



Melastomataceae in a continental Atlantic Forest island from southeastern Brazil

KELLY CRISTINA DA SILVA-GONÇALVES¹, JOSÉ FERNANDO A. BAUMGRATZ² & ANDRÉ FELIPPE NUNES-FREITAS³

¹Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; UFRRJ, Rodovia BR-465, Km 7, 23.890-000, Seropédica, Rio de Janeiro, Brazil; E-mail: kellysilva2010@yahoo.com.br

²Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, 22.460-030, Rio de Janeiro, Brazil; E-mail: jbaumgra@jbrj.gov.br

³Departamento de Ciências Ambientais e Florestais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; UFRRJ, Rodovia BR-465, Km 7, 23.890-000, Seropédica, Rio de Janeiro, Brazil; E-mail: afnfreitas@gmail.com

¹Author for correspondence

Abstract

The Marambaia is an important natural refuge for preserving the genetic heritage of several rain forest plant species. In this insular region, where the vegetation types are Lower Montane Rain Forest and *restingas* (sandy coastal plain habitat), the impressive diversity of Melastomataceae consists of seven genera and 25 species of which 13 represent new records for the area. *Miconia* is best represented with 10 species, followed by *Tibouchina* (6 spp.), *Leandra* (4 spp.), *Clidemia* (2 spp.) and *Huberia*, *Marcetia* and *Ossaea* (1 sp. each). Most of the species are shrubs or trees and occur in Dense Submontane Ombrophilous Forest. *Huberia ovalifolia* DC., *Leandra acutiflora* (Naudin) Cogn. and *Leandra melastomoides* Raddi are cited in the list of endangered species for the municipality of Rio de Janeiro. An identification key is provided as well as descriptions, illustrations, comments on morphological peculiarities of species, and geographical and phenological data.

Key Words: Brazilian coast, conservation, endemism, Marambaia, taxonomy

Introduction

The Conference of the Parties (COP 8), a decision-making body of the Convention on Biological Diversity (CBD) held in 2006, mentioned island biodiversity as a central theme, and focused on conservation and management of natural resources. In Brazil, floristic inventories of continental and oceanic islands are still too few to provide a comprehensive knowledge of Brazilian island floras. We highlight the studies of Kita & Souza (2003), Rogalski & Zanini (2003), and Menezes *et al.* (2005).

Marambaia is an insular conservation unit located on the southern shores of Rio de Janeiro state. It is part of the Atlantic Forest Biome, and the vegetation consists of Dense Submontane Ombrophilous Forest and *Restinga* (sandy coastal plain habitat), with significant floristic diversity that includes several species listed as endangered species for the municipality of Rio de Janeiro (Baumgratz 2000, Conde *et al.* 2005). However, a lack of taxonomic studies on several botanical families represents a knowledge gap for Marambaia.

The Melastomataceae is one the most diverse families of flowering plants of the Brazilian flora, consisting of 68 genera and 1,311 species (Baumgratz *et al.* 2010, 2013). The family is widely distributed in several biomes, except in the Caatinga (dry forest vegetation) of northeast Brazil. Significant species assemblages occur in different ecosystems, especially the Atlantic and Amazon forests, where centers of endemism have been reported (Renner 1993, Clausen & Renner 2001, Baumgratz 2004, Goldenberg & Amorim 2006, Goldenberg *et al.* 2012). The flora of Rio de Janeiro state has 29 genera and 334 species of Melastomataceae (Baumgratz *et al.* 2010, 2013). In the Atlantic Forest Biome Melastomataceae is also a species-rich family, with 40 genera and 581 species (Baumgratz *et al.* 2010, 2013), of which 391 are endemic (Goldenberg *et al.* 2009).

Melastomataceae is also common along trails and beside natural clearings since many species are pioneer plants that rapidly colonize these areas, and therefore contribute to the renewal and dynamics of the environment when the older individuals are lost (Armelin & Mantovani 2001, Souza *et al.* 2009). This ability to colonize open areas,

with berry fruits. Seventeen species (68%) produce fleshy fruits consumed by birds and mammals (Barroso *et al.* 1984, Baumgratz 1985, Galetti & Stotz 1996, Loiselle & Blake 1999, Haemig, 2011). The other species (32%) have capsular fruits and seeds that can be dispersed by wind or rain (Baumgratz 1985, Renner 1989, Rodrigues da Silva *et al.* 2009, Barberena *et al.* 2010).

