

LEIDIANA LIMA DOS SANTOS

**TAXONOMIA E FILOGENIA DE *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia*
s.l., Myrtaceae)**

RECIFE

2017

LEIDIANA LIMA DOS SANTOS

**TAXONOMIA E FILOGENIA DE *Myrcia* sect. *Myrcia*
(*Myrcia s.l.*, Myrtaceae)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Botânica

Orientadora:

Prof. Dra. Margareth Ferreira de Sales

Deptº de Biologia, Área de Botânica/UFRPE

Co-orientadora:

Dra. Eve Lucas

Royal Botanical Gardens, Kew

RECIFE

2017

**TAXONOMIA E FILOGENIA DE *Myrcia* sect. *Myrcia*
(Myrteae, Myrtaceae)**

LEIDIANA LIMA DOS SANTOS

ORIENTADORA: _____

Profa. Dra. Margareth Ferreira de Sales

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Tese defendida e aprovada pela banca examinadora em: ___/___/___

Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Titular

Profa. Dra. Juliana Santos Silva

Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Titular

Profa. Dra. Luciana dos Santos Dias de Oliveira

Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS

Titular

Dra. Sarah Maria Athiê de Souza

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Titular

Prof. Dr. André Laurênio de Melo

Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UFRPE/UAST

Suplente

Profa. Dra. Maria Teresa A. B. Vital

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

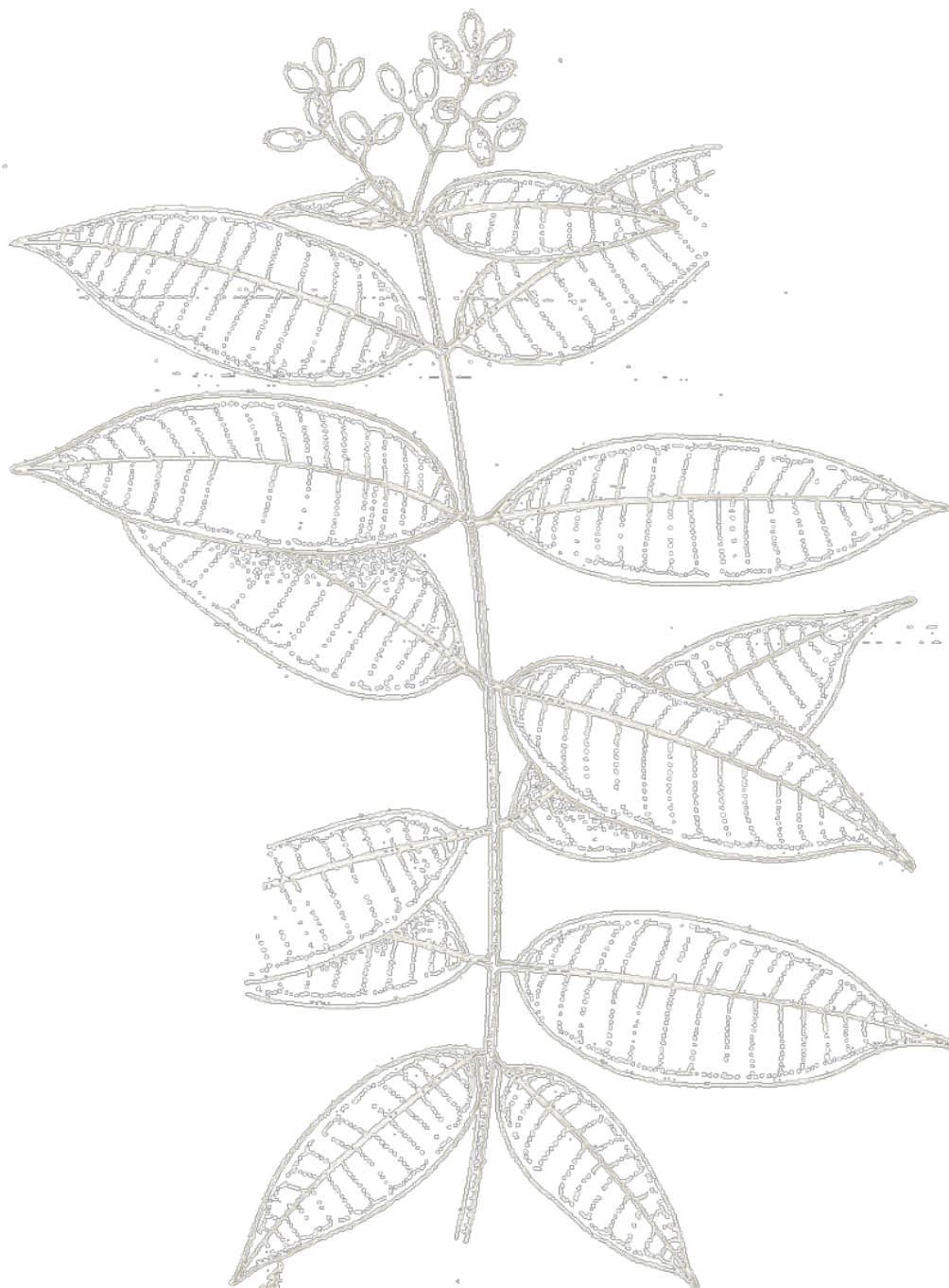
Suplente

RECIFE, FEVEREIRO DE 2017

Dedico

Ao meu Amado Jesus em Santíssima Trindade, a minha primícia: Muito obrigada pela parceria.

