobos regulares, principalmente os internos, raro truncado; conectivo inapendiculado ou com apêndice dorsal-descendente, diminuto, inserido na base do conectivo, às vezes também com projeções ventrais 91
91. Inflorescências terminais e pseudo-axilares; lobos externos do cálice maiores que os internos **Clidemia**
 Inflorescências terminais, às vezes também com ramos adicionais axilares em nós folhosos das extremidades dos ramos; lobos externos do cálice inconspícuos ou, se evidentes, menores ou com comprimento **Miconia**

Agradecimentos

Os dois primeiros autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) as Bolsas de Produtividade em Pesquisa concedidas.

Referências

- Almeda, F. & Robinson, O.R. 2011. Systematics and phylogeny of *Siphanthera* (Melastomataceae). *Systematic Botany Monographs* 93: 1-101.
- Amorim, A.M.; Goldenberg, R. & Michelangeli, F. 2009. A new species of *Physeterostemon* (Melastomataceae) from Bahia, Brazil, with notes on the phylogeny of the genus. *Systematic Botany* 34: 324-329.
- Araújo, J.G. 2001. A família Melastomataceae Juss. em um fragmento de floresta atlântica, município de Paulista, Pernambuco, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco. 45p.
- APG – Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Barberena, F.F.V.A.; Baumgratz, J.F.A. & Chiavegatto, B. 2008. Melastomataceae no Parque Nacional do Itatiaia, Rio de Janeiro, Brasil: tribos Bertolonieae e Merianieae. *Rodriguésia* 59: 381-392.
- Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F.; Costa, C.G.; Guimarães, E.F. & Lima, H.C. 1984. Sistemática de angiospermas do Brasil. Vol. 2. Ed. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. Pp. 135-154.
- Baumgratz, J.F.A. 1980. Miconias do município do Rio de Janeiro. Seção *Miconia* DC. (Melastomataceae). *Rodriguésia* 32: 73-95.
- Baumgratz, J.F.A. 1982. Miconias do estado do Rio de Janeiro. Seção *Tamonea* (Aubl.) Cogn. (Melastomataceae). *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 26: 69-86.
- Baumgratz, J.F.A. 1984. Miconias do estado do Rio de Janeiro. Seção *Chaenantha* Naud. (Melastomataceae). *Rodriguésia* 36: 45-58.
- Baumgratz, J.F.A. 1985. Miconias do estado do Rio de Janeiro. Seção *Tamonea* (Aubl.) Cogn. (Melastomataceae). *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 27: 113-155.
- Baumgratz, J.F.A. 1991. O gênero *Bertolonia* Raddi (Melastomataceae): revisão taxonômica e considerações anatômicas. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 30: 69-213.
- Baumgratz, J.F.A. 2004. Sinopse de *Huberia* DC. (Melastomataceae: Merianieae). *Revista Brasileira de Botânica* 27: 545-561.
- Baumgratz, J.F.A. 2006. Melastomataceae. In: Barbosa, M.R.V.; Sothers, C.; Mayo, S.; Gamarra-Rojas, C.F.L. & Mesquita, A.C. (orgs.). *Checklist das plantas do nordeste brasileiro: angiospermas e gimnospermas*. Universidade Federal da Paraíba, Ministério de Ciência e Tecnologia, Brasília. Pp. 105-108.
- Baumgratz, J.F.A.; Bernardo, K.F.R.; Chiavegatto, B.; Goldenberg, R.; Guimarães, P.J.F.; Kriebel, R.; Martins, A.B.; Michelangeli, F.A.; Reginato, M.; Romero, R.; Souza, M.L.D.R. & Woodgyer, E. 2010. Melastomataceae – Lista de espécies da flora do Brasil. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000161>>. Acesso em 30 Jun 2010.
- Baumgratz, J.F.A. & Guedes, M.L.S. 1998. Serra da Chapadinha (Lençóis): Melastomataceae. In: Guedes, M.L.S. & Orge, M.D.R. (orgs.). *Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil*. Universidade Federal da Bahia, Salvador. Pp. 46-48.
- Baumgratz, J.F.A. & Souza, M.L.D.R. 2011. Melastomataceae na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. II – Leandra (Miconieae). *Rodriguésia* 62: 629-662.