The diversity of these tribes in the Atlantic Forest Biome is notable due to the richness of genera like *Clidemia*, *Leandra*, *Miconia*, *Ossaea* and *Tibouchina*; nevertheless none of these are exclusive to Brazil nor to this biome (Goldenberg *et al.* 2009; Baumgratz *et al.* 2010).

Almost all the species of *Tibouchina* from Marambaia are endemic to Brazil and the Atlantic Forest Biome, except *T. heteromalla* that also occurs in the Cerrado Biome. *Tibouchina gaudichaudiana* is very common in *Restinga* and alluvial forest habitats, and only occurs in the states of Rio de Janeiro and Espírito Santo (Baumgratz *et al.* 2010). *Marcetia taxifolia*, another taxon of this tribe, is widely distributed in Brazil and South America (Martins & Bernardo 2012), occurring in humid and dry habitats.

The occurrence of Melastomataceae species with wide distribution in Brazil or South America, which are found in rain forests and/or dry habitats, may also support the hypothesis that in the past Marambaia was wholly connected to the mainland, with a wider distribution of the species in the southeastern Brazilian coast (Roncarati & Menezes 2005).

None of Marambaia's Melastomataceae are found on the official government list of endangered species of the Brazilian flora (MMA 2008), but several are found in conservation units, both in the state of Rio de Janeiro and in other regions of the country. However, *H. ovalifolia*, *L. acutiflora* and *L. melastomoides* were classified as threatened in the municipality of Rio de Janeiro (Baumgratz 2000).

The scarce information for the flora of Brazilian islands exposes the need to expand taxonomic and floristic studies in other insular areas, and shed light on the strengthen conservation and management priorities for these environments.

Acknowledgments

We are grateful to the curators of the above-cited herbaria for making their collections available for study; to Dra. Dorothy Sue Dunn de Araujo for the review of the English manuscript; to Maria Alice de Rezende for the illustrations; to Daniel Costa de Carvalho for elaboration of the map; to the anonymous reviewers for their valuable suggestions; the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (CAPES), for financial support to the first author; and the *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq—Brazilian National Council for Scientific and Technological Development) for financial support.

References

- Almeda, F. (2009) Melastomataceae. In: G. Davidse, M. Sousa-Sanchez, S. Knapp & F. Chiang (Eds.) *Flora Mesoamericana* 4: 164–338.
- Antonini, R.D. (2007) *Frugivoria e dispersão de sementes por aves em duas espécies de Miconia (Melastomataceae) em uma área de Mata Atlântica na Ilha da Marambaia, RJ*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 63 pp.
- Armelin, R.S. & Mantovani, W. (2001) Definições de clareira natural e suas implicações no estudo da dinâmica sucessional em florestas. *Rodriguésia* 52(81): 5–15.
- Aublet, J.B.C.F. (1775) *Tibouchina*. In: *Histoire des plantes de la Guiane française, vol. 1*. London, Paris, 445–446.
- Baillon, H.E. (1879) Nouvelles observations sur les Mélastomacées. *Adansonia* 12: 70–101.
- 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(2): 381–392.
- Barberena, F.F.V.A., Chiavegatto, B. & Baumgratz J.F.A. (2010) Melastomataceae nos remanescentes florestais do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 28(2): 141–157. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v28i2p141-157>
- Barroso, G.M., Peixoto, A.L., Ichaso, C.L.F., Costa, C.G., Guimarães, E.F. & Lima, H.C. (1984) Melastomataceae. In: *Sistemática de Angiospermas do Brasil, vol. 2*. Imprensa da 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(55): 73–95.
- Baumgratz, J.F.A. (1982) Miconias do Estado do Rio de Janeiro. Seção *Tamonea* (Aubl.) Cogniaux (Melastomataceae). *Arquivos do Jardim Botânico do Rio Janeiro* 26: 69–86.
- Baumgratz, J.F.A. (1984) Miconias do Estado do Rio de Janeiro. Seção *Chaenantha* Naud. (Melastomataceae). *Rodriguésia* 36(60): 47–58.
- Baumgratz, J.F.A. (1985) Morfologia dos frutos e sementes de Melastomataceae brasileiras. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio Janeiro* 27: 113–155.
- Baumgratz, J.F.A. (1997). *Revisão taxonômica do gênero Huberia* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 364 pp.
- Baumgratz, J.F.A. (2000) Melastomataceae. In: Di Maio, F.R. & Silva, M.B.R. (Eds.) *Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro: flora e fauna*. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 30–31.
- Baumgratz, J.F.A. (2004) Sinopse de *Huberia* DC. (Melastomataceae: Merianieae). *Revista Brasileira de Botânica* 27(3): 545–561.
- Baumgratz, J.F.A. (2009) *Huberia*. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (Eds.), *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*, vol. 6. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, pp. 26–29.
- Baumgratz, J.F.A. & Souza, M.L.D.R. (2011) Melastomataceae na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Município de Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro: II - *Leandra* (Miconieae). *Rodriguésia* 62(3): 629–662.
- Baumgratz, J.F.A., Silva, S.A.S. & Menezes, M.O.P. (2001) Melastomataceae. In: Costa, A.F. & Dias, I.C.A. (Orgs.) *Flora do Parque Nacional de Jurubatiba e arredores, Rio de Janeiro, Brasil: listagem, florística e fitogeografia, Série Livros 8, Museu Nacional*. Gráfica do Museu Nacional, Rio de Janeiro, pp. 93–95.
- 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(3): 591–646.
- Baumgratz, J.F.A., Souza, M.L.D.R. & Tavares, R.A.M. (2007) Melastomataceae na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. I - Tribos Bertolonieae, Merianieae e Microlicieae. *Rodriguésia* 58(4): 797–822.
- 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. In: Forzza, R.C., Leitman, P.M., Costa, A.F., Carvalho Jr., A.A., Peixoto, A.L., Walter, B.M.T., Bicudo, C., Zappi, D., Costa, D.P., Lleras, E., Martinelli, G., Lima, H.C., Prado, J., Stehmann, J.R., Baumgratz, J.F.A., Pirani, J.R., Sylvestre, L., Maia, L.C., Lohmann, L.G., Queiroz, L.P., Silveira, M., Coelho, M.N., Mamede, M.C., Bastos, M.N.C., Morim, M.P., Barbosa, M.R., Menezes, M., Hopkins, M., Secco, R., Cavalcanti, T.B. & Souza, V.C. (Orgs.) *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*, vol. 2, Andrea Jakobsson Estúdio, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pp. 1236–1277.
- 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. (2013) *Melastomataceae*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2013).
- Bonpland, A.J.A. (1816) Monographie des Melastomacées. Melastomes. In: Humboldt, F.H.A. & Bonpland, A.J.A. (Eds.) *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799–1804, partie 6, Botanique, vol. 1*. Lutetiae Parisiorum, Apud Gide Filium, Paris, 145pp.
- Brade, A.C. (1956) A flora do Parque Nacional do Itatiaia. *Boletim do Parque Nacional do Itatiaia* 5: 7–85.
- Brade, A.C. (1960) Melastomataceas novas do Estado de Santa Catarina. *Sellowia* 12(11): 135–146.
- Briggs, B.G. & Johnson, L.A.S. (1979) Evolution in the Myrtaceae - evidence from inflorescence structure. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales* 102(4): 157–256.
- 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.
- Candolle, A.P. (1828) Melastomataceae. In: *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, vol. 3. Paris, Treuttel et Wurtz, pp. 99–202.
- Chiavegatto, B.C.A. (2005) *A família Melastomataceae nos campos rupestres e cerrados de altitude do Parque Estadual do Ibitipoca, Lima Duarte, MG, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 157 pp.
- Chiavegatto, B.C.A. & Baumgratz, J.F.A. (2008) *Meriania* (Melastomataceae; Merianieae) no Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 59(4): 899–913.
- Chiavegatto, B.C.A. & Baumgratz, J.F.A. (2012) *Huberia*. In: 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. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2012).

- Clausing, G. & Renner, S.S. (2001) Molecular Phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. *American Journal of Botany* 88: 486–498.
<http://dx.doi.org/10.2307/2657114>
- Cogniaux, A. (1883–1888) Melastomaceae. In: Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I. (Eds.) *Flora brasiliensis* 14(3): 1–510, (4): 1–656.
- Cogniaux, A. (1885) *Tibouchina* (Melastomaceae). In: Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I. (Eds.) *Flora brasiliensis* 14(3): 288–418.
- Conde, M.M.S., Lima, H.R.P. & Peixoto, A.L. (2005) Aspectos florísticos e vegetacionais da Marambaia, Rio de Janeiro, Brasil. In L.F.T. Menezes, A.L. Peixoto & D.S.D. Araujo [eds.], *História Natural da Marambaia*. Ed. Universidade Rural, Rio de Janeiro, pp. 133–168.
- Desrousseaux, L.A.J. (1797) *Melastome*. In J.B.A.P. Lamarck, *Encyclopédie Méthodique. Botanique* 4: 31–57.
- Don, D. (1823) An illustration of the natural family of plants called Melastomaceae. *Memoirs of the Wernerian Natural History Society* 4(2): 276–329.
- Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E., Brochado, A.L. & Guala II, G.F. (1994) Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno de Geociências* 12: 39–43.
- Galetti, M. & Stotz, D. (1996) *Miconia hypoleuca* (Melastomataceae) como espécie chave para aves frugívoras no Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Biologia* 56(2): 435–439.
- Gleason, H.A. (1939) The genus *Clidemia* in Mexico and Central America. *Brittonia* 3(2): 97–140.
<http://dx.doi.org/10.2307/2804810>
- Goldenberg, R. (2009) *Miconia*. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (Eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, vol. 6*. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, pp. 73–103.
- Goldenberg, R. (2012) *Miconia*. In: 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. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2012).
- Goldenberg, R. & Amorim, A.M. (2006) *Physeterostemon* (Melastomataceae): a new genus and two new species from the Bahian Atlantic Forest, Brazil. *Taxon* 55 (4): 965–972.
<http://dx.doi.org/10.2307/25065690>
- Goldenberg, R., Baumgratz, J.F.A. & Souza, M.L.D.R. (2012) Taxonomia de Melastomataceae no Brasil: retrospectiva, perspectivas e chave de identificação para os gêneros. *Rodriguésia* 63(1): 145–161.
<http://dx.doi.org/10.1590/S2175-78602012000100011>
- Goldenberg, R., Souza, C.M.F. & Dequech, H.B. (2005) *Clidemia*, *Ossaea* e *Pleiochiton* (Melastomataceae) no Estado do Paraná, Brasil. *Hoehnea* 32(3): 453–466.
- 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*. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 330–343.
- Guimarães, P.J.F. (1997) *Estudos taxonômicos de Tibouchina sect. Pleroma (D.Don) Cogn. (Melastomataceae)*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 191 pp.
- Guimarães, P.J.F. (2012) *Tibouchina*. In: 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. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2012).
- Haemig, P.D. (2011) Dançarinos e as Plantas da Família Melastomataceae. Available from: <http://www.ecologia.info/pipridae-melastomataceae.htm/> (accessed July 2012).
- 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 de Butantan, Secção de Botânica* 1(5): 1–198.
- Kita, K.K. & Souza, M.C. (2003) Levantamento florístico e fitofisionomia da lagoa Figueira e seu entorno, planície alagável do alto rio Paraná, Porto Rico, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum: Biological Sciences* 25(1): 145–155.
- Kollman, L.J.C., Fontana, A.P., Simonelli, M. & Fraga, C.N. (2007) As Angiospermas ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. In: Simonelli, M. & Fraga, C.N. (Orgs.) *Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo*. Ipema, Vitória, pp. 105–137.
- Linnaeus, C. (1753) *Species Plantarum, vol. 1*. Stockholm, 560 pp.
- Loiselle, B.A. & Blake, J.G. (1999) Dispersal of melastome seeds by fruit-eating birds of tropical forest understory. *Ecology* 80(1):

330–336.

[http://dx.doi.org/10.1890/0012-9658\(1999\)080\[0330:DOMSBF\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1890/0012-9658(1999)080[0330:DOMSBF]2.0.CO;2)