“... Porque sem mim nada podeis fazer”. João 15: 5.



Ofereço

A todos os Myrtólogos que se dedicam e se dedicaram ao estudo da família,
em especial a Eimear Lughadha, Eve Lucas e Marcos Sobral.

Agradecimentos

A Deus

Agradeço a meu querido pai Javé, em santíssima trindade, por ter provido tantas coisas boas para mim, ter abençoado meus caminhos e por ter me dado livramentos.

“... Porque desde a antiguidade não se ouviu, nem com ouvidos se percebeu, nem com os olhos se viu Deus além de ti, que trabalha para aquele que nEele espera...” Is. 64: 4.

Às instituições de fomento

À CAPES pela concessão de bolsa no Brasil e no exterior e ao PNADB/CAPES pelo financiamento em algumas viagens de campo e visitas a herbários. Adiciono a esta instituição todo o povo brasileiro que com o pagamento de seus tributos contribuiu para o pagamento das minhas mensalidades.

Às instituições de apoio

À Universidade Federal Rural de Pernambuco por toda minha formação acadêmica, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Botânica e ao herbário PEUFR através do qual foram solicitados os meus empréstimos;

Aos muitos herbários visitados dentro e fora do Brasil pela boa receptividade e aos que enviaram materiais emprestados;

Agradeço ao Laboratório de Algas, através da prof^a. Dra. Ariadne Moura, que gentilmente cedeu as instalações para que eu aprendesse as etapas do trabalho de Biologia Molecular;

Ao Royal Botanical Gardens, Kew, pela receptividade e por ter cedido algumas instalações para a realização deste trabalho, principalmente no herbário e no Jodrell Laboratory;

Obrigada ao BR em Flores, pela pessoa de Henrique Moreira, que me ajudou em viagens de campo ao Cerrado.

À minha família

Agradeço aos meus familiares pelo apoio em todas as situações, saber que tenho vocês é confortante. Aos meus pais, Aginaldo e Jacilene, por me ensinarem os princípios de educação e honestidade, por terem me amado e me oferecerem tantas riquezas, um tesouro que vale mais do que o ouro e a prata e que ninguém pode me tirar.

À minha irmã Lucilene por ser tão generosa, por ser meu maior exemplo de tudo (de bom). Por ser diversas vezes meu CNPqueno. Sou imensamente grata a Deus por ter me dado uma irmã assim. Ao meu cunhado, Fábio, por nos acompanhar e sempre me ajudar, que tem somado na nossa família e ao meu querido sobrinho, Francisco;

Aos meus mestres

Agradeço imensamente a todos os mestres que passaram pela minha vida estudantil. Lembro-me exatamente de todos os professores que me ensinaram algo porque é uma profissão que admiro e respeito muito. Com certeza, eu não teria chegado até aqui sem esses ensinamentos. Em especial agradeço à tia Zélia, à Mari Rodal e à Suzene, pelo carinho;

A todos que já foram parte de minhas bancas desde a graduação, muito obrigada por dedicarem parte do tempo de vocês para melhorar meus trabalhos;

Eu agradeço imensamente à minha orientadora Margareth. Eu sou muito grata a ela pela confiança e pela ajuda. Obrigada por lutar por mim, por ter me ensinado coisas preciosas e por ter me aceitado;

À minha co-orientadora, Eve Lucas. Obrigada, Eve, pela ajuda, pela parceria, pelos ensinamentos que você me deu, por ter me aceitado, acolhido e pelos momentos que compartilhamos;

Sou muito grata à prof^a. Dra. Maria Carolina de Abreu por ter me iniciado na taxonomia. Ela era doutoranda quando eu entrei no laboratório e me ajudou muito, inclusive continua me ajudando. É um exemplo de generosidade e inteligência.

Aos amigos funcionários

Agradeço a todos os funcionários que com o cumprimento de suas tarefas fazem a nossa rural funcionar. Em especial agradeço à secretária Kênia, que eu considero como uma amiga e que tem um caráter incrível, além de ser muito competente. A Sr. Mano sempre presente e muito prestativo. A todos os terceirizados e ao pessoal dos transportes, aos quais eu recorri inúmeras vezes. Agradeço à amiga Joana, que trabalhou na limpeza do nosso prédio durante bons anos.

Aos amigos de jornada

Agradeço aos meus amigos de turma: Hermes, Juliana Severiano, Juliana Loureiro e Tassiane. É uma pena que não tenhamos convivido muito todos juntos. Agradeço especialmente à minha querida amiga Tânia que me acompanha desde a graduação e à Tássia pela amizade.

Aos Myrtólogos de hoje! Estamos nos esforçando para conhecer a taxonomia e filogenia das espécies neotropicais e concluir a flora do Brasil. Provavelmente, daqui a uns 10 anos, as coisas vão estar mais organizadas. Em especial, agradeço ao mestre Marcos Sobral, que sabe muito sobre Myrtaceae e tem uma humildade fora do normal. À Dra. Eimear Lughadha, que me recebeu tão bem no Kew e que contribuiu muito para os estudos da flora brasileira. Aos amigos queridos Vanessa Staggemeier, uma fofa e exemplo de dedicação ao trabalho, Augusto Giaretta, meu querido amigo e meu conselheiro, Ana Raquel, obrigada pela amizade que fizemos em Kew, mesmo sendo conterrâneas, Duane Lima, a guria do clado 4, com a qual troquei muitas espécies e aprendi muito, a Matheus Santos, que aceitou ser meu parceiro no trabalho com as espécies amazônicas e à doce menina Thaís Vasconcelos. Obrigada pela companhia, pela parceria e pela ajuda. Obrigada a todos que cederam amostras e sequências de seus trabalhos.

Aos amigos irmãos

“O amigo ama a toda hora, e na necessidade nasce o irmão”. Esse provérbio me lembra como me sinto quando penso nos meus amigos. Obrigada aos meus amigos de graduação que fazem aquela torcida pelo meu sucesso: Wilson, Léo, Fábio, Geisa, Carla, Elaine, Renata e Diógenes.

Obrigada à querida Regina Carvalho, que gentilmente aceitou desenhar minhas espécies. Serei eternamente grata, inclusive pela excelente companhia.

Ao LATAX de hoje e de antes. Essa é a parte da minha vida acadêmica que eu vou mais sentir saudades. Como foram bons os nossos tempos! O quão bom era a nossa convivência! O quanto eu sinto saudades dos nossos tempos de Buíque, de correr das vacas com a jaca nas mãos, das orações, das palavras de ânimo e dos lanches. Isso deve ser falado porque é raro entre os laboratórios. Obrigada aos meninos W: Wellington, Wenderson e Wesley e a Marcos. Obrigada às minhas amigas tão lindas e especiais, às quais eu recorro nas agonias da vida, obrigada por me hospedaram em suas casas e dividirem suas famílias comigo: Andresa, Juliana, Luciana, Rafaela, Sarah e Talita.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, meu muito obrigada! Eu espero um dia poder retribuir o bem que me fizeram.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTRACT

1. Introdução	14
2. Revisão de literatura	16
2.1. Tribo Myrteae	16
2.2. O gênero <i>Myrcia s.l.</i>	18
2.3. Estudos filogenéticos em <i>Myrcia s.l.</i>	23
2.4. Representatividade em floras	33
3. Referências	36
4. Capítulo I: Sinonimizações e tipificações em <i>Myrcia sect. Myrcia (Myrcia s.l., Myrtaceae)</i>	42
Resumo	44
Introdução	44
Taxonomia	46
Literatura Citada	65
5. Capítulo II: Taxonomia de <i>Myrcia sect. Myrcia</i> para os <i>hotspots</i> do Cerrado e Floresta Atlântica	69
Resumo	69
Abstract	70
Introdução	71
Material e Métodos	73
Características morfológicas de <i>Myrcia sect. Myrcia</i>	77
Relação de <i>Myrcia sect. Myrcia</i> com os demais clados de <i>Myrcia s.l.</i>	82
Chave para identificação das espécies de <i>Myrcia sect. Myrcia</i> ocorrentes no Cerrado e Floresta Atlântica	83
Tratamento taxonômico	88
Literatura citada	186
6. Capítulo III: Novelties on <i>Myrcia sect. Myrcia (Myrcia s.l., Myrtaceae)</i> from Amazon	206

Abstract	207
Introduction	208
Material and Methods	209
Taxonomic Treatment	210
Acknowledgements	247
Literature Cited	247
7. Capítulo IV: Four new species of <i>Myrcia</i> sect. <i>Myrcia</i> (<i>Myrcia</i> s.l., <i>Myrtaceae</i>) from South America	251
Abstract	252
Introduction	253
Material and Methods	254
Acknowledgements	264
References	264
8. Capítulo V: Preliminary phylogeny of <i>Myrcia</i> sect. <i>Myrcia</i> (<i>Myrcia</i> s.l., <i>Myrtaceae</i>) with focus on <i>Myrcia splendens</i>	274
Abstract	275
Introduction	276
Material and Methods	278
Results	286
Discussion	289
Conclusion	291
Acknowledgements	292
Literature Cited	292
9. Conclusão	295
10. Apêndices	296
10.1. Apêndice I - Lista das instituições visitadas e/ou que forneceram materiais via empréstimo e/ou doações.	296
11. Anexos	299
11.1. Normas para publicação no periódico Systematic Botany	299
11.2. Normas para publicação no periódico Phytotaxa	302

Lista de Figuras

Revisão de Literatura

Figura 1. Gêneros americanos de Myrtaceae, incluídos na tribo Myrteae 17
arranjados de acordo com suas afinidades evolutivas (McVAUGH 1956). Os
gêneros ao centro são aqueles que não têm afinidades com os demais.

Figura 2. Árvore de consenso de parcimônia adaptada de Lucas et al. (2005). Os 25
clados A e B são, respectivamente, os clados apontados como *Myrcia* e
Aulomyrcia sensu McVaugh (1968).

Figura 3. Recorte da árvore de consenso das análises de parcimônia e de 26
inferência bayesiana retirada de Lucas et al. (2007), com destaque para o grupo
Myrcia ou “*Myrcia* group”.

Figura 4. Árvore de consenso Bayesiano proveniente de análise combinada dos 28
marcadores ITS, ETS, *psbA-trnH*, *matK* e *trnL*. Valores nos ramos mostram
porcentagens de Bootstrap acima de 50 (provenientes de análises de parcimônia).
Retirado de Lucas et al. (2011). Seções *sensu* Lucas (2007) 1. *Myrcia* sect.
Calyptranthes; 2. *M.* sect. *Pseudocalyptra*; 3. *M.* sect. *Gomidesia*; 4. *M.* sect.
Guianensis; 5. *M.* sect. *Myrcia*; 6. *M.* sect. *Reticulosa*; 7. *M.* sect. *Pulchra*; 8. *M.*
sect. *Tomentosa*; 9. *M.* sect. *Aulomyrcia*.

Artigo II

Figura 1. Caracteres morfológicos em *Myrcia* sect. *Myrcia*. A. *M. microphylla*, 191
hábito arbustivo. B. *M. splendens*, hábito arbóreo. C. *M. splendens*, folhas
opostas. D. *M. ochroides*, folhas opostas decussadas. E. *M. macrocalyx*, folhas
lineares. F. *M. capitata*, folhas inflexas nos ramos. Fotos A-E Henrique Moreira,
F. Mauricio Mercadante.

Figura 2. Caracteres morfológicos em *Myrcia* sect. *Myrcia*. A. *M. bella*, 192
inflorescência. B. *M. suffruticosa*, inflorescência reduzida, estames inflexos. C.
M. splendens, flor com lobos do cálice irregulares. D. *M. splendens*, ovário 2-
locular, indumento externo ao ovário. E. *M. microphylla*, pétalas róseas, anel
estaminal espesso e pubescente. F. *M. macrocalyx*, frutos elípticos, esverdeados
a vináceos. G. *M. bergiana*, frutos globosos. Fotos A-B, E-F Henrique Moreira;
C-D. Lucas et al. 2011; G. Alex Popovic.

Figura 3. *Myrcia albotomentosa*. A. Hábito. B. Botão floral. C. Fruto. *Myrcia* 193
anceps. D. Hábito. E–F. Diferentes formas de folhas. G. Botão floral. H. Seção

longitudinal do botão floral. **I.** Flor. **J.** Fruto. *Myrcia bella*. **K.** Hábito. **L.** Botão floral. **M.** Flor. **N.** Flor após a queda dos estames. **O.** Fruto. Vouchers: A–B. *Martius s.n.* (M); C. *Simon et al.* 1792 (RB); D, F–I. *Marquete et al.* 249 (RB); E, *J.H.C. Lima* 4494 ; K–N. *D.F.Lima* 250. *E.A. Anunciação & J. Santos* 746 (SP).

Figura 4. *Myrcia bergiana*. **A.** Hábito. **B.** Folha. **C.** Botão floral. **D.** Botão floral aberto. **E.** Fruto. *Myrcia capitata*. **F.** Hábito. **G.** Botão floral. **H.** Flor após a queda dos estames. **I.** Fruto. *Myrcia cardiaca*. **J.** Hábito. **K.** Botão floral. **L.** Flor após a queda dos estames. Vouchers: A–D. *J.L. Costa Lima* 301 (UFRN). **E.** *V.G. Staggemeier* 786 (UB). F–I. *E. P. Heringer* 2539 (K). J–L. *Pohl* 1449 (W). 194

Figura 5. *Myrcia deflexa*. **A.** Hábito. **B.** Folha. **C.** Seção longitudinal do botão floral. **D.** Fruto. *Myrcia eimeareana*. **E.** Hábito. **F.** Flor após a queda dos estames. **G.** Fruto. Vouchers: A–D. *E.P. Heringer* 749 (UEC). E–G. *Ganev* 2290 (K). 195

Figura 6. *Myrcia eriopus*. **A.** Hábito. **B.** Detalhe do terminal da inflorescência e bractéolas persistentes. **C.** Flor. **D.** Seção transversal do ovário. **E.** Fruto. *Myrcia exapata*. **F.** Hábito. **G.** Inflorescência. **H.** Fruto. *Myrcia federalis*. **I.** Hábito. **J.** Flor. **K.** Fruto. *Myrcia goyazensis*. **L.** Hábito. **M.** Botão floral. **N.** Flor após a queda dos estames. **O.** Fruto. Vouchers: A–D. *G. Hatschbach et al.* 73713 (FLOR). **E.** *R.C. Vieira* 154 (RB). F–G. *M. Peron et al.* 773 (RB). I–K. *K. Calago* (CEN). L–N. *P.A.M. Oliveira et al.* 111 (UB). **O.** *F.F. Mazine et al.* 1078 (ESA). 196

Figura 7. *Myrcia inconspicua*. **A.** Hábito. **B.** Folha. **C.** Botão floral. **D.** Flor. *Myrcia isaiana*. **E.** Hábito. **F.** Fruto. *Myrcia lacunosa*. **G.** Hábito. **H.** Folha. **I.** Botão floral. **J.** Seção longitudinal do botão floral. **K.** Fruto. Vouchers: A–D. *L. Kollmann* 6349 (MBML). E–F. *J.M.A. Braga* 1522 (BHCB). G–J. *Vasco* 268 (RB). **K.** *E.J. Lucas* 632 (RB). 197

Figura 8. *Myrcia lanuginosa* **A.** Hábito. **B.** Flor. **C.** Seção transversal do ovário. *Myrcia lasiantha*. **D.** Hábito. **E.** Botão floral. **F.** Flor. **G.** Fruto. *Myrcia linearifolia*. **H.** Hábito. **I.** Corte longitudinal do botão floral. **J.** Corte transversal do botão floral. **K.** Fruto. Vouchers: A–C. *G. Arbócz et al.* 4748 (ESA). D–F: *M.L. Fonseca et al.* 1560 (IBGE). G: *M.L. Santos* 115 (UEG). H–J. *V. C. Souza et al.* 24550 (ESA). **K.** *D.F.Lima* 506 (K). 198

Figura 9. *Myrcia macrocalyx*. **A.** Hábito. **B.** Botão floral. **C.** Flor após queda 199

dos estames. **D.** Seção transversal do ovário. **E.** Fruto. *Myrcia megaphylla*. **F.** Hábito. **G.** Fruto. *Myrcia ochroides*. **H.** Hábito. **I-J.** Folhas. **K.** Botão floral. **L.** Inflorescência. Vouchers: A–D. *J.E.Q. Faria et al. 2657* (UB). E. *K.M.Gomes-Bezerra et al. 52* (UB). F–G. *M.F.Santos 721* (SPF). H–L. *J.E.Q. Faria 2147* (HUEG).

Figura 10. *Myrcia ovata*. **A.** Hábito. **B-D.** Folhas. **E.** Botão floral. **F.** Fruto. 200
Myrcia perforata. **G.** Hábito. **H.** Fruto costado. **I.** Seção longitudinal do botão floral. **J.** Detalhe da porção terminal da inflorescência. **K.** Fruto. *Myrcia piauhiensis*. **L.** Hábito. **M.** Fruto. A–E. *C.N.Fraga 1059* (ESA). F.A.S.R. *Carvalho AC023* (RB). G–J. *W.P.Lopes* (VIC). K. *M. Sobral 14568*. L–M. *E.S.G. Guarino et al. 446* (IBGE).

Figura 11. *Myrcia pseudosplendens*. **A.** Hábito. **B.** Fruto costado. *Myrcia* 201
retorta. **C.** Hábito. **D.** Folha. *Myrcia rupicola*. **E.** Hábito. **F.** Folha. **G.** Botão floral. **H.** Seção longitudinal do botão floral. **I.** Flores. Vouchers: A–B. *M. Sobral 13570* (RB). C–D. *W.A. Teixeira s.n.* (BHCB90586). E–H. *G. Hatschbach 4281* (K).

Figura 12. *Myrcia salzmännii*. **A.** Hábito. **B.** Folha. **C.** Botões florais. **D.** Flor 202
após a queda dos estames. **E.** Fruto. *Myrcia splendens*. **F.** Hábito. **G-L.** Folhas. **M.** Seção longitudinal do botão floral. **N.** Flor. **O.** Fruto. *Myrcia suffruticosa*. **O.** Hábito. **P.** Folha. **Q.** Flor. **R.** Fruto.

Figura 13. *Myrcia sylvatica*. **A.** Hábito. **B.** Hábito com folhas reflexas. **C.** Folha. 203
D. Detalhe da nervura central sulcada adaxialmente. **E.** Botão floral. **F.** Seção longitudinal do botão floral. **G.** Flor. **H.** Fruto. *Myrcia teimosa*. **I.** Hábito. **J.** Detalhe da inflorescência. Vouchers: A–H. *M.B. Costa e Silva et al. 1464* (PEUFR). I–J. *L. Paixão & S. C. Sant'Ana 3701*.

Figura 14. *Myrcia thyrsoides*. **A.** Hábito. **B.** Botões florais. **C.** Seção 204
longitudinal do ovário. **D.** Fruto. *Myrcia uberavensis*. **E.** Hábito. **F.** Flor. **G.** Seção longitudinal do botão floral. **H.** Flor após a queda dos estames. **I.** Fruto. Vouchers: A –D. *G. Hatschbach 75351* (ESA). E–H. *N. Guerim 13* (ESA). I. *E. Tameirão Neto 387* (BHCB).

FIGURA 15. *Myrcia undulata*. **A.** Hábito. **B.** Folha. **C.** Botão floral. **D.** Flor. **E.** 205
Fruto. *Myrcia vauthiereana*. **F.** Hábito. **G.** Botão floral. **H.** Flor após a queda dos

estames. **I.** Fruto. *Myrcia virgata*. **J.** Hábito. **K.** Folha conduplicada. **L.** Detalhe das nervuras da folha. **M.** Botão floral. **N.** Fruto. Vouchers: A–D. *E. P. Santos et al.* 709 (ESA). E. *J.M. Silva et al.* 3975 (ESA). F–I. *M. Peron* 402 (HUFU) J–N. *R. Mello-Silva et al.* 2226 (SPF).

Artigo IV

FIGURE 1. Holotype of <i>Myrcia eimeareana</i> (K000001819).	268
FIGURE 2: Distribution map of <i>Myrcia eimeareana</i> .	269
FIGURE 3. Holotype of <i>Myrcia microcalyx</i> (K000342904).	270
FIGURE 4. Distribution map of <i>M. microcalyx</i> , <i>M. peruviana</i> and <i>M. rionegrensis</i> .	271
FIGURE 5. Holotype of <i>Myrcia peruviana</i> (K000331608).	272
FIGURE 6. Holotype of <i>Myrcia rionegrensis</i> (K000273904).	273
FIGURE 7. Morphological characteristics of <i>Myrcia rionegrensis</i> . A. Live plant showing the red costate fruits in process of ripening (holotype voucher <i>T. Vasconcelos</i> 307); B. Transversal cut of the ovary in old flower/ young fruit stage (<i>P.J.M. Maas</i> 6904). Arrow shows golden hairs covering the outer ovary surface (persistent to fruit) and dashed line highlights the bilocular ovary.	274

Lista de Tabelas

Revisão de Literatura

Tabela 1: . Divisões de <i>Myrcia sensu</i> Berg (1855-1856)	20
Tabela 2: Lista das espécies de <i>Myrcia</i> sect. <i>Myrcia sensu</i> Lucas et al. (em prep.)	28
Tabela 3: Sistemática de <i>Myrcia</i> DC. de acordo com os principais estudos taxonômicos e filogenéticos (adaptado de LUCAS et al., 2011).	35

Artigo V

Table 1: Vouchers for DNA samples used in phylogenetic analysis	279
Table 2: Primers used in the PCR's	285
Table 3: PCR's conditions	285

RESUMO

SANTOS, Leidiana Lima dos. Dra. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Fevereiro de 2017. Taxonomia e filogenia de *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia s.l.*, Myrtaceae). Dra. Margareth Ferreira de Sales, Dra. Eve Lucas.

Myrcia s.l. compreende, aproximadamente, 750 espécies com distribuição exclusivamente neotropical. É composto por três gêneros reconhecidos: *Calyptranthes*, *Marlierea* e *Myrcia*. Em recente estudo filogenético de *Myrcia s.l.*, foram definidos nove grupos ou clados congruentes morfológicamente, que apontaram a necessidade de uma nova classificação infragenérica. O clado 5 ou *Myrcia* sect. *Myrcia* compreende 98 espécies distribuídas desde o México ao Uruguai. Dentre elas, *Myrcia splendens* (Sw.) DC., com a maior distribuição geográfica e, conseqüentemente, grande plasticidade morfológica. A seção compreende espécies com hipanto não prolongado ou pouco prolongado acima do tubo do ovário, disco estaminal espesso e pubescente, panículas simétricas e bem desenvolvidas ou depauperadas ou, mais raramente, panículas reduzidas ou flores isoladas e frutos geralmente elipsoides. A seção apresentava muitos problemas nomenclaturais e não tinha sido foco de estudo filogenético. Diante disso, os objetivos deste trabalho foram prover a filogenia de *Myrcia* sect. *Myrcia* com foco em *M. splendens*, revisar taxonomicamente as espécies do Cerrado e da Floresta Atlântica e ainda realizar um estudo sinóptico das espécies ocorrentes na Amazônia e América Central. Para tanto, foram examinados cerca de 10.000 exemplares provenientes de 76 herbários, além de espécimes coletados em campo. Os resultados são apresentados na forma de cinco artigos científicos: (1) O estudo de tipificação onde são propostas cinco sinonimizacões e 45 lectotipificacões. (2) O estudo taxonômico onde são descritas 37 espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia* que ocorrem nos *hotspots* Cerrado e Floresta Atlântica. A caracterizacão morfológica do grupo é fornecida, bem como uma chave de identificacão para as espécies. (3) O terceiro artigo é uma sinopse das espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia* para a Amazônia (4) no quarto foram descritas quatro novas espécies da seção para a América do Sul: *M. eimeareana*, *M. microcalyx* e *M. rionegrensis* para o Brasil e *M. peruviana* para o Peru. (5) O quinto artigo consiste na filogenia de *Myrcia* sect. *Myrcia*, na qual foram utilizados 56 acessos de espécies da seção e 71 acessos de grupo externo. As análises de parcimônia e bayesiana foram baseadas nos marcadores ITS, *ndhF*, *psbA-trnH*, *trnL* e *trnQ* e a hipótese filogenética foi contraposta com dados morfológicos. As análises filogenéticas corroboraram o monofiletismo da seção, que foi circunscrita morfológicamente. As relações internas mostraram, em geral, pouca resolução, como ocorre em outros estudos para a família. *Myrcia splendens* emerge polifilética, no entanto ainda é necessário adensar a amostragem e aumentar o número de marcadores para a compreensão da história filogenética da seção.

Palavras-chave: Amazônia, Cerrado, Floresta Atlântica, *Myrcia splendens*, nomenclatura, tipificacão.

ABSTRACT

SANTOS, Leidiana Lima dos Dr. Universidade Federal Rural de Pernambuco. February 2017. Taxonomy and Phylogeny of *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae). Dr Margareth Ferreira de Sales, Dr Eve Lucas.

Myrcia s.l. comprises ca. 750 species with exclusively Neotropical distribution. It is composed of three recognised genera which are: *Calypttranthes*, *Marlierea* and *Myrcia*. In a recent phylogenetic study nine congruent morphologically clades were defined in *Myrcia* s.l. which stated the need for a new infra generic classification. The clade 5 or *Myrcia* sect. *Myrcia* comprises 98 species distributed from Mexico to Uruguay, and among them *Myrcia splendens* (SW.) DC. with the largest geographical distribution and consequently great morphological plasticity. The section comprehends species with non-prolonged hypanthium or slightly extended above the summit of the ovary, thick and pubescent staminal ring, symmetrical and well developed or depauperate panicles, more rarely, reduced panicles or isolated flowers and fruits usually ellipsoid. The aim of this work was to conduct a phylogenetic analysis of *Myrcia* sect. *Myrcia* focusing on *M. splendens*, and to perform the taxonomic revision and nomenclatural updates of species that occur in the Cerrado and Atlantic Forest and still perform a conspectus of species occurring in the Amazon. About 10.000 samples were examined from 76 herbaria, plus specimens collected in the field. The results are presented in the form of five scientific articles: (1) In the study of typifications are propose five synonymizations and 45 lectotypifications. (2) In the taxonomic study 37 species of *Myrcia* sect. *Myrcia* which occur in Cerrado and Atlantic Forest hotspots are described. The morphological characterization of the group is provided, as well as, an identification key for the species. (3) The third manuscript is a conspectus of the *Myrcia* sect. *Myrcia* species from Amazon and Central America. (4) In the fourth manuscript four new species of the section to the South America were described: *M. eimeareana*, *M. microcalyx* and *M. rionegrensis* from Brazil and *M. peruviana* from Peru (5) The fifth manuscript consists of the phylogeny of *Myrcia* sect. *Myrcia*, in which, 56 accesses of species of the section and 71 accesses of external group were used. Parsimony and Bayesian analyses were based on the markers ITS, *psbA-trnH*, *ndhF trnL* and *trnQ* and the phylogenetic hypothesis was met with morphological data. Phylogenetic analyses corroborate the monophyly of the section, which was circumscribed morphologically. The internal relations show, in general, little resolution, as occur in other studies. *Myrcia splendens* emerges polyphyletic, however it is still required to further the sampling and increase the number of markers to understand the phylogenetic history of the section.

Keywords: Amazon, Cerrado, Atlantic forest, nomenclature, *Myrcia* s.l., *Myrcia splendens*, typification,.

1. INTRODUÇÃO

Myrtaceae Juss. está inserida na ordem Myrtales, no clado Rosídeas e subclado Malvídeas (APG IV, 2016). É uma das mais representativas famílias de angiospermas com 130 gêneros e aproximadamente 5700 espécies (WCSP, 2017). Apresenta distribuição pantropical, sendo a Austrália, o sudeste asiático e a América tropical os principais centros de diversidade (WILSON et al., 2001). De acordo com a classificação filogenética proposta por Wilson et al. (2005), Myrtaceae apresenta duas subfamílias: Psiloxylloideae (Croizat) Schmid, composta por dois gêneros africanos, e Myrtoideae Sweet com 15 tribos, onde estão inseridos todos os gêneros americanos, com exceção do monoespecífico chileno *Tepualia* Griseb.

Myrteae DC., a maior tribo de Myrtoideae, compreende cerca de 2.500 espécies em 49 gêneros (WILSON et al., 2005). É composta por espécies arbóreas ou, menos comumente, arbustivas, com tricomas simples ou dibráquiados, folhas opostas, inflorescências axilares, às vezes paniculares, com flores de perianto livre ou cálice caliptrado, estames livres e numerosos, ovário ínfero, 2-3 locular, de placentação axilar, frutos carnosos, indeiscentes, sementes numerosas e embriões variáveis (WILSON et al., 2005).

Muitos gêneros de Myrteae apresentam delimitação taxonômica complexa (McVAUGH, 1968), dentre eles *Calyptranthes* Sw., *Gomidesia* O. Berg., *Marlierea* Cambess. e *Myrcia* DC, que formam um complexo cuja delimitação entre os gêneros é imprecisa, com muita sobreposição de caracteres, e emergindo nos estudos filogenéticos como um clado. Este clado tem sido reconhecido como um único gênero (*Myrcia* s.l.) por parte dos estudiosos de Myrtaceae, a partir da sinonimização dos gêneros *Calyptranthes*, *Gomidesia* e *Marlierea* sob *Myrcia*, abrangendo grande parte das mirtáceas arbóreas do Cerrado e Floresta Atlântica (LUCAS et al., 2011).

De acordo com os estudos morfológicos tradicionais (BERG 1855-56; 1857-59; McVAUGH 1956; 1968; 1969), os representantes de *Calyptranthes* apresentam lobos do cálice fundidos em caliptra, enquanto que *Marlierea* engloba as espécies cujo cálice é completamente ou parcialmente fechado no botão ou aberto por um pequeno poro, rompendo-se em 4-5 lobos irregulares durante a antese. As espécies de *Myrcia*, por sua vez, possuem cálice com cinco lobos claramente distintos que persistem no fruto. *Gomidesia* diferencia-se de *Myrcia* por apresentar anteras subquadriloculares que

podem entreabrir-se lateralmente por meio de uma fenda sigmoide ou são deslocadas (*vs.* anteras quadriloculares, não deslocadas ou uniformes em *Myrcia*).

Contudo, várias espécies dos gêneros supracitados compartilham características intermediárias, o que dificulta o posicionamento em um único táxon. McVaugh (1968, 1969), por exemplo, comentou que espécies ocorrentes na Amazônia apresentavam características de pelo menos dois gêneros, o que tornava difícil a distinção morfológica entre elas. Por estas razões, as classificações de Berg (1855-56; 1857-59) e de McVAUGH (1956; 1868; 1969) têm sido consideradas artificiais.

Estudos filogenéticos em Myrtaceae, baseados em dados morfológicos e moleculares (LUCAS et al., 2005; 2007), têm buscado esclarecer as relações entre os gêneros de Myrteae, especialmente em *Myrcia s.l.* (LUCAS et al. 2011; STAGGEMEIER et al. 2015; WILSON et al., 2016; SANTOS et al. 2016; AMORIM et al. em prep.; LIMA et al. em prep.; LOURENÇO et al. em prep.; SANTOS et al. em prep.). A filogenia de *Myrcia s.l.* (LUCAS et al., 2011) mostrou: (1) que *Calyptanthes* é monofilético, (2) que *Gomidesia*, como tradicionalmente circunscrito, não é monofilético e (3) que *Marlierea* é parafilético, confirmando, desta forma, o parafiletismo de *Myrcia s.l.* Este gênero emergiu com nove clados, morfológicamente congruentes, que têm sido, informalmente, considerados pelos estudiosos de Myrtaceae como seções até que seja publicada uma nova classificação.

Dentre esses clados, *Myrcia splendens* (ou clado 5) compreende, basicamente, as espécies subordinadas ao gênero *Myrcia* (*sensu* BERG 1857-1859), *Myrcia* subg. *Eumyrcia* (*sensu* NIEDENZU, 1893) e *Myrcia* sect. *Myrcia* (*sensu* McVAUGH 1968). Na nova classificação de *Myrcia s.l.* (LUCAS et al., em prep. a), este clado 5 é constituído pelas espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia* (*sensu* McVAUGH 1968), táxon alvo desta tese.

Myrcia sect. *Myrcia* é formada por 98 espécies, a maioria distribuída no sudeste e porção central do Brasil (LUCAS et al. em prep. b). Porém, espécies com ampla distribuição no país, como *Myrcia splendens* (Sw.) DC. e com distribuição restrita à Amazônia, como *Myrcia coumete* (Aubl.) DC. (LUCAS et al., 2011), também estão circunscritas a esta seção. É caracterizada pelo hipanto não prolongado ou pouco prolongado acima do tubo do ovário, disco estaminal espesso e pubescente, panículas simétricas e bem desenvolvidas ou depauperadas ou mais raramente panículas reduzidas ou flores isoladas, distribuídas em dois a vários ramos axilares mais altos e frutos geralmente elipsoides (LUCAS et al., em prep. a).

Por ser considerada uma das seções mais complexas do gênero, devido ao elevado número de espécies, delimitações imprecisas, além de inúmeros problemas nomenclaturais e de tipificação, *Myrcia* sect. *Myrcia* foi escolhida como tema deste trabalho. Além disso, acreditamos que o estudo filogenético da seção trará resultados mais detalhados sobre as espécies e que contribuirão para elucidar as relações com as demais seções, embora a filogenia de *Myrcia* s.l. (LUCAS et al., 2011) tenha demonstrado grