

**ALESSANDRA QUIRINO BERTOSO DOS SANTOS JARDIM**

**MELASTOMATACEAE JUSS. DE FLORESTA  
MONTANA NO COMPLEXO SERRA DAS  
LONTRAS, BAHIA, BRASIL**

**FEIRA DE SANTANA – BAHIA**

**2010**

### Ficha Catalográfica – Biblioteca Central Julieta Carteado

Jardim, Alessandra Quirino Bertoso dos Santos.

J42m Melastomataceae Juss. de floresta montana no complexo Serra das Lontras, Bahia, Brasil. /Alessandra Quirino Bertoso dos Santos Jardim. – Feira de Santana, 2010.

91 f.: il.

Orientador: André M. Amorim

Co-orientador: Renato Goldenberg

Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Estadual de Feira de Santana, 2010.

1. Vegetação – Melastomataceae. 2. Floresta atlântica – Bahia.  
3. Taxonomia vegetal. I. Amorim, André M. II. Goldenberg, Renato.  
III. Universidade Estadual de Feira de Santana. IV. Título.

CDU: 582.884(814.2)



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA**



**MELASTOMATACEAE JUSS. DE FLORESTA MONTANA NO COMPLEXO  
SERRA DAS LONTRAS, BAHIA, BRASIL**

**ALESSANDRA QUIRINO BERTOSO DOS SANTOS JARDIM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Estadual de Feira de Santana como parte dos requisitos para a obtenção do título de *Mestre em Botânica*.

**ORIENTADOR: PROF. DR. ANDRÉ M. AMORIM (UESC)  
CO-ORIENTADOR: PROF. DR. RENATO GOLDENBERG (UFPR)**

**FEIRA DE SANTANA – BA**

**2010**

## **BANCA EXAMINADORA**

Dr. André Márcio Araújo Amorim (Orientador) – UESC

Dra. Andrea Karla Almeida dos Santos (UFBA)

Dra. Reyjane Patrícia de Oliveira (UFBA)

**Para efeito do Código Internacional de Nomenclatura Botânica, essa não se constitui uma publicação válida.**

Aos meus grandes amores, o Jomar e o Lippe,  
dedico.

“Os sonhos se realizam para  
aqueles que trabalham enquanto  
sonham.”

*Francis Bacon*

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais volta ao seu tamanho  
original”

*Albert Einstein*

## AGRADECIMENTOS

A todos que de alguma forma contribuíram com este trabalho, meus sinceros agradecimentos, em particular;

Ao CEPEC e IESB pelo apoio logístico e National Geographic Society, National Science Foundation e CNPq pelo apoio financeiro ao projeto Florestas Montana do Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida;

Ao Jomar, pelo carinho, encorajamento e incentivo nos momentos difíceis;

À Andréa Karla, pelo carinho, alegria, apoio e contribuição no trabalho com Melastomataceae, pelas literaturas e resoluções de dúvidas;

Ao Renato Goldenberg, pela orientação em Melastomataceae, literaturas fornecidas, valiosas correções e amizade;

Ao Zé Fernando Baumgratz, pelo apoio ao meu trabalho, incentivo e por ampliar meus conhecimentos;

Ao Fabián por compartilhar as bibliografias de Melastomataceae;

À Isa, Leo, Dani, Fabrício, Giovani e Fernando, pela carinhosa acolhida em Curitiba;

Ao meu orientador André Amorim por ter me conduzido desde a iniciação científica, contribuindo na minha formação acadêmica;

À minha amiga Michella Del Rei pela arte final das ilustrações;

Aos amigos, Ricardo, Zé Lima, Luis Carlos, Edyla, Wallace, Serginho e Lukas, meus parceiros de viagens e coletas;

À Ana Maria da FUNPAB por agilizar a liberação das verbas para as coletas;

Ao meus companheiros do herbário, Márdel, Gabriel, Diogo, Sara, Cleide, Bispo e Adriana;

À minha amiga Cris pelos bons momentos juntas;

A minha mãe “Dona Ina” e ao meu irmão Tiago, por estarem comigo nos momentos em que precisei;

À Silvia, Dréa, Tinho, pela amizade e acolhida na casinha da sorte;

À minha amiga Laura, pelos bons momentos em Feira de Santana.

Ao Grênivel e a Catharina pela amizade e boas risadas juntos;

Aos amigos da Pós-graduação e aos funcionários do herbário HUEFS em especial, Téo, Zezé e Elaine.



# SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

Introdução Geral ..... 1

Capítulo I ..... 7

Capítulo II ..... 22

Capítulo III ..... 30

Conclusões Gerais ..... 90

Anexos ..... 91

# ÍNDICE DE FIGURAS

## Capítulo 1

Figura 1. <i>Bertolonia alternifolia</i> .....	20
Figura 2. <i>Bertolonia bullata</i> .....	21

## Capítulo 2

Figura 1. <i>Leandra gomesiana</i> .....	29
--	----

## Capítulo 3

Figura 1. A: <i>Aciotis rubricaulis</i> , <i>Bertolonia alternifolia</i> , <i>B. bullata</i> , <i>Bertolonia</i> sp., <i>Clidemia capilliflora</i> , <i>C. hirta</i> , <i>Graffenrieda intermedia</i> , <i>Henriettea succosa</i> .....	79
Figura 2. <i>Huberia carvalhoi</i> , C: <i>Leandra bergiana</i> , <i>L. carassana</i> , <i>L. clidemioides</i> , <i>L. cuneata</i> , <i>L. dasytricha</i> , <i>L. ionopogon</i> , <i>L. rhamnifolia</i> , <i>L. rufescens</i> .....	80
Figura 3. <i>Leandra gomesiana</i> , <i>L. umbellata</i> , <i>Miconia budlejoides</i> , <i>M. doriana</i> , <i>M. hypoleuca</i> , <i>M. mirabilis</i> , <i>M. nervosa</i> , <i>Ossaea angustifolia</i> , <i>O. sulbahiensis</i> , <i>Tibouchina arborea</i> , <i>T. fissinervia</i> .....	81
Figura 4. <i>Clidemia blepharodes</i> , <i>Leandra aurea</i> , <i>L. melastomoides</i> .....	82
Figura 5. <i>Miconia albicans</i> , <i>M. latecrenata</i> , <i>M. sclerophylla</i> .....	83
Figura 6. <i>Miconia fasciculata</i> , <i>M. pusilliflora</i> , <i>M. rimalis</i> , <i>M. tristis</i> .....	84
Figura 7. <i>Miconia chartacea</i> , <i>Pterolepis glomerata</i> , <i>Tibouchina heteromalla</i> .....	85
Figura 8. Face abaxial das folhas: <i>Aciotis rubricaulis</i> , <i>Bertolonia alternifolia</i> , <i>B. bullata</i> , <i>Bertolonia</i> sp., <i>Clidemia blepharodes</i> , <i>C. capilliflora</i> , <i>C. hirta</i> , <i>Graffenrieda intermedia</i> , <i>Henriettea succosa</i> , <i>Huberia carvalhoi</i> .....	86
Figura 9. Face abaxial das folhas: <i>Leandra aurea</i> , <i>L. bergiana</i> , <i>L. carassana</i> , <i>L. clidemioides</i> , <i>L. cuneata</i> : <i>L. dasytricha</i> , <i>L. ionopogon</i> , <i>L. melastomoides</i> , <i>L. rhamnifolia</i> , <i>L. rufescens</i> , <i>L. gomesiana</i> , <i>L. umbellata</i> .....	87
Figura 10. Face abaxial das folhas: <i>Miconia albicans</i> , <i>M. budlejoides</i> , <i>M. chartacea</i> , <i>M. doriana</i> , <i>M. fasciculata</i> , <i>M. hypoleuca</i> , <i>M. latecrenata</i> , <i>M. mirabilis</i> , <i>M. prasina</i> , <i>M. pusilliflora</i> .....	88
Figura 11. Face abaxial das folhas: <i>Miconia nervosa</i> , <i>M. rimalis</i> , <i>M. sclerophylla</i> , <i>M. tristis</i> , <i>Ossaea angustifolia</i> , <i>O. quadrisulca</i> , <i>O. sulbahiensis</i> , <i>Pterolepis glomerata</i> , <i>Tibouchina arborea</i> , <i>T. fissinervia</i> , <i>T. heteromalla</i> .....	89

**RESUMO (Melastomataceae de floresta montana no Complexo Serra das Lontras, Bahia, Brasil).** As Melastomataceae reúnem aproximadamente 166 gêneros e 4.500 espécies, com distribuição pantropical, havendo uma maior concentração de espécies no novo mundo. No Brasil, Melastomataceae é a sexta maior família de angiospermas, com 68 gêneros e mais de 1.500 espécies, distribuídas da Amazônia até o Rio Grande do Sul, colonizando ambientes bastante diversificados. O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento das espécies de Melastomataceae que ocorrem no Complexo Serra das Lontras, região sudeste da Bahia, até o momento pouco conhecido quanto à composição florística. A área está situada entre os municípios de São José da Vitória, Buerarema, Arataca e Una (15°07' e 15°15' S e 39°15' e 39°25' W), a ca. 60 km SE de Ilhéus, com altitudes que podem variar entre 400-1.000 m.s.m. Melastomataceae está atualmente representada na área por 43 espécies compreendidas em 11 gêneros: *Aciotis* D. Don. (1), *Bertolonia* Raddi (3), *Clidemia* D. Don (3), *Graffenrieda* DC. (1), *Henriettea* DC. (1), *Huberia* DC. (1), *Leandra* Raddi (12), *Miconia* Ruiz & Pav. (14), *Ossaea* DC. (3), *Pterolepis* Miq. (1) e *Tibouchina* Aubl. (3). Esse estudo apresenta o registro de oito novas ocorrências para o estado da Bahia: *Graffenrieda intermedia*, *Leandra bergiana*, *Leandra umbellata*, *Miconia budlejoides*, *M. doriana*, *M. fasciculata*, *M. pusilliflora* e *Tibouchina arborea*. Duas espécies eram conhecidas apenas do material tipo e foram novamente registradas: *Huberia carvalhoi* Baumgratz e *Ossaea sulbahiensis* D'el Rei Souza. Também foram descritas três novas espécies, sendo, duas de *Bertolonia* e uma de *Leandra*. Este trabalho conta com chaves analíticas para a identificação dos gêneros e espécies, bem como ilustrações descrições e comentários sobre particularidades morfológicas e dados de distribuição geográfica.

**ABSTRACT (Melastomataceae to mountain forest in the Serra das Lontras Complex, Bahia, Brazil).** Melastomataceae presents approximately 166 genera and 4500 species with pantropical distribution, with a higher number of species in the new world. In Brazil, Melastomataceae is the sixth family of angiosperms in number of species, with 68 genera and more than 1500 species, distributed from Amazonia until Rio Grande do Sul, growing in diverse environments. This paper presents a floristic survey of Melastomataceae in Serra das Lontras Complex, in the southeast of Bahia State. The Serra das Lontras Complex covers a total area of approximately 6.000 ha, between the municipalities of São José da Vitória, Buerarema, Arataca and Una (15°07' to 15°15' S and 39°15' to 39°25' W), about 60 km SE from Ilhéus, with altitudes raging from 400 to 1.000 m.s.m.. In Serra das Lontras Complex, Melastomataceae is currently represented by 43 species, comprising 11 genera: *Aciotis* D. Don (1), *Bertolonia* Raddi (3), *Clidemia* D. Don (3), *Graffenrieda* DC. (1), *Henriettea* DC. (1), *Huberia* DC. (1), *Leandra* Raddi (12), *Miconia* Ruiz & Pav. (14), *Ossaea* DC. (3), *Pterolepis* Miq. (1) and *Tibouchina* Aubl. (3). From these, eight species are new records to the state of Bahia: *Graffenrieda intermedia*, *Leandra bergiana*, *Leandra umbellata*, *Miconia budlejoides*, *M. doriana*, *M. fasciculata*, *M. pusilliflora* and *Tibouchina arborea*. Two species were previously known only from the types and were recorded again: *Huberia carvalhoi* Baumgratz and *Ossaea sulbahiensis* D'el Rei Souza. Three new species were found, two *Bertolonia* and a *Leandra*. We also present identification keys for the genus and species, as well as illustrations, descriptions, comments about the specimens and geographical distribution.



## INTRODUÇÃO GERAL

Melastomataceae Juss. constitui uma grande família pantropical com cerca de 166 gêneros e 4.500 espécies (Clausing & Renner 2001), sendo considerada a sexta maior família dentre as Angiospermas. Embora apresente uma distribuição pantropical, a maior concentração de suas espécies encontra-se na região neotropical (Morley & Dick 2003). No Brasil podem ser encontradas cerca de  $\frac{1}{3}$  de suas espécies (Clausing & Renner 2001). De acordo com o grupo de filogenia das Angiospermas (APG III 2009), as Melastomataceae juntamente com outras 13 famílias e cerca de 9.000 espécies estão incluídas na ordem Myrtales, na qual Myrtaceae e Melastomataceae são consideradas as mais ricas em número de espécies.

Segundo a última classificação realizada por Clausing & Renner (2001), a família foi dividida em duas subfamílias: *Kibessioideae* Naudin e *Melastomatoideae* Naudin. *Kibessioideae*, com apenas uma tribo, *Kibessieae* Krasser, apresenta ocorrência restrita ao continente Asiático. Já *Melastomatoideae* engloba oito tribos: *Astronieae* Triana, *Sonerileae* Triana, *Rhexieae* DC., *Microlicieae* Triana, *Melastomeae* DC., *Miconieae* DC., *Merianieae* Triana e *Blakeeae* Hook. Dentre as oito tribos atribuídas a esta subfamília, apenas *Blakeeae*, *Merianieae* e *Microlicieae* possuem ocorrência restrita à América do Sul, sendo as demais distribuídas tanto na América do Sul, como também na Ásia, África e Madagascar. De todas as tribos citadas anteriormente, *Miconieae* é a mais diversa, compreendendo cerca de 30 gêneros e aproximadamente 2.200 espécies (Michelangeli *et al.* 2004).

No Brasil, as Melastomataceae estão representadas por ca. 68 gêneros e aproximadamente 1.500 espécies (Romero 2000, Baumgratz & Souza 2005). É comum a ocorrência de espécies e até mesmo gêneros com distribuição restrita e endêmica, principalmente em serras dos estados de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Goiás (Martins 1984, Goldenberg & Amorim 2006, Goldenberg & Reginato 2006). As espécies desta família podem apresentar grande diversidade de hábitos, desde herbáceo até arbustivo, menos comumente arbóreo, e raramente escandente e epífita, sendo consideradas elementos típicos em diversas formações vegetais, ocorrendo desde a Amazônia até o Rio Grande do Sul (Martins 1984, Souza 1998).

Melastomataceae apresenta um conjunto de características morfológicas que facilitam prontamente sua identificação, tais como: folhas opostas, nervuras acródomas basais ou suprabasais, estames com conectivos frequentemente prolongados podendo ou não formar apêndices ventrais ou dorsais, anteras geralmente poricidas, ou raramente rimosas, e superfície da testa da semente foveolada ou tuberculada (Cogniaux 1891, Wurdack *et al.* 1993). Já os limites

tribais e genéricos são mais complicados devido à grande variação morfológica existente dentro e entre os gêneros, pois muitos deles ainda são baseados em trabalhos como os de Cogniaux (1883-1888, 1891) que utilizou principalmente morfologia foral.

Para o Brasil, a monografia feita por Cogniaux (1883-1888) constitui a base para estudos taxonômicos na família, e a maior parte dos trabalhos publicados posteriormente, restringiram-se a um gênero (Baumgratz 1990, 1997, Goldenberg 2000, Martins 1984, 1989, Martins 1997, Souza 1998), existindo trabalhos que abordaram a diversidade de Melastomataceae juntamente com outras famílias, como os realizados em Minas Gerais (Andrade *et al.* 1986, Martins *et al.* 2009, Romero & Martins 2002) e na Bahia (Conceição & Giuliatti 2002, Conceição & Pirani 2005, Giuliatti *et al.* 1987, Harley & Simmons 1986). Para a Bahia são poucos os trabalhos só com Melastomataceae, que envolvem vários gêneros (Santos & Silva, 2005).

A Mata Atlântica originalmente ocupava cerca de 1.300.000 km<sup>2</sup>, estendendo-se por 3.500 km entre o Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul (Morellato & Haddad 2000). Atualmente, encontra-se reduzido a 7,6% de sua área e foi eleito um dos 25 *hotspots* de biodiversidade do mundo (Morellato & Haddad 2000, Myers *et al.* 2000). Na Bahia restaram apenas 3,5% de sua cobertura original (Thomas & Carvalho 1997, Thomas *et al.* 1998), onde a maior parte das formações ombrófilas foi alterada para cultivo de cacau e posteriormente transformada em pastagens. Esse domínio fitogeográfico é composto por diversas formações vegetais, dentre as quais as florestas ombrófilas densas montanas destacam-se em altitudes entre 400 m a 1.000 m (Velooso *et al.* 1991).

Os estudos florísticos em remanescentes florestais no sul da Bahia confirmam a singularidade das formações ombrófilas nessa região (Mori *et al.* 1983, Thomas *et al.* 1998, 2003), e coleções recentes continuam revelando novos táxons e ampliando a área de ocorrência de muitas espécies (Amorim *et al.* 2009). Chama a atenção também, a alta porcentagem de espécies endêmicas restritas (Thomas *et al.* 1998, 2003, 2008), mas a maioria desses estudos se restringe às florestas sub-montanas ou dos tabuleiros costeiros. Dessa forma, áreas situadas na região produtora de cacau no sul da Bahia e que apresentam contrafortes que alcançam 1.000 m de altitude são pouco conhecidas floristicamente (Amorim *et al.* 2009). Alguns desses fragmentos foram muito bem preservados em função do baixo potencial agrícola, mas, são poucas as áreas oficialmente protegidas.

As Melastomataceae apresentam um alto número de espécies na Mata Atlântica e taxonomia complexa do grupo, representando uma das famílias com grande necessidade de estudos botânicos. A realização de floras regionais, revisões taxonômicas, estudos fitogeográficos, genéticos, entre outros, sem dúvida podem contribuir para o acréscimo de informações a respeito desta família.

Portanto, o presente estudo visou elaborar um levantamento das Melastomataceae no Complexo Serra das Lontras, fornecer chave de identificação para espécies ocorrentes na área, bem como, identificar, comentar e ilustrar as espécies encontradas na área de estudo, além de contribuir para o incremento dos acervos dos herbários colaboradores deste trabalho e adicionar informações para o conhecimento da flora brasileira em área de Mata Atlântica.



## LITERATURA CONSULTADA

- Amorim, A. M.; Jardim, J. G.; Lopes, M. M. M.; Fiaschi, P.; Borges, R. A. X.; Perdiz, R. O. & Thomas, W. W.** 2009. Angiospermas em remanescentes de Floresta Montana no sul da Bahia, Brasil. *Biota Neotropica*. 9(3): 313-348.
- Andrade, P. M.; Gontijo, T. A. & Grandi, S. M.** 1986. Composição florística e aspectos estruturais de uma área de “campo rupestre” do Morro do Chapéu, Nova Lima, MG *Revista Brasileira de Botânica*. 9: 13-21.
- 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: 105-122.
- Baumgratz, J. F. A.** 1990. O gênero *Bertolonia* Raddi (*Melastomataceae*): revisão taxonômica e considerações anatômicas. *Arquivo do Jardim Botânico do Rio Janeiro* 30: 69 – 213.
- Baumgratz, J. F. A.** 1997. Revisão taxonômica do gênero *Huberia* DC. (*Melastomataceae*). Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 369 p.
- Baumgratz, J. F. A. & Souza, M. L. D. R.** 2005. Duas novas espécies de *Leandra* Raddi (*Melastomataceae*) para o Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19(3): 573-578.
- Clausing, G., & Renner, S. S.** 2001. Molecular phylogenetics of *Melastomataceae* and *Memecylaceae*: implications for character evolution. *American Journal of Botany*. 88(3): 486-498.
- Cogniaux, A.** 1883-1888. *Melastomataceae*. In C. F. P. De Martius & A. G. Eichler, eds. *Flora brasiliensis*. 14 (3) e (4). Frid. Fleischer, Lipsiae.
- Cogniaux, A.** 1891. *Melastomaceae*. In: De Candolle, A. & De Candolle, C. (eds.). *Monographiae Phanerogamarum*. Paris, G. Masson, 7:1-1256.
- Conceição, A. A & Giulietti, A. M.** 2002. Composição florística e aspectos estruturais de Campo rupestre em dois platôs do Morro do Pai Inácio, Chapada Diamantina, BA, Brasil. *Hoehnea* 29(1): 37-48.
- Conceição, A. A. & Pirani, J. R.** 2005. Delimitação de habitats em campos rupestres na Chapada Diamantina: substratos, composição florística e aspectos estruturais. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 23(1): 85-111.
- Giulietti, A. M.; Menezes, N. L.; Pirani, J. R.; Meguro, M. & Wanderley, M. G. L.** 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista das espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 9: 1-151.

- Goldenberg, R.** 2000. O gênero *Miconia* Ruiz et Pavon (Melastomataceae): I. Listagens Analíticas; II. Revisão Taxonômica da Seção *Hypoxanthus* (Rich. ex DC.) Hook. F. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 259p.
- Goldenberg, R. & Amorim, A.** 2006. *Physeterostemon* (Melastomataceae): a new genus and two new species from the Bahian Atlantic Forest, Brazil. *Taxon* 11: 965–972.
- 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: p 33-58.
- Harley, R. M. & Simmons, N. A.** 1986. Florula of Mucugê, Chapada Diamantina - Bahia, Brazil. Royal Botanical Garden, Kew. 227p.
- Martins, A. B.** 1984. Revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae). Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 191p.
- Martins, A. B.** 1989. Revisão taxonômica do gênero *Marcetia* DC. (Melastomataceae). Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 277p.
- Martins, E.** 1997. Revisão taxonômica do gênero *Trembleya* DC. (Melastomataceae). Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 162p.
- Martins, A. B., Goldenberg, R. & Semir, J.** 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Melastomataceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 27(1): 73-96..
- Michelangeli, F. A., D. S Penneys, J. Giza, D. Soltis, M. H. Hils, & J. D. Skean.** 2004. A preliminary phylogeny of the tribe Miconieae (Melastomataceae) based on nrITS sequence data and its implications on inflorescence position. *Taxon* 53:279–290.
- Morellato, L. P. C. & Haddad, C. F. B.** 2000. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. *Biotropica* 32: 786-792.
- Mori, S. A., Boom, B. M., Carvalho, A. M. V. & Santos, T. S.** 1983. Southern Bahian moist forests. *Botany Review*. 49(2):155-232.
- Morley, R. J. & Dick, C. W.** 2003. Missing fossils, molecular clocks, and the origin of the Melastomataceae. *American Journal of Botany*. 90 (11): 1638-1644.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Fonseca, G. A. B. & Kent, J.** 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Romero, R.** 2000. A família Melastomataceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. Tese Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 326p.
- Romero, R. & Martins, A. B.** 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*. 25(1): 19-24.

- Santos, A. K. A. & Silva, T. R. S.** 2005. A família Melastomataceae no município de Rio de Contas, Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, v. 5, n. 2, p. 76-92.
- 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.
- Thomas, W. W. & Carvalho, A. M.** 1997. Atlantic moist forest of southern Bahia. Pp. 364-368. *In*: S.D. Davis; V.H. Heywood; O.H. MacBryde & A.C. Hamilton (eds.). *Centres of plant diversity: a guide and strategy for their conservation*. v.3, London, IUCN-WWF.
- Thomas, W. W., Carvalho, A. M., Amorim, A. M. A., Garrison, J. & Arbeláez, A. L.** 1998. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brasil. *Biodiversity and Conservation* 7: 311-322.
- Thomas, W. W., Carvalho, A. M. V., Amorim, A. M., Garrison, J. & Santos, T. S.** 2008. Diversity of woody plants in the Atlantic coastal forest of southern Bahia, Brazil. *In* *The Atlantic Coastal Forests of Northeastern Brazil* (W.W. Thomas, ed.). *Memory New York Botany Garden*. 100:21-66.
- Thomas, W. W., Jardim, J. G., Fiaschi, P. And Amorim, A.M.** 2003. Lista Preliminar de Angiospermas localmente endêmicas do sul da Bahia e Norte do Espírito Santo, Brasil. *In*: Prado, P.I., E. C. Landau, R. T. Moura, L. P. S. Pinto, G. A. B. Fonseca and K. Alger (orgs.), *Corredor da Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia, Brasil*. Ilhéus, IESB/CI/CABS/UFGM/UNICAMP. CD-ROM, ISBN 85 8931-X.
- Veloso, H. P., Filho, A. L. R. R. & Lima, J. C. A.** 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE (Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. São Paulo. 124p.
- Wurdack, J. J., Morley, T. & Renner, S.** 1993. Melastomataceae. *In*: A.R.A. Görts van Rijn (ed.). *Flora of the Guianas*. Koeltz Scientific Books, Germany, v. 99, 425 p.



---

## **CAPÍTULO I**

Artigo aceito para publicação no periódico Kew Bulletin (Normas em anexos)

## **Two new species of *Bertolonia* (Melastomataceae) from the Brazilian Atlantic Forest**

**José Fernando A. Baumgratz<sup>1</sup>, André M. Amorim<sup>2</sup> & Alessandra B. Jardim<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão 915, CEP. 22460-030, Rio de Janeiro, Brazil; Bolsista de Produtividade CNPq; jbaumgra@jbrj.gov.br

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Biológicas, Km 16 da Rodovia Ilhéus-Itabuna, CEP. 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brazil; Herbarium André Maurício V. de Carvalho - CEPEC, 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brazil; aamorimm@terra.com.br

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação, Universidade Estadual Feira de Santana, Av. Universitária, s/n , Km 03, BR 116N, CEP. 44031-460, Feira de Santana, Bahia, Brazil; Herbarium André Maurício V. de Carvalho - CEPEC, 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brazil; allejard@yahoo.com.br

**Summary.** *Bertonia alternifolia* and *B. bullata*, two new endemic species of *Melastomataceae* from Atlantic Forest biome of southern region of Bahia state, Brazil, are described and illustrated based on recent botanical explorations and literature records. The main diagnostic characteristics that distinguish *B. alternifolia* are alternate leaves with cordate bases, and anthers with terminal-dorsal pores and unappendaged connectives. *Bertonia bullata* can be identified by having leaves bullate on the adaxial surface, foveolate on the abaxial surface, and bases cordate to cordate-lobate, calyx lobes with entire to slightly undulate margins, and stamens dorsally appendaged. Both species are classified as Critically Endangered and Endangered respectively.

**Key words:** *Bertoniaeae*, Bahia, conservation, endemism, IUCN, Northeast Region

**Resumo.** São descritas e ilustradas *Bertonia alternifolia* e *B. bullata*, duas novas espécies de *Melastomataceae*, endêmicas do sul do estado da Bahia e do Bioma Mata Atlântica. As principais características diagnósticas de *B. alternifolia* são as folhas alternas e com base cordada e anteras com poro terminal-dorsal e conectivo inapendiculado. *Bertonia bullata* se distingue pelas folhas buladas na face adaxial e foveolada na face abaxial, base cordada a cordado-lobada, lacínias do cálice com margem inteira a levemente ondulada e estames apendiculados no dorso. Ambas as espécies são classificadas, respectivamente, como Criticamente em Perigo e Ameaçada.

## INTRODUCTION

*Bertolonia* Raddi is a neotropical genus of *Melastomataceae* that is largely endemic to Brazil, as only one of its species (*B. venezuelensis* Wurdack) occurs in Venezuela. This genus is included in the tribe Bertolonieae and, according to Baumgratz (1990), it comprises 17 species and one variety, most of which are distributed from northeastern to southern Brazil. This author pointed out that all *Bertolonia* species in Brazil are found in the Atlantic rain forest, usually in high mountain ranges, and in shady, moist areas near rivers and streams.

Recent floristic inventories in rarely- or never-explored areas of Dense Ombrophilous Montane Forests in the Atlantic Forest biome in Bahia state have revealed new and endemic species of plants (Thomas *et al.* 1998; Amorim *et al.* 2005, 2008, 2009). These studies have provided the opportunity to analyze many new collections, especially of large families such as Melastomataceae with ample diversity in Atlantic Forest areas (M.Lima & Guedes-Bruni 1994; H.Lima & Guedes-Bruni 1997; Baumgratz *et al.* 2006, 2007; Pereira *et al.* 2006, Amorim *et al.* 2009).

Based on new collections from Bahia, on the taxonomic revision of *Bertolonia* (Baumgratz 1990), and other information from the literature, two new species of this genus endemic to Bahia state and to the Brazilian Atlantic Forest are described and illustrated. Comments about their diagnostic characteristics, taxonomic affinities, geographic distribution and conservation status are also provided.

## MATERIALS AND METHODS

The present study is based on revisions of the literature and analyses of recent *Bertolonia* collections available in the herbaria CEPEC, NY and RB (Holmgren *et al.* 1990). Morphological studies were carried out on dried and fresh material using Wild Leitz M5 and Motic K series stereomicroscopes. Characterizations of the fruit types were based on Baumgratz (1985).

Conservation status criteria are based on the World Conservation Union Red List Category (IUCN 2001).

## RESULTS

**Bertolonia alternifolia** Baumgratz, Amorim & A.B.Jardim **sp. nov.**, *B. maculata* DC. affinis, sed foliis alternis (vs. oppositis), petalis 16 – 18 x 8.5 – 10.5 mm (vs. 7 – 10 x 3.5 – 5.1 mm), filamentis 5 – 8 mm longis (vs. 3 – 4.8 mm longis), antheris 4.5 – 6 mm longis, oblongis-subulatis, apice obtusis-truncatis (vs. 2.8 – 3.9 mm longis, linearis-oblongis, apice truncatis-emarginatis), stylo 13.5 – 14 mm longo (vs. 7 – 7.6 mm longo) differt. Etian *B. marmorata* (Naudin) Naudin affinis, sed foliis alternis (vs. oppositis), antheris 4.5 – 6 mm longis, subulatis (vs. 1.8 – 2.5 mm longis, non subulatis), loculis planis usque leviter undulatis (vs. notatis undulatis), poro terminal-extrorso (vs. introrso), margine non crassa et plana (vs. crassa et convoluta) differt. Typus: Brazil, Bahia, A. B. Jardim *et al.* 170 (holotypus CEPEC!, isotypi NY!, RB!).

Subshrubs prostrate, decumbent, up to ca. 10 cm, terrestrial, epiphytic or rupicolous; adventitious roots short to long and produced at the nodes on each side of the petioles; stem 1 – 4 mm wide, slender, tetragonal to subterete, sometimes aphyllous in the basal portion; internodes sulcate; stem, leaves, inflorescences, foliaceous bracts, hypanthium and calyx glandulose-punctate and sparsely to moderately setose- to villose-glandulose, the glandulose heads caducous or not. Leaves alternate; petioles 1.8 – 5.5 cm long; lamina 2.8 – 7.3 x 2.8 – 6.7 cm, membranaceous, adaxial surface plane to slightly undulate, ovate to rounded, sometimes wide-elliptic, the base cordate, sometimes subcordate, the margin crenulate, sometimes undulate, ciliate, the apex rounded, obtuse or rounded-obtuse; 5-nerved plus 2 marginal veins slightly conspicuous at the base. Inflorescences frequently scorpioid cymes, sometimes dichasia of scorpioid cymes, rarely an umbelliform triad composed of one scorpioid cymes and two dichasia of scorpioid cymes, 6 – 13 cm long (9 – 19 cm long in late fruiting), vinaceous, terminal (pseudo-axillary in older fruiting), pedunculate; bracts foliaceous 2.5 – 3.5 x 1 – 2 mm, petiole ca. 0.5 mm, caducous, membranaceous, ovate, base acute to cuneate, apex



acute, glandulose-apiculate, margin glandulose-ciliolate; bracts not foliaceous, thick, and prophylls 1.2 – 2 x 0.2 – 0.3 mm, persistent, oblong to linear-subulate, glandulose-punctate, margin glandulose-ciliolate or not, apex glandulose-apiculate. Flowers 5-merous. Pedicel 1 – 1.2 mm long. Hypanthium 3.5 – 4.5 x 3 – 3.5 mm, tubulose, 10-costate-winged, wings narrow, thick; inner torus glabrous. Calyx caducous, the tube ca. 0.5 mm long, the lobes 2.7 – 4 x 1.5 – 2.5 mm, patent, membranaceous, triangular to oblong, acute-apiculate, ciliate-glandulose, both surfaces with rare setulose-glandulose trichomes, the inner sinuate sheath present, thick, 1.2-1.6 mm long. Petals 16 – 18 x 8.5 – 10.5 mm, pink, patent, narrow-ovate to oblong, apex asymmetric, acute to acute-subtruncate, dorsally apiculate, margin sometimes sparse-ciliolate to the apex. Stamens 10, subequal or slightly of two sizes; the antesealous largest, with filaments 6 – 8 mm long, anthers 4.8 – 6 mm long; the antepetalous smallest, with filaments 5 – 6.5 mm long, anthers 4.5 – 5 mm long, both with filaments linear, flattened, dilated at the base, sometimes presenting two lateral expansions at the region of curvature, the anthers oblong-subulate, thecae smooth to slightly undulate, apex obtuse-truncate, pore terminal-dorsal, connective not prolonged below the thecae, unappendaged. Ovary free inside the hypanthium, ca. 4 x 3 mm, ovate, 3-celled, apex 3-lobate, lobes 1.5 – 2 mm, thick, glabrous, rarely with an apiculus at the lobe apex; placentation axile; style 13.5 – 14 mm long, glabrous, stigma capitate. Fruits capsular, *bertolonidium* type, 7 – 10 x 9 – 12 mm, placenta triangular-subulate, smooth to lightly verrucose. Seeds 0.5 – 0.6 x 0.3 – 0.4 mm, obovate, tuberculate at the dorsal angles, rostrate at the apex, rostrum horizontal to erect. Fig. 1.

**DISTRIBUTION.** Endemic to the southeastern region of Bahia state, Brazil.

**HABITAT.** Restricted to one mountain area (Serra Peito de Moça) of the Atlantic rain forest, along a slope between 700 m and 1000 m a.s.l.

**CONSERVATION STATUS.** Critically Endangered, CR B1a, b (i, ii, iii), B2a, b (i, ii, iii).

*Bertolonia alternifolia* is known from a single mountain named Serra Peito de Moça within the mountainous complex Serra das Lontras. Three other surrounding mountain peaks with similar

altitudes were surveyed and no additional population was found. The extent of occurrence of this species is estimated to be less than 2 km<sup>2</sup>. The environment of this high altitude vegetation is very shady and moist, and due to its specific edaphic conditions, to its microendemism, and the presence of anthropogenic pressure in the area, this new species is extremely threatened by deforestation.

**ETYMOLOGY.** The epithet *alternifolia* refers to the alternate leaves.

**MATERIAL EXAMINED.** BRAZIL, Bahia: Arataca, Complexo Serra das Lontras, Serra Peito de Moça, 15°10'25''S, 39°20'30''W, 700-1000 m alt., Apr. 2009, fr., *J. F. A. Baumgratz et al.* 1105 (CEPEC, RB); *loc. cit.*, Apr. 2009, fr., *J. F. A. Baumgratz et al.* 1106, 1107 (RB); *l. c.*, Dec. 2008, fl., *A. B. Jardim et al.* 170 (holotype CEPEC!, isotypes NY!, RB!); *l. c.*, May 2005, fr., *A. M. Amorim et al.* 4981 (CEPEC, RB); *l. c.*, Oct. 2005, fr., *A. M. Amorim et al.* 5299 (CEPEC); *l. c.*, Sept. 2006, fr., *A. M. Amorim* 6408 (CEPEC); *l. c.*, Jan. 2007, fr., *A. M. Amorim et al.* 6751 (CEPEC); *l. c.*, Jan. 2006, fl., *W. W. Thomas et al.* 14586 (CEPEC); *l. c.*, July. 2005, fr., *J. G. Jardim et al.* 4679 (CEPEC); *l. c.*, Dec. 2005, fl., *J. G. Jardim et al.* 4906 (CEPEC); *l. c.*, Apr. 2007, fl., *M. M. Lopes et al.* 1206 (CEPEC).

**NOTES.** *Bertolonia alternifolia* is easily distinguished in the field from other species of the genus by having alternate leaves along the stem. *Bertolonia venezuelensis* Wurdack also shows alternate leaves on the oldest and creeping portion of the stem, but in this case this condition is due to the loss of one leaf of each pair, which can be verified by the presence of petiole scars at the nodes. The plant habit is very variable, and the epiphytic specimens may reach up to five meters high in phorophytes. The specimens usually have a single stem, without branching, irrespective of the type of habit. When branches are formed, they are few and well-spaced. The new species appears to be closely related to *B. maculata* DC. based on the type of indumentum, the morphological characteristics of the leaves (adaxial surface plane to slightly undulate, the shape of the base and apex, and by having ciliate margins), the shape of the anthers, and the unappendaged connectives.

However, *B. maculata* differs mainly by having opposite leaves, with petals (7 – 10 x 3.5 – 5.1 mm), filaments (3 – 4.8 mm) and styles (7 – 7.6 mm) shorter, and anthers also shorter (2.8 – 3.9 mm), linear-oblong, with the apex truncate-emarginate. *Bertolonia alternifolia* also has affinities with *B. marmorata* (Naudin) Naudin, mainly by the type of indumentum, the same morphological characteristics of the leaves cited above, and the smooth to lightly verrucose placenta. *Bertolonia marmorata* differs mainly by having opposite leaves, shorter anthers (1.8 – 2.5 mm), oblong, with thecae markedly undulate, and ventral pores, with thick, convolute margins.

***Bertolonia bullata*** Baumgratz, Amorim & A.B.Jardim **sp. nov.**, *B. wurdackiana* Baumgratz affinis, sed caulibus et petiolis setulosis- usque villosis-glandulosis (vs. tomentosus), foliis apice acuta usque acuminata (vs. obtusa usque rotundata), supra non strigosa (vs. strigosa), inflorescentiis non pilosa (vs. pilosa), calyce segmentis cum margine integra usque leviter undulata (vs. margine laciniata), pedicello 1 – 1.3 mm longo (vs. 1.8 – 2 mm longo), petalis 10 – 13.5 x 6.5 – 9 mm, erecta (vs. 7.8 – 8.3 x 3.8 – 4 mm, patentibus), stylo 7 – 8 mm longo (vs. 5.3 – 5.5 mm longo) differt. Etian *B. foveolata* Brade affinis, sed caulibus, petiolis et foliis supra non aut raris sparsis villosis (vs. omnino pilosis), hypanthio 2.8 – 3 x 2.5 – 3 mm, apice sparsim piloso (vs. 2.3 – 2.5 x 1.8 – 2 mm, non piloso), calyce segmentis 1.4 – 1.5 mm latis (vs. 0.5 – 1.3 mm latis), petalis 10 – 13.5 mm longa (vs. 5.5 – 7.2 mm longa), stylo 7 – 8 mm longo (vs. 5 – 5.5 mm longo) differt.

Typus: Brazil, Bahia, A. M. Amorim *et al.* 4523 (holotypus CEPEC!; isotypi NY!, RB!).

Subshrubs 15 – 30 cm tall, prostrate, decumbent, terrestrial, epiphytic or rupicolous; adventitious roots along stem, mainly at the basal portion, short to long, branched; stem 2.5 – 6 mm wide, thick, tetragonal to subterete, young stems erect, with leaves, glandulose-punctate and sparsely setulose-to villose-glandulose at the internode angles and nodes, trichomes early caducous or not, mature stems usually repent, aphyllous, nodose, internodes sulcate, glabrous. Leaves opposite; petioles 0.8 – 8.7 cm long, subtetragonal, glandulose-punctate, slightly costate, adaxial surface plane-costate, sparse-setulose to -villose at the angles, abaxial surface convex-costate; lamina 5.6 – 18.5 x 2.8 –

9.6 cm, membranaceous, narrowly ovate to elliptic, base cordate to cordate-lobate, margin diminute serrulate-ciliolate, apex acute or acuminate, adaxial surface dark green or green-vinaceous, with a light green to white band on the central acrodromous vein, bullate, sometimes also with sparse or rarely setulose or villose trichomes (0.8 – 1.6 mm long) in the marginal region, the abaxial surface light green or vinaceous, foveolate, sparse-setulose or setulose-glandulose at the base of the acrodromous veins, rarely on the veinlets in the marginal region; 5-nerved plus 2 conspicuous veins only at the base, the internal acrodromous pair 1 – 5.5 mm plinerved; domatias axilar-primary on the abaxial surface, marsupiform, membrane absent. Inflorescences 3.7 – 5 cm long (4.3 – 9.5 cm long in late fruiting), dichasia, triad or thyrsoid of scorpioid cymes, sometimes umbelliform, vinaceous, terminal (pseudo-axillary in older fruiting), pedunculate, rachis and branches tetragonal, subterete in fruiting, glandular-punctate, nodes setulose, trichomes caducous or not; foliaceous bracts not seen, early caducous; bracts and prophylls 0.6 – 1.5 x 0.3 – 0.5 mm, thick, oblong, apex acute to acuminate, glandulose-punctate, bracts usually caducous, prophylls persistent. Flowers 5-merous; indumentum of the pedicel, hypanthium and calyx sparsely glandulose-punctate. Pedicel 1 – 1.3 mm long. Hypanthium 2.8 – 3 x 2.5 – 3 mm, thick, tubulose, 10-costate; inner torus glabrous. Calyx caducous, thick, tube ca. 0.3 mm long, rarely with setulose trichomes, lobes 1.2 – 1.7 x 1.4 – 1.5 mm, subpatent to patent, broadly triangular, margin entire to slightly undulate, apex acute to obtuse, inner sinuate sheath present, 0.4 – 0.5 mm long, thick. Petals 10 – 13.5 x 6.5 – 9 mm, white, erect, asymmetric, obovate to oblong-obovate, apex acute, dorsally apiculate. Stamens 10, subequal in size; antesealous with filaments 3.5 – 4 mm long, anthers 3 – 3.5 mm long; antepetalous with filaments 3.5 – 3.6 mm long, anthers 2.5 – 3 mm long; both with linear filaments, flattened, dilated at base, anthers oblong-subulate, thecae markedly rugose-undulate, apex obtuse to rounded, pore ventral, connective not prolonged below thecae, appendaged dorsally, denticulate, rounded, obtuse or acute. Ovary free inside the hypanthium, 2.5 – 3 x 1.8 – 2 mm, ovate, 3-celled, apex 3-lobate, lobes 1.3 – 1.5 mm, thick, emarginate or irregularly denticulate, glabrous; placentation axile; style 7 – 8 mm long, filiform, curved at the apex, glabrous, stigma capitate. Fruits capsular, *bertolonidium*

type, 4.5 – 7.5 x 5 – 10 mm, placenta triangular-subulate, smooth to lightly verrucose. Seeds 0.5 – 0.6 x 0.2 – 0.3 mm, obovate or oblong-obovate, tuberculate at the dorsal angles, rostrate at the apex, rostrum horizontal to erect. Fig. 2.

**DISTRIBUTION.** Endemic to the southeastern region of Bahia state, Brazil.

**HABITAT.** Restricted to three mountain areas in the Atlantic Forest, on slopes between 500 m and 1000 m a.s.l.

**CONSERVATION STATUS.** Critically Endangered, CR B1a, b (i, ii, iii), B2. *Bertolonia bullata* is known from three mountains known as Serra Peito de Moça, Serra da Pedra Lascada and Serra do Teimoso that form part of a mountain complex (Serra das Lontras) in southern Bahia state. The environmental conditions necessary for the survival of this species include high altitudes, moisture and shade. The extent of occurrence of this species is estimated to be less than 10 km<sup>2</sup>, in view of the fact that the entire area is severely fragmented and the species only occurs on mountain peaks. Due to the sparse distribution of the plants and to anthropogenic pressure on the area, these small subshrubs are very threatened by possible deforestation.

**ETYMOLOGY.** The epithet *bullata* refers to the bullate leaves.

**MATERIAL EXAMINED.** BRAZIL, Bahia: Arataca, Complexo Serra das Lontras, Serra Peito de Moça, 15°10'25''S, 39°20'30''W, 700-1000 m alt., Apr. 2009, fr., *J. F. A. Baumgratz et al.* 1090 (RB); *loc. cit.*, June. 2008, fr., *A. B. Jardim et al.* 62 (CEPEC); *l. c.*, Dec. 2008, fr., *A. B. Jardim et al.* 183 (CEPEC); *l. c.*, Oct. 2005, fr., *A. M. Amorim et al.* 5251 (CEPEC); *l. c.*, Nov. 2006, fl., *A. M. Amorim et al.* 6585 (CEPEC); *l. c.*, Apr. 2006, fr., *A. M. Amorim et al.* 5979 (CEPEC); *l. c.*, Jan. 2007, fr., *A. M. Amorim et al.* 6675 (CEPEC); *l. c.*, Nov. 2001, fl., *J. G. Jardim et al.* 3959 (CEPEC); *l. c.*, Feb. 2005, fr., *J. G. Jardim et al.* 4358 (CEPEC); *l. c.*, July. 2005, fr., *J. G. Jardim et al.* 4715 (CEPEC); *l. c.*, Dec. 2005, fr., *J. G. Jardim et al.* 4823 (CEPEC); *l. c.*, Sep. 2004, fr., *W. Thomas et al.* 14073 (CEPEC). Barro Preto, Serra da Pedra Lascada, 14°46'13''S, 39°12'10''W, 600-900 m alt., Dec. 2004, fl., *A. M. Amorim et al.* 4523 (holotype CEPEC!, isotypes

NY!, RB!); *l. c.*, Feb. 2005, fr., A. M. Amorim *et al.* 4831 (CEPEC). Jussari, RPPN Serra do Teimoso, 15°09'29''S, 39°31'43''W, 500 m alt., Feb. 1998, fr., A. M. Amorim *et al.* 2318 (CEPEC). Una, Aug. 1995, fr., A. M. Amorim *et al.* 1702 (CEPEC).

**NOTES.** *Bertolonia bullata* is distinguished mainly by having leaves with the adaxial surface dark green or green-vinaceous, bullate, usually glabrous, but sometimes with sparse or occasional setulose or villose trichomes along the margin; the abaxial surface is foveolate, the indumentum of the pedicel, hypanthium and calyx only glandulose-punctate, and the lobes of the calyx with margins entire to slightly undulate.

Due to having leaves with a bullate adaxial surface, a foveolate abaxial surface and cordate to cordate-lobate base, the new species is closely related to *B. foveolata* Brade and to *B. wurdackiana* Baumgratz. However, the latter species differs mainly by having tomentose stems and petioles, leaves with apex obtuse to rounded and adaxial surfaces sparsely strigose, inflorescences glandulose-punctate and sparsely pilose, calyx lobes with lacinate margins, pedicel longer (1.8 – 2 mm), with petals (7.8 – 8.3 x 3.8 – 4 mm) and styles shorter (5.3 – 5.5 mm), and patent petals.

*Bertolonia foveolata* can be distinguished by the villose stem, petioles and adaxial leaf surfaces, the shorter hypanthium (2.3 – 2.5 x 1.8 – 2 mm), petals (5.5 – 7.2 mm), and styles (5 – 5.5 mm), the narrower calyx lobes (0.5 – 1.3 mm), and the hypanthium sparsely pilose to the apex. Due to the upright position of the petals, which apparently suggests a tubular corolla, *B. bullata* is also close to *B. nymphaeifolia* Raddi and *B. sanguinea* Sald. ex Cogn., which have cupuliform corollas. The other species of *Bertolonia* have patent or subpatent petals (Baumgratz 1990).

## ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to the Curators of the cited herbaria for making their collections available, Dr. Jefferson Prado for the reviewing the Latin diagnosis, Maria Alice de Rezende for the illustrations, the Northeastern Atlantic Coastal Forest Project, the Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia (IESB) for logistical support, and Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) for financial support to the first two authors (respectively Produtividade em Pesquisa and Edital Universal), and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), for financial support to the third author. Fieldwork was also sponsored by the National Geographic Society, National Science Foundation, and Beneficia Foundation.

## REFERENCES

- Amorim, A. M., Fiaschi, P., Jardim, J. G., Thomas, W. W., Clifton, B. C. & Carvalho, A. M. V. (2005). The Vascular plants of a forest fragment in southern Bahia, Brazil. *Sida* 21(3): 1727 – 1752.
- \_\_\_\_\_, Thomas, W. W., Carvalho, A. M. V. & Jardim, J. G. 2008. Floristics of the Una Biological Reserve, Bahia, Brazil. In: Thomas, W.W. (ed.). The Atlantic Coastal Forests of Northeastern Brazil. *Mem. New York Bot. Gard.* 100: 67 – 146.
- \_\_\_\_\_, Jardim, J. G., Lopes, M. M. M., Fiaschi, P., Borges, R. A. X., Perdiz, R. O. & Thomas, W. W. (2009). Angiospermas em remanescentes de floresta montana no sul da Bahia, Brasil. *Biota Neotropica*. 9(3): 2-36.
- Baumgratz, J. F. A. (1985). Morfologia dos frutos e sementes de *Melastomataceae* brasileiras. *Arq. J. Bot. Rio de Janeiro* 27: 113 – 155.
- \_\_\_\_ (1990). O gênero *Bertolonia* Raddi (*Melastomataceae*): revisão taxonômica e considerações anatômicas. *Arq. J. Bot. Rio Janeiro* 30: 69 – 213.
- \_\_\_\_\_, 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.
- \_\_\_\_\_, 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 Micolicieae. *Rodriguésia* 58(4): 797 – 822.

- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. (1990). *Index Herbariorum. Part I: The Herbaria of the world. Regnum vegetabile*. New York: New York Botanical Garden, 8 ed.
- IUCN (2001). IUCN Red List Categories and Criteria Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.
- Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R. (1997). *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Lima, M. P. M. & Guedes-Bruni, R. (1994). *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ: aspectos florísticos das espécies vasculares*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, IBGE, Divisão de Documentação e Processos Gráficos, Rio de Janeiro, v. 1.
- Pereira, I. M., Oliveira-Filho, A. T., Botelho, S. A., Carvalho, W. A. C., Fontes, M. A. L., Schiviani, I. & Silva, A. F. (2006). Composição florística do compartimento arbóreo de cinco remanescentes florestais do maciço do Itatiaia, Minas Gérias e Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 57(1): 103 – 126.
- Thomas, W. W., Carvalho, A. M., Amorim, A. M., Garrison, J. & Arbeláez, A. L. (1998). Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brazil. *Biodivers. & Conservation* 7(3): 311 – 322.

## LEGEND

Fig. 1. *Bertolonia alternifolia*. A habit; B details of the abaxial surface of leaf apex; C details of the abaxial surface of leaf lamina; D details of the branch; E flower bud; F flower and flower buds; G-I prophylls; J antesealous stamen; K details of calyx, inner torus, ovary and style; L-M fruits, lateral view; N fruit, polar view. *Jardim* 170 (branch and flower); *Baumgratz* 1105 (fruits). DRAWN BY M. A. REZENDE.

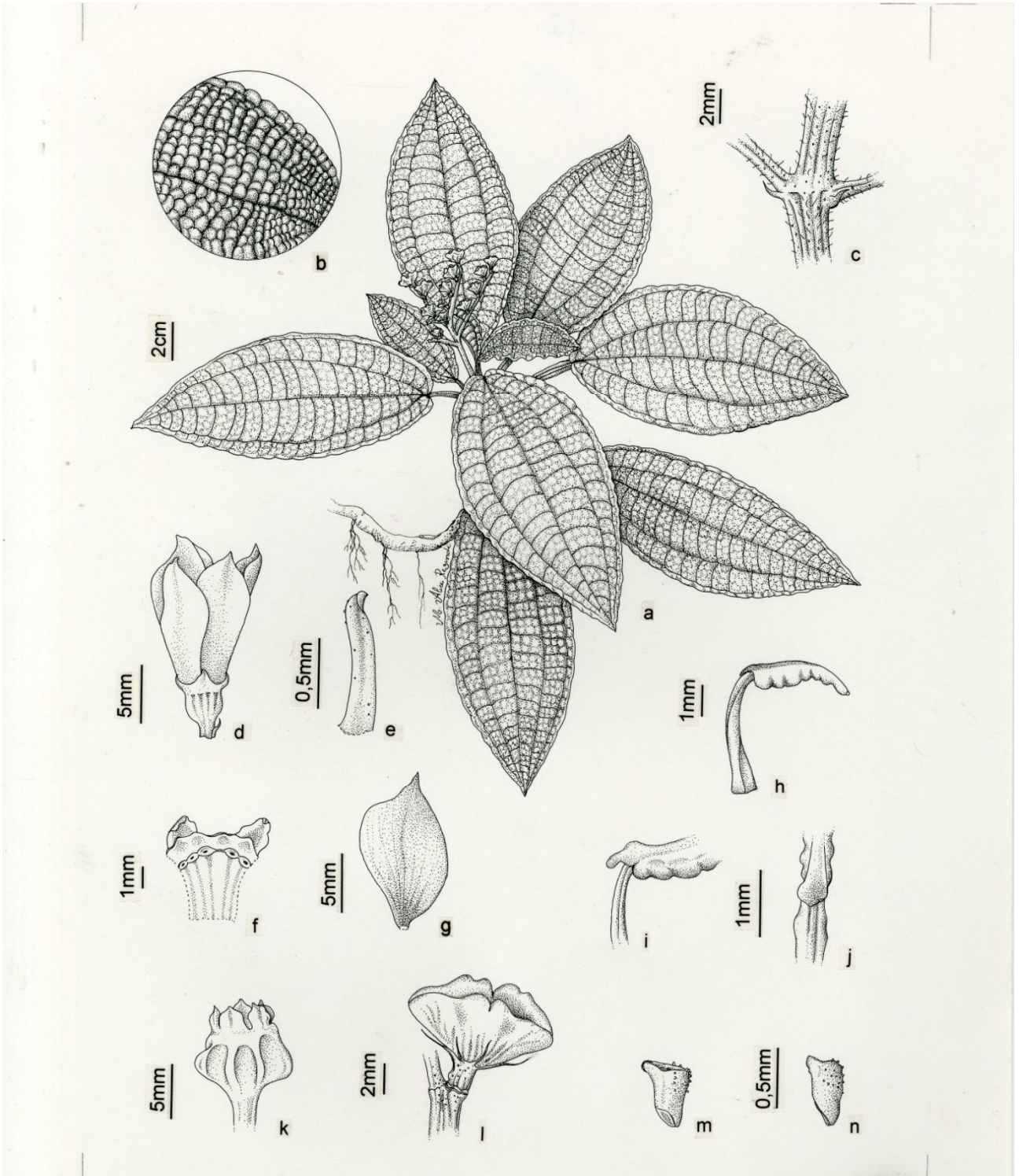
Fig. 2. *Bertolonia bullata*. A habit; B details of the adaxial surface of leaf lamina; C details of the branch; D flower, lateral view; E prophyll; F details of calyx and inner torus; G petal; H



antesepalous stamen; I connective appendage, lateral view; J connective appendage, dorsal view; K young fruit; L mature fruit; M-N seeds. *Amorim* 4523 (branch and flower); *Baumgratz* 1090 (fruits).

DRAWN BY M. A. REZENDE.







## **CAPÍTULO II**

---

Formato nas normas do periódico *Novon* (Normas em anexos)

**A new species of *Leandra* (Melastomataceae) from Montane Atlantic forest, Bahia, Brazil**

**Alessandra B. Jardim<sup>1</sup>, André M. Amorim<sup>2</sup> & Renato Goldenberg<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação, Universidade Estadual Feira de Santana, Av. Universitária, s/n , Km 03, BR 116N, CEP. 44031-460, Feira de Santana, Bahia, Brazil; Herbarium André Maurício V. de Carvalho - CEPEC, 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brazil; [allejard@yahoo.com.br](mailto:allejard@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Biológicas, Km 16 da Rodovia Ilhéus-Itabuna, CEP. 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brazil; [aamorimm@terra.com.br](mailto:aamorimm@terra.com.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná, Departamento de Botânica. Campus do Centro Politécnico 81540-560, Curitiba, Paraná, Brazil; [rgolden@ufpr.br](mailto:rgolden@ufpr.br)

**Abstract.** A new species of Melastomataceae is described and illustrated. *Leandra gomesiana* A. B. Jardim & R. Goldenb. (section *Chaetodon*) is endemic to the Atlantic forest in southern Bahia and can be considered as endangered. The main diagnostics characteristics of this species are the penduliflorous inflorescences, the pedicellate flowers, and the apex of ovary covered with simple and stellate trichomes.

**Resumo.** É descrita e ilustrada *Leandra gomesiana* A. B. Jardim & R. Goldenb. (seção *Chaetodon*), uma nova espécie de Melastomataceae, endêmica da Mata Atlântica do sul da Bahia e considerada como Criticamente em Perigo. As principais características diagnósticas da espécie são as inflorescências pendulifloras, as flores pediceladas e o ápice do ovário com tricomas simples e estrelados.

**Key words:** Section *Chaetodon*, Bahia state, conservation, endemism, Northeast Region

## Introduction

The genus *Leandra* Raddi comprises ca. 200 species distributed from Mexico and the Antilles to southern Brazil and Argentina (Cogniaux, 1891; Baumgratz & Souza, 2005; Martin *et al.*, 2008). The genus can be recognised mainly by its terminal and / or pseudo-axillary inflorescences, floral buds with acute to acuminate apex, petals with attenuate-acuminate to attenuate-acute apices, and fleshy fruits (Cogniaux, 1886; Baumgratz & Souza, 2005).

Cogniaux (1891) divided the genus into seven sections, based on the position of inflorescence, presence and type of trichomes and morphology of seeds. Phylogenetic studies based on molecular data (Martin *et al.*, 2008, Goldenberg *et al.*, 2008) have shown that *Leandra* is clearly paraphyletic, consisting of three large blocks. The first group is formed by species of the section *Secundiflorae* Cogn., occurring mostly in Central America and Caribbean; the second comprises the species of section *Tschudya* Cogn., found in northern South America and Brazil; and the third with species of all other sections that occur mainly in eastern and central Brazil. The third group apparently includes several species traditionally positioned in other genera, like *Clidemia*, *Ossaesa*, and *Pleiochiton*.

Based on new specimens collected during the project “Montane Forest in Bahia”, a new species of *Leandra*, endemic to the state of Bahia and the Atlantic forest in Brazil, is described and illustrated. Comments on the diagnostic features, taxonomic affinities, geographical distribution and conservation status are also presented. The conservation status followed the criteria proposed by IUCN (2001).

*Leandra gomesiana* A. B. Jardim & R. Goldenb., sp.nov. Type: Brazil, Bahia: Arataca, Complexo Serra das Lontras, RPPN do IESB. Serra do Peito de Moça. Rod. Arataca/Una, entrada 9.5km da cidade, mais 8.9km da entrada, 15 °10'25"S, 39 °20'30"W, 900-1000 m alt., 20 dec. 2008, A. B. Jardim, J. Jardim, L. C. Gomes, W. São Mateus, E. Andrade & L. Daneu 171. (Holotype, CEPEC; Isotypes, HUEFS, K, MBM, MO, RB).

Figure 01

Haec Species congeneris sect. *Chaetodon*, *L. refracta* Cogn. affinis, sed differt lamina foliari nervis basi (vs. foliari nervis supra), floribus pedicellatis (vs. floribus sessilibus), ovario apice stellato-furfuraceo (vs. ovario glabro).

Shrubs 0.8–1.5 m tall, young branches cylindrical, with sparse, unbranched, erect, trichomes 1.2–1.8 mm long, mixed with sparse, stellate trichomes, scattered 0.1–0.2 mm long. Petioles 0.5–1.2 cm long; lamina 4.2–8.8×2–3.5 cm, chartaceous, elliptic to ovate, apex acuminate or acute, base obtuse to rounded, margin dentate-ciliolate, acrodromous veins 3, basal, broadly sulcate adaxially, plus 2 lateral submarginal veins, transversal veins 29–32 pairs, with; the adaxial and abaxial face also densely indumenta, strigose, trichomes simple 0.8–1.8 mm long, trichomes stellate ca. 0.1 mm long, scattered to moderately dense, tomentose in main venation. Panicles 4–8×3–6 cm, penduliflorous, axes densely covered with unbranched, red to purple, trichomes 1–1.5 mm long; bracts 2–5×0.3–5 mm, linear, apex aristate; bracteoles 0.5–1×0.2–0.5 mm, linear. Flowers 5-merous; pedicel 0.4–1 mm long; hypanthium 2.5–3×3–3.5 mm, campanulate, densely covered with simple trichomes ca. 1 mm long, mixed with stellate trichomes ca. 0.1 mm long; calyx 0.3 mm long; with internal lobes 0.7–1 mm long, linear to broadly triangular, apex rounded, external teeth 1.8–3.0 mm long, linear, apex acute, reflexed, covered with sparse, unbranched trichomes, mixed with stellate trichomes; petals 2.5–3×0.6–1 mm, white, reflexed, linear to narrowly triangular, apex acute to acuminate, asymmetric, glabrous; stamens 10, isomorphic, filaments 1.0–2.2 mm long; anthers 1.3–1.7 mm long, yellow, oblong, dorsally arcuate, pore terminal-dorsal; connective 0.4–0.5 mm long, dorsally thickened ca. 0.2 mm prolonged below the thecae, unappendaged; ovary 1.6–2×1–1.3 mm, 3-locular, apex with unbranched and stellate trichomes, style 3.8–4.5 mm long, glabrous, stigma truncate. Berries 5–6×3.5–4 mm, dark purple when ripe; seeds 0.5×0.8 mm, unappendaged, pyramidal, with tuberculate testa.



**Distribution, habitat, and IUCN Red List category.** The new species is found in southeastern Bahia, in Brazilian Atlantic rainforest, between 900 and 1000 m, in the “Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Lontras”. This is a private conservation unit in the municipality of Arataca. *Leandra gomesiana* can be considered as “Critically Endangered” (CR), B1a, b (i, ii, iii); extension of occurrence ca. 2 km<sup>2</sup>, B2a b (i, ii, iii); area of occupancy ca. 5 Km<sup>2</sup>. *Leandra gomesiana* is known only from few areas in the top of mountains named Serra do Peito de Moça and Serra das Lontras, within of the mountainous complex of Serra das Lontras. Other similar peaks of the mountains were surveyed and no other population is found. The extent of occurrence estimated must be less than 2 km<sup>2</sup> in each area. The environmental conditions necessary for the survival of this species are high altitude, shaded environment and moist, and due to specific water conditions, to its microendemism, and the presence of anthropogenic pressure in the area, this new species is extremely threatened by deforestation.

**Phenology.** Plants were observed with flowers in October, December and January, and with fruits between December and January.

**Etymology.** This species is named in honor of Luiz Carlos de Jesus Gomes, who works at CEPEC herbarium, for his valuable contribution to Bahian flora collections.

**Vernacular name.** Unknown.

**Relationships.** *Leandra gomesiana* belongs to the section *Chaetodon* (Triana) Cogn., based on the classification of Cogniaux (1886, 1891), which characterized by the pseudo lateral, not secundifloras, pendulous inflorescences, flowers not glomerulate, strigose (not hispid) hypanthium, and pyramidal seeds, these without appendages.

*Leandra gomesiana* resembles *L. refracta* Cogn. because of the panicles penduliflorous 4.0-8.0 cm long., lacinia external 1.8-3.0 mm long. petals 2.5-3.0 mm long and seeds 0.5-0.8 mm. And *L. refracta* panicles penduliflorous 5-10 cm long, lacinia external ca. 2.5 mm, petals 2.0-2.5 mm long, and seeds 0.5-0.8 mm. However *L. gomesiana* differs *L. refracta* particularly by having

stellate trichomes, leaves basal vein and ovary with stellate trichomes, while *L. refracta* has trichomes not stellate, leaves suprabasal veins and glabrous ovary.

**Paratypes.** BRASIL, Bahia: Arataca, Complexo Serra das Lontras, Serra Peito de Moça, 15 ° 10'25"S, 39 ° 20'30"W, 900-1000 m alt., 11-X-2008, A. B. Jardim *et al.* 101 (CEPEC) fl: 06-II-2009, A. B. Jardim *et al.* 221 (CEPEC) fr: 20-I-2007, A. M. Amorim *et al.* 6742 (CEPEC, HUEFS, NY, UPCB) fl.,fr.

### **Acknowledgments.**

We are grateful to the Curators of the cited herbaria for making their collections available, Michella Del Rei Teixeira for the illustrations, the Northeastern Atlantic Coastal Forest Project, the Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia (IESB) and Centro de Pesquisa da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) for logistical support, and Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), for financial support to the first author and Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) for financial support to the last two authors (Produtividade em Pesquisa and Edital Universal). Fieldwork was also sponsored by the National Geographic Society, National Science Foundation, and Beneficia Foundation.

### **Literature cited**

- Baumgratz, J. F. A. & Souza, M. L. D. R. 2005. Duas novas espécies de *Leandra* Raddi (Melastomataceae) para o Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 19(3): 573-578.
- Cogniaux, A. 1886. Melastomataceae. *In*: C. F. P. Martius & A. G. Eichler (eds.), *Flora Brasiliensis*, 14(4): Frid. Fleischer in comm., Munique. 656p. Tab. 14.130p.
- Cogniaux, A. 1891. Melastomaceae. *In*: De Candolle, A. & De Candolle, C. (eds.). *Monographiae Phanerogamarum*. Paris, G. Masson, 7:1-1256.

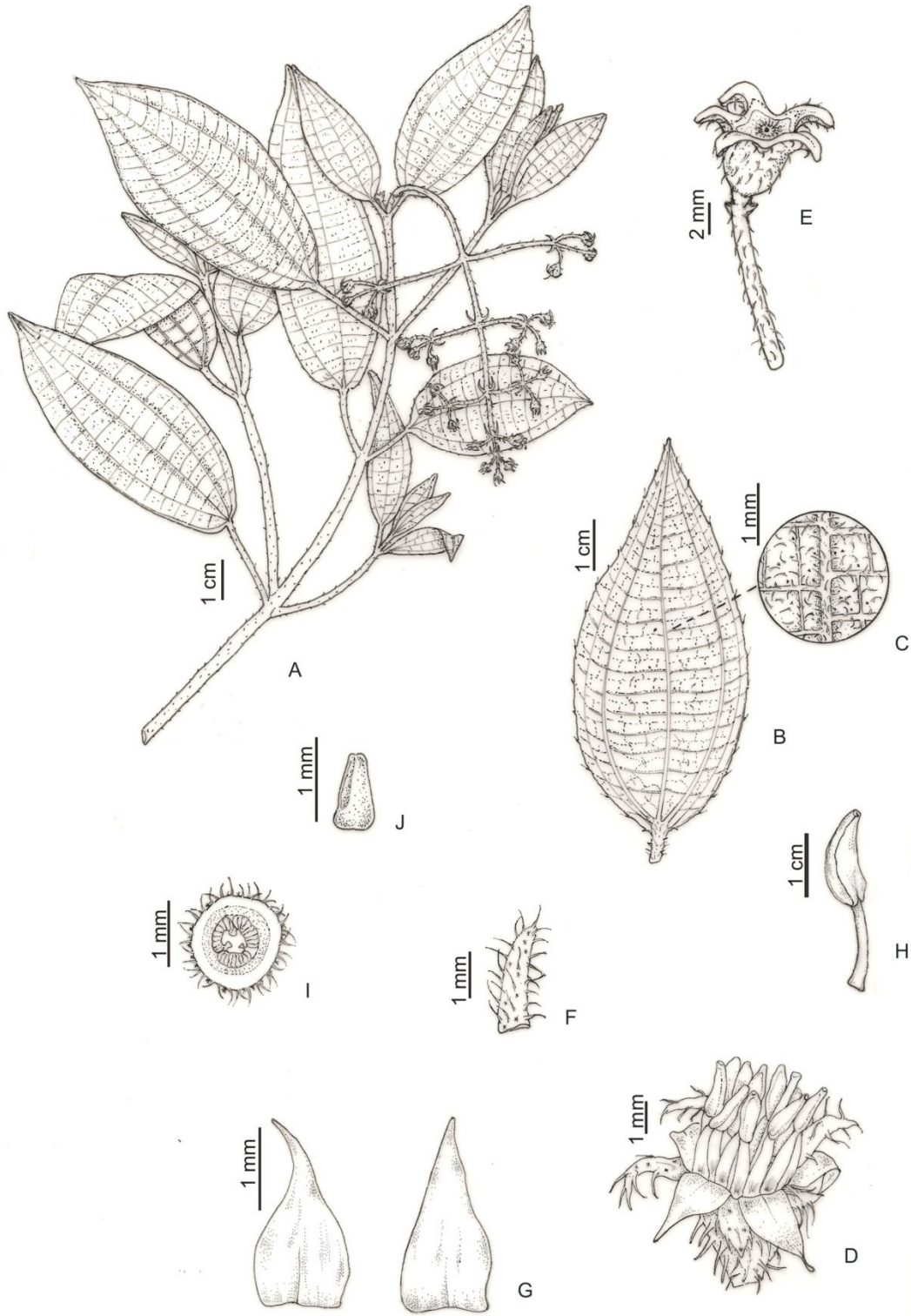
Goldenberg, R.; Penneys, D. S.; Almeda, F.; Judd, W. S., & Michelangeli, F. A. 2008. Phylogeny of *Miconia* (Melastomataceae): Patterns of stamen diversification in a megadiverse neotropical genus. *International Journal of Plant Sciences*. 169(7):963–979.

IUCN (2001): Red List Categories and Criteria Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.

Martin, C. V.; Little, D. P.; Goldenberg, R. and Michelangeli, F. A. 2008. A preliminary phylogenetic analysis of the polyphyletic genus *Leandra* (Miconieae, Melastomataceae). *Cladistics* 24:315–327.

### Legend

Figure 1. *Leandra gomesiana* A. B. Jardim & R. Goldenb. – A. Flowering branch. – B. Adaxial surface of leaf. – C. Indument in the abaxial surface of the leaf blade. – D. Flower in lateral view. – E. Hypanthium. – F. External lacinias of calyx. – G. Petals showing morfological variation. – H. Stamen. – I. Ovary in transversal section. – J. Seed. A–J, drawn from the holotype Jardim et al. 171.  
DRAWN BY M. D. R. TEIXEIRA.



### **CAPÍTULO III**

---

Formato nas normas da revista Hoehnea (Normas anexas)

**MELASTOMATACEAE JUSS. DE FLORESTA MONTANA NO COMPLEXO SERRA DAS LONTRAS,  
BAHIA, BRASIL<sup>1</sup>**

Alessandra B. Jardim<sup>2</sup>, Renato Goldenberg<sup>3</sup> & André M. Amorim<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Botânica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Av. Universitária s.n. Campus Universitário, CEP 44031-460, Feira de Santana, BA, Brasil; Herbário André Maurício V. de Carvalho - CEPEC, 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brasil; [allejard@yahoo.com.br](mailto:allejard@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná, Departamento de Botânica. Campus do Centro Politécnico 81540-560, Curitiba, Paraná, Brasil; [rgolden@ufpr.br](mailto:rgolden@ufpr.br)

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Biológicas, Km 16 da Rodovia Ilhéus-Itabuna, CEP. 45600-970, Ilhéus, Bahia, Brasil; [aamorimm@terra.com.br](mailto:aamorimm@terra.com.br)

**ABSTRACT (Melastomataceae to mountane florest in the Serra das Lontras Complex, Bahia, Brazil).** This paper presents a study on the family Melastomataceae in the Serra das Lontras Complex focusing on the taxonomic diversity and ecological aspects of the group. Eleven genera and 43 species were recorded: *Aciotis* D. Don (1), *Bertolonia* Raddi (3), *Clidemia* D. Don (3), *Graffenrieda* DC. (1), *Henriettea* DC. (1), *Huberia* DC. (1), *Leandra* Raddi (12), *Miconia* Ruiz & Pav. (14), *Ossaea* DC. (3), *Pterolepis* Miq. (1) and *Tibouchina* Aubl. (3). Eight species were recorded for the first time in the state of Bahia and two species previously known only from type material were recollected: *Huberia carvalhoi* Baumgratz and *Ossaea sulbahiensis* D'el Rei Souza. Three new species were also found: two *Bertolonia* and one *Leandra*. We present identification keys for the genus and species, as well as illustrations, descriptions, comments about morphology and environmental aspects for each species and geographical distribution.

**Key words:** Flora, Atlantic rain forest, taxonomy.

**RESUMO (Melastomataceae de floresta montana no Complexo Serra das Lontras, Bahia, Brasil)** Este trabalho apresenta um estudo florístico para as Melastomataceae no Complexo Serra das Lontras, com enfoque na diversidade taxonômica desta nas unidades vegetacionais. Foram encontradas 43 espécies pertencentes a 11 gêneros: *Aciotis* D. Don (1), *Bertolonia* Raddi (3), *Clidemia* D. Don (3), *Graffenrieda* DC. (1), *Henriettea* DC. (1), *Huberia* DC. (1), *Leandra* Raddi (12), *Miconia* Ruiz & Pav. (14), *Ossaea* DC. (3), *Pterolepis* Miq. (1) e *Tibouchina* Aubl. (3). Esse estudo apresenta o registro de oito novas ocorrências para o estado. Além de registros novos de *Huberia carvalhoi* Baumgratz e *Ossaea sulbahiensis* D'el Rei Souza, que só eram conhecidas do material tipo, além de três novas espécies para a ciência, sendo duas de *Bertolonia* e uma de *Leandra*. São apresentadas chaves analíticas para a identificação dos gêneros e espécies, bem como ilustrações, descrições, comentários sobre particularidades morfológicas e dados de distribuição geográfica.

**Palavras-chave:** Flora, floresta Atlântica, taxonomia

## Introdução

Melastomataceae Juss. está entre as maiores famílias de angiospermas, com cerca de 166 gêneros, 4.500 espécies com distribuição pantropical, estando dois terços das espécies concentradas na região neotropical (Clausing & Renner 2001). No Brasil, é a sexta maior família de angiospermas com cerca de 1.500 espécies distribuídas em aproximadamente 68 gêneros (Romero 2000, Baumgratz & Souza 2005), formando um grupo característico e importante da flora brasileira, ocorrendo em praticamente todas as formações vegetais (Martins 1984). Muitas espécies apresentam distribuição restrita, evidenciando uma grande tendência ao endemismo no grupo (Goldenberg & Amorim 2006, Goldenberg & Reginato 2006).

As Melastomataceae apresentam grande diversidade de hábitos, desde árvores, arbustos, ervas e lianas até raramente trepadeiras ou epífitas (Romero 2000, Clausing & Renner 2001). A família caracteriza-se principalmente pela combinação de folhas opostas com nervação geralmente curvinérvea, sem estípulas, flores monoclinas, períginas e epíginas, radialmente simétricas, androceu diplostêmone (exceção de *Rhynchanthera* DC. que é isostêmone), estames geralmente conspícuos com anteras falciformes e/ou conectivo apendiculado, anteras biloculares na maturidade, deiscência frequentemente poricida, sementes exalbuminosas, pequenas e numerosas (Wurdack 1962, Clausing & Renner 2001). Neste trabalho, optou-se por não manter *Mouriri* Aubl. entre as Melastomataceae (Clausing & Renner 2001).

A Mata Atlântica foi eleita como um dos 25 *hotspots* de biodiversidade do mundo (Morellato & Haddad 2000, Myers *et al.* 2000). Na Bahia restaram apenas 3,5% de sua cobertura original (Thomas & Carvalho 1997, Thomas *et al.* 1998), onde a maior parte das formações ombrófilas foi alterada para cultivo de cacau e posteriormente transformada em pastagens (Amorim *et al.* 2009). Esse domínio fitogeográfico é composto por diversas formações vegetais, dentre as quais as florestas ombrófilas densas montanas destacam-se em altitudes entre 400 m a 1.000 m, (Veloso *et al.* 1991).



Os estudos florísticos em remanescentes florestais no sul da Bahia confirmam a singularidade das formações ombrófilas nessa região (Mori *et al.* 1983, Thomas *et al.* 1998, 2003), e coleções recentes continuam revelando novos táxons e ampliando a área de ocorrência de muitas espécies (Amorim *et al.* 2009). Chama a atenção também, a alta porcentagem de espécies endêmicas restritas (Mori *et al.* 1983, Thomas *et al.* 1998, 2003, 2008), sendo que a maioria desses estudos se restringem às florestas submontanas ou dos tabuleiros costeiros. Dessa forma, áreas situadas na região produtora de cacau no sul da Bahia e que apresentam contrafortes que alcançam 1.000 m de altitude são pouco conhecidas floristicamente (Amorim *et al.* 2009). Alguns desses fragmentos foram muito bem preservados em função do baixo potencial agrícola, mas, são poucas as áreas oficialmente protegidas.

Deste modo o presente trabalho teve como objetivo elaborar uma listagem das espécies de Melastomataceae ocorrentes no Complexo Serra das Lontras, fornecer chave de identificação para as espécies ocorrentes na área, bem como, identificar, comentar e ilustrar as espécies encontradas na área de estudo, contribuir para o incremento dos acervos dos herbários envolvidos neste trabalho, além de fornecer informações para o conhecimento da flora brasileira em área de Mata Atlântica.

## **Metodologia**

**Área de estudo** - A Serra das Lontras, situa-se entre os municípios de São José da Vitória, Buerarema, Arataca e Una (15°07' e 15°15' S e 39°15' e 39°25' W), a ca. 60 km SE de Ilhéus, região sudeste da Bahia. A área oficial da RPPN Serra das Lontras corresponde a 465 ha, porém foi utilizado no presente estudo a área do Complexo Serra das Lontras com 6.000 ha. Neste contexto, foram amostradas quatro áreas: (1) Serra do Peito de Moça (15°09'41,9"S e 39°20'38,3"W); (2) Trilha do Mormaço (15°10'39,1"S e 39°20'34,2"W); (3) Trilha da Serra Novo Javi (15°10'42,4"S e 39°20'09,4W); e (4) Serra das Lontras (15°11'22"S e 39°23'7"W). A área do Complexo Serra das Lontras (IESB 2009) será aqui designada através da sigla CSL.

Essa região já é foco de esforços conservacionistas (Conservação Internacional do Brasil e *BirdLife Brazil*) que buscam adquirir e preservar os remanescentes, a exemplo da RPPN Serra das Lontras, sob a responsabilidade do IESB (Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia). Os contrafortes podem atingir altitude de até 1.000 m.s.m., ligando-se a fragmentos de planícies litorâneas que em grande parte, conectam-se à Reserva Biológica de Una (REBIO Una), a principal Unidade de Conservação Federal do sudeste da Bahia.

As características fitogeográficas do CSL citadas no texto baseiam-se nos trabalhos de Veloso *et al.* (1991) onde florestas ombrófilas densas montanas destacam-se em altitudes entre 400 m a 1.000 m. Utilizou-se os parâmetros estabelecidos por Guedes-Bruni (1998) para distinguir os limites entre o sub-bosque e o dossel em matas em que a primeira formação contém arbustos, arvoretas e árvores menores que 10 m de altura e 10 cm de diâmetro à altura do peito (DAP) e o dossel, árvores iguais ou maiores que 10 m e 10 cm de (DAP).

**Coleta e processamento do material botânico** – A coleta do material botânico no CSL ocorreu entre os anos de 2004 e 2009. O material coletado foi herborizado conforme as técnicas descritas por Mori *et al.* (1989) e incorporado ao herbário André Maurício de Carvalho (CEPEC). Uma duplicata foi depositada no herbário HUEFS, e as demais foram distribuídas para NY e instituições colaboradoras da presente pesquisa.

Os desenhos dos detalhes morfológicos foram elaborados com o auxílio de estereomicroscópio Motic Q-766ZL com câmara clara acoplada a partir de materiais conservados em álcool 70% ou reidratados em água fervente. Detalhes que pudessem auxiliar na identificação, foram fotografados em campo com câmara fotográfica digital.

A terminologia adotada para a análise morfológica baseou-se em Radford *et al.* (1974), Hickey & King (2000); para a posição da inflorescência em Cremers (1986) e para frutos e sementes em Baumgratz (1985), exceto para *Aciotis*, para o qual se adotou a caracterização do fruto proposta por Freire-Fierro (2002). Os acrônimos dos herbários seguem Holmgren *et al.* (1990), e a padronização dos nomes dos autores segue Brummitt & Powell (1992). A nervação foi considerada

basal quando todas as nervuras laterais divergem na base da folha; suprabasais quando as nervuras laterais divergem na região acima da base da folha e em *Tibouchina*, quando o par de nervuras próximas à margem tem origem acima do par de nervação lateral principal, a nervação lateral é denominada confluyente.

As descrições e comentários foram restritos aos táxons no CSL e apresentam os principais caracteres diagnósticos para cada um deles, mas para todos foram feitos comentários sobre a morfologia foliar e floral quando possível, possibilitando uma análise comparativa das espécies. Na chave de identificação das espécies os números correspondem à ordem em que aparecem nos comentários. E os dados de distribuição geográfica (Tabela 1), das espécies foram obtidos a partir das informações contidas em bibliografias.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Melastomataceae Juss.**

Árvores, arvoretas, arbustos, ervas, raramente epífitas ou escandentes. Folhas simples, opostas, raro alternas, glabras ou diversamente pilosas, nervuras acródomas basais ou suprabasais. Inflorescências ou flores solitárias, axilares e/ou terminais. Flores diclamídeas, dialipétalas, bissexuais, períginas, hipóginas ou epíginas, 4-5(-6)-meras. Cálice com lacínias simples ou duplicadas, persistentes ou decíduas. Pétalas brancas, lilases, róseas, roxas, purpúreas ou amarelas. Estames em número duplo, maior ou igual ao das pétalas, isomorfos, subisomorfos ou dimorfos; conectivo prolongado ou não abaixo das tecas, frequentemente provido de apêndices ventrais ou dorsais; anteras obovais a subuladas, ápice curto ou longamente rostrado, arredondado ou truncado. Ovário (2-)3-(6) locular, súpero a ínfero, ápice glabro ou piloso, geralmente com muitos óvulos por lóculo; placentação axilar; estilete único; estigma punctiforme a truncado. Frutos cápsulas ou bagas, sementes geralmente numerosas.

No Complexo Serra das Lontras foram encontradas 43 espécies pertencentes a 11 gêneros: *Aciotis* D. Don (1), *Bertolonia* Raddi (3), *Clidemia* D. Don (3), *Graffenrieda* DC. (1), *Henriettea* DC. (1), *Huberia* DC. (1), *Leandra* Raddi (12), *Miconia* Ruiz & Pav. (14), *Ossaea* DC. (3), *Pterolepis* Miq. (1) e *Tibouchina* Aubl. (3), (Tabela 1).

**Chave para identificação dos gêneros de Melastomataceae do Complexo Serra das Lontras,  
Bahia, Brasil**

1. Fruto cápsula; ovário predominantemente súpero.
  2. Ovário e cápsulas com o ápice largamente dilatado, alado ..... **2. *Bertolonia***
  2. Ovário e cápsulas com ápice cônico ou convexo, não alado.
    3. Estames com conectivo apresentando apêndices ventrais; ovário com ápice setoso.
      4. Hipanto com projeções dendríticas longas; flores 4-meras ..... **10. *Pterolepis***
      4. Hipanto sem projeções dendríticas; flores 5-6-meras ..... **11. *Tibouchina***
    3. Estames com conectivo apresentando apêndices dorsais; ovário com ápice glabro.
      5. Hipanto constricto no ápice; frutos ruptídios, semente alada ..... **6. *Huberia***
      5. Hipanto não constricto no ápice; frutos velatídios, semente não alada ..... **4. *Graffenrieda***
1. Fruto baga; ovário ínfero ou semi-ínfero.
  6. Inflorescências em panículas ou cimeiras terminais, laterais ou pseudolaterais, dispostas na região dos ramos que apresentam folhas.
    7. Pétalas com ápice arredondado a obtuso.
      8. Inflorescências terminais, às vezes com ramos adicionais axilares ..... **8. *Miconia***
      8. Inflorescências laterais ou pseudolaterais ..... **3. *Clidemia***
    7. Pétalas com ápice agudo a acuminado.
      9. Inflorescências terminais ou pseudolaterais.
        10. Flores 4-meras ..... **1. *Aciotis***

10. Flores 5-meras ou 6-meras .....7. *Leandra*
9. Inflorescências laterais ..... 9. *Ossaea*
6. Inflorescências em fascículos, axilares exclusivamente dispostos na região dos que não apresentam folhas ..... 5. *Henriettea*

1. *Aciotis* D. Don, Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 4: 283, 300. 1823.

Ervas a subarbustos perenes. Folhas lâmina membranácea, translúcida quando seca. Inflorescências terminais; brácteas e profilos persistentes. Flores cálice persistente; pétalas obovais a oblongas, ápice acuminado a agudo; estames isomórficos, desiguais em tamanho, conectivo não prolongado abaixo das tecas; ovário parcialmente ínfero. Frutos bacáceos, polispérmicos; sementes não aladas.

1.1. *Aciotis rubricaulis* (Mart. ex DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 52. 1871.

Figuras 1A, 8J

Ervas ou subarbustos; ramos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas simples e glandulares. Folhas levemente discoloradas, elíptico-ovais, ápice agudo a acuminado, base atenuada a arredondada, margem crenado-ciliada, face abaxial geralmente vinácea, nervuras basais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 4-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 2-locular, ápice glabro. Bacáceos, roxos.

*Aciotis rubricaulis* pode ser reconhecida também pela pilosidade longa, densa e avermelhada nos ramos e pecíolos e inflorescências.

Material examinado: Serra das Lontras, 12-II-2005, *J. G. Jardim et al.* 4382 (CEPEC). 21-I-2007, *R. A. X. Borges et al.* 619 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 22-IX-2007, *A. B. Jardim et al.* 01 (CEPEC). 30-VI-2008, *A. B. Jardim et al.* 41 (CEPEC). 12-X-2005, *A. M. Amorim. et al.* 5277

(CEPEC). 19-I-2007, A. M. Amorim. et al. 6676 (CEPEC). 17-XII-2005, J. G. Jardim et al. 4811 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg et al. 850 (CEPEC). 15-IX-2004, W. W. Thomas et al. 14117 (CEPEC). Trilha do Mormaço, 29-III-2008, A. B. Jardim et al. 30 (CEPEC)

**2. *Bertolonia*** Raddi, Mem. Mat. Fis. In Atti della Ital. Delle Sci. 18: 384, fig. 3. 1820.

Ervas eretas ou prostradas ou subarbusto; terrestres, rupícolas ou hemiepífitos, geralmente rizomáticos. Folhas lâmina membranácea, não translúcida quando seca. Inflorescências terminais; brácteas e profilos persistentes ou caducos. Flores cálice persistente; pétalas elípticas, obovadas ou ovais; estames subiguais em tamanho; conectivo curto prolongado, apêndice dorsal, calcarado, nunca ascendente; ovário súpero. Frutos bertolonídios, polispérmicos; sementes não aladas.

#### Chave para as espécies de *Bertolonia*

- 1. Folhas alternas ..... 2.1. *Bertolonia alternifolia*
- 1. Folhas opostas.
  - 2. Folhas buladas na face adaxial e face abaxial vinácea; pétalas brancas  
..... 2.2. *Bertolonia bullata*
  - 2. Folhas planas, face abaxial verde-clara; pétalas róseas ..... 2.3. *Bertolonia* sp.

**2.1. *Bertolonia alternifolia*** Baumgratz, Amorim & A. B. Jardim (Espécie nova, artigo aceito no Kew Bulletin).

Figuras 1B-C, 8D

Ervas ou subarbustos, prostrados, terrestres, epífitos, ou rupícolas; ramos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas simples e glandulares. Folhas alternas, levemente discolores, oval-arredondadas, ápice arredondado a obtuso, base cordada a subcordada, margem crenulada a

levemente ondulado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências cimeiras escorpioides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado tubuloso; pétalas róseas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bertolonídios beges.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 20-XII-2008, A. B. Jardim *et al.* 170 (CEPEC). 14-V-2005, A. M. Amorim *et al.* 4981 (CEPEC). 12-X-2005, A. M. Amorim *et al.* 5299 (CEPEC). 24-IX-2006, A. M. Amorim *et al.* 6408 (CEPEC). 20-I-2007, A. M. Amorim *et al.* 6751 (CEPEC). 21-VII-2005, J. G. Jardim *et al.* 4679 (CEPEC). 18-XII-2005, J. G. Jardim *et al.* 4906 (CEPEC). 12-IV-2007, M. M. M. Lopes *et al.* 1206 (CEPEC). 18-I-2006, W. W. Thomas *et al.* 14586 (CEPEC).

**2.2. *Bertolonia bullata*** Baumgratz, Amorim & A. B. Jardim. (Espécie nova, artigo aceito no Kew Bulletin).

Figuras 1D-E, 8F

Ervas ou subarbustos, prostrados, terrestres, epifíticos ou rupícolas; ramos, pecíolos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas simples e glandulares. Folhas opostas, discolores, elíptico-ovais, ápice agudo a acuminado, base cordada a cordado-lobada, face adaxial bulada, verde esbranquiçado com a nervura central branca e a face abaxial vinácea, margem levemente serrilhado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescência cimeiras escorpioides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado a tubuloso; pétalas brancas; ovário 3-locular, ápice glabro.

Bertolonídios beges.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 30-III-2008, A. B. Jardim *et al.* 25 (CEPEC). 12-X-2005, A. M. Amorim, *et al.* 5251 (CEPEC). 29-IV-2006, A. M. Amorim, *et al.* 5979 (CEPEC). 25-XI-2006, A. M. Amorim, *et al.* 6585 (CEPEC). 19-I-2007, A. M. Amorim, *et al.* 6675 (CEPEC). 12-II-2005, J. G. Jardim *et al.* 4358 (CEPEC). 22-VII-2005, J. G. Jardim *et al.* 4715 (CEPEC). 17-XII-2005, J. G. Jardim *et al.* 4823 (CEPEC). 15-IX-2004, W. W. Thomas *et al.* 14073 (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javi, 02-IV-2008, A. B. Jardim *et al.* 62 (CEPEC). 21-XII-2008, A. B. Jardim *et al.* 183 (CEPEC).

### 2.3. *Bertolonia* sp.

Figuras 1F-G, 8E

Ervas ou subarbustos, prostrados, terrestres, epifíticos ou rupícolas; ramos, pecíolos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas simples e glandulares. Folhas opostas membranáceas, discolores, oval-elípticas, ápice agudo a acuminado, base subcordada a obtuso-arredondada, margem levemente serrilhado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências cimeiras escorpioides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado a tubuloso; pétalas róseas; ovário 3-ocular, ápice glabro. Bertolonídios beges.

Esta espécie assemelha-se vegetativamente a *Bertolonia marmorata* (Naudin) Naudin, mas difere principalmente pela base da folha, pois *B. marmorata* apresenta base cordada a lobada.

Material examinado: Serra das Lontras, 02-II-2009, A. B. Jardim et al. 222 (CEPEC). 12-II-2005, J. G. Jardim et al. 4366 (CEPEC). 12-II-2005, J. G. Jardim et al. 4392 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 24 (CEPEC). 20-XII-2008, A. B. Jardim et al. 146 (CEPEC). 14-V-2005, A. M. Amorim et al. 4984 (CEPEC). 19-I-2007, A. M. Amorim et al. 6667 (CEPEC). 17-XII-2005, J. G. Jardim et al. 4820 (CEPEC). 18-I-2006, W. W. Thomas et al. 14581 (CEPEC). Trilha do Mormaço, 15-VI-2006, A. M. Amorim et al. 6089 (CEPEC). 25-XI-2006, A. M. Amorim et al. 6583 (CEPEC).

### 3. *Clidemia* D. Don, Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 4(2): 306.1823.

Arbustos ou subarbustos, às vezes escandentes. Folhas lâmina membranácea ou cartácea, não translúcidas quando secas. Inflorescências laterais ou pseudolaterais; brácteas e perfis persistentes. Flores cálice persistente; pétalas obovadas a oblongas, ápice arredondado ou assimetricamente emarginado; estames isomórficos, subiguais em tamanho, às vezes desiguais,



conectivo prolongado ou não abaixo das tecas; ovário parcialmente ínfero. Frutos bacídios, polispérmicos, sementes não aladas.

#### Chave para as espécies de *Clidemia*

- 1. Arbusto escandente ou epifítico; brácteas vistosas, vermelhas a róseas  
..... 3.1. *Clidemia blepharodes*
- 1. Arbusto ereto, não epifítico; brácteas não vistosas, esverdeadas.
  - 2. Flores 4-meras; frutos lilás-acinzentados quando maduros  
..... 3.2. *Clidemia capilliflora*
  - 2. Flores 5-meras; frutos roxo-nigrescentes quando maduros  
..... 3.4. *Clidemia hirta*

#### **3.1. *Clidemia blepharodes* DC., Prodr. 3: 158. 1828.**

Figuras 4A, 8C

Arbustos escandentes ou epifíticos; ramos jovens, pecíolos, inflorescências e hipanto moderada a densamente revestidos por tricomas simples. Folhas cartáceas, levemente discoloras, elípticas a elíptico-ovais, ápice acuminado, base obtusa a aguda, margem denticulado-ciliada, ambas as faces das folhas moderada a esparsamente recobertas por tricomas simples, nervuras basais. Inflorescências tirsoides; brácteas vistosas vermelhas a rosadas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas brancas ou rosadas; ovário 3-locular, ápice com tricomas simples, glandulares. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 32 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 20-XII-2008, A. B. Jardim et al. 172 (CEPEC). 17-XII-2005, J. G. Jardim et al. 4921 (CEPEC). 17-III-2005, P. Fiaschi et al. 2817 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 869 (CEPEC).

**3.2. *Clidemia capilliflora*** (Naudin) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 508. 1888.

Figuras 1H, 8A

Arbusto; ramos, folhas e inflorescências com tricomas esparsos a moderados, glandulares inconspícuos, alvo translúcidos, alongados e adpressos. Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-obovais, ápice atenuado ou acuminado, base aguda, margem crenulada, nervuras basais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 4-meras; hipanto campanulado, tricomas simples, glandulares esparsos; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios, lilás acinzentado.

Destaca-se das demais espécies do gênero no CSL principalmente pelas inflorescências com raques muito delicadas e delgadas, com aspecto capilariforme.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Arataca, Complexo Serra das Lontras, Serra do Peito de Moça, 29-III-2008, A. B. Jardim et al. 20 (CEPEC). 01-VII-2008, A. B. Jardim et al. 53 (CEPEC). 14-V-2005, A. M. Amorim et al. 5017 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 875 (CEPEC).

**3.3. *Clidemia hirta*** (L.) D. Don, Mem. Wern. Soc. 4(2): 309. 1823.

Figuras 1I, 8B

Arbusto; ramos, folhas e inflorescências com tricomas simples, estrelado e tricomas glandulares com a cabeça glandular geralmente caduca. Folhas membranáceas, discolores, ovais a oblongo-ovais, ápice agudo a acuminado, base arredondada a subcordada, margem crenulada a bisserrado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 5-locular, ápice glabro. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 12-IV-2007, M. M. M. Lopes et al. 1201 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg et al. 853 (CEPEC).

#### 4. *Graffenrieda* DC. Prodr. 3: 105. 1828

Arbustos ou árvores. Folhas lâmina cartácea. Inflorescências terminais ou pseudolaterais; brácteas e profilos persistentes. Flores cálice persistente; pétalas obovais a oblongas, ápice agudo; estames isomorfos, conectivo com apêndice dorsal filiforme, descendente; ovário súpero. Frutos Velatídios; polispérmicos, sementes não aladas.

##### 4.1. *Graffenrieda intermedia* Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 71. 1871-1872.

Figuras 1J, 8G

Arbusto a árvore; ramos, folhas e inflorescências com tricomas glandulares-furfuráceos, glabrescentes. Folhas cartáceas, levemente discoloradas, ovais a oblongas, ápice agudo a acuminado, base arredondada a subcordada, margem inteira, nervuras suprabasais. Inflorescências paniculadas, brácteas não vistosas. Flores 4-meras; hipanto campanulado; pétalas brancas; ovário 3-locular, ápice glabro. Frutos velatídios.

Quando em estado vegetativo pode ser confundida com espécies do gênero *Miconia*, principalmente, com indivíduos jovens de *M. mirabilis*. Esta espécie havia sido citada apenas para a região amazônica (Wurdack 1973) e nos últimos anos foi encontrada em remanescentes de floresta montana no sul da Bahia (Amorim *et al.* 2009).

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 23-IX-2007, A. B. Jardim *et al.* 09 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg *et al.* 867 (CEPEC). Trilha do Mormaço, 22-IX-2007, A. B. Jardim *et al.* 06 (CEPEC). 29-III-2008, A. B. Jardim *et al.* 16 (CEPEC). 15-VI-2006, A. M. Amorim *et al.* 6099 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg *et al.* 855 (CEPEC).

#### 5. *Henriettea* DC., Prodr. 3: 178. 1828.

Árvores. Folhas lâmina cartácea, não translúcida quando secas. Inflorescências axilares, nas porções dos ramos que não apresentam folhas, geralmente inferiores, ao longo dos ramos; brácteas e

perfis persistentes ou caducos. Flores cálice persistente; pétalas obovadas a oblongas, ápice obtuso a arredondado emarginado, apiculado dorsalmente; estames isomórficos, conectivo não prolongado, apêndice dorsal, inapêndiculado; ovário ínfero. Frutos bacídios polispérmicos; sementes não aladas.

### 5.1 *Henriettea succosa* (Aubl.) DC., Prodr. 3: 178. 1828.

Figuras 1K-L, 8H

Árvore; ramos, folhas, hipanto com tricomas simples. Folhas discolores, oblongo-elípticas, ápice agudo, base cuneada a arredondada, margem inteira, nervura suprabasais. Inflorescências cimoides fasciculados; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvoroçadas; ovário 5-locular, ápice glabro. Bacídios, vináceos a nigrescentes.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 10-X-2008, A. B. Jardim *et al.* 68 (CEPEC). 08-II-2009, A. B. Jardim *et al.* 242 (CEPEC). 15-IV-2006, R. Goldenberg *et al.* 876 (CEPEC).

## 6. *Huberia* DC., Prodr. 3: 167. 1828.

Árvores ou arvoretas. Folhas cartáceas. Inflorescências terminais; brácteas e perfis geralmente caducos. Flores cálice persistente; pétalas elípticas, oblongas ou obovadas, ápice acuminado, agudo; estames desiguais ou de dois tamanhos, conectivo não prolongado, apêndice dorsal; ovário súpero. Fruto ruptídios polispérmicos; sementes aladas.

### 6.1. *Huberia carvalhoi* Baumgratz Brittonia 52(1): 25. 2000.

Figuras 2A-B, 8I

Árvore ou arvoreta; gemas vegetativas e face adaxial com tricomas glandulares, inconspícuos quando herborizado. Folhas concolores, oblongas a estreitamente elípticas, ápice acuminado, base aguda a atenuada, margem inteira, crenulada, nervuras basais. Inflorescências

cimoides; brácteas não vistosas. Flores 4-meras; hipanto urceolado; pétalas brancas; ovário 4-ocular, glabro. Ruptídios, bege.

*Huberia carvalhoi* destaca-se pelos frutos capsulares com lacínias longas chegando a ter cerca da metade do comprimento do fruto. Esta espécie havia sido considerada endêmica das planícies litorâneas dos municípios de Nilo Peçanha e Valença (BA), em restingas arbóreas, primárias ou perturbadas, em altitudes de 50 a 80 m, com solo arenoso ou arenoso-argiloso, geralmente na borda ou em clareiras (Baumgratz 2004).

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 35 (CEPEC). 06-II-2009. A. B. Jardim et al. 220 (CEPEC).

**7. *Leandra*** Raddi, Mem. Soc. Ital. Sc. 18: 385. 1820.

Arbustos a subarbustos. Folhas membranáceas a cartáceas, não translúcidas quando secas. Inflorescências terminais; brácteas e profilos persistentes. Flores cálice persistente; pétalas lineares ou triangulares a elípticas, ápice agudo a acuminado; estames isomórficos, conectivo curtamente prolongado ou não abaixo das tecas, apêndice dorsal inconspícuo ou ausente; ovário parcialmente ínfero. Frutos bacídios polispérmicos ou bacáceos oligospérmicos, sementes não aladas.

#### Chave para as espécies de *Leandra*

1. Nervuras basais.
  2. Inflorescências pêndulas ..... 7.7. *Leandra gomesiana*
  2. Inflorescências eretas ..... 7.11. *Leandra rufescens*
1. Nervuras suprabasais.
  3. Brácteas imbricadas; flores 6-meras.

4. Inflorescências tirsoides de glomérulos terminais  
 ..... 7.9. *Leandra melastomoides*
4. Inflorescências tirsoides umbeliformes, nunca de glomérulos  
 ..... 7.12. *Leandra umbellata*
3. Brácteas não imbricadas; flores 5-meras.
5. Folhas com presença exclusivamente de tricomas simples.
6. Subarbusto reptante; inflorescências escorpioides  
 ..... 7.10. *Leandra rhamnifolia*
6. Árvore ou arbusto; inflorescências não escorpioides.
7. Ramos esparsamente revestidos por tricomas alvos; frutos maduros vermelho-carmim  
 ..... 7.4. *Leandra clidemioides*
7. Ramos densamente revestidos com tricomas vermelhos a róseos; frutos maduros roxo-nigrescentes ..... 7.8. *Leandra ionopogon*
5. Folhas com tricomas simples mesclados com tricomas estrelados ou dendríticos nas folhas.
9. Folhas com face adaxial estrigosa.
10. Lâmina foliar 3,5 × 5,0 cm compr. .... 7.1. *Leandra aurea*
10. Lâmina foliar 6,0 × 12,5 cm compr. .... 7.3. *Leandra carassana*
9. Folhas com face adaxial nunca estrigosa.
11. Ápice do ovário com tricomas ..... 7.6. *Leandra dasytricha*
11. Ápice do ovário glabro.
12. Folhas com tricomas simples mesclados com tricomas dendríticos; margem crenulado-ciliada; bacídios ..... 7.2. *Leandra bergiana*
12. Folhas com tricomas simples mesclados com estrelados; margem inteira; bacáceos  
 ..... 7.5. *Leandra cuneata*

**7.1. *Leandra aurea*** (Cham.) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 142. 1886.

Figuras 4B, 9L

Arbusto; ramos e folhas com tricomas simples e dendríticos. Folhas cartáceas, discolores, oval-lanceoladas a ovais, ápice acuminado, base arredondada, subcordada, margem serrilhada, ciliada, nervuras suprabasais.

*Leandra aurea* é reconhecida vegetativamente principalmente pela folha revestida com indumento estrigoso na face adaxial.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 864 (CEPEC).

**7.2. *Leandra bergiana*** Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 89. 1886.

Figuras 2C, 9I

Arbusto; ramos e folhas com tricomas simples e dendríticos. Folhas cartáceas, discolores, elípticas a oblongas, ápice agudo a acuminado, base cuneada a levemente arredondada, margem crenulado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoídes; brácteas não vistosas; flores 5-meras; hipanto oblongo-campanulado, tricomas simples; pétalas alvas; ovário 3-locular, glabro. Bacídios, roxo-nigrescentes.

*Leandra bergiana* assemelha-se vegetativamente a *L. umbellata* pelo tamanho e forma da folha, mas esta difere pelas brácteas vistosas, imbricadas. Em *L. bergiana* as brácteas não são imbricadas ou vistosas. É a primeira citação de *L. bergiana* para o estado da Bahia.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 21 (CEPEC).09-XII-2004, A. M. Amorim et al. 4465 (CEPEC). 29-IV-2006, A. M. Amorim et al. 5970 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, A. B. Jardim et al. 56 (CEPEC)

**7.3. *Leandra carassana*** (DC.) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 120. 1886.

Figuras 2D, 9H

Arbusto a árvore; ramos, folhas e hipanto revestidos por tricomas simples e dendríticos, Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-ovais, ápice agudo a acuminado, base cuneada a arredondada, margem serrado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado-urceolado; pétalas alvas; ovário 3-locular, setoso no ápice. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, *A. B. Jardim et al. 34* (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 55* (CEPEC), 20-I-2007, *A. M. Amorim et al. 6708* (CEPEC). 14-IV-2006, *R. Goldenberg et al. 868* (CEPEC).

**7.4. *Leandra clidemoides*** (Naudin) Wurdack, *Phytologia* 55(3): 145. 1984.

Figuras 2E, 9D

Arbusto a árvore; ramos, folhas e hipanto revestidos por tricomas simples, posteriormente glabrescentes. Folhas cartáceas, discolores, elíptico-oblongas, ápice agudo a acuminado, base cuneada a atenuada, margem levemente crenulado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto oblongo a campanulado; pétalas alvas, ovário 3-locular, glabro. Bacídios, vermelho-carmim.

Material examinado: Serra das Lontras, 11-X-2008, *A. B. Jardim et al. 104* (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 30-VI-2008, *A. B. Jardim et al. 39* (CEPEC). 14-V-2005, *A. M. Amorim et al. 5015* (CEPEC). 29-IV-2006, *A. M. Amorim et al. 5983* (CEPEC) 13-IV-2006, *R. Goldenberg et al. 863* (CEPEC). 18-I-2006, *W. W. Thomas et al. 14524* (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javí, 02-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 59* (CEPEC). Trilha do Mormaço, 22-IX-2007, *A. B. Jardim et al. 04* (CEPEC). 15-VI-2006, *A. M. Amorim et al. 6100* (CEPEC).

**7.5. *Leandra cuneata*** (Mart.) Cogn. in *Mart., Fl. bras.* 14(4): 335. 1886.

Figuras 2F, 9G



Arbusto; ramos, folhas e hipanto com tricomas simples e estrelados, as folhas posteriormente glabrescentes. Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-ovais, ápice agudo a acuminado, base cuneada a atenuada, margem inteira, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto oblongo-campanulado; pétalas alvas; ovário 4-5-locular, glabro. Bacáceos, roxos.

Material examinado: Serra das Lontras, 12-II-2005, *J. G. Jardim et al. 4360* (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 50* (CEPEC). 20-XII-2008, *A. B. Jardim et al. 158* (CEPEC). 12-X-2005, *A. M. Amorim et al. 5240* (CEPEC). 14-IV-2006, *A. M. Amorim et al. 5758* (CEPEC). 17-III-2005, *P. Fiaschi et al. 2823* (CEPEC). 15-IX-2004, *W. W. Thomas et al. 14121* (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javí, 02-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 60* (CEPEC). Trilha do Mormaço, 29-III-2008, *A. B. Jardim et al. 18* (CEPEC). 19-XII-2008, *A. B. Jardim et al. 137* (CEPEC).

**7.6. *Leandra dasytricha* (A. Gray) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 113. 1886.**

Figuras 2G, 9F

Árvore a arbusto; ramos, folhas e hipanto com tricomas densos a moderados, simples, estrelados e dendríticos. Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-ovais, ápice acuminado, base cuneada a arredondada, margem crenulado-ciliada, nervuras suprabasais. Ovário 3-locular, ápice piloso. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-VI-2007, *M. M. M. Lopes et al. 1475* (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 54* (CEPEC). 14-V-2005, *A. M. Amorim et al. 5016* (CEPEC). 13-IV-2006, *R. Goldenberg et al. 857* (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javí, 02-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 61* (CEPEC). Trilha do Mormaço, 06-VIII-2006, *M. M. M. Lopes et al. 1000* (CEPEC).

**7.7. *Leandra gomesiana* A. B. Jardim & R. Goldenb. (dados não publicados).**

Figuras 3A-B, 9J

Arbusto; ramos, folhas inflorescências e hipanto com tricomas simples e estrelado-furfuráceos. Folhas cartáceas, discolores, elíptico-ovais, ápice acuminado, menos frequentemente agudo, base obtuso a arredondada, margem denticulado-ciliada, nervuras basais. Inflorescências tirsoídes, pendulifloras. Flores 5-meras, hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice com tricomas simples e estrelados. Bacídios, roxo-nigrescentes.

*Leandra gomesiana* destaca-se principalmente das demais espécies de *Leandra* ocorrentes no CSL pelas inflorescências pendulifloras. Esta espécie foi encontrada apenas nas regiões de maiores altitudes, nos topos da Serra das Lontras e da Serra do Peito-de-Moça, em populações restritas.

Material examinado: Serra das Lontras, 11-X-2008, A. B. Jardim et al. 101 (CEPEC). 02-II-2009, A. B. Jardim et al. 221 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 20-XII-2008, A. B. Jardim et al. 171 (CEPEC). 20-I-2007 A. M. Amorim et al. 6742 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 874 (CEPEC).

**7.8. *Leandra ionopogon*** (Mart.) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 129. 1886.

Figuras 2H-I, 9E

Arbusto; ramos, folhas e hipanto com tricomas simples. Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-oblongas, ápice agudo a acuminado, base cuneada a levemente arredondada, margem crenado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoídes; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado-urceolado; pétalas alvas a róseas; ovário 3-locular. Bacídios, roxo-nigrescentes.

*Leandra ionopogon* pode ser reconhecida principalmente pela presença de tricomas vermelhos a róseos nas inflorescências e pelas longas lacínias externas no cálice, atingindo até 8 mm de comprimento.

Material examinado: Serra das Lontras, 29-III-2008, A. B. Jardim et al. 17 (CEPEC). 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 31 (CEPEC). 06-II-2009, A. B. Jardim et al. 230 (CEPEC). 09-XII-2004, A. M. Amorim et al. 4455 (CEPEC). 12-II-2005, J. G. Jardim et al. 4381 (CEPEC). 31-III-2006, J. L. Paixão et al. 931 (CEPEC). 30-VI-2007, M. M. M. Lopes et al. 1474 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 14-V-2005, A. M. Amorim et al. 5011 (CEPEC). 22-VII-2005, J. G. Jardim et al. 4730 (CEPEC). 17-III-2005, P. Fiaschi et al. 2841 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg et al. 851 (CEPEC).

**7.9. *Leandra melastomoides*** Raddi, Quar. Piant. Nuov. Bras. 7. 1820.

Figuras 4C, 9B

Arbusto; ramos, folhas e hipanto com tricomas simples, densos e moderados. Folhas cartáceas, concolores, oblongas, ápice agudo, base atenuada a cuneada, margem levemente denteado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides de glomérulos terminais; brácteas vistosas, imbricadas e persistentes. Flores 6-meras, hipanto oblongo-campanulado; pétalas alvas; ovário 4-locular, ápice setoso. Bacídios, roxo-nigrescentes.

*Leandra melastomoides* possui brácteas imbricadas persistentes, assemelhando-se a *L. umbellata*. No entanto, *L. umbellata* possui pecíolo 1,5-3,0 cm compr.; lâmina foliar 8,0-11,0 x 3,5-4,2 cm e *L. melastomoides* possui pecíolo 0,4-1,0 cm; lâmina foliar 11,0-17,5 x 4,0-6,5 cm.

Material examinado: Serra das Lontras, 12-II-2005, J. G. Jardim et al. 4394 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, A. B. Jardim et al. 51 (CEPEC). 14-V-2005, A. M. Amorim et al. 5010 (CEPEC). 21-VII-2005, J. G. Jardim et al. 4669 (CEPEC). 14-V-2006, R. Goldenberg et al. 872 (CEPEC). 18-I-2006, W.W. Thomas et al. 14553 (CEPEC).

**7.10. *Leandra rhamnifolia*** (Naudin) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 194. 1886.

Figuras 2J-K, 9K

Subarbusto reptante; ramos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas simples. Folhas membranáceas, oblongo-ovais, ápice acuminado, base cuneada a arredondada, margem crenulada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Material examinado: Serra das Lontras, 12-II-2005, *J. G. Jardim et al. 4393* (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 15-II-2006, *M. M. M. Lopes et al. 495* (CEPEC). 13-IV-2006, *R. Goldenberg et al. 860* (CEPEC). Trilha do Mormaço, 29-III-2008, *A. B. Jardim et al. 19* (CEPEC).

**7.11. *Leandra rufescens*** (DC.) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 204. 1886.

Figuras 2L, 9D

Arbusto; ramos, folhas com tricomas simples. Folhas cartáceas, levemente discolores, oblongo-lanceoladas ou oval-elípticas, ápice acuminado, base cuneada, margem ondulada a denticulada, nervuras basais. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Material examinado: Serra das Lontras, 29-IV-2006, *A. M. Amorim et al. 5981* (CEPEC). 12-II-2005, *J. G. Jardim et al. 4359* (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, *A. B. Jardim et al. 49* (CEPEC). 25-XI-2006, *A. M. Amorim et al. 6586* (CEPEC). 15-II-2006, *M. M. M. Lopes et al. 493* (CEPEC). 13-IV-2006, *R. Goldenberg et al. 854* (CEPEC). 15-IX-2004, *W. W. Thomas et al. 14059* (CEPEC). Trilha do Mormaço, 22-IX-2007, *A. B. Jardim et al. 05* (CEPEC). 15-VI-2006, *A. M. Amorim et al. 6092* (CEPEC).

**7.12. *Leandra umbellata*** DC., Prodr. 3: 153. 1828.

Figuras 3C, 9A

Arbusto; ramos, pecíolos, inflorescências e hipanto com tricomas simples, glandulares. Folhas membranáceas, discolores, elíptico-oblongas, ápice agudo a levemente acuminado, base cuneada, margem denticulado-ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tirsoides umbeliformes,

brácteas vistosas, persistentes, imbricadas. Flores 6-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 5-locular, com tricomas simples no ápice.

Ver comentário em *L. bergiana* e *L. melastomoides*. É a primeira citação de *L. umbellata* para o estado da Bahia.

Material examinado: Serra das Lontras, 06-II-2009, A. B. Jardim et al. 228 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 17-III-2005, P. Fiaschi et al. 2816 (CEPEC).

### 8. *Miconia* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr., 60. 1794.

Árvores ou arbustos. Folhas membranáceas a cartáceas, não translúcidas quando secas. Inflorescências terminais, às vezes pseudoaxilares apenas em nós folhosos; brácteas e perfis persistentes ou caducas. Flores cálice persistente ou caduco; pétalas arredondadas ou retusas, ápice obtuso a arredondado, retuso ou assimetricamente emarginado; estames isomórficos ou subisomórficos, conectivo prolongado ou não abaixo das tecas, inapendiculado ou com apêndice dorsal, às vezes com lobos projetando-se ventralmente; ovário ínfero ou parcialmente ínfero. Frutos bacídios, polispérmicos, ou bacáceos, oligospérmicos ou polispérmicos; sementes não aladas.

#### Chave para as espécies de *Miconia*

1. Nervuras basais.
  2. Folhas com tricomas lepidoto-estrelados ..... 8.8. *Miconia mirabilis*
  2. Folhas com tricomas aracnoides ou estrelados.
    3. Folhas discolores, com indumento denso na face abaxial, tricomas aracnoideos  
..... 8.6. *Miconia hypoleuca*
    3. Folhas concolores, com indumento ausente ou esparso na face abaxial, tricomas estrelados  
..... 8.7. *Miconia latecrenata*

## 1. Nervuras suprabasais.

## 4. Flores 4-meras .

5. Folhas elíptico-lanceoladas, base atenuada ..... 8.5. *Miconia fasciculata*5. Folhas ovais, base subcordada ou arredondada .... 8.13. *Miconia sclerophylla*

## 4. Flores 5-meras.

6. Domácias presentes na base da folha, entre as nervuras na face abaxial.

7. Ápice do ovário com tricomas estrelados esparsos .... 8.12. *Miconia rimalis*

7. Ápice do ovário glabro.

8. Anteras deiscentes através de uma abertura longitudinal abrangendo desde o ápice até a base da antera ..... 8.11. *M. pusilliflora*

8. Anteras deiscentes através de um poro apical ou de uma abertura longitudinal pequena, menor que 1/3 do comprimento da antera

..... 8.4. *M. doriana*

6. Domácias ausentes na base da folha entre as nervuras na face abaxial.

9. Folhas com tricomas estrelado-lepidotos.

10. Ovário com ápice recoberto por tricomas ..... 8.2. *M. budlejoides*10. Ovário com ápice glabro ..... 8.3. *M. chartacea*

9. Folhas sem tricomas estrelado-lepidotos.

11. Tricomas simples; frutos imaturos alaranjados..... 8.9. *Miconia nervosa*

11. Tricomas aracnoideos ou estrelados; frutos imaturos verdes ou pardos.

12. Folhas com face abaxial alvacenta a ferrugínea e tricomas aracnoideos densos

..... 8.1. *Miconia albicans*

12. Folhas com face abaxial verde e tricomas estrelados esparsos.

13. Folhas com margem inteira a ondulada; ovário glabro

..... 8.14. *Miconia tristis*

13. Folhas com margem crenulada ou crenulado-ciliolada; ovário com tricomas no ápice ..... 8.10. *Miconia prasina*

**8.1. *Miconia albicans*** (Sw.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28: 116. 1871.

Figuras 5A, 10F

Arbusto; ramos, pecíolos e inflorescências com tricomas aracnóides. Folhas adultas nitidamente discolores, face adaxial verde brilhosa, face abaxial alvacenta a ferrugínea, elíptico-oblongas, ápice acuminado, base arredondada a subcordada, margem crenulada, nervuras suprabasais. Inflorescências panículas escorpioides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios, verde-jades.

Em *Miconia albicans* a coloração das folhas e as inflorescências escorpioides podem ser usadas como bons caracteres diagnósticos em relação às demais espécies do CSL.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 15-IV-2006, R. Goldenberg *et al.* 877 (CEPEC).

**8.2. *Miconia budlejoides*** Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 118. 1871.

Figuras 3D, 10J

Árvore; ramos e face abaxial das folhas com tricomas estrelado-lepidotos, face adaxial das folhas glabrescentes. Folhas nitidamente discolores, elípticas, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem ondulada, nervuras suprabasais. Panículas de glomérulos; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto oblongo-campanulado; pétalas brancas; ovário 3-locular, ápice com tricomas. Bacídios, roxo-nigrescentes.

É a primeira citação de *Miconia budlejoides* para o estado da Bahia.

Material examinado: Trilha do Mormaço, 22-IX-2007, A. B. Jardim *et al.* 03 (CEPEC) 22-IX-2007, A. B. Jardim *et al.* 07 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 17 XII 2005, J. G. Jardim *et al.* 4834 (CEPEC).

**8.3. *Miconia chartacea*** Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 119. 1871.

Figuras 7A, 10A

Árvore; ramos e face abaxial das folhas, hipanto e lacínias do cálice com tricomas estrelado-lepidotos. Folhas nitidamente discolores, elípticas, ápice agudo a curto acuminado, base atenuada, margem inteira, nervuras suprabasais. Panículas de glomérulos; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto oblongo-campanulado; pétalas brancas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios, roxos.

*Miconia chartacea* pode ser confundida vegetativamente com *M. fasciculata* Gardner, mas esta difere pela presença de tricomas estrelados e dendríticos e flores 4-meras, enquanto que em *M. chartacea* os tricomas são estrelado-lepidotos e as flores 5-meras.

Material examinado: Serra das Lontras, 31-III-2006, *J. L. Paixão et al.* 969 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 14-IV-2006, *R. Goldenberg et al.* 866 (CEPEC). 19-I-2006, *W. W. Thomas et al.* 14567 (CEPEC).

**8.4. *Miconia doriana*** Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(4): 376. 1887.

Figuras 3E-F, 10D

Árvore ou arbusto; ramos, face abaxial das folhas, inflorescências e hipanto esparsamente a recobertos por tricomas estrelados, posteriormente glabrescente. Folhas cartáceas, discolores, elípticas, oblongo-lanceoladas, ápice caudado, base aguda, atenuada, margem inteira, levemente sinuosa até denticulada, nervuras suprabasais, com domácias na face abaxial. Panículas paucifloras; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 2-3-locular, glabro. Bacáceos, roxo-nigrescentes.

É a primeira citação de *Miconia doriana* para o estado da Bahia.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-VI-2007, *M. M. M. Lopes et al.* 1476 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 23-X-2007, *A. B. Jardim et al.* 08 (CEPEC). 30-III-2008, *A. B. Jardim et al.* 33 (CEPEC). 01-VII-2008, *A. B. Jardim et al.* 52 (CEPEC). 11-X-2008, *A. B. Jardim et al.* 80



(CEPEC). 12-X-2008, A. B. Jardim et al. 115 (CEPEC). 02-II-2009, A. B. Jardim et al. 223 (CEPEC). 20-I-2007, A. M. Amorim et al. 6420 (CEPEC). 20-I-2007, A. M. Amorim et al. 6720 (CEPEC). 15-III-2006, M. M. M. Lopes et al. 511 (CEPEC). 06-VIII-2006, M. M. M. Lopes et al. 1002 (CEPEC), 13-IV-2006, R. Goldenberg et al. 852 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 865 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 871 (CEPEC). Trilha do Mormaço, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 29 (CEPEC).

### 8.5. *Miconia fasciculata* Gardner, London J. Bot. 1: 533. 1842.

Figuras 6A, 10I

Árvore a arbusto; ramos, pecíolos, face abaxial das folhas, inflorescências e hipanto moderada a densamente recobertos por tricomas estrelados e dendríticos. Folhas discolores, face abaxial ferrugínea, lanceolado-elípticas, ápice acuminado, base aguda a atenuada, margem sinuosa a raramente denticulada, nervuras suprabasais. Panícula de glomérulos congestos; brácteas não vistosas. Flores 4-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, tricomas no ápice. Bacídios roxos.

Ver comentário em *Miconia chartacea*. É a primeira citação de *M. fasciculata* para o estado da Bahia.

Material examinado: Serra das Lontras, 02-II-2009, A. B. Jardim et al. 226 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 20-XII-2008, A. B. Jardim et al. 154 (CEPEC). 14-IV-2006, R. Goldenberg et al. 870 (CEPEC). 19-I-2006, W. W. Thomas et al. 14584 (CEPEC).

### 8.6. *Miconia hypoleuca* (Benth.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28: 119. 1871.

Figuras 3G, 10H

Árvore; ramos, pecíolos, folhas e inflorescências e hipanto com tricomas aracnoides, persistentes. Folhas adultas nitidamente discolores, face adaxial verde, abaxial pardacenta a ferrugínea, elíptico-obovadas, ápice acuminado, base obtusa ou aguda, margem dentado a

denticulada, às vezes revoluta, nervuras basais. Panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, glabro, inconspícuo papiloso. Bacáceos, alaranjados.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 23-IX-2007, A. B. Jardim *et al.* 10 (CEPEC). 30-III-2008, A. B. Jardim *et al.* 23 (CEPEC). 29-IV-2006, A. M. Amorim *et al.* 5984 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg *et al.* 858 (CEPEC).

### 8.7 *Miconia latecrenata* (DC.) Naudin, Ann.Sci. Nat., sér. 3, Bot. 16(2): 239. 1850.

Figuras 5B, 10B

Árvore a arbusto; ramos, folhas, inflorescências, brácteas e hipanto com tricomas estrelados esparsos, geralmente caducos. Folhas discolores, elípticas, ápice atenuado a acuminado, base cuneada a aguda, margem ondulada a denticulada, nervuras basais. Panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice esparso-pubérulo.

*Miconia latecrenata* apresenta as anteras obovadas a cuneadas, com poro ventral muito amplo, oblíquo, às vezes assemelhando-se a uma rima e conectivo acentuadamente prolongado, com apêndice trilobado.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 15-IX-2004, W. W. Thomas *et al.* 14119 (CEPEC).

### 8.8. *Miconia mirabilis* (Aubl.) L. O. Williams, Fieldiana, Bot. 29: 574. 1963.

Figuras 3H, 10E

Árvore; ramos, pecíolos, face inferior das folhas, inflorescências e brácteas com tricomas estrelados e lepidoto-estrelados. Folhas cartáceas, discolores, elípticas a ovado-oblongas, ápice acuminado, base aguda a arredonda, margem levemente ondulada, nervuras basais. Inflorescências panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas com a base rósea; ovário 3-locular, ápice moderadamente estrelados-pubérulo. Bacídios, roxo-nigrescentes.

*Miconia mirabilis* é a espécie de *Miconia* ocorrente na área que apresenta as maiores flores, e destaca-se pelas pétalas alvas com a base rósea.

Material examinado: Serra das Lontras, 29-III-2008, A. B. Jardim et al. 15 (CEPEC). 31-III-2006, J. L. Paixão et al. 938 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 22-IX-2007, A. B. Jardim et al. 02 (CEPEC). 23-IX-2007, A. B. Jardim et al. 11 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg et al. 861 (CEPEC).

### 8.9. *Miconia nervosa* (Smith) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28: 111. 1871.

Figuras 3I, 11A

Arbusto; ramos e folhas com tricomas simples. Folhas membranáceas, discolores, oval-elípticas, ápice agudo, base aguda a atenuada, margem serrilhada, nervuras suprabasais.

Inflorescências panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado com tricomas simples denso; pétalas brancas com a região mediana rósea; ovário 3-locular, ápice com tricomas simples. Bacídios, roxo-nigrescentes.

*Miconia nervosa* apresenta folhas membranáceas com a maior dimensão, entre as espécies de *Miconia* ocorrentes no CSL, com as nervuras levemente sinuosas e os frutos no processo de maturação possuem cor alaranjada.

Material examinado: Serra das Lontras, 09-XII-2004, A. M. Amorim et al. 4461 (CEPEC). 21-I-2007, R. A. X. Borges et al. 620 (CEPEC).

Serra do Peito de Moça, 30-VI-2008, A. B. Jardim et al. 40 (CEPEC). 19-I-2007, A. M. Amorim et al. 6655 (CEPEC).

### 8.10. *Miconia prasina* (Sw.) DC., Prodr. 3: 188. 1828.

Figuras 10G

Árvore; ramos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas estrelados, glabrescente.

Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-oblongas, ápice agudo a acuminado, base aguda a

atenuada, margem crenulada ou crenulado-ciliolada, nervuras suprabasais. Inflorescências panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas a pálida róseas; ovário 3-4 locular, ápice com tricomas. Bacídios, roxo-nigrescente.

*Miconia prasina* é muito polimórfica, principalmente quanto às dimensões e forma da lâmina foliar e densidade do indumento no hipanto (Cogniaux 1891).

Material examinado: Serra das Lontras, 09-XII-2004, A. M. Amorim et al. 4468 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 15-IV-2006, R. Goldenberg et al. 878 (CEPEC).

### 8.11 *Miconia pusilliflora* Naudin, Ann. Sci. Nat., sér. 3, Bot. 16(2): 171-172. 1850.

Figuras 6B, 10C

Árvore; ramos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas estrelados, depois glabrescente. Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptica a elíptico-oblongas, ápice acuminado a caudado, geralmente falcado, base aguda a curto cuneada, às vezes obtusa, margem inteira a crenulada, nervuras suprabasais, domácias marsupiformes evidentes. Inflorescências panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, glabrescente. Bacáceos, roxo-nigrescentes.

*Miconia pusilliflora* apresenta anteras brancas, com deiscência longitudinal ampla, desde o ápice até a base das tecas, conectivo levemente prolongado, inapendiculado. É a primeira citação de *Miconia pusilliflora* para a Bahia.

Material examinado: Serra das Lontras, 11-X-2008, A. B. Jardim et al. 104 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 23-IX-2007, A. B. Jardim et al. 12 (CEPEC). 24-IX-2006, A. M. Amorim et al. 6370 (CEPEC). 24-IX-2006, A. M. Amorim et al. 6407 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg et al. 859 (CEPEC). Trilha do Mormaço, 12-X-2005, A. M. Amorim et al. 5310 (CEPEC).

### 8.12. *Miconia rimalis* Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 3, 16: 238. 1851.

Figuras 6C 11C

Arbusto a árvore; ramos, pecíolo, inflorescência, hipanto, esparsamente recoberto por tricomas estrelados. Folhas cartáceas concolores ou levemente discolores, ovais a elíptico-oblongas, ápice acuminada, base cuneada a arredondada, margem inteira a levemente revoluta, nervuras suprabasais, domácias marsupiformes com membranas evidentes. Inflorescências panículas; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice com tricomas estrelados esparsos. Bacáceos imaturo verdes.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 30 III 2008, *A. B. Jardim et al.* 26 (CEPEC), 14-V-2005, *A. M. Amorim et al.* 5012 (CEPEC).

### **8.13 *Miconia sclerophylla*** Triana Trans. Linn. Soc. London 28(1): 119.

Figuras 5C, 11B

Árvore; ramos com tricomas dendríticos. Folhas coriáceas, nitidamente discolores, ovais, ápice obtuso a acuminado, base subcordada, arredondada, margem levemente crenulada a sinuosa, nervuras suprabasais, face adaxial da folha com tricomas estrelados, glabrescentes e a face abaxial recoberta por tricomas dendríticos. Ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios imaturos castanhos.

*Miconia sclerophylla* é vegetativamente semelhante a *M. chartacea*, mas na primeira as flores são 4-meras e na última são 5-meras.

Material examinado: Serra das Lontras, 08-XI-2008, *J. G. Jardim et al.* 5439 (CEPEC), Serra do Peito de Moça, 14-IV-2006, *R. Goldenberg et al.* 873 (CEPEC)

### **8.14. *Miconia tristis*** Spring, Flora Beibl. 20(2): 76. 1837.

Figuras 6D, 11D

Arbusto a árvore; caule, ramos, face adaxial das folhas e hipanto tricomas estrelados, esparsos, glabrescentes a glabros. Folhas cartáceas, concolores, elípticos a oblango-lanceoladas, ápice longo-acuminado, base aguda, margem inteira a ondulada, face abaxial com tricomas estrelados esparsos, nervuras suprabasais, domácias ausentes. Inflorescências panículas; brácteas não

vistas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas rosadas; ovário 3-locular, glabro. Bacáceos roxo.

*Miconia tristis* é vegetativamente semelhante a *M. doriana*, *M. pusilliflora* e *M. rimalis*.

*Miconia tristis* difere das outras três espécies pela ausência de domácias marsupiformes nas nervuras e pelas inflorescências com ramos adicionais laterais.

Material examinado: Serra das Lontras, 29-IV-2006, A. M. Amorim et al. 5956 (CEPEC). 30-VI-2007, M. M. M. Lopes et al. 1450 (CEPEC). 30-VI-2007, M. M. M. Lopes et al. 1469 (CEPEC).

Serra do Peito de Moça, 14-VI-2005, A. M. Amorim et al. 5013 (CEPEC). 13-IV-2006, R.

Goldenberg et al. 862 (CEPEC). 15-IX-2004, W. W. Thomas et al. 14060 (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javí, 12-X-2008, A. B. Jardim et al. 113 (CEPEC).

## 9. *Ossaea* DC., Prodr. 3: 168. 1828.

Subarbustos arbustos ou arvoretas. Folhas membranáceas a cartáceas, não translúcidas quando secas. Inflorescências laterais ou em nós desnudos, isoladas ou agrupadas em duas ou três; brácteas e profilo persistentes. Flores cálice persistente; pétalas triangulares, lanceoladas, oblongas, elípticas ou ovais, ápice agudas a acuminadas; estames levemente dimórficos ou isomórficos, conectivo simples ou levemente prolongado abaixo das tecas, com um apêndice dorsal ausente ou diminuto; ovário semi-ínfero a ínfero. Bacáceo, polispérmico; sementes não aladas.

### Chave para as espécies de *Ossaea*

1. Inflorescências glomeruladas ..... 9.1. *Ossaea angustifolia*
1. Inflorescências não glomeruladas
  2. Folhas lâmina com base cuneada, nervuras suprabasais; inflorescências 3,8-8,5 cm compr. .... 9.2. *Ossaea quadrisulca*
  2. Folhas lâmina com base arredondada, nervuras basais; inflorescências 2,0-3,4 cm compr. .... 9.3. *Ossaea sulbahiensis*

**9.1. *Ossaea angustifolia*** (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. London 28(1): 147. 1871.

Figuras 3J-K, 11H

Arbusto; ramos, pecíolos, folhas, inflorescências e hipanto esparsa a densamente revestidos por tricomas simples. Folhas cartáceas, levemente discolores elípticas a estreito-elípticas, ápice acuminado, base cuneada a obtusa, margem denticulado-ciliolada, nervuras suprabasais.

Inflorescências cimoides glomeriformes, geralmente em nós desnudos; brácteas vistosas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas brancas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios, roxo-nigrescentes.

Nos espécimes de *O. angustifolia* encontrados no CSL foi observada uma grande variação morfológica nas folhas, como no tamanho e na densidade de tricomas. Segundo Souza (1998) *Ossaea angustifolia* possui três variedades, mas que no presente trabalho não foram adotadas. Entre as espécies de *Ossaea* ocorrente no CSL, *O. angustifolia* assemelha-se vegetativamente a *O. sulbahiensis* D'EL Rei Souza, diferindo pelas nervuras suprabasais e inflorescências glomeruladas nos ramos nas porções onde as folhas caíram em *O. angustifolia* e nervura basais e inflorescências expandidas em *O. sulbahiensis*.

Material examinado: Serra das Lontras, 12-II-2005, *J. G. Jardim et. al.* 4352 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, *A. B. Jardim et. al.* 48 (CEPEC). 20-XII-2008, *A. B. Jardim et. al.* 152 (CEPEC). 02-II-2009, *A. B. Jardim et. al.* 209 (CEPEC). 14-V-2005, *A. M. Amorim et al.* 5014 (CEPEC). 22-VII-2005, *J. G. Jardim et. al.* 4735 (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javí, 02-VII-2008, *A. B. Jardim et. al.* 57 (CEPEC). 21-XII-2008, *A. B. Jardim et. al.* 181 (CEPEC).

**9.2. *Ossaea quadrisulca*** (Naudin) Wurdack, Phytologia 26: 408. 1973.

Figuras 11E

Arbusto; ramos, folhas, inflorescências e hipanto com tricomas simples. Folhas membranáceas a subcartáceas, oblongo a ovais, ápice acuminado, base cuneada, margem crenulado-

ciliada, nervuras suprabasais. Inflorescências tisoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras, hipanto campanulado; pétalas alvas; ovário 3-locular, ápice glabro. Bacídios, roxo-nigrescentes. Material examinado: Serra das Lontras, 29-IV-2006, A. M. Amorim et. al. 5968 (CEPEC). 12-II-2005, J. G. Jardim et. al. 4390 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 12-X-2005, A. M. Amorim et. al. 5256 (CEPEC). 13-IV-2006, R. Goldenberg et. al. 856 (CEPEC). Trilha da Serra do Novo Javí, 02-VII-2008, A. B. Jardim et. al. 58 (CEPEC).

### 9.3. *Ossaea sulbahiensis* D'El Rei Souza, Insula 31: 21. 2002.

Figuras 3L, 11G

Arbusto; ramos, folhas, inflorescência e hipanto com tricomas simples e estrelado-furfuráceos. Folhas cartáceas, levemente discolores, elíptico-ovais, ápice acuminado, base arredondada, margem inconspicuamente crenulado-ciliolada, nervuras basais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto oblongo a campanulado; pétalas alvas, ovário 3-locular, Bacídios roxo-nigrescentes.

*Ossaea sulbahiensis* apresentava registro apenas em mata costeira do sul da Bahia, e era conhecida apenas pelos exemplares-tipo coletados em 1971 (Souza 1998). Ver comentário em *O. angustifolia*.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, A. B. Jardim et. al. 27 (CEPEC). 30-VI-2007, M. M. M. Lopes et al. 1486 (CEPEC).

### 10. *Pterolepis* (DC.) Miq., Comm. Phyt. 2: 72. 1840.

Ervas ou subarbustos. Folhas cartáceas. Inflorescências terminais, brácteas e perfis persistentes. Flores cálice persistente; pétalas obovadas ápice arredondado; estames subisomorfos, conectivo prolongado abaixo das tecas, ovário súpero, ápice com setas longas. Fruto velatídios polispérmico; sementes não aladas.



**10.1. *Pterolepis glomerata* (Rottb.) Miq., Comm. Phytogr. 2: 72.1840.**

Figuras 7B-C, 11F

Arbusto; ramos, folhas com tricomas simples. Folhas cartáceas, concolores, oval-oblongas, ápice agudo, base obtusa a arredondada, margem crenulado-ciliada, nervuras basais. Inflorescências cimeiras; brácteas não vistosas. Flores 4-meras, hipanto campanulado com projeções dendríticas (emergências peniceladas); pétalas lilases; ovário 4-ocular, com tricomas no ápice. Velatídios.

*Pterolepis glomerata* se destaca entre as espécies do CSL por ser um arbusto muito ramificado e apresentar hipanto revestido por emergências peniceladas.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 24-IX-2007, A. B. Jardim et al. 14 (CEPEC).

**11. *Tibouchina* Aubl., Pl. Guia. 1: 445. 1775.**

Árvores, arbustos. Folhas cartáceas. Inflorescências terminais; brácteas e profilos caducos ou persistentes. Flores cálice persistente; pétalas obovadas, ápice obtuso a emarginato, conectivo prolongado abaixo das tecas, apêndice ventral, glabro ou piloso; ovário súpero ou semi-ífero. Fruto velatídios ou ruptídios, polispérmicos, sementes não aladas.

Chave para as espécies de *Tibouchina*

1. Arbusto; folhas com a face adaxial levemente bulada, nervuras basais e o segundo par não confluyente na da base ..... 11.3. *Tibouchina heteromalla*
1. Árvore; folhas com a face adaxial plana, nervuras basais e o segundo par confluyente acima da base.
  2. Folhas com tricomas dendríticos na face abaxial; brácteas cuculadas  
 ..... 11.1. *Tibouchina arborea*

2. Folhas com tricomas estrelados na face abaxial; brácteas planas

..... 11.2. *Tibouchina fissinervia*

**11.1 *Tibouchina arborea*** (Gardner) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(3): 299, t. 67. 1885.

Figuras 3M, 11I

Árvore; ramos, folhas e inflorescências esparsa a moderadamente com tricomas dendríticos, adpressos. Folhas cartáceas, levemente discoloradas, elípticas a ovais, base obtusa, cuneada, ápice acuminado, margem inconspícuo ondulada, ciliolado-estrigosa, nervuras basais, sendo o segundo par confluyente acima da base. Inflorescências tirsoides; brácteas cuculadas. Flores 5(-6)-meras; hipanto campanulado, densamente estriguloso dendrítico; pétalas púrpuras violáceas; ovário 5(-6)-locular moderadamente setoso. Velatídios, beges.

*Tibouchina arborea* no CSL assemelha-se vegetativamente a *Tibouchina fissinervia*, mas a primeira apresenta tricomas dendríticos na face abaxial da folha, e na última os tricomas são estrelados. Foram encontrados vários espécimes com flores com seis pétalas e também observou-se no mesmo indivíduo flores com cinco e seis pétalas. É a primeira citação de *T. arborea* para o nordeste.

Material examinado: Serra do Peito de Moça, 10-X-2008, A. B. Jardim et al. 66 (CEPEC). 17-XII-2005, J. G. Jardim et al. 4826 (CEPEC). Trilha do Mormaço, 19-XII-2008, A. B. Jardim et al. 133 (CEPEC).

**11.2. *Tibouchina fissinervia*** (DC.) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(3): 343. 1885.

Figuras 3N, 11K

Árvore; ramos, inflorescências e hipanto com tricomas simples, folhas cartáceas, discoloradas, com a face abaxial com tricomas estrelados, densos, elípticas, base aguda, ápice agudo a acuminado, margem inteira, nervuras basais, sendo o segundo par confluyente acima da base.

Inflorescências tirsoides, botões não envoltos por brácteas cuculadas. Flores 5-meras; hipanto campanulado; pétalas roxas; ovário 5-locular, piloso no ápice. Velatídios, beges.

Ver comentários em *Tibouchina arborea*.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 22 (CEPEC). 31-III-2006, J. L. Paixão et al. 959 (CEPEC). 12-II-2005, J. G. Jardim et al. 4413 (CEPEC). Serra do Peito de Moça, 01-VII-2008, A. B. Jardim et al. 47 (CEPEC).

**11.3. *Tibouchina heteromalla*** (D. Don) Cogn. in Mart., Fl. bras. 14(3): 335. 1885.

Figuras 7D, 11J

Arbusto; ramos, folhas, brácteas, hipanto e lacínias do cálice com tricomas simples, densos. Folhas cartáceas, discolores, oval-lanceoladas, ápice agudo, curto acuminado, base arredondada, margem inteira, às vezes ciliada, face adaxial levemente bulada, face abaxial foveolada, nervuras basais. Inflorescências tirsoides; brácteas não vistosas. Flores 5-meras; hipanto oblongo; pétalas púrpuras; ovário 5-locular, ápice densamente seríceo. Ruptídios, beges.

*Tibouchina heteromalla* destaca-se das demais espécies de *Tibouchina* que ocorrem no CSL por apresentar a face adaxial levemente bulada.

Material examinado: Serra das Lontras, 30-III-2008, A. B. Jardim et al. 28 (CEPEC).

### **Considerações ecológicas sobre as Melastomataceae no Complexo Serra das Lontras**

As Melastomataceae constituem um importante grupo em floresta tropical atlântica pela expressiva densidade de indivíduos, conforme descrito nos inventários florísticos desenvolvidos por vários autores a partir da década de 90 (Guedes-Bruni 1998, Oliveira-Filho & Fontes 2000), como também pela riqueza de espécies, em particular no sub-bosque, onde predominam espécies arbustivas e/ou arbóreas de vários gêneros, principalmente de *Aciotis*, *Clidemia*, *Henriettea*,

*Leandra*, *Miconia*, *Ossaea* e *Tibouchina*. Podem ser destacados ainda *Huberia* e *Bertolonia*, mais expressivos em formações florestais do sudeste do Brasil (Cogniaux 1883-88, 1891, Gleason 1939, Wurdack 1962, Baumgratz 1982, 1984, 2004, Souza 1988, 1998, Guimarães 1997, Lima & Guedes-Bruni 1997a, b, Goldenberg 2004, Baumgratz *et al.* 2004).

No CSL as Melastomataceae estão representadas por 11 gêneros em 43 espécies, sendo encontradas em diferentes fitofisionomias que compõem essa região, sejam florestas mais maduras até áreas alteradas, resultantes de antigas estradas ou rumos das trilhas, originando locais mais abertos e ensolarados. Segundo Vieira & Pessoa (2001), nas áreas abertas, alguns representantes da família constituem elementos formadores de capoeiras, de grande importância para o processo de restauração florestal. No CSL as principais espécies da família envolvida neste processo são:

*Clidemia hirta*, *Miconia mirabilis*, *M. prasina*, *M. albicans*, *Henriettea succosa*, *Pterolepis glomerata*, *Tibouchina fissinervia*, e *T. heteromalla*. Nas florestas mais conservadas, situadas nas áreas mais altas das serras, as espécies ocupam tanto o sub-bosque quanto o dossel.

O sub-bosque pode ser apontado como o mais diversificado em espécies para a família, onde os indivíduos estão representados por herbáceas, subarbustos, arbustos ou árvores de pequeno a médio porte, com até 10 m de altura, como os dos gêneros *Aciotis*, *Bertolonia*, *Clidemia*, *Graffenrieda*, *Leandra*, *Miconia*, *Ossaea*, *Pterolepis* e *Tibouchina*. Observa-se aí, que tanto vetores bióticos (aves e mamíferos) e abióticos (vento e chuva) podem atuar na dispersão das sementes das Melastomataceae, respectivamente com frutos cápsulas e bagas. Nestes gêneros há uma nítida associação entre flores com determinada cor e tamanho aos tipos e coloração de frutos e aos tipos de sementes, distinguindo-se dois grupos de plantas nesse estrato.

Um primeiro grupo está constituído por espécies de *Aciotis*, *Clidemia*, *Graffenrieda*, *Leandra*, *Miconia* e *Ossaea*, possuindo flores geralmente pequenas, com pétalas alvas ou alvoroçadas, raro amarelas, estames alvos ou amarelos, frutos carnosos, roxo-nigrescentes, às vezes também verde-jade em *M. albicans* e roxo acinzentado em *C. capilliflora*, e sementes obtriangulares, obovadas a orbiculares. Esses frutos, geralmente com polpa sucosa, são muito

atrativos para a avifauna, além de algumas espécies de *Miconia* (*M. albicans*, *M. mirabilis*, *M. prasina* e *M. pusilliflora*) serem assinaladas como fonte de alimento também para o mico-leão-da-cara-dourada (Cardoso 2008, Catenacci 2008).

O segundo grupo no sub-bosque composto por *Bertolonia*, *H. carvalhoi*, *Pterolepis glomerata* e *Tibouchina*, é distinguido pelas flores grandes, com pétalas de cor lilás, púrpura ou roxa (com exceção de *Bertolonia bullata* e *Huberia carvalhoi* que apresentam flores brancas) e frutos capsulares.

No dossel, as Melastomataceae podem alcançar de 10 a 20 m de altura, possuindo fustes maiores não só em diâmetro como em comprimento, retilíneos, com casca áspera e geralmente revestida de líquens. Nesse estrato no CSL a família está representada por *Huberia carvalhoi* e *Tibouchina arborea*.

Nas coletas realizadas no CSL as espécies apresentaram as seguintes distribuições: em áreas mais baixas das serras e em ambientes parcialmente sombreados foram coletadas, *Aciotis rubricaulis*, *Leandra clidemioides*, *L. cuneata*, *L. rhamnifolia*, *L. rufescens*, *Miconia budlejoides*, *M. hypoleuca*, *M. mirabilis*, *M. nervosa*, *M. prasina*, *M. pusilliflora*, *M. tristis*, *Ossaea quadrisulca* e *Tibouchina fissinervia*. Sendo que as espécies, *Clidemia hirta*, *Henriettea succosa*, *Miconia albicans*, *M. mirabilis*, *Pterolepis glomerata*, *Tibouchina fissinervia* e *T. heteromalla* também foram coletadas em áreas mais baixas, porém em área de regeneração e em ambiente ensolarado.

Em áreas nas serras de altitudes medianas e ambientes sombreados foram coletadas as espécies, *Bertolonia bullata*, *Leandra bergiana*, *Miconia latecrenata* e *Tibouchina arborea*. Já as espécies, *B. alternifolia*, *Bertolonia* sp., *Clidemia capilliflora*, *Graffenrieda intermedia* e *Leandra dasytricha*, foram coletadas em áreas de baixas altitudes e no topo das serras, em ambientes sombreados.

Nas áreas de maiores altitudes, nos topos das serras, foram coletadas, *Huberia carvalhoi*, *Leandra aurea*, *L. carassana*, *L. gomesiana*, *L. melastomoides*, *L. umbellata*, *Miconia chartacea*, *M. fasciculata*, *M. rimalis*, *M. sclerophylla*, *Ossaea angustifolia* e *O. sulbahiensis*. E *Leandra*

*ionopogon* e *Miconia doriana* foram coletadas nas serras em áreas de baixas, médias e altas altitudes e em ambientes totalmente ou parcialmente sombreados.

**Tabela 1.** Distribuição geográfica no Brasil das espécies ocorrentes no CSL:

<b>Espécies</b>	<b>Distribuição</b>	<b>Citações</b>
<i>Aciotis rubricaulis</i>	AC, AP, RO, AM, PA, PE e BA	Freire-Fierro 2002
<i>Bertolonia alternifolia</i>	Sul da Bahia (endêmica)	Baumgratz <i>et al.</i> dados não publicados.
<i>Bertolonia bullata</i>	Sul da Bahia (endêmica)	Baumgratz <i>et al.</i> dados não publicados.
<i>Bertolonia</i> sp.	Sul da Bahia	
<i>Clidemia blepharodes</i>	BA, MG até SC	Goldenberg <i>et al</i> 2005
<i>Clidemia capilliflora</i>	BA, ES e RJ	Baumgratz <i>et al.</i> 2006
<i>Clidemia hirta</i>	Praticamente em todos os estados	Baumgratz <i>et al.</i> 2006
<i>Graffenrieda intermedia</i>	AM	Wurdack 1973
<i>Henriettea succosa</i>	AM chegando até a BA	Wurdack 1973
<i>Huberia carvalhoi</i>	Sul da Bahia (endêmica)	Baumgratz 2004
<i>Leandra aurea</i>	BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC e RS	Camargo 2008
<i>Leandra bergiana</i>	MG e ES até SC	Camargo 2008
<i>Leandra carassana</i>	BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC e RS	Camargo 2008
<i>Leandra clidemioides</i>	BA	Wurdack <i>et al.</i> 1993
<i>Leandra cuneata</i>	BA	Wurdack <i>et al.</i> 1993 Cogniaux 1886
<i>Leandra dasytricha</i>	BA, ES, RJ, SP, PR, SC e RS	Camargo 2008
<i>Leandra gomesiana</i>	Sul da Bahia (endêmica)	Jardim <i>et al.</i> 2010 dados não publicados
<i>Leandra ionopogon</i>	BA, ES, RJ, São Paulo, PR e SC	Camargo 2008
<i>Leandra melastomoides</i>	PB, BA, GO, MG, ES, RJ, SP, PR e SC	Camargo 2008
<i>Leandra rhamnifolia</i>	AM, AP, PA e BA	Wurdack <i>et al.</i> 1993 Cogniaux 1886
<i>Leandra rufescens</i>	AM, PA, AP e BA	Wurdack <i>et al.</i> 1993
<i>Leandra umbellata</i>	MG e RJ	Cogniaux 1887
<i>Miconia albicans</i>	AM, BA e nos estados da Região Sudeste e PR	Goldenberg 2004
<i>Miconia budlejoides</i>	RJ até SC	Goldenberg 2004
<i>Miconia chartacea</i>	BA, DF, MG, SP, RJ até SC	Goldenberg 2004
<i>Miconia doriana</i>	ES até SC	Goldenberg 2004
<i>Miconia fasciculata</i>	MG e RJ até SC	Goldenberg 2004
<i>Miconia hypoleuca</i>	RR, AM, PA, CE, PE, AL, BA, ES e RJ	Baumgratz <i>et al</i> 2006
<i>Miconia latecrenata</i>	PI até o RS	Goldenberg 2004
<i>Miconia mirabilis</i>	BA até SP	Wurdack <i>et al.</i> 1993
<i>Miconia nervosa</i>	AM, MA, PA, BA, DF, MG, MT e GO	Munhoz 1996 Faria 2008
<i>Miconia prasina</i>	RR, AM, PA, PE, BA, nos estados da Região Sudeste e no PR	Baumgratz <i>et al.</i> 2006
<i>Miconia pusilliflora</i>	ES até o RS	Baumgratz <i>et al.</i> 2006 Goldenberg 2004
<i>Miconia rimalis</i>	BA e MG e ES	Santos & Silva 2005 Goldenberg 2004
<i>Miconia sclerophylla</i>	AM até o PR	Matsumoto & Martins 2005
<i>Miconia tristis</i>	BA, MG, RJ, SP até SC	Goldenberg 2004
<i>Ossaea angustifolia</i>	Sul da Bahia até SC	Goldenberg <i>et al</i> 2005
<i>Ossaea quadrisulca</i>	Sul da Bahia	GBIF 2008
<i>Ossaea sulbahiensis</i>	Apenas Sul da Bahia	Souza 1998
<i>Pterolepis glomerata</i>	Brasil Central e Sul do Brasil	Renner 1994
<i>Tibouchina arborea</i>	MG, ES, RJ e SP	Guimarães 1997
<i>Tibouchina fissinervia</i>	PA, BA, DF, ES, MG, RJ e SP	Candido 2005
<i>Tibouchina heteromalla</i>	CE, PB, PE, AL, Se, BA, GO e nos estados da Região Sudeste	Baumgratz <i>et al.</i> 2006

## AGRADECIMENTOS

Ao IESB pelo apoio logístico e National Geographic Society, National Science Foundation e CNPq pelo apoio financeiro ao projeto Florestas Montana do Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo. Ao CEPEC pelo apoio e auxílio técnico durante o desenvolvimento desse estudo. À ilustradora Michella Del Rei, pela arte final das ilustrações. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de Produtividade em Pesquisa concedida ao segundo e terceiro autores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amorim, A. M.; Jardim, J. G.; Lopes, M. M. M.; Fiaschi, P.; Borges, R. A. X.; Perdiz, R. O. & Thomas, W. W.** 2009. Angiospermas em remanescentes de Floresta Montana no sul da Bahia, Brasil. *Biota Neotropica*. 9(3): 313-348.
- 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. Morfologia dos frutos e sementes de Melastomataceae brasileiras. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 27: 113-155.
- Baumgratz, J. F. A.** 2004. Sinopse de *Huberia* DC. (Melastomataceae: Merianieae). *Revista Brasileira de Botânica* 27(3): 545-561.
- Baumgratz, J. F. A. & Souza, M. L. D. R.** 2005. Duas novas espécies de *Leandra* Raddi (Melastomataceae) para o Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19(3): 573-578.



- 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.** 2004. *Bisglaziovia* Cogn. (Merianieae, Melastomataceae): considerações taxonômicas e biogeográficas. *Bradea* 10(2): 75-80.
- Brummitt R. K. & C.E. Powell.** 1992. Authors of plant names. Kew: Royal Botanical Garden.
- Camargo, E. A.** 2008. O gênero *Leandra*, seções *Carassanae*, *Niangae* e *Secundiflorae* (Melastomataceae) no Paraná. Dissertação mestrado. Universidade Federal do Paraná. 70p.
- Candido, C. P.** 2005. A família Melastomataceae na Serra do Cabral-MG: Tribos Melastomeae, Merianieae e Miconieae. Dissertação Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 100p.
- Cardoso, N. A.** 2008. Frugivoria e dispersão de sementes por mico-leão-da-cara-dourada (*Leonthopithecus chrysomelas*) na reserva Biológica de Una-Bahia. Dissertação mestrado. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 67p.
- Catenacci, L.S.** 2008. Ecologia alimentar do mico-leão-da-cara-dourada (primates: Callitrichidae) em áreas degradadas da Mata Atlântica do sul da Bahia. Dissertação mestrado. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 149p.
- Clausing, G., & Renner, S. S.** 2001. Molecular phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. *American Journal of Botany*. 88(3): 486-498.
- Cogniaux, A.** 1883 - 1885. Melastomataceae. *In*: C. F. P. Martius & A. G. Eichler (eds.), *Flora Brasiliensis*, 14(3). Frid. Fleischer in comm., Munique. 510p. Tab. 14. 130p.
- Cogniaux, A.** 1886 - 1888. Melastomataceae. *In*: C. F. P. Martius & A. G. Eichler (eds.), *Flora Brasiliensis*, 14(4): Frid. Fleischer in comm., Munique. 656p. Tab. 14.130p.
- Cogniaux, A.** 1891. Melastomaceae. *In*: De Candolle, A. & De Candolle, C. (eds.). *Monographiae Phanerogamarum*. Paris, G. Masson, 7:1-1256.

- Cremers, G.** 1986. Architecture végétative et structure inflorescentielle de quelques Melastomataceae guyanaises. Éditions de l'Orstom, Paris.
- Faria, C. A.** 2008. Melastomataceae Juss. no Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil. Brasília. Dissertação Mestrado. Universidade de Brasília. 88p.
- Freire-Fierro, A.** 2002. Monograph of *Aciotis* (Melastomataceae). Systematic Botany Monographs 7: 1-99.
- GBIF - Global Biodiversity Information Facility.** Disponível em: <http://data.gbif.org/species>: acesso em 17/08/2009.
- Gleason, H. A.** 1939. The genus *Clidemia* in Mexico and Central America. Brittonia 3(2): 97-140.
- Goldenberg, R.** 2004. O gênero *Miconia* (Melastomataceae) no estado do Paraná, Brasil. Acta Botanica Brasilica 18(4): 927-947.
- Goldenberg, R. & Amorim, A.** 2006. *Physeterostemon* (Melastomataceae): a new genus and two new species from the Bahian Atlantic Forest, Brazil. Taxon 11: 965-972.
- Goldenberg, R. & Reginato, M.** 2006. Sinopse da família Melastomataceae na Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo. Boletim Museu de Biologia. Mello Leitão (nova Série) 20: p 33-58.
- Goldenberg, R., Souza, C. M. F. & Dequech, H. B.** 2005. *Clidemia*, *Ossaea* e *Pleiochiton* (Melastomataceae) no estado do Paraná, Brasil. Hoehnea, v. 32, n. 3, p. 453-466.
- Guedes-Bruni, R.** 1998. Composição, estrutura e similaridade florística de dossel em seis unidades fisionômicas da Mata Atlântica no Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Guimarães, P. J. F.** 1997. Estudos taxonômicos de *Tibouchina* sect. *Pleroma* (D. Don) Cogn. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 201p.
- Hickey, M. & King, C.** 2000. The Cambridge illustrated glossary of botanical terms. Cambridge University Press. Cambridge.

- Holmgren, P. K.; N. H. Holmgren & L. C. Barnett.** 1990. Index Herbariorum: Part I: The Herbaria of the World. New York, New York Botanical Garden. 693p.
- IESB** - Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia. Disponível em:  
<http://www.iesb.org.br/biblioteca/iisap>. Acesso em 21.03.2010.
- Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R.** 1997a. Diversidade de plantas vasculares na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. *In*: Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R. (eds.). Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 29-39.
- Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R.** 1997b. Plantas arbóreas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. *In*: Lima, H. C. & (eds.). Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 53-64.
- Martins, A. B.** 1984. Revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae). Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 191p.
- Matsumoto, K. & Martins, A. B.** 2005. Melastomataceae nas formações campestres do município de Carrancas, Minas Gerais. *Hoehnea*, v.32, n. 3, p. 389-420.
- Morellato, L. P. C. & Haddad, C. F. B.** 2000. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. *Biotropica* 32: 786-792.
- Mori, S. A., Boom, B. M., Carvalho, A. M. V. & Santos, T. S.** 1983. Southern Bahian moist forests. *Botany Review* 49(2):155-232.
- Mori, S.A., Silva, L. A. M.; Lisboa, G. & Coradin, L.** 1989. Manual de manejo do Herbário fanerogâmico. 2<sup>a</sup>. ed. Itabuna. Centro de Pesquisas do Cacau. CEPLAC. 104p.
- Munhoz, C. B. R.** 1996. Melastomataceae no Distrito Federal, Brasil: Tribo Miconieae A. P. De Candolle. Dissertação Mestrado. Universidade de Brasília. Distrito Federal. 178p.
- Myers, N., Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J.** 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.

- Oliveira-Filho, A. & Fontes, M. A. L.** 2000. Patterns of floristics differentiation among Atlantic Forest in Southeastern Brazil and the influence of climate. *Biotropica* 32(4b): 793-810.
- Radford, A. E., Dickison, W. C., Massey, J. R. & Bell, C. R.** 1974. *Vascular plant systematics*. Harper & Row, Publishers, New York, 891p.
- Romero, R.** 2000. A família Melastomataceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. Tese Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 326p.
- Santos, A. K. A. & Silva, T. R. S.** 2005. A família Melastomataceae no município de Rio de Contas, Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, v. 5, n. 2, p. 76-92.
- Souza, M. L. D. R.** 1988. Estudo taxonômico do gênero *Tibouchina* Aubl. (Melastomataceae) no Rio Grande do Sul. *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.
- Thomas, W. W. & Carvalho, A. M.** 1997. Atlantic moist forest of southern Bahia. Pp. 364-368. *In*: S.D. Davis; V.H. Heywood; O.H. MacBryde & A.C. Hamilton (eds.). *Centres of plant diversity: a guide and strategy for their conservation*. v.3, London, IUCN-WWF.
- Thomas, W. W., Carvalho, A. M., Amorim, A. M. A., Garrison, J. & Arbeláez, A. L.** 1998. Plant endemism in two forests in southern Bahia, Brasil. *Biodiversity and Conservation* 7: 311-322.
- Thomas, W. W., Carvalho, A. M. V., Amorim, A. M., Hankrs, J. G. & Santos, T. S.** 2008. Diversity of woody plants in the Atlantic coastal forest of southern Bahia, Brazil. *In* W.W. Thomas: *The Atlantic Coastal Forests of Northeastern Brazil* (ed.). *Memoirs New York Botany Garden*. 100:21-66.
- Thomas, W. W., Jardim, J. G., Fiaschi, P. and Amorim, A.M.** 2003. Lista Preliminar de Angiospermas localmente endêmicas do sul da Bahia e Norte do Espírito Santo, Brasil. *In*: Prado, P.I., E. C. Landau, R. T. Moura, L. P. S. Pinto, G. A. B. Fonseca and K. Alger (orgs.),

Corredor da Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia, Brasil. Ilhéus,  
IESB/CI/CABS/UFGM/UNICAMP. CD-ROM, ISBN 85 8931-X.

**Veloso, H. P., Filho, A. L. R. R. & Lima, J. C. A.** 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE (Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. São Paulo. 124p.

**Vieira, C. M. & Pessoa, S. V. A.** 2001. Estrutura e composição florística do estrato herbáceo-subarbustivo de um pasto abandonado na Reserva Biológica de Poço das Antas, município de Silva Jardim, RJ. *Rodriguésia* 52(80): 17-29.

**Wurdack, J. J.** 1962. Melastomataceae of Santa Catarina. *Sellowia* 14: 109-217.

**Wurdack, J. J.** 1973. Melastomataceae. *In*: Lasser, T. (ed.). Flora de Venezuela. Ministerio de Agricultura e Cia., Caracas, v. 8, pts. 1-2, 513p.

**Wurdack, J. J., Morley, T. & Renner, S.** 1993. Melastomataceae. *In*: A.R.A. Görts van Rijn (ed.). Flora of the Guianas. Koeltz Scientific Books, Germany, v. 99, 425 p.



Figura 1. A: *Aciotis rubricaulis*, Hábito e Inflorescência. B-C: *Bertolonia alternifolia*, B- Flor e Botões; C – Hábito e Botões. D-E: *Bertolonia bullata*, D - Hábito e Flor; E - Hábito e Frutos. F-G: *Bertolonia* sp., F – Flor e Botões; G – Hábito e Botões florais. H: *Clidemia capilliflora*, Hábito e Frutos. I: *Clidemia hirta*, Hábito e Flores. J: *Graffenrieda intermedia*, Hábito e Inflorescência. K - L: *Henriettea succosa*, K - Hábito e Frutos; L – Hábito e Frutos. (Fotos: A, D, E, F, G, H, J, K e L: A. B. Jardim; B, C: J. G. Jardim; I: M. M. M. Lopes).

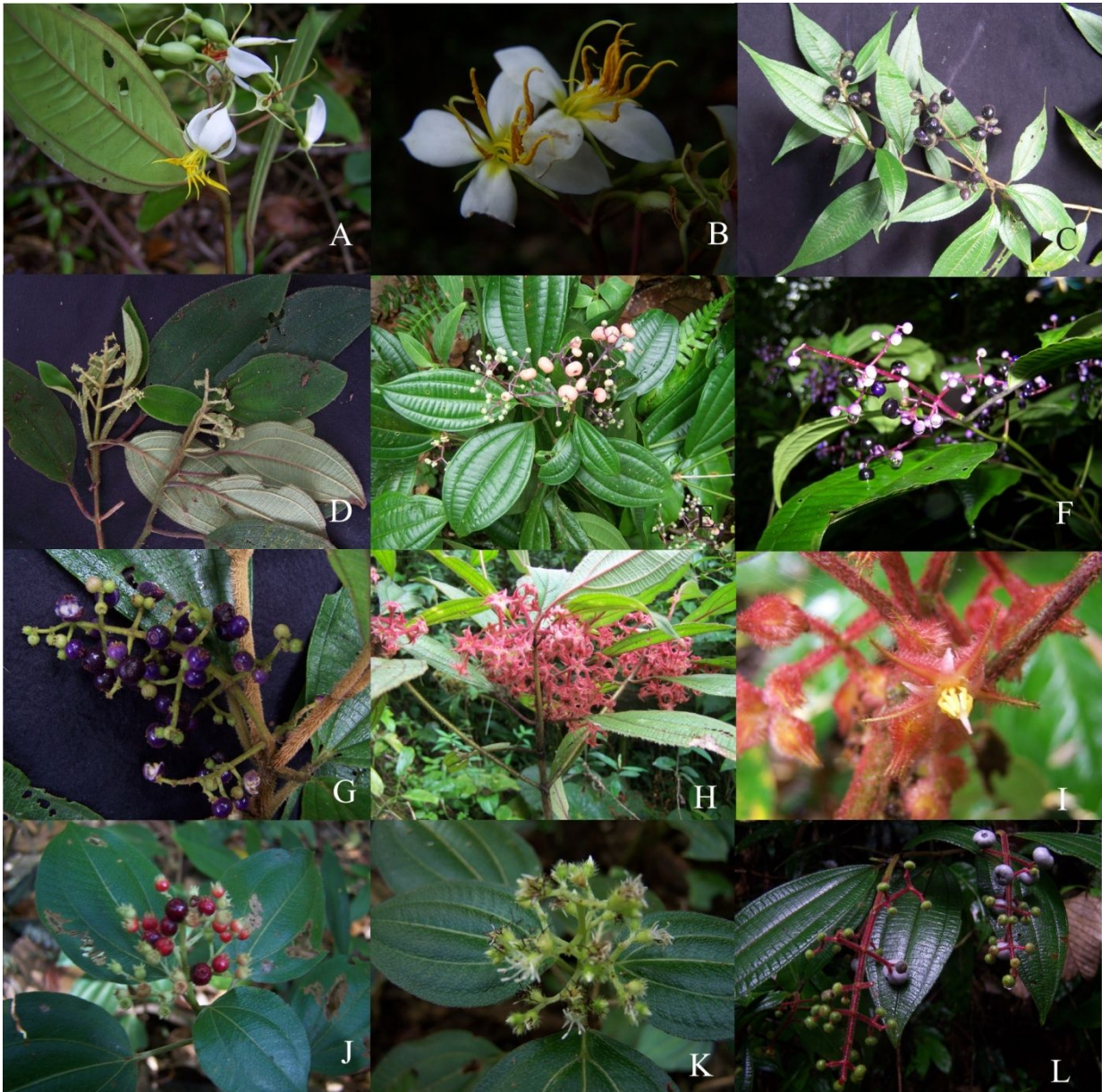


Figura 2. A - B: *Huberia carvalhoi*, A – Hábito, Flores e Frutos jovens; B - Flores. C: *Leandra bergiana*, Hábito e Frutos. D: *Leandra carassana*, Hábito e Frutos jovens. E: *Leandra clidemioides*, Hábito e Frutos. F: *Leandra cuneata*, Hábito e Frutos. G: *Leandra dasytricha*, Hábito e Frutos. H - I: *Leandra ionopogon*, H – Hábito e Inflorescência; I – Flor. J-K: *Leandra rhamnifolia*, J – Hábito e Frutos; K – Hábito e Flores. L: *Leandra rufescens*, Hábito e Frutos. (Fotos: A. B. Jardim).



Figura 3. A - B: *Leandra gomesiana*, A – Hábito e inflorescência; B – Flor. C: *Leandra umbellata*, Inflorescência. D: *Miconia budlejoides*, Hábito e Frutos. E - F: *Miconia dorianae*, E – Hábito e Frutos; F – Domácia. G: *Miconia hypoleuca*, Hábito e Frutos. H: *Miconia mirabilis*, Hábito e Inflorescência. I: *Miconia nervosa*, Hábito e Frutos. J - K: *Ossaea angustifolia*, J – Hábito e Inflorescência; K - Frutos. L: *Ossaea sulbahiensis*, Hábito e Inflorescência. M: *Tibouchina arborea*, Hábito e Inflorescência. N: *Tibouchina fissinervia*, Hábito e Inflorescência. (Fotos: A, B, C, D, E, , H, I, L, M e N: A. B. Jardim; F, J e K; J. G. Jardim).



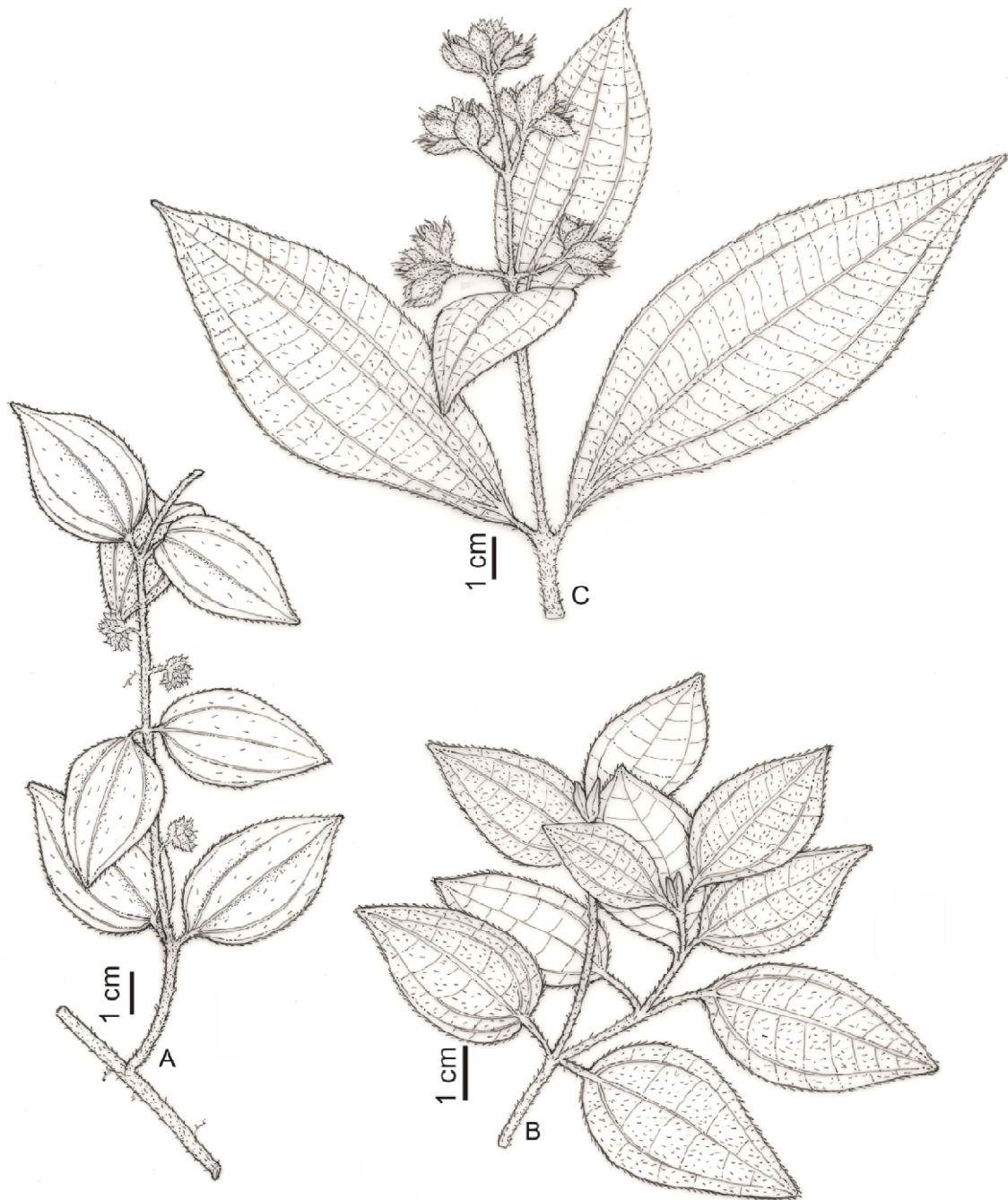


Figura 4. A: *Clidemia blepharodes*, Hábito e Frutos jovens envolvidos em brácteas. (A. B. Jardim *et al.* 32 (CEPEC)). B: *Leandra aurea*, Hábito. (R. Goldenberg *et al.* 864 (CEPEC)). C: *Leandra melastomoides*, Hábito, Inflorescência e flores com brácteas involucrais (A. B. Jardim *et al.* 51 (CEPEC)).

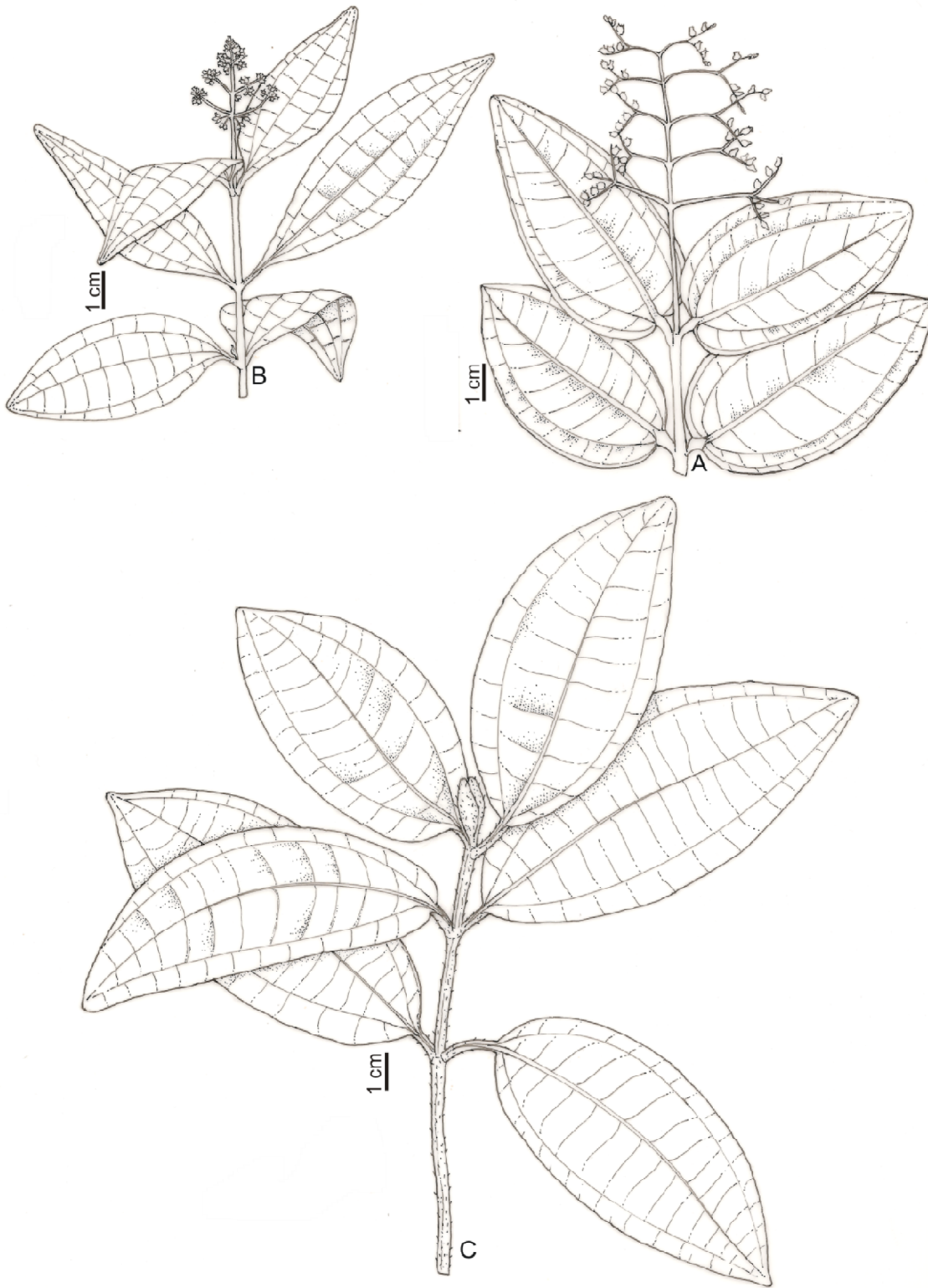


Figura 5. A: *Miconia albicans*, Hábito e Inflorescência com flores, botões e frutos. (R. Goldenberg et al. 877 (CEPEC)). B: *Miconia latecrenata*, Hábito e Inflorescência com botões. (W. W. Thomas et al. 14119 (CEPEC)). C: *Miconia sclerophylla*, Hábito. (R. Goldenberg et al. 873 (CEPEC)).



Figura 6. A: *Miconia fasciculata*, Hábito e Frutos (A. B. Jardim et al. 154 (CEPEC)). B: *Miconia pusilliflora* (R. Goldenberg et al 859 (CEPEC)). C: *Miconia rimalis*, Hábito e Inflorescências com botões e flores. (A. B. Jardim et al. 26 (CEPEC)). D: *Miconia tristis*, Hábito com frutos. (W. W. Thomas et al. 14060 (CEPEC)).

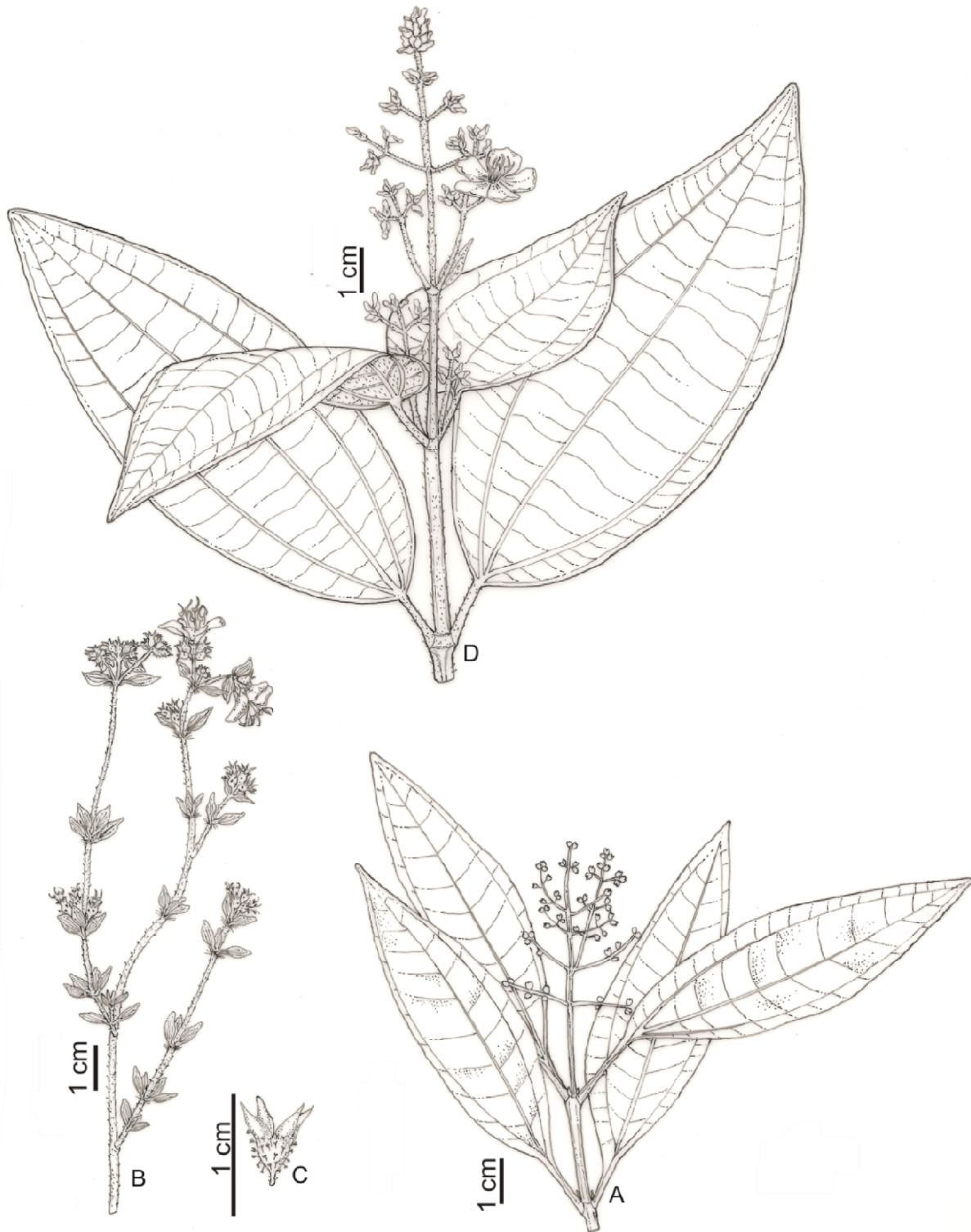


Figura 7. A: *Miconia chartacea*, Hábito e Frutos jovens. (R. Goldenberg et al. 866 (CEPEC)). B: *Pterolepis glomerata*, Hábito e Inflorescência com flores, botões e frutos jovens. (A. B. Jardim et al. 14 (CEPEC)). C: *Tibouchina heteromalla*, Hábito e Inflorescência com flor e botões. (A. B. Jardim et al. 28 (CEPEC)).

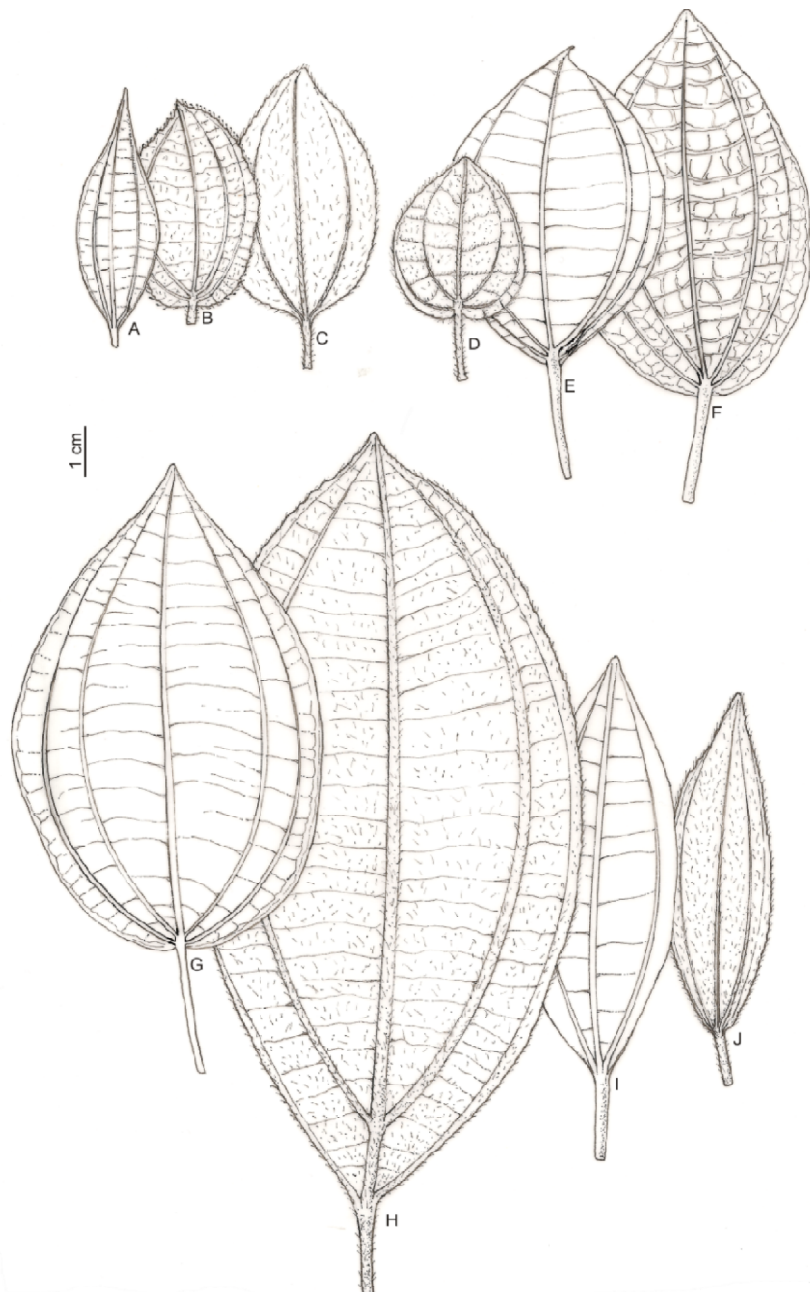


Figura 8. Face abaxial das folhas. A. *Clidemia capilliflora* (A. B. Jardim et al. 53 (CEPEC)). B: *Clidemia hirta* (M. M. M. Lopes et al. 1201 (CEPEC)). C: *Clidemia blepharodes* (A. B. Jardim et al. 32 (CEPEC)). D: *Bertolonia alternifolia* (A. B. Jardim et al. 170 (CEPEC)). E: *Bertolonia* sp. (A. B. Jardim et al. 13 (CEPEC)). F: *Bertolonia bullata* (J. G. Jardim et al. 3959 (CEPEC)). G : *Graffenrieda intermedia* (A. B. Jardim et al. 16 (CEPEC)). H. *Henriettea succosa* (A. B. Jardim et al. 68 (CEPEC)). I: *Huberia carvalhoi* (A. B. Jardim et al. 220 (CEPEC)). J: *Aciotis rubricaulis* (A. B. Jardim et al. 41 (CEPEC)).

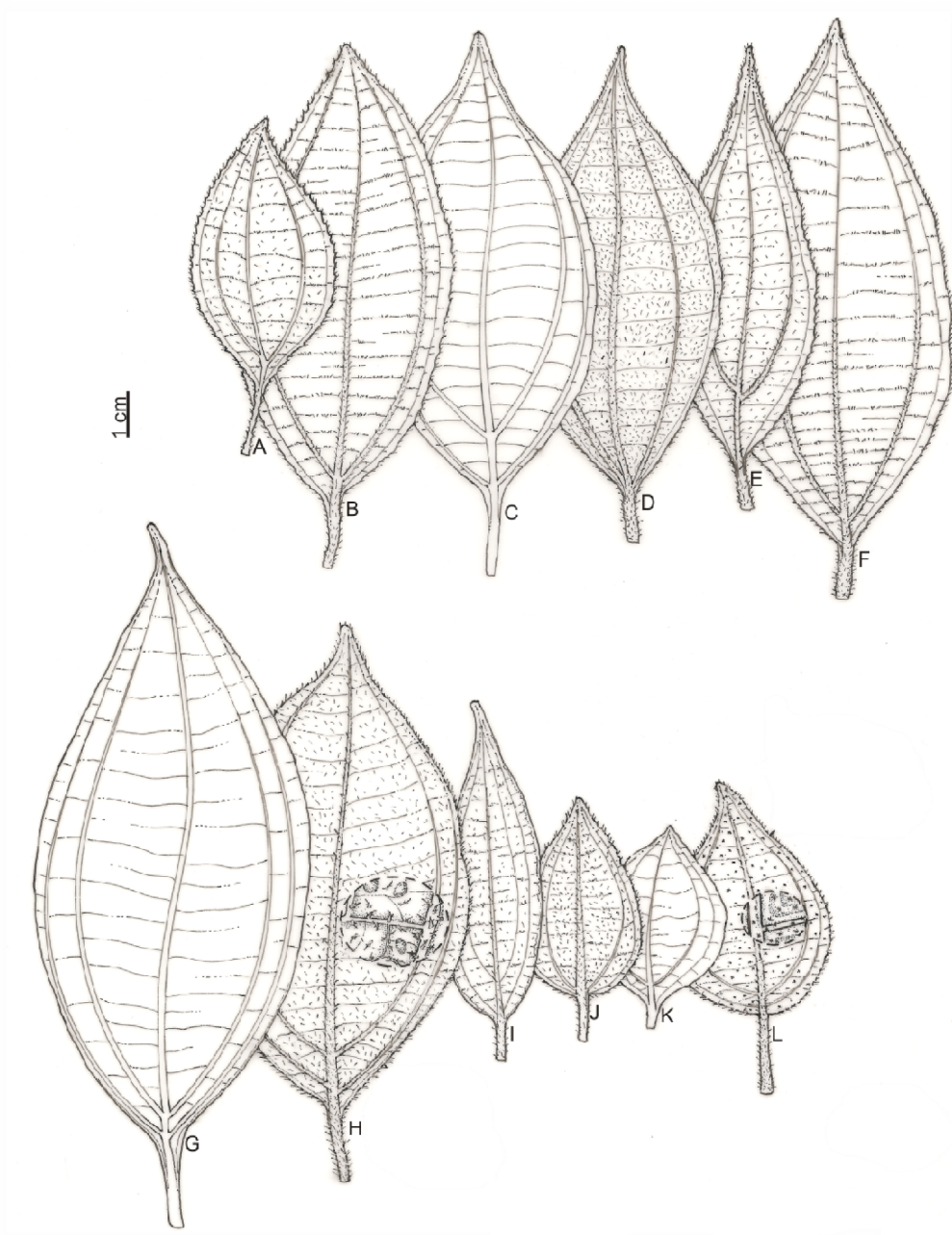


Figura 9. Face abaxial das folhas. A: *Leandra umbellata* (A. B. Jardim et al. 228 (CEPEC)). B: *Leandra melastomoides* (A. B. Jardim et al. 51 (CEPEC)). C: *Leandra clidemioides* (A. B. Jardim et al. 59 (CEPEC)). D: *Leandra rufescens* (A. B. Jardim et al. 49 (CEPEC)). E: *Leandra ionopogon* (A. B. Jardim et al. 31 (CEPEC)). F: *Leandra dasytricha* (M. M. M. Lopes et al. 1000 (CEPEC)). G: *Leandra cuneata* (A. B. Jardim et al. 18 (CEPEC)). H: *Leandra carassana* (A. B. Jardim et al. 55 (CEPEC)). I: *Leandra bergiana* (A. B. Jardim et al. 56 (CEPEC)). J: *Leandra gomesiana* (A. B. Jardim et al. 171 (CEPEC)). K: *Leandra rhamnifolia* (A. B. Jardim et al. 19 (CEPEC)). L: *Leandra aurea* (R. Goldenberg et al. 864 (CEPEC)).

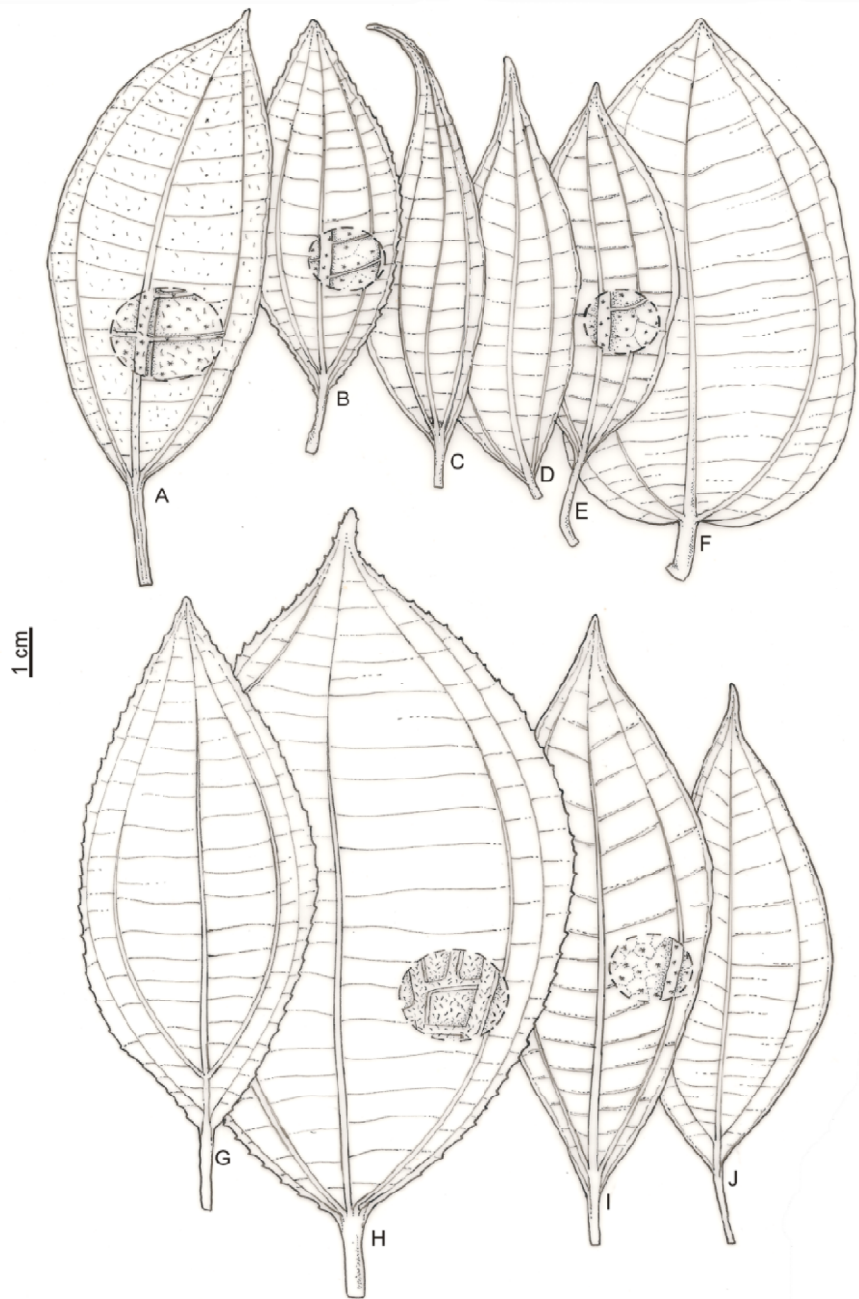


Figura 10. Face abaxial das folhas. A: *Miconia chartacea* (R. Goldenberg et al. 866 (CEPEC)). B: *Miconia latecrenata* (W. W. Thomas et al. 14119 (CEPEC)). C: *Miconia pusilliflora* (R. Goldenberg et al. 859 (CEPEC)). D: *Miconia doriana* (M. M. M. Lopes et al. 1002 (CEPEC)). E: *Miconia mirabilis* (R. Goldenberg et al. 861 (CEPEC)). F: *Miconia albicans* (R. Goldenberg et al. 877 (CEPEC)). G: *Miconia prasina* (R. Goldenberg et al. 878 (CEPEC)). H: *Miconia hypoleuca* (R. Goldenberg et al. 858 (CEPEC)). I: *Miconia fasciculata* (W. W. Thomas et al. 19584 (CEPEC)). J: *Miconia budlejoides* (J. G. Jardim et al. 4834 (CEPEC)).

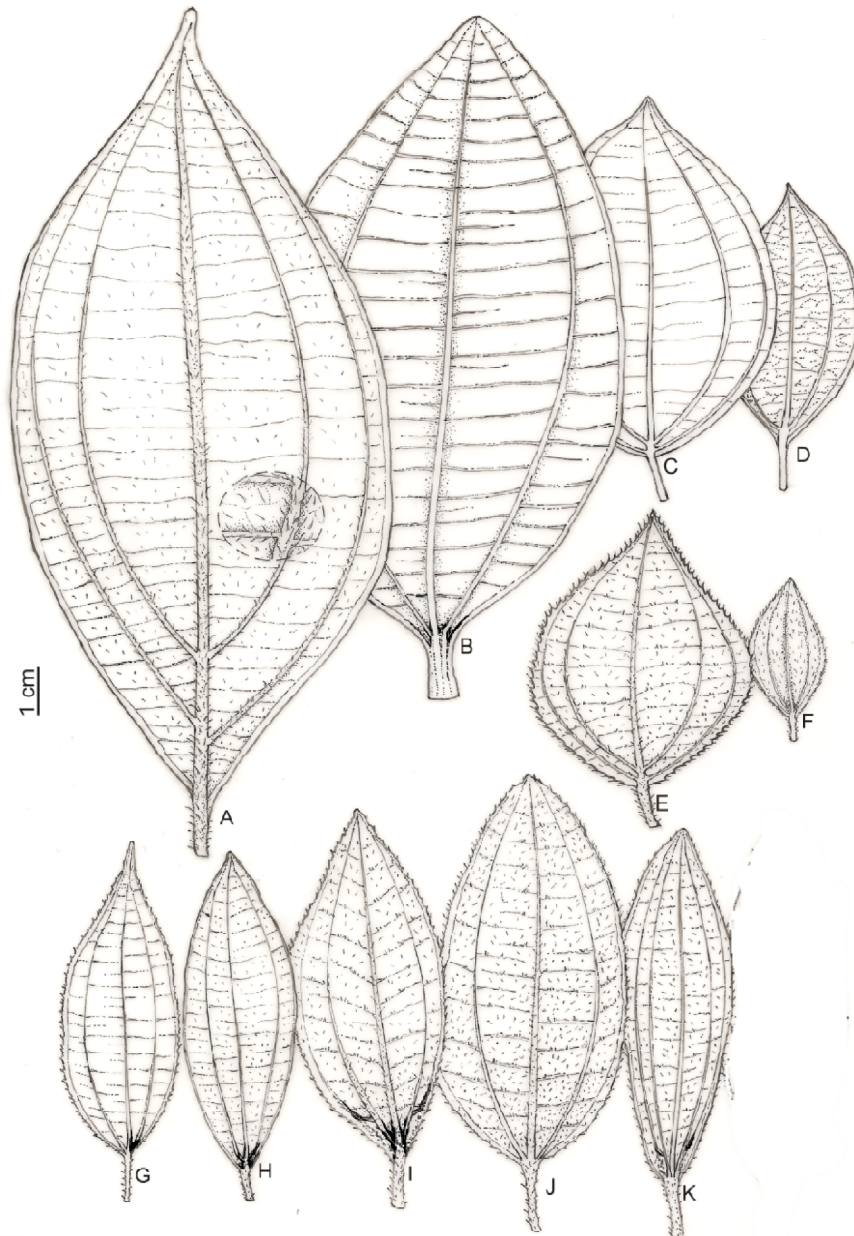


Figura 11. Face abaxial das folhas. A: *Miconia nervosa* (R. A. X. Borges et al. 620 (CEPEC)). B: *Miconia sclerophylla* (R. Goldenberg et al. 873 (CEPEC)). C: *Miconia rimalis* (A. B. Jardim et al. 26 (CEPEC)). D: *Miconia tristis* (W. W. Thomas et al. 14060 (CEPEC)). E: *Ossaea quadrisulca* (R. Goldenberg et al. 856 (CEPEC)). F: *Pterolepis glomerata* (A. B. Jardim et al. 14 (CEPEC)). G: *Ossaea sulbahiensis* (M. M. M. Lopes et al. 1486 (CEPEC)). H: *Ossaea angustifolia* (A. B. Jardim et al. 48 (CEPEC)). I: *Tibouchina arborea* (A. B. Jardim et al. 66 (CEPEC)). J: *Tibouchina heteromalla* (A. B. Jardim et al. 28 (CEPEC)). K: *Tibouchina fissinervia* (A. B. Jardim et al. 47 (CEPEC)).





## CONCLUSÕES GERAIS

No Complexo Serra das Lontras foram encontrados 11 gêneros e 43 espécies de Melastomataceae: *Aciotis* (1), *Bertolonia* (3), *Clidemia* (3), *Graffenrieda* (1), *Henriettea* (1), *Huberia* (1), *Leandra* (12), *Miconia* (14), *Ossaea* (3), *Pterolepis* (1) e *Tibouchina* (3). Os táxons destes gêneros constituem-se de árvores, arbustos, subarbustos ou ervas, que ocupam desde a base ao topo da serra, borda e interior da mata sendo elemento formado do sub-bosque, bosque e dossel. Algumas espécies encontram-se restritas a determinadas áreas ao longo do Complexo Serra das Lontras, porém outras apresentam distribuição mais ampla nas diferentes altitudes no CSL.

Das três espécies de *Bertolonia* encontradas no CSL, duas são novas, *Bertolonia alternifolia* e *Bertolonia bullata*, descritas e aceita para publicação. Também foi encontrada uma espécie nova de *Leandra* que será submetida para publicação, *L. gomesiana* A. B. Jardim & R. Goldenb.

Este estudo também proporcionou a atualização e a ampliação dos limites de distribuição geográfica de várias espécies da família Melastomataceae para a região nordeste do Brasil. São referidas pela primeira vez para o estado nove espécies: *Graffenrieda intermedia*, *Leandra bergiana*, *Leandra umbellata*, *Miconia budlejoides*, *M. doriana*, *M. fasciculata*, *M. pusilliflora* e *Tibouchina arborea*. Foi registrada também a ocorrências no CSL de duas espécies que eram conhecidas apenas de material tipo, *Huberia carvalhoi* e *Ossaea sulbahiensis*.

Os trabalhos florísticos são extremamente necessários e servem de base para muitos outros estudos botânicos. São necessários para a identificação de espécies raras, bem como fornecem dados para a elaboração de estratégias de conservação. Este trabalho deu uma valiosa contribuição ao conhecimento florístico do Complexo Serra das Lontras, da Floresta Atlântica e das Melastomataceae brasileiras.

---

**ANEXOS**

Normas para publicações nos periódicos *Hoehnea*, *Kew Bulletin*, *Novon*.

## Normas da revista Hoehnea

### Instruções aos autores

Hoehnea publica artigos originais, revisões e notas científicas em todas as áreas da Botânica e da Micologia (anatomia, biologia celular, biologia molecular, bioquímica, ecologia, filogenia, fisiologia, genética, morfologia, palinologia, taxonomia), em português, espanhol ou inglês. Trabalhos de revisão são aceitos, excepcionalmente, a critério do Corpo Editorial, não devendo se restringir a compilações bibliográficas, mas conter análise crítica. As notas científicas devem apresentar avanços técnicos ou científicos relevantes.

O artigo deve conter as informações estritamente necessárias para sua compreensão e estar rigorosamente dentro das normas da revista. Deve ser submetido em três vias impressas (original e duas cópias) para: Editor Responsável - Revista Hoehnea, Instituto de Botânica, Caixa Postal 3005, 01061-970 São Paulo, SP, Brasil.

Uma vez aceito para publicação, a versão final deve ser encaminhada em duas vias impressas e em disquete, gravado em “Rich Text Format” (.rtf). Serão fornecidas, gratuitamente, 25 separatas por trabalho publicado.

**Preparo do original** - utilizar Word for Windows versão 6.0 ou superior, fonte Times New Roman, tamanho 12, em espaço duplo, alinhando o texto pela margem esquerda, sem justificar. Usar papel branco, tamanho A4, com margens de 2 cm. As páginas devem ser numeradas e notas de rodapé evitadas. Não ultrapassar 100 laudas digitadas, incluindo tabelas e figuras. Notas científicas devem se limitar a cinco laudas.

*Primeira página* - deve conter o título em negrito e apenas com as iniciais maiúsculas, evitando níveis taxonômicos, que devem ser utilizados como palavras-chave; nome completo dos autores, com as iniciais maiúsculas e demais minúsculas; nome da instituição, endereço completo dos autores e endereço eletrônico do autor para correspondência devem ser colocados como notas de rodapé, indicados por numerais sobrescritos; título resumido. Auxílios, bolsas e números de processos devem constar do item Agradecimentos.

*Segunda página* - deve conter ABSTRACT e RESUMO (ou RESUMEN), iniciando com o título do trabalho na língua correspondente entre parênteses, em parágrafo único e sem tabulação, com até 150 palavras. Key words e Palavras-chave (ou Palabras clave), até quatro, separadas por vírgula, sem ponto final, em ordem alfabética. Não utilizar como palavras-chaves aquelas que já constam do título.

*Texto* - iniciar em nova página. Os títulos de capítulos devem ser escritos em negrito, com letras maiúsculas e minúsculas, centralizados, com os seguintes tópicos, quando aplicáveis: Introdução,

Material e métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos, Literatura citada. Resultados e Discussão podem ser combinados. Nomes científicos devem ser grafados em itálico.

Abreviaturas de nomes de autores de táxons devem seguir Brummitt & Powell (1992). Abreviaturas de obras raras devem seguir o Taxonomic Literature (TL-2) e a de periódicos o *Botanico-Periodicum-Huntianum/Supplementum* (B-P-H/S).

*Citação de figuras e tabelas* - devem ser referidas por extenso, numeradas em arábico e na ordem em que aparecem no texto. Em trabalhos de taxonomia, a citação de figuras dos táxons deve ser colocada na linha abaixo do táxon, como no exemplo:

***Bauhinia platypetala*** Burch. ex Benth. in Mart, Fl. Bras. 15(2): 198. 1870  $\equiv$  *Bauhinia forficata* Link var. *platypetala* (Burch. ex Benth.) Wunderlein, Ann. Missouri Bot. Gard. 60(2): 571. 1973. Tipo: BRASIL. TOCANTINS: Natividade, s.d., G. Gardner 3118 (síntipo OFX).

Figuras 7-8

*Citação de literatura* - usar o sistema autor-data, apenas com as iniciais maiúsculas; quando no mesmo conjunto de citações, seguir ordem cronológica; quando dois autores, ligar os sobrenomes por &; quando mais de dois autores, mencionar o sobrenome do primeiro, seguido da expressão *et al.*; para trabalhos publicados no mesmo ano por um autor ou pela mesma combinação de autores, usar letras logo após o ano de publicação (ex.: 1944a, b, etc.); não utilizar vírgula para separar autor do ano de publicação e sim para separar diferentes citações (ex.: Dyer & Lindsay 1996, Hamilton 1988); citar referências a resultados não publicados da seguinte forma: (Capelari, dados não publicados).

*Citação de material de herbário* - detalhar as citações de material de herbário de acordo com o seguinte modelo: BRASIL. SÃO PAULO: São Paulo, Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, data de coleta (ex.: 10-IX-1900), *coletor e número de coleta* (acrônimo do herbário). Quando há número de coletor, basta citar o acrônimo do herbário; quando não há número de coletor, citar o acrônimo do herbário seguido do número de registro no herbário entre parênteses [ex.: (SP250874)].

*Unidades de medida* - utilizar abreviaturas sempre que possível; nas unidades compostas utilizar espaço e não barras para indicar divisão (ex.: mg dia<sup>-1</sup> ao invés de mg/dia, µg L<sup>-1</sup> ao invés de µg/L, deixando um espaço entre número e a unidade (ex.: 200 g; 50 m); colocar coordenadas geográficas sem espaçamento entre os números (ex.: 23°46'S e 46°18'W).

*Literatura citada* - digitar os autores em negrito, com iniciais maiúsculas e demais minúsculas; seguir ordem alfabética dos autores; para o mesmo autor ou mesma combinação de autores, seguir ordem cronológica; citar títulos de periódicos por extenso; evitar citar dissertações e teses; não citar resumos de congressos, monografias de cursos e artigos no prelo. Seguir os exemplos:

- Benjamin, L.** 1847. Utriculariae. *In*: C.F.P. Martius (ed.). Flora Brasiliensis. Typographia Regia, Monachii, v. 10, pp. 229-256, t. 20-22.
- Cronquist, A.** 1981. An integrated system of classification of flowering plants. 2 ed. New York Botanical Garden, New York.
- Ettl, H.** 1983. Chlorophyta, I. Phytomonadina. *In*: H. Ettl, J. Gerloff, H. Heynig & D. Mollenhauer (eds.). Süswasser Flora von Mitteleuropa, Band 9. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, pp. 1-809.
- Giannotti, E. & Leitão Filho, H.F.** 1992. Composição florística do cerrado da Estação Experimental de Itirapina (SP). *In*: R.R. Sharif (ed.). Anais do 8º Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, Campinas, pp. 21-25.
- Heywood, V.H.** 1971. The Leguminosae - a systematic review. *In*: J.B. Harbone, D. Boulter & B.L. Turner (eds.). Chemotaxonomy of the Leguminosae. Academic Press, London, pp. 1-29.
- IPT.** 1992. Unidades de conservação e áreas correlatas no Estado de São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.
- Poorter, H.** 2002. Plant growth and carbon economy. Encyclopedia of Life Sciences. <http://www.els.net> (acesso em 20.11.2004).
- Pôrto, K.C., Gradstein, S.R., Yano, O., Germano, S.R. & Costa, D.P.** 1999. New an interesting records of Brazilian bryophytes. Tropical Bryology 17: 39-45.
- Trufem, S.F.B.** 1988. Fungos micorrízicos vesículo-arbusculares da Ilha do Cardoso, SP, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Veasey, E.A. & Martins, P.S.** 1991. Variability in seed dormancy and germination potencial in *Desmidium* Desv. (Leguminosae). Revista de Genética 14: 527-545.

**Tabelas** - utilizar os recursos de criação de tabela do Word for Windows, fazendo cada tabela em página separada; não inserir linhas verticais; usar linhas horizontais apenas para destacar o cabeçalho e para fechar a tabela. Iniciar por “Tabela” e numeração em arábico, na ordem em que aparece no texto, seguidas por título breve e objetivo. Evitar abreviaturas (exceto para unidades) mas, se inevitável, acrescentar seu significado na legenda. Em tabelas que ocupem mais de uma página, acrescentar nas páginas seguintes, no canto superior esquerdo “Tabela 1. (cont.)”, repetindo o cabeçalho, mas não a legenda.

**Figuras** - enviar o original das figuras acompanhado de três cópias; colocar cada figura ou conjunto de figuras em páginas separadas, identificadas no verso, a lápis, com o nome do autor; as legendas devem ser colocadas em sequência, em página à parte, nunca junto às figuras. Cada figura (foto, desenho, gráfico, mapa ou esquema) deve ser numerada em arábico, na ordem em que aparece no texto; letras minúsculas podem ser usadas para subdividir figuras; a colocação do número ou letra na figura deve ser, sempre que possível, no canto inferior direito. A altura máxima para uma figura

ou grupo de figuras é de 230 mm, incluindo a legenda, podendo ajustar-se à largura de uma ou de duas colunas (81 mm ou 172 mm) e ser proporcional (até duas vezes) à área final da ocupação da figura (a área útil da revista é de 230 mm de altura por 172 mm de largura). Desenhos devem ser originais, feitos com tinta nanquim preta, sobre papel branco de boa qualidade ou vegetal; linhas e letras devem estar nítidas o suficiente para permitir redução. Fotografias e gráficos são aceitos em branco e preto, e quando coloridos, devem ser custeados pelo autor. A escala adotada é a métrica, devendo estar graficamente representada no lado esquerdo da figura. Utilizar fonte Times New Roman nas legendas de figuras e de gráficos. Aceitam-se figuras digitalizadas, desde que possuam nitidez e sejam enviadas em formato .tif com, pelo menos, 600 dpi de resolução gráfica e não devem ser colocadas no MS Word ou no Power Point. Figuras com baixa qualidade gráfica ou fora das proporções não serão aceitas.

### **Informações adicionais**

Todos os artigos são revisados por, no mínimo, dois especialistas.

O editor responsável, editores assistentes e assessoria científica reservam-se o direito de solicitar modificações nos artigos e de decidir sobre a sua publicação.

São de exclusiva responsabilidade dos autores as opiniões e conceitos emitidos nos artigos.

Endereço eletrônico da revista Hoehnea: [hoehneaibt@yahoo.com](mailto:hoehneaibt@yahoo.com)

**Kew Bulletin**  
**Instructions for Authors**  
**Manuscript submission**  
**Editorial Office**  
**Legal requirements**  
**Manuscript preparation**  
**General text instructions**  
**Format & layout**  
**Tables & figures**  
**Electronic supplementary material**  
**Proofs**  
**Springer Open Choice**  
**Examples of Format and Layout of Taxa Accounts**  
**Manuscript submission**

- Authors must submit their manuscripts to Kew Bulletin online at <http://www.edmgr.com/kewb>. To upload the manuscript please follow the onscreen instructions
- All manuscripts are subject to peer review and copy editing.
- Manuscripts sent back to authors for revision should be returned by the date specified in the covering email, otherwise they will be treated as new submissions.
- A wide range of submission file formats is supported, including: Word, WordPerfect, RTF, TXT, TIFF, GIF, JPEG, EPS, LaTeX2E, TeX, Postscript, PICT, Excel, Tar, Zip and Powerpoint. PDF is not an acceptable file format.
- Authors describing new taxa should include a scanned image of a specimen, from which the taxon was described, as part of their submission. This will be sent to the reviewers but will not be published. Authors are also encouraged to send a duplicate specimen of the new taxon to the Herbarium at the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Colour figures will be published online and in print at no extra charge.
- **Authors will be asked to provide the names and email addresses of up to three potential reviewers during the online submission process.**

**Editorial Office**

Dr David A. Simpson  
Editor in Chief  
Herbarium, Library, Art & Archives  
Royal Botanic Gardens, Kew  
Richmond  
Surrey TW9 3AB  
UK

e-mail: [d.simpson@kew.org](mailto:d.simpson@kew.org)

Mrs Ruth Linklater  
Managing Editor  
Kew Publishing  
Royal Botanic Gardens, Kew  
Richmond  
Surrey TW9 3AB  
UK

Tel.: +44 208 332 5217

e-mail: [kbeditor@kew.org](mailto:kbeditor@kew.org)

**Legal requirements**

Submission of a manuscript implies: that the work described has not been published before (except in the form of an abstract or as part of a published lecture, or thesis); that it is not under consideration for publication elsewhere; that its publication has been approved by all co-authors, if any, as well as by the responsible authorities — tacitly or explicitly — at the institute where the work has been carried out. The publisher will not be held legally responsible should there be any claims for compensation.



- The "Copyright Transfer Statement" must be signed and faxed to the publisher together with the corrected proofs (see below), which will be provided by the publisher shortly after the manuscript has been accepted for publication.

### **Manuscript preparation**

- ....To speed up the processing of your manuscript, please follow this checklist precisely. Failure to do so will result in a delay to publication. Please refer to the EXAMPLES OF FORMAT AND LAYOUT OF TAXA ACCOUNTS section below.
- ....Manuscripts are written in English and are typed to fit A4 (208 x 298 mm) paper. All text is double-spaced and in a single column, aligned left with margins of at least 25 mm on each side. All pages are numbered.
- ....Footers are in 10 pt Times New Roman. All other text is in 12 pt Times New Roman. Do not use 'small capitals'
- ....Any other formatting of your manuscript should be kept to a minimum. In particular do not use 'paragraph spacing' but insert line breaks and spacing with the 'carriage return' key.

### **General TEXT INSTRUCTIONS**

#### **Typography**

- Italics are used for the following: o plant names at genus level and below (e.g. *Cyperus*; sect. *Rotundi*; *Cyperus rotundus*); o authority names after the accepted name, when the accepted name is in bold (e.g. *Cyperus rotundus* L., Boeck., Schott, Salunkhe & Potdar); o collector names in specimen citations (e.g. Kerr 12345); o genes and gene regions (e.g. *rbcL*, *matK*, *trnL-F*); o the following abbreviations: et al., loc. cit., tom. cit., op. cit.; o book or journal titles in the list of references.
- Do not italicise any other words, phrases or abbreviations.
- Numbers one to nine are written unless a measurement or in taxonomic descriptions (e.g. four samples, 2 cm, 35 sites, 6 km). Use 0.12 instead of .12; 1 instead of 1.0; % instead of percent.
- Months are formatted as follows: Jan., Feb., March, April, May, June, July, Aug., Sept., Oct., Nov., Dec. Give the year in full, for example 1991 not /91.
- Distinguish between hyphens, typed without spaces (e.g. brown-tomentose; 3-flowered), and enrules, typed with spaces (e.g. leaves 24 – 30 x 10 – 15 cm; inflorescences 2 – 3-flowered).
- Essential footnotes to the text should be numbered consecutively and placed at the bottom of the page to which they refer.

#### **Units and symbols**

- Temperatures should be expressed in degrees Celsius, time in seconds (s), minutes (min), hours (h), days, etc. Otherwise, the International System of Units (SI, *Système International d'Unités*) should be used wherever possible. (Consult, e.g. National Institute of Standards and Technology, Special Publication 330, International System of Units (SI), latest edition; <http://physics.nist.gov/cuu/Units>; or "How many? A Dictionary of Units of Measurements" © Russ Rowlett and the University of North Carolina at Chapel Hill; <http://www.unc.edu/~rowlett/units>).

#### **Abbreviations**

- For correct usage of abbreviations authors should consult the list of *Planta* units, symbols and abbreviations. (*Planta* units, symbols, abbreviations; <http://www.springerlink.com/content/uuv8vawgvm11j01m/fulltext.pdf>).
- Herbarium codes follow Index Herbariorum (<http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>).
- No full stops after common contractions (e.g. Mt, Mts), nor after points of the compass (N, S, NE etc.), nor after abbreviations for units of measurement (e.g. mm, cm, km). Include after other abbreviations (e.g. R., fl., fr.).
- Use sect., subsect., subsp., var. and f. for section, subsection, subspecies, variety and form respectively, except at the start of sentences where the full word is written.
- Use s.l. and s.s. for *sensu lato* and *sensu stricto* respectively.

- Use diam. or in diam. for diameter or in diameter respectively.

### **Plant names**

- Authors of plant names are cited on first mention of the name in the body of the manuscript at genus level and below.
- Citations of plant name authors follow Brummitt, R. K. & Powell, E. (eds) (1992). *Authors of Plant Names*. Royal Botanic Gardens, Kew ([www.ipni.org](http://www.ipni.org)).
- The first mention of a genus name in a sentence should be spelt out in full; subsequently, genus names should be abbreviated to their initial letter, unless this would cause confusion.
- ...For families use names ending in -aceae except for Compositae and Leguminosae

### **Spelling**

- Use the ending 'ise' in words such as recognise or analyse. Check for consistency of use throughout the manuscript.

## **FORMAT & LAYOUT**

### **Title**

•

The wording should be concise but informative and where appropriate should include the family or higher taxon and a geographical area.

- If only one taxon forms the subject of the manuscript (e.g. a single new species) the name of the taxon is included in the title.
- Taxonomic ranks indicated in the title are separated by colons (e.g. Leguminosae: Papilionoideae: Millettieae).
- Plant name authors are omitted from the title.

### **Authors**

- Author names are placed below the title, in bold.
- Address(es)/affiliation(s) of the author(s) and the e-mail address, telephone and fax numbers of the corresponding author are placed in a footer on page 1.
- Authors' names and addresses are linked by a superscript number, e.g. J. M. Lock<sup>1</sup>.

### **Summary**

- The heading 'Summary' is in bold on the same line as the text.
- The Summary indicates what the research set out to achieve, how it was carried out and the degree to which the objectives were reached. It includes any authors of plant names omitted from the title, the names of all new taxa described and new combinations unless the number is very large. The methods and main conclusions are also summarised.
- References are not cited in the Summary.

### **Key words**

- The heading 'Key Words' is in bold on the same line as the text.
- Up to seven key words are provided, in alphabetical order.
- Words already used in the title are not included.

### **Headings**

- Main headings (Introduction, Materials and methods, etc.) are placed on separate lines..
- Headings are in bold, subheadings are not.
- The hierarchy is sensible and consistent.

### **Keys**

- Keys are either bracketed (preferable) or indented, but couplets should always be numbered.
- Taxon names are in bold.
- Plant name authors are not cited in keys.
- A recent issue of KB should be consulted to follow the key layouts used.

### **Accounts of taxa**

## Synonyms

- Homotypic synonyms are grouped in chronological order after the accepted name, followed by heterotypic synonyms, also with their respective homotypic synonyms in chronological order.
- ....New synonyms are indicated in bold as *synon. nov.* at the end of the citation for the synonym.
- ....Illegitimate and invalid names are indicated in bold as *nom. illegit.* and *nom. invalid.* respectively at the end of the citation for the name.

## Types

- The herbarium in which the holotype is deposited is cited, as required by the International Code of Botanical Nomenclature (ICBN).
- Herbaria that are definitely known to hold isotypes are listed.
- If applicable, when lectotypes, neotypes or epitypes are being designated for the first time, 'selected here' is indicated: e.g. Papua, Boridi, Carr 12345 (lectotype K!, selected here; isolectotypes BRI, L!).
- When lectotypes, neotypes or epitypes have been selected elsewhere, a reference is given: 'Sarawak, Kuching, Smith 34567 (lectotype K!, selected by Bloggs (1977); isolectotypes BRI, L!).'
- When a lectotype has been selected any remaining syntypes are re-designated as lectoparatypes. They are cited in the list of specimens examined and indicated as such.
- If applicable, the reasons why lectotypes, neotypes and epitypes have been selected and the reasons for selecting a particular specimen are explained.
- If applicable, type specimens have been seen and are cited for new combinations.

## Citation of specimens

- For new taxa, all the material seen is cited.
- Only those label data that add significantly to localising the collection or to field knowledge are cited.
- Label data are normally translated into English, but data for types can be left in the original language.
- It may be unwise to give precise localities for rare, horticulturally interesting or CITES-listed taxa. This factor should be considered when citing label data.
- If appropriate the number of collections examined is stated, and at least one specimen from each country in the range of the taxon is cited. In cases of long-standing confusion, there may be a case for citing all specimens, but reduce detail to a minimum.
- Either use an exclamation mark (!) to show that a specimen has been seen or state in the introduction that, "All cited specimens have been seen by the author".
- Spellings of place names follow the Times Atlas (12th edition [2007] if possible) and/or Hollis, S. & Brummitt, R. K. (1992). World Geographical Scheme for Recording Plant Distributions. Hunt Institute for Botanical Documentation, Pittsburgh.
- Normally accepted English usage place names are cited e.g. Ghana (not Gold Coast), Zimbabwe (not Rhodesia), Thailand (not Muang Thai), Brazil (not Brasil), Congo (Brazzaville), Congo (Kinshasa), Burma (not Myanmar), Madagascar (not Malagasy Republic), Sicily (not Sicilia), New Guinea (for the whole island -the eastern part is Papua New Guinea and the western part, West Papua).
- Old names of localities, as used on old labels, may be given with the modern equivalent in square brackets e.g. Stanleyville [Kisangani]; Salisbury [Harare].
- Distances should be cited in metres or kilometres not feet, yards or miles. The original non-metric label data may be given in square brackets.
- Altitudes are cited in metres to the nearest 50 m. Altitudes in feet on labels are converted to the nearest 50 m. The original label altitude may be given in square brackets.
- Latitude and longitude (in this order) are cited for obscure localities.

## Accounts of new taxa

- New taxa accounts are laid out strictly in the format shown here. Note the positions of indents and use of spaces, Arial/Times fonts, bold and italics.
- Latin diagnoses compare the new taxon with one or more related taxa, with or without brief Latin descriptions.
- In large genera, the diagnosis mentions the infrageneric group to which the new taxon belongs, if such groupings exist. No more than three authority names should be cited after the plant name.

- The full description is in English.
- Types of new species are cited in abbreviated form after the diagnoses and repeated in full amongst the cited specimens.
- Conservation ratings must be given using the categories and criteria set out in IUCN (2001). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/redlistcatsenglish.pdf>. If a rating cannot be applied then Data Deficient (DD) should be indicated.

#### **Taxa in revisions**

- Taxon accounts in revisions are laid out strictly in the format shown here. Note the positions of indents and use of spaces, bold and italics.
- Taxon name, authority, authority surname in full, year of publication and page number are cited as in the following examples: ‘*Mapania mediterranea* D.A. Simpson (1992: 42)’ for an accepted name or ‘*Hypolytrum soyauxii* Boeck. (Boeckeler 1882: 25)’ for a synonym. Note that, in all cases, if the authority name is abbreviated the full surname is cited in the brackets, as in the example of Boeckeler above. The full publication is then cited once in the ‘References’ section.
- Conservation ratings must be given wherever possible following the IUCN (2001) categories and criteria format. If a rating cannot be applied then Data Deficient (DD) should be cited.
- When making new combinations or new names, the name, authority, abbreviated literature reference, page number and date are cited for the basionym or replaced synonym as, e.g. *Mapaniopsis micrococca* T. Koyama, Jap. J. Bot. 20: 130 (1969). The full publication is cited in the ‘References’ section. An example of the format is shown here.

#### **Data**

- All DNA sequences are deposited in one of the international nucleotide sequence databases, either EMBL ([www.ebi.ac.uk/embl/](http://www.ebi.ac.uk/embl/)) or GenBank ([www.ncbi.nlm.nih.gov/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/)).
- For phylogenetic analyses, character state distributions, consistency index, retention index (where appropriate) and a recognised measure of support for clades (e.g. bootstrap values, decay indices [“Bremer support”], jackknife, etc.) are provided.
- Voucher specimens documenting sources of morphological and molecular data are listed.

#### **Literature citation and references**

- Book and journal titles are italicised in the reference list.
- Part numbers of journals are not cited in references.
- Literature citations in the text should be by author and year. If there are more than two authors, only the first should be named, followed by “et al.” All authors are cited in the ‘References’ section. Examples: Manning (1994) showed that... Field studies in Cameroon (Smith & Jones 1994) have shown that ... Muasya & Simpson (2002) have shown that ... Liu et al. (1994) have shown that ...
- The following are used within reason: loc. cit. [same work, same volume, same page]; tom. cit. [same work, same volume, different page -give page number]; op. cit. [same work; different volume; different page — give volume and page numbers].
- Abbreviated literature references cited in the text have the following formats depending on the context: Bloggs (1962), Bloggs (1962: 234), (Bloggs 1962), (Bloggs 1962: 234), (Bloggs 1962; Another 1976).
- References at the end of the paper should be listed in alphabetical order by the first author's name. If there is more than one work by the same author or team of authors in the same year, a, b, etc. is added to the year both in the text and in the list of references. Do not include manuscripts in preparation in the list.
- For indents use tab stops or other commands, not the space bar.
- Book abbreviations follow Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. (1976 – 1988). *Taxonomic Literature*. (2nd ed.) Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht. Later Supplements are also available. Note that KB capitalises most words. If in doubt, do not abbreviate.
- Journal abbreviations follow Bridson, G. D. R., Townsend, S. A., Polen, E. A. & Smith, E. R. (2004). BPH-2. Periodicals with botanical content. Constituting a second edition of *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Vols 1 & 2. Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie Mellon University, Pittsburgh. The principles therein should allow the correct abbreviations to be made for journals not included. If in doubt, do not abbreviate.

- Kew Bulletin up to and including 1941 is cited as (for example): Bull. Misc. Inform., Kew 1929: 16 – 28. From Vol.1 (1946) it is cited as (for example): Kew Bull. 44: 601 – 680. Note that this is not as in BPH.
- A useful website for searching both book and journal abbreviations is [http://asaweb.huh.harvard.edu:8080/databases/publication\\_index.html](http://asaweb.huh.harvard.edu:8080/databases/publication_index.html).
- Page numbers are separated by an en-rule plus spaces (i.e. 1 – 2 not 1-2).
- Part numbers of volumes are not included unless the parts are separately paginated.
- Plant names at genus level and below are italicised in references, whether or not they were in italics in the original reference.
- The total numbers of pages in single works are not included. Examples of literature citations:

Dransfield, J. (1989). Voanioala (Arecoideae: Cocoeae: Butiinae), a new palm genus from Madagascar. Kew Bull. 44: 191 – 198.

Li, H. (1979). Arisaema. In: C. Y. Wu & H. Li (eds), Flora Reipublicae Popularis Sinicae 13: 116 – 194 (in Chinese).

Gentry, A. H. (1986). Endemism in tropical versus temperate plant communities. In: M. E. Soulé (ed.), Conservation biology — the science of scarcity and diversity, pp. 153 – 181. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, USA.

Prance, G. T. (1989). Chrysobalanaceae. Flora Neotrop. Monogr. 98.

Uhl, N. W. & Dransfield, J. (1987). Genera Palmarum: a classification of palms based on the work of H. E. Moore Jr. The L. H. Bailey Hortorium and the International Palm Society, Lawrence, Kansas, USA.

## **Acknowledgements**

- These are kept brief. Do not give the full title of any institute that has an accepted Index Herbariorum Code.

## **TABLES & FIGURES**

### **Tables**

- Tables are numbered consecutively with arabic numerals and submitted separately from the text. They have a title and a footnote explaining any abbreviation used in that table. Footnotes to tables should be indicated by superscript lower-case letters. Double documentation of the same points in figures and tables is not acceptable.

### **Figures**

- Colour figures will be published online and in print at no extra charge. Save colour illustrations as RGB (8 bits per channel) in TIFF format.
- All figures (photographs, illustrations or graphs) should be cited in the text, and numbered consecutively throughout (Fig. 1, etc); maps are numbered separately (Map 1, etc.) and must be referred to in the text. Figure parts should be identified by upper-case roman letters (A, B, etc.), "I" or "O" are not used. Scale bars are included on illustrations and the scale bar measurement is written in the legend (e.g. scale bar = 1 mm).
- Figure legends must be brief, self-sufficient explanations of the illustrations. The legends should be placed at the end of the text.
- Full-or part-page figures are acceptable. The figures, including legends, should match either the column width (78 mm) or the print area of 230 x 165 mm. The publisher reserves the right to reduce or enlarge illustrations, hence scale bars are used and not magnification factors.
- Submit all figures as separate files and do not integrate them within the text. The preferred figure formats are EPS for vector graphics exported from a drawing program and TIFF for halftones and line drawings. EPS files must always contain a preview in TIFF of the figure. The file name should include the figure number.
- All taxa newly described in the manuscript should be accompanied by a good quality line drawing. All lines and symbols should be of uniform thickness, and of professional quality and proper dimensions (approx. 2 mm high after reproduction). All line drawings are scanned and submitted as 1200 dpi TIFF files.

- Photographs ('Plates') for continuous tone reproduction are of the highest quality. They show good tonal range and are absolutely sharp. They are provided as TIFF files at 300 dpi, either at the final size or slightly larger.

Electronic supplementary material

- Electronic Supplementary Material (ESM) for a paper is published in the electronic edition of this journal provided the material is submitted in electronic form together with the manuscript.

Reference will be given in the printed version.

- ESM may consist of information that cannot be printed: animations, video clips, sound recordings (use QuickTime, .avi, .mpeg, animated GIFs, or any other common file format) information that is more convenient in electronic form: sequences, check lists, etc.; or large quantities of original data that relate to the paper, e.g. additional tables, large numbers of illustrations (colour and black & white) etc.
- Legends must be brief, self-sufficient explanations of the ESM. The file size should not exceed 2 MB. ESM is to be numbered and referred to as S1, S2, etc.

## **PROOFS**

First-named authors are informed by e-mail that a temporary URL has been created from which they can obtain their proofs. Proof-reading is the responsibility of the authors. Authors should make their proof corrections (formal corrections only) on a printout of the .pdf file supplied, checking that the text is complete and that all figures and tables are included. Please return proofs promptly. Ensure the marking is clearly comprehensible; practices vary widely in different countries. Authors should advise us of corrections by e-mail or fax if possible. Nominate someone else to deal with proofs if you expect to be away at the time of their arrival. Please advise us if you are in doubt as to the quality of illustration proofs. Substantial changes in content, e.g. new results, corrected values, title and authorship are not allowed without the approval of the responsible editor. In such a case please contact the Editorial Office before returning the proofs to the publisher. After online publication, corrections can only be made in exceptional cases and in the form of an Erratum, which will be hyperlinked to the article.

## **Springer Open Choice**

In addition to the traditional publication process, Springer now provides an alternative publishing option: Springer Open Choice (Springer's open access model). A Springer Open Choice article receives all the benefits of a regular article, but in addition is made freely available through Springer's online platform SpringerLink. To publish via Springer Open Choice upon acceptance of your manuscript, please click on the link below to complete the relevant order form and provide the required payment information. Payment must be received in full before free access to the publication.

## **EXAMPLES OF FORMAT AND LAYOUT OF TAXA ACCOUNTS**

PLEASE ENSURE YOU FOLLOW THE SUBHEADING ORDER BELOW EXACTLY, NOTING WHAT IS REQUIRED AND WHAT IS OPTIONAL.

### **Example -new taxa**

*Cyperus kituiensis* Muasya sp. nov. *C. kwaleense* Lye affinis sed spiculis disarticulatis (nec persistentibus), glumis 3.3 – 3.7 mm longis (nec 3 – 3.5 mm longis), nuculis manifeste porcatis differt. Typus: Kenya, Kitui Distr., Kirika, Mbii & Wambugu NMK326 (holotypus EA!; isotypus K!).

Description in the order: general habit; underground parts; stem; leaves; inflorescences; flowers (calyx, corolla, androecium, gynoecium); fruits; seeds. [Major headings are in italics]. Fig. 1.

### **DISTRIBUTION. Africa: Kenya. [REQUIRED]**

**SPECIMENS EXAMINED. KENYA.** Kitui Distr.: Endau, 1o19'S, 38o28', 15 Feb. 2002, Kirika, Mbii & Wambugu NMK326 (holotype EA; isotype K); Endau, 3 km on Endau – Zombe road, 9 Jan. 2004, Muasya, Kirika, Obunyali & Musili 2508 (EA, K); Endau, 3.5 km on Endau – Zombe road, 9 Jan. 2004, Muasya, Kirika, Obunyali & Musili 2509 (EA, K).

[REQUIRED. Even if there is only a type specimen it must be cited again here in the format shown above]

**HABITAT.** Seasonal wetland; 435 m. [REQUIRED. Will include any ecological information.

Note that the use of vernacular terms for vegetation types is discouraged].

**CONSERVATION STATUS.**[REQUIRED. Use an IUCN conservation rating with some discussion to justify the rating applied].

**PHENOLOGY.**[OPTIONAL, but provide if information is available].

**ETYMOLOGY.**[OPTIONAL, but provide if information is available].

**VERNACULAR NAME.**[OPTIONAL, but provide if information is available. Give name and language].

**USES.**[OPTIONAL, but provide if information is available].

**NOTES.**[REQUIRED. Include discussion of taxon here].

### Example -taxa in revisions

6. **Sclerochiton boivinii** (Baill.) C.B. Clarke (1899: 110); [list further works in which the taxon has been treated; use the same format, citing the author surnames in full]. Type: Kenya, Mombasa, Boivin s.n. (holotype P; isotype K).

*Pseudoblepharis boivinii* Baill. (Baillon 1890: 837); [further works in which this homotypic synonym has been used; use the same format, citing the author surnames in full].

*Pseudoblepharis heinsenii* Lindau (1897: 320); [further works in which this heterotypic synonym has been used; use the same format, citing the author surnames in full], *synon. nov.* Type: Tanzania, E Usambara Mts, Nderema, Heinsen 4 (holotype B†; isotypes BR!, K).

Description in the order: general habit; underground parts; stem; leaves; inflorescences; flowers (calyx, corolla, androecium, gynoecium); fruits; seeds. [Major headings are in italics]. Fig. 4.

**DISTRIBUTION.** Kenya, Tanzania. Map 5.

[specimen listings either by country — if listing is complete — e.g.:]

**SPECIMENS EXAMINED.** KENYA. Kilifi Distr.: N of Giriama, Adu, Jan. 1937, Dale 3664 (FT, K); Kwale Distr.: Mwele Mdogo Forest, 6 Feb. 1953, Drummond & Hemsley 1143 (BR, FT, K) & Shimba Hills, Makadara Forest, 17 Sept. 1982, Polhill & Robertson 4795 (C, K, P); Mombasa Distr.: Mombasa, Boivin s.n. (holotype P; isotype K). TANZANIA. Lushoto Distr.: E Usambara Mts, Maramba, 18 Nov. 1936, Greenway 4748 (BR, FHO, K, S) & E Usambara Mts, Ndola, 17 Feb. 1954, Faulkner 1350 (BR, K, S). [REQUIRED. Even if there is only a type specimen it must be cited again here in the format shown above]

**HABITAT.** Shrub layer in lowland and medium-altitude evergreen and semi-evergreen forest, riverine forest; 0 – 1400 ( – 1500) m. [REQUIRED. Will include any ecological information. Note that the use of vernacular terms for vegetation types is discouraged].

**CONSERVATION STATUS .**[REQUIRED. Use IUCN conservation ratings with some discussion to justify the rating applied].

**PHENOLOGY.**[OPTIONAL, but provide if information is available].

**ETYMOLOGY.**[OPTIONAL, but provide if information is available].

**VERNACULAR NAME.**[OPTIONAL, but provide if information is available. Give name and language].

**USES.**[OPTIONAL, but provide if information is available].

**NOTES.**[REQUIRED. Include discussion of taxon here].

### Example -new combinations

*Mapania micrococca* (T. Koyama) D.A. Simpson, *comb. nov.* Type: Venezuela, Bolivar, Steyermark & Dunsterville 92317 (holotype NY!; isotype VEN!).

*Mapaniopsis micrococca* T. Koyama, Jap. J. Bot. 20: 130 (1969). [Note the reference citation for the basionym. All other reference citations are formatted as shown in the examples above]

**Version 23.03.2010**



**Novon instructions are presented in the checklist that follows.**

## **NOVON: CHECKLIST FOR AUTHORS**

Authors should complete and submit with manuscripts.

### **SCOPE OF NOVON**

*Novon* publishes short articles whose primary purpose is the establishment of new nomenclature in vascular plants and bryophytes.

### **CONDITIONS FOR PUBLICATION**

Authors are urged to contact the managing editor prior to submitting manuscripts. Because the electronic file will be used for typesetting, it is important to adhere to the items listed in the format section of the checklist. Authors are **not** producing a camera-ready copy. Authors' electronic files are prepared by the editors and are sent to the printer for formatting. Every electronic file sent by the author should be clearly labeled with the first author's last name, the first four letters of the taxon involved, and an indication of the file's contents (i.e., text, figure, table, etc.).

Manuscripts that have been reviewed before submission will be subject to *Novon's* normal review process. Submissions will be reviewed for nomenclatural correctness under the current edition of the *International Code of Botanical Nomenclature*, for the preexistence of any proposed new nomenclature, and for scientific merit. It is the author's responsibility to supply missing bibliographic information; *Novon* does not perform library research except by prior arrangement with authors not having access to crucial references.

Isotypes of entities described in *Novon* are to be deposited at MO whenever sufficient material is available.

Manuscripts not properly prepared may be returned for revision prior to review. Communication with *Novon* at all points of the publication process is encouraged. Follow the checklist below.

Check off the boxes and send this checklist with the manuscript submission.

### **PAGE CHARGES**

Page costs are \$60 per page, although charges may sometimes be reduced or waived. Changes in proof made by authors will be billed non-negotiably to the author at \$3.50 per line changed.

### **CORRESPONDENCE**

Submissions should be addressed to:

**Beth Parada, Managing Editor** Missouri Botanical Garden Press P.O. Box 299 St. Louis, MO 63166-0299 U.S.A.

**Street address:** Beth Parada, Missouri Botanical Garden Press Monsanto Center 4500 Shaw Blvd. St. Louis, MO 63110-2291, U.S.A.

Tel: (314) 577-9473 ext. 6519 Fax: (314) 577-9594

Email: [novon@mobot.org](mailto:novon@mobot.org)

#### **1. General**

- Manuscript is submitted as Microsoft Word [preferable] file via email if possible.
- Electronic file of manuscript is labeled with first author's last name, first four letters of the taxon involved, and an indication of what the file contains, e.g., *Celis Cipu* text.doc, *Celis Cipu* Figure1.tif, *Celis Cipu* Table1.doc, etc.
- If manuscript is not submitted via email, it is submitted either on diskette or CD and accompanied by one double-spaced printed manuscript, including abstract, legends, tables, specimen lists, Literature Cited, and footnotes. The printed manuscript and figures are the **same** as the electronic files.
- Electronic scans of figures are included with the submission, with the understanding that these may have to be revised based on review. [Low-resolution JPEG images are permissible for the review process, if necessary, but are not acceptable for submission to the printer. See the printer's electronic illustration requirements.]
- Letter or email includes the author's full mailing address, telephone number, fax number, and **e-mail address (required)**.

□ When new names and new combinations are proposed, photographic copies of the page on which the basionyms and replaced names were published and the title page of the work in which they were published are enclosed (pdf's are acceptable).

## **2. Format of Text**

- Right-hand margin is not justified, and words are not hyphenated there.
- One space is inserted after periods, colons, question marks, and all other punctuation marks.
- First sentences of paragraphs are indented with a tab.
- Two hyphens with no space between them are used to indicate ranges of numbers, for example, page numbers, 20--23; measurements, 5--7 mm; altitudes, 1500--2500 m.
- A single hyphen is used in hyphenated words, for example, 9-nerved, oval-triangular.
- Common Latin words or phrases are not italicized (e.g., et al., i.e., sensu, etc.).
- Authorities, spelled out in full, are provided for species' names the first time they are mentioned in the text. Brummit & Powell's *Authors of Plant Names* has been followed for inclusion of authorities' initials.
- Only taxon names at the rank of genus and below are italicized.
- Correct accents, umlauts, and other diacritical marks have been included.
- All figures and tables are cited in the text and are numbered in the order in which they are to appear.
- No footnotes are included.

## **3. Style**

- A recent issue of *Novon* is used as a model for organization of text (as opposed to formatting).
- *Chicago Manual of Style*, latest edition, is used as a reference.

## **4. Title**

- The title is informative. It includes the name of the taxon under discussion [usually genus] and the major taxon [usually family] to which it belongs; a vernacular name for one of these, when commonly used and known; and the geographical area concerned.
- The authors' names and addresses (including email addresses) appear just below the title.

## **5. Abstract**

- A one-paragraph abstract precedes the text. Papers in Spanish have an English abstract in addition to a Spanish resumen.
- The abstract includes a list of the nova and succinctly summarizes the basis for creating the new species rather than repeating the information contained in the title or simply listing the nova.

## **6. Taxonomic Presentation**

- New taxa, for which Latin is required, are validated with a short diagnosis followed by a full description in the language of the paper.
- New taxa take the form: Taxon name Author(s). Type. Reference to figure(s). Latin diagnosis. Full description. Discussion. Paratypes.
- New combinations take the form: New combination (Basionym author(s)) Author(s). Basionym: citation. Other earlier combinations based on the same basionym. Type of the basionym.
- Synonyms based on different types are placed in separate paragraphs, each beginning with the basionym, followed by other combinations (if appropriate), and citation of the type.
- If the synonymy being listed is thought to be new, the words "Syn. nov." are placed after the basionym.
- New names take the form: New name Author(s). Replaced name: citation. Other earlier combinations based on the same type. Type of the replaced name.

## **7. Citation of Types**

- Exclamation points are not used for specimens examined. Types not seen are indicated as such (e.g., MO, US not seen).
- If specimens in addition to the holotype are listed, their location is specified. For example, "holotype, MO; isotypes, F, NY, and to be distributed" is not acceptable.
- For type collections, initials of collectors are included.

□ If types have been distributed under other, previously published, names, those names are indicated, but herbarium names are not indicated.

- Lectotype designations are included together with an indication of where they were designated, the year, and the author. This reference is listed in the Literature Cited. If the author of the paper submitted is making the lectotypification, the phrase “designated here” is used.
- When relevant, nomina nuda, misapplied names, and superfluous names are included in the discussion following the description, but are not part of the formal synonymy.

### **8. Tables**

- Tables are neat, double-spaced, and clearly presented. In most cases the printer will typeset these from hard copy.
- Captions are typed double-spaced as paragraphs at the tops of the tables.
- Each table starts on a separate sheet.

### **9. Abbreviations**

- Periods are used after all abbreviations (which are minimized) except metric measures, compass directions, and herbarium designations.
- When dates are given as part of collection information, three-letter month abbreviations are used, except for months with four letters, which are spelled out in full.
- States are not abbreviated, and cities are spelled out. [St., as in St. Louis, is acceptable.]
- Periodicals are abbreviated according to *B-P-H (Botanico-Periodicum-Huntianum)* and to *B-P-H/S (Botanico-Periodicum-Huntianum/Supplementum)*.
- Authors' names are spelled out in full, with initials added according to *Authors of Plant Names*.
- Book titles are abbreviated according to *Taxonomic Literature*, edition 2, but with initial letters capitalized. Book titles are spelled out in the Literature Cited.
- If an item does not appear in *B-P-H* or *TL-2*, or if these references are not available, its title is fully spelled