- Marques, M.C. (1997) Mapeamento da Cobertura Vegetal e Listagem das Espécies Ocorrentes na Área de Proteção Ambiental de Cairuçu, Município de Parati, RJ. *Série Estudos e Contribuições*, nº 13, 96 pp.
- Martins, A.B. (1989) *Revisão taxonômica do gênero Marcetia DC. (Melastomataceae)*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 277 pp.
- Martins, A.B. (2009) *Marcetia*. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (Eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*, vol. 6. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, pp. 69–70.
- Martins, A.B. & Bernardo, K.F.R. (2012) *Marcetia*. In: Baumgratz, J.F.A., 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. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (site continuously updated). (access in July 2012).
- Matsumoto, K.A. & Martins, A.B. (2009) *Clidemia*. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (Eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*, v. 6. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, pp. 19–22.
- Mattos, C.L.V. (2005) Caracterização climática da restinga da Marambaia. In: Menezes, L.F.T., Peixoto, A.L. & Araujo, D.S.D. (Eds.), *História natural da Marambaia*. Ed. Universidade Rural, Rio de Janeiro, pp. 55–66.
- Menezes, L.F.T. (1996) *Caracterização de Comunidades Vegetais Praianas da Restinga da Marambaia - RJ*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 89 pp.
- Menezes, L.F.T. & Araujo, D.S.D. (1999) Estrutura de duas formações vegetais do cordão externo da Restinga de Marambaia, RJ. *Acta Botanica Brasilica* 13: 115–236.
- Menezes, L.F.T. & Araujo, D.S.D. (2004) Regeneração e riqueza da formação arbustiva de Palmae em uma cronosequência pós-fogo na Restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 18(4): 771–780.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062004000400007>
- Menezes, L.F.T. & Araujo, D.S.D. (2005) Formações vegetais da Restinga da Marambaia. In: Menezes, L.F.T., Peixoto, A.L. & Araujo, D.S.D. (Eds.) *História Natural da Marambaia*. Ed. Universidade Rural, Rio de Janeiro, pp. 67–120.
- Menezes, L.F.T., Peixoto, A.P. & Araujo, D.S.D. (2005) *História Natural da Marambaia*. Ed. Universidade Rural, Rio de Janeiro, 288 pp.
- Michelangeli, F.A. & Reginato, M. (2012) *Clidemia*. In: 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. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2012).
- MMA-Ministério do Meio Ambiente (2008) *Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção*. MMA, Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Diário Oficial da União 185, seção 1, pp. 75–83.
- Naudin, C. (1850) *Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur - Monographicae Descriptionis*. *Annales des Sciences Naturelles, Sér. 3* 16(2): 83–246.
- Naudin, C. (1851) *Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur - Monographicae Descriptionis*. *Annales des Sciences Naturelles, Sér. 3* 17(5): 305–382.
- Pereira, E. (1961) Flora do Estado da Guanabara III. Melastomataceae I - Tibouchinae. *Rodriguésia* 23–24(35–36): 155–188.
- Pereira, E. (1964) Flora do Estado da Guanabara IV - Melastomataceae II. Miconieae. Gênero *Miconia*. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio Janeiro* 18: 183–214.
- Pereira, E. (1966) Flora da Guanabara - V. Melastomataceae III (Final). Tribos: Miconieae, Merianieae, Bertolonieae e Microlicieae. *Rodriguésia* 25(37): 181–202.
- Pereira, L.A., Xerez, R. & Pereira, A.J. (1990) Ilha da Marambaia (baía de Sepetiba, RJ): resumo fisiográfico, histórico e importância ecológica atual. *Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência [S.I.]* 42(5/6): 384–389.
- Raddi, G. (1820) Quaranta piante nuove del Brasile raccolte e descritte. *Memoria di Matematica e di Fisica della Società Italiana del Scienze Residente in Modena, Parte contenente le Memorie di Fisica* 18(2): 382–414.
- Raddi, G. (1829) Melastome Brasiliane. *Memoria di Matematica e di Fisica della Società Italiana del Scienze Residente in Modena, Parte contenente le Memorie di Fisica* 20(3): 111–172.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.R. (1974) *Vascular plant systematics*. Harper & Row, Publishers, New York, 891 pp.
- Renner, S.S. (1989) A survey of reproductive biology in neotropical Melastomataceae and Memecylaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 76: 496–518.
<http://dx.doi.org/10.2307/2399497>
- Renner, S.S. (1993) Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. *Nordic Journal of Botany* 13(5): 519–540.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1756-1051.1993.tb00096.x>

- Rodrigues da Silva, C., Barbosa, J.M., Garcia Carrasco, P., Anjos Castanheira, S., Pereira, M.A. & Santos Junior, N.A. (2009) Chuva de sementes em uma floresta alta de restinga em Ilha Comprida (SP). *CERNE* 15(3): 355–365.
- Rogalski, J.M. & Zanini, E.M. (2003) Composição florística de epífitos vasculares no estreito de Augusto César, Floresta Estacional Decidual do Rio Uruguai, RS, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 26(4): 551–556.
- Roncarati, H. & Menezes, L.F.T. (2005) Marambaia, Rio de Janeiro: origem e evolução. In: Menezes, L.F.T., Peixoto, A.L. & Araujo, D.S.D. (Eds.) *História Natural da Marambaia*. Ed. Universidade Rural, Rio de Janeiro, pp. 15–38.
- Ruiz, H. & Pavon, A.J. (1794) *Flora peruviana, et chilensis prodromus*. Imprint de Sancha, Madrid, xxii + 153 pp.
- Saint-Hilaire, A. (1823) Monographie des Mélastomacées. Rhexies. In: Humboldt, F.H.A. & Bonpland, A.J.A. (Eds.) *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799-1804, partie 6, Botanique, vol. 2*. Lutetiae Parisiorum, Paris, 160pp.
- Silva, K.C. & Baumgratz, J.F.A. (2008) *Henriettea* e *Henriettella* (Melastomataceae; Miconieae) no Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 59(4): 887–897.
- Souza, A.C.R., Almeida Jr., E.B. & Zickel, C.S. (2009) Riqueza de espécies de sub-bosque em um fragmento florestal urbano, Pernambuco, Brasil. *Biotemas* 22(3): 57–66.
- Souza, M.C. (2005) *Myrtaceae Juss. da Restinga da Marambaia, RJ-Brasil*. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 152 pp.
- Souza, M.L.D.R. (2009) *Ossaea*. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (Eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, vol. 6*. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, pp. 110–116.
- Souza, M.L.D.R. & Baumgratz, J.F.A. (2009) *Leandra*. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (Eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, vol. 6*. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, pp. 32–68.
- Souza, M.L.D.R. & Baumgratz, J.F.A. (2012a) *Leandra*. In: Baumgratz, J.F.A. (Eds.) 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. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2012).
- Souza, M.L.D.R. & Baumgratz, J.F.A. (2012b) *Ossaea*. In: Baumgratz, J.F.A., Bernardo, K.F.R., Chiavegatto, B., Goldenberg, R., Guimarães, R., Kriebel, P.J.F., Martins, A.B., Michelangeli, F.A., Reginato, M., Romero, R., Souza, M.L.D.R. & Woodgyer, E. (Eds.) *Melastomataceae: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (accessed July 2012).
- Sprengel, K.P.J. (1825) *Melastoma. Caroli Linnaei Systema vegetabilium, vol. 2*. Gottingae, pp. 295–305.
- Swartz, O.P. (1788) *Melastoma. Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrumus*. Holmiae, Upsaliae & Aboae, pp. 68–73.
- Tabarelli, M. & Mantovani, W. (1999a) Clareiras Naturais e a Riqueza de Espécies Pioneiras em Uma Floresta Atlântica Montana. *Revista Brasileira de Biologia* 59(2): 251–26.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71081999000200009>
- Tabarelli, M. & Mantovani, W. (1999b) A Regeneração de Uma Floresta Tropical Montana Após Corte e Queima (São Paulo–Brasil). *Revista Brasileira de Biologia* 59(2): 239–250.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71081999000200008>
- Triana, J. (1871) Les Melastomacées. *Transactions of the Linnean Society of London, Botany* 28: 1–188.
- Ule, E. (1915) Melastomaceae. *Notizblatt des Königl. Botanischen Gartens und Museums zu Berlin* 6(60): 348–368.
- Veloso, H.P., Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. (1991) *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*. IBGE, Rio de Janeiro. 116 pp.
- Weberling, F. (1988) The architecture of inflorescences in the Myrtales. *Annals of Missouri Botanical Garden* 75(1): 226–310.
<http://dx.doi.org/10.2307/2399476>
- Wurdack, J.J. (1962) Melastomataceae of Santa Catarina. *Sellowia* 14: 109–217.
- Wurdack, J.J. (1971) Certamen Melastomataceis XVI. *Phytologia* 21: 115–130.
- Wurdack, J.J. (1980) Melastomataceae. In: Harling, G. & Sparre, B. (Eds.) *Flora of Ecuador, vol. 13*. University Göteborg and Riksmuseum, Stocholm, 406 pp.