- Baumgratz, J.F.A.; Souza, M.L.D.R.; Carraça, D.C. & Abbas, B.A. 2006. Melastomataceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil: aspectos florísticos e taxonômicos. *Rodriguésia* 57: 591-646.
- Baumgratz, J.F.A.; Souza, M.L.D.R.; Martins, A.B.; Nic Lughadha, E. & Woodgyer, E.M. 1994. Melastomataceae. In: Stannard, B.L. (ed.). *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. The Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 433-483.
- Baumgratz, J.F.A.; Souza, M.L.D.R. & Tavares, R.A.M. 2004. *Bisglaziovina* Cogn. (Merianieae, Melastomataceae). Considerações taxonômicas e biogeográficas. *Bradea* 10: 75-80.
- Baumgratz, J.F.A. & Tavares, R.A.M. 2010. Nomenclatural notes on *Behuria* (Melastomataceae – Merianieae). *Rodriguésia* 61: 147-151.
- Brade, A.C. 1938. Melastomataceae novae II. *Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro* 4: 71-77.
- Brade, A.C. 1959. Melastomataceae novae VI. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 16: 7-16.
- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. 1984. Myrtales and Myrtaceae – a phylogenetic analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 71: 700-756.
- Camargo, E.A. & Goldenberg, R. 2007. *Leandra* seção *Leandraria* (Melastomataceae) no estado do Paraná. *Iheringia, Série Botânica* 62: 103-111.
- Camargo, E.A.; Souza, C.M.F.; Caddah, M.K. & Goldenberg, R. 2009. O gênero *Leandra*, seções *Carassanae*, *Chaetodon*, *Niangae*, *Oxymeris* e *Secundiflorae* (Melastomataceae) no estado do Paraná. *Rodriguésia* 60: 595-631.

- Campos, B.C. 2009. Revisão taxonômica e filogenia de *Meriania* (Melastomataceae) no Brasil. Tese de Doutorado. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 174p.
- Candido, C.P. 2005. A família Melastomataceae na Serra do Cabral, MG: tribos Melastomeae, Merianieae e Miconieae. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 88p.
- Chiavegatto, B. & Baumgratz, J.F.A. 2007. A família Melastomataceae nas formações campestres do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 25: 195-226.
- Clausing, G. & Renner, S.S. 2001. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. American Journal of Botany 88: 486-498.
- Cogniaux, A. 1884-1888. Melastomataceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.G. & Urban, I. (eds.). *Flora brasiliensis*. Lipsiae Frid. Fleischer, Monachii. Vol. 14. Pp. 1-655.
- Cogniaux, A. 1891. Melastomataceae. In: Candolle, A. & Candolle, C. (eds.). *Monographiae Phanerogamarum*. G. Masson, Paris. Vol. 7. Pp. 1-1256.
- Conti, E.; Litt, A. & Sytsma, K.J. 1996. Circumscription of Myrtales and their relationships to other rosids: evidence from *rbcl* sequence data. American Journal of Botany 83: 221-233.
- Dahlgren, R. & Thorne, R.F. 1984. The order Myrtales: circumscription, variation, and relationships. Annals of the Missouri Botanical Garden 71: 633-699.
- Drummond, R.A.R.; Alves, R.J.V. & Koschnitzke, C. 2007. Melastomataceae da Serra de São José. Revista de Biologia Neotropical 4: 1-12.
- Faria, C.A.; Romero, R. & Leoni, L. 2006. Flora fanerogâmica do Parque Nacional do Caparaó: Melastomataceae. Pabstia 17: 1-31.
- Faria, C.A. 2008. Melastomataceae do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília. 88p.
- Freire, F.A. 2002. Monograph of *Aciotis* (Melastomataceae). Systematic Botany Monographs 62: 1-99.
- Freitas, J.G. 2011. Estudos florísticos e taxonômicos em *Tibouchina* Aubl. (Melastomeae, Melastomataceae) no estado da Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 182p.
- Fritsch, P.W.; Almeda, F.; Renner, S.S.; Martins, A.B. & Cruz, B.C. 2004. Phylogeny and circumscription of the near-endemic Brazilian tribe Microlicieae (Melastomataceae). American Journal of Botany 91: 1105-1114.
- Goldenberg, R. 2000a. O gênero *Miconia* Ruiz & Pav. (Melastomataceae): I. Listagens analíticas, II. Revisão taxonômica da Seção *Hypoxanthus* (Rich. ex DC.) Hook.f. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 249p.
- Goldenberg, R. 2000b. Apomixia como alternativa à reprodução sexuada em Melastomataceae. In: Cavalcanti, T.B. & Walter, B.M.T. (eds.). Tópicos atuais em botânica. Embrapa Recursos Genéticos, Brasília. Pp. 225-230.
- Goldenberg, R. 2004. O gênero *Miconia* (Melastomataceae) no estado do Paraná, Brasil. Acta Botanica Brasilica 18: 927-947.
- Goldenberg, R. & Amorim, A.M. 2006. *Physeterostemon* (Melastomataceae): a new genus and two new species from the Bahian Atlantic Forest, Brazil. Taxon 55: 965-972.
- Goldenberg, R.; Guimarães, P.J.F.; Kriebel, R. & Romero, R. 2009. Melastomataceae. In: Stehmann, J.R.; Forzza, R.C.; Salino, A.; Sobral, M.; Costa, D.P. & Kamino, L.H.Y. (eds.) Plantas da floresta atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 330-343.
- Goldenberg, R. & Martins, A.B. 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Memecylaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 27: 97-98.
- Goldenberg, R.; Penneys, D.S.; Almeda, F.; Judd, W.S. & Michelangeli, F.A. 2008. Phylogeny of *Miconia* (Melastomataceae): patterns of stamen diversification in a megadiverse neotropical genus. International Journal of Plant Sciences 169: 963-979.
- Goldenberg, R. & Reginato, M. 2006. Sinopse da família Melastomataceae na Estação Biológica de Santa Lúcia (Santa Teresa, Espírito Santo). Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, nova série, 20: 33-58.
- Goldenberg, R. & Reginato, M. 2007. Three new species of Melastomataceae from the Southeastern Atlantic Forest of Brazil. Brittonia 59: 334-342.
- Goldenberg, R. & Shepherd, G.J. 1998. Studies on the reproductive biology of Melastomataceae in cerrado vegetation. Plant Systematics and Evolution 211: 13-29.
- Goldenberg, R.; Souza, C.M.F. & Dequech, H.B. 2005. *Clidemia*, *Ossaea* e *Pleiochiton* (Melastomataceae) no Paraná, Brasil. Hoehnea 32: 453-466.
- Goldenberg, R. & Tavares, R.A.M. 2007. A new species of *Dolichoura* (Melastomataceae) and broadened circumscription of the genus. Brittonia 59: 226-232.
- Groenendijk, J.P.; Bouman, F. & Cleef, A. 1996. An exploratory study on seed morphology of *Miconia* (Melastomataceae), with taxonomic and ecological implications. Acta Botanica Neerlandica 45: 323-344.
- Guedes, M.L.S. & Baumgratz, J.F.A. 1998. Morro do Pai Inácio (Palmeiras): Melastomataceae. In: Guedes, M.L.S. & Orge, M.D.R. (orgs.). Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio

- (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Universidade Federal da Bahia, Salvador. Pp. 23-25.
- Guimarães, P.J.F. 1997. Estudos taxonômicos de *Tibouchina* sect. *Pleroma* (D. Don) Cogn. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 191p.
- Hoehne, F.C. 1922. Melastomáceas dos Hervários: Horto “Oswaldo Cruz”, Museu Paulista, Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato-Grosso ao Amazonas, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, etc. Anexos das Memórias do Instituto Butantã 1: 1-199.
- Jardim, A.Q.B.S. 2010. Melastomataceae de Floresta Montana na RPPN Serra das Lontras, Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. 69p.
- Judd, W.S. 1986. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). I. Variation in inflorescence position. *Brittonia* 38: 150-161.
- Judd, W.S. 1989. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). III. Cladistic analysis of axillary-flowered taxa. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 76: 476-495.
- Judd, W.S. & Skeeve Jr., J.D. 1991. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). IV. Generic realignments among terminal-flowered taxa. *Bulletin of the Florida Museum of Natural History, Biological Series* 36: 25-84.
- Lima, L.F.G. 2011. Flórua fanerogâmica das restingas do estado do Pará: Melastomataceae Juss. e Memecylaceae DC.. 2011. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural da Amazônia. 105p.
- Kinoshita, L.S.; Martins, A.B. & Bernardo, K.F.R. 2007. As Melastomataceae do município de Poço de Caldas. *Hoehnea* 34: 447-480.
- Koschnitzke, C. 2006. Revisão taxonômica de *Chaetostoma* DC. (Melastomataceae, Microlicieae). *Arquivos do Museu Nacional* 64: 95-119.
- Krasser, F. 1893. Melastomataceae. In: Engler, A. & Prantl, K. (eds.). *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Wilhelm Engelmann, Leipzig. Vol. 3. Pp. 130-199.
- Kuhlmann, J.G. 1935. Novo gênero de Melastomataceae. *Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro* 1: 231-233.
- Macbride, J.F. 1941. Flora of Peru: Melastomataceae. *Publications of the Field Museum of Natural History, Botanical Series* 13: 249-523.
- Markgraf, F. 1924. Melastomataceae - Plantae Luetzelburgianae Brasiliensis VII. *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 10: 43-54.
- Martin, C.V. & Michelangeli, F. 2009. Comparative seed morphology of *Leandra* (Miconieae, Melastomataceae). *Brittonia* 61: 175-188.
- Martin, C.V.; Little, D.P.; Goldenberg, R. & Michelangeli, F.A. 2008. A phylogenetic evaluation of *Leandra* (Miconieae, Melastomataceae): a polyphyletic genus where the seeds tell the story, not the petals. *Cladistics* 23: 1-13.
- Martins, A.B. 1984. Revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 191p.
- Martins, A.B. 1989. Revisão taxonômica do gênero *Marcetia* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 277p.
- Martins, A.B. (coord.). 2009. Melastomataceae. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S.; Giuliatti, A.M. & Martins, S.E. (eds.). *Flora fanerogâmica do estado de São Paulo*. Vol. 6. Fapesp, São Paulo. Pp. 1-167.
- Martins, A.B., Goldenberg, R. & Semir, J. 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Melastomataceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 27: 73-96.
- Martins, E. 1997. Revisão taxonômica do gênero *Trembleya* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 162p.
- Matsumoto, K. & Martins, A.B. 2005. Melastomataceae nas formações campestres do município de Carrancas, Minas Gerais. *Hoehnea* 32: 389-420.
- Meirelles, J. 2011. A família Melastomataceae no Parque Estadual do Forno Grande, Espírito Santo. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Paraná. 110p.
- Meyer, F.S.; Guimarães, P.J.F. & Goldenberg, R. 2010. *Tibouchina* (Melastomataceae) do estado do Paraná, Brasil. *Rodriguésia* 61: 615-638.
- Meyer, F.S. & Goldenberg, R. *Aciotis*, *Acisanthera*, *Marcetia*, *Microlepis*, *Pterolepis* e *Siphanthera* (Melastomataceae, Melastomeae) no estado do Paraná, Brasil (no prelo, Rodriguésia).
- Michelangeli, F.A. 2005. *Tococa* (Melastomataceae). *Flora Neotropica Monographs*. Vol. 98. Pp. 1-114.
- Michelangeli, F.A. & Goldenberg, R. 2008. Melastomataceae. In: Daly, D.C. & Silveira, M. (eds.). *Primeiro catálogo da flora do Acre, Brasil*. Edufac, Rio Branco. Pp. 254-260.
- Michelangeli, F.A.; Penneys, D.S.; Giza, J.; Soltis, D.; Hils, M.H. & Skeeve Jr., J.D. 2004. A preliminary phylogeny of the tribe Miconieae (Melastomataceae) based on *nrITS* sequence data and its implications on inflorescence position. *Taxon* 53: 279-290.
- Morley, T. 1976. Memecyleae (Melastomataceae). *Flora Neotropica Monographs*. Vol. 15. Pp. 1-295.
- Munhoz, C.B.R. 1996. Melastomataceae no Distrito Federal, Brasil: tribo Miconieae DC. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília. 178p.
- Naudin, C. 1849-1852. Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur – Monographicae

- Descriptionis. *Annales des Sciences Naturelles*, Sér. 3, 12(10): 196-284. 1849; 13(1, 3, 5): 25-39, 126-159, 273-303. 1850; 14(1, 2): 53-76, 118-165. 1850; 15(1, 4): 43-79, 276-345. 1850; 16(2): 83-246. 1850; 17(5): 305-382. 1851; 18(2, 5): 85-154, 257-294. 1852.
- Penneys, D.S. & Judd, W.S. 2011. Phylogenetics and morphology in the Blakeaceae (Melastomataceae). *International Journal of Plant Sciences* 172: 78-106.
- Penneys, D.S.; Michelangeli, F.A.; Judd, W.S. & Almeda, F. 2010. Henrietteae (Melastomataceae): a new neotropical berry-fruited tribe. *Systematic Botany* 35: 783-800.
- Pereira, E. 1959-1961. Contribuição ao conhecimento das Melastomataceae brasileiras. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 17: 125-169.
- Reginato, M. 2008. O gênero *Pleiochiton* Naudin ex A. Gray: anatomia, filogenia e taxonomia. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Paraná. 149p.
- Reginato, M.; Michelangeli, F.A. & Goldenberg, R. 2010. Phylogeny of *Pleiochiton* (Melastomataceae, Miconieae): total evidence. *Botanical Journal of the Linnean Society* 162: 423-434.
- Renner, S.S. 1987. *Sandemania hoehnei* (Melastomataceae: Tibouchineae): taxonomy, distribution, and biology. *Brittonia* 39: 441-446.
- Renner, S.S. 1989a. Systematic studies in the Melastomataceae *Bellucia*, *Loreya* and *Macairea*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 50: 1-112.
- Renner, S.S. 1989b. A survey of reproductive biology in neotropical Melastomataceae and Memecylaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 76: 496-518.
- Renner, S.S. 1990. A revision of *Rhynchanthera* (Melastomataceae). *Nordic Journal of Botany* 9: 601-630.
- Renner, S.S. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. *Nordic Journal of Botany* 13: 519-540.
- Renner, S.S. 1994. A revision of *Pterolepis* (Melastomataceae: Melastomeae). *Nordic Journal of Botany* 14: 73-104.
- Renner, S.S.; Triebel, D.; Almeda, F.; Stone, D.; Ulloa, C.U.; Michelangeli, F.A.; Goldenberg, R. & Cifuentes, H.M. Melastomataceae.Net. 2010. A site with information on the biodiversity of Melastomataceae. Disponível em <www.melastomataceae.net>. Acesso em 25 Jun 2010.
- Ribeiro, J.E.L.S., Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C.A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E.C.; Silva, C.F.; Mesquita, M.R. & Procópio, L.C. 1999. Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. INPA, Manaus. 800p.
- Rodrigues, K.F. 2005. A tribo Microlicieae (Melastomataceae) na Serra do Cabral, Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 130p.
- Rodrigues, K.F. 2009. Estudos taxonômicos em *Cambessedesia* (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 268p.
- Rolim, T.P. 2011. Melastomataceae Juss. no campo rupestre do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil: relações ecológicas fitofisionômicas, padrões de distribuição geográfica e comparação florística. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa. 90p.
- Romero, R. 1996a. A família Melastomataceae na Estação Ecológica do Panga, município de Uberlândia, Minas Gerais. *Hoehnea* 23: 147-168.
- Romero, R. 1996b. O gênero *Siphanthera* Pohl ex DC. (Melastomataceae) no estado de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* 20: 175-183.
- Romero, R. 2003. Revisão taxonômica de *Microlicia* sect. *Chaetostomoides* (Melastomataceae). *Revista Brasileira de Botânica* 26: 429-435.
- Romero, R. & Martins, A.B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 25: 19-24.
- Romero, R. & Monteiro, R. 1995. A família Melastomataceae na planície litorânea de Picinguaba, Parque Estadual da Serra do Mar, município de Ubatuba, SP. *Naturalia* 20: 227-239.
- Santos, A.K.A. & Silva, T.R.S. 2005. A família Melastomataceae no município de Rio de Contas, Bahia, Brasil. *Sítientibus, Série Ciências Biológicas* 5: 76-92.
- Santos, A.K.A. 2009. Estudos filogenéticos e biosistemáticos no gênero *Marcetia* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual da Bahia. 158p.
- Santos Filho, L.A.F. & Baumgratz, J.F.A. 2008. Melastomataceae. In: Programa Diversidade Taxonômica/JBRJ (org.). *Checklist da flora do Rio de Janeiro*. Disponível em <http://www.jbrj.gov.br/pesquisa/div_tax/acessobd.php>. Acesso em 30 Jun 2010.
- Schnell, C.H. 1996. The genus *Conostegia* (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Harvard University, Cambridge. 382p.
- Seco, R.C. 2006. Estudos taxonômicos no gênero *Comolia* DC. (Melastomataceae – Melastomeae). Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 113p.
- Semir, J.; Martins, A.B. & Chiea, S.C. 1987. Melastomataceae. In: Giulietti, A.M.; Menezes, N.L.; Pirani, J.R.; Meguro, M. & Wanderley, M.G.L. *Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização*

- e lista das espécies. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 9: 72-78.
- Silva, K.C. 2011. Melastomataceae na Marambaia, Rio de Janeiro, Brasil: diversidade taxonômica e aspectos florísticos. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 135p.
- Silva, K.C. & Baumgratz, J.F.A. 2008. *Henriettea* e *Henriettella* (Melastomataceae, Miconieae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 59: 887-897.
- Silva, M.A.O. & Romero, R. 2008. Melastomataceae das serras do município de Delfinópolis, Minas Gerais, Brasil. Rodriguésia 59: 609-647.
- Sobral, M. & Stehmann, J.R. 2009. An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006). Taxon 58: 227-232.
- Souza, M.L.D.R. 1986. Estudo taxonômico do gênero *Tibouchina* Aubl. (Melastomataceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Insula 16: 3-109.
- Souza, M.L.D.R. 1998. Revisão taxonômica do gênero *Ossaea* DC. (Melastomataceae) no Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 317p.
- Souza, M.L.D.R. 2002. O gênero *Ossaea* DC. (Melastomataceae) no Brasil: circunscrição e notas taxonômicas. Insula 31: 1-28.
- Ter Welle, B.J.H. & Koek-Noorman, J. 1981. Wood anatomy of the neotropical Melastomataceae. Blumea 27: 335-394.
- Triana, J. 1871. Les Melastomacées. Transactions of the Linnean Society of London 28: 1-188.
- Vliet, G.J.C.M. 1981. Wood anatomy of the paleotropical Melastomataceae. Blumea 27: 395-462.
- Vliet, G.J.C.M.; Koek-Noorman, J. & Ter Welle, B.J.H. 1981. Wood anatomy classification and phylogeny of the Melastomataceae. Blumea 27: 463-473.
- Whiffin, T. & Tomb, A.S. 1972. The systematic significance of seed morphology in the Neotropical capsular-fruited Melastomataceae. American Journal of Botany 59: 411-422.
- Williams, L.O. 1963. Notes on Tropical American plants. Fieldiana, Botany 29: 549-584.
- Woodgyer, E.M.; Souza, M.L.D.R.; Baumgratz, J.F.A. & Wurdack, J.J. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil – Melastomataceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 21: 379-382.
- Wurdack, J.J. 1962. Melastomataceae of Santa Catarina. Sellowia 14: 109-217.
- Wurdack, J.J. 1964. Certamen Melastomataceis VIII. Phytologia 9: 409-426.
- Wurdack, J.J. 1973. Melastomataceae. In: Lasser, T. (ed.). Flora de Venezuela. Vol. 8. Instituto Botánico, Caracas. Pp. 296-513.
- Wurdack, J.J. 1980. Melastomataceae. In: Harling, G. & Sparre, B. (eds.). Flora of Ecuador. Vol. 13. University Goteborg and Riksmuseum, Stockholm. Pp. 1-406.
- Wurdack, J.J. 1984. Certamen Melastomataceis XXXVII. Phytologia 55: 131-147.
- Wurdack, J.J.; Renner, S.S. & Morley, T. 1993. Melastomataceae. In: Van Rijn, A.R.A.G. (ed.). Flora of the Guianas. Vol. 99. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. Pp. 1-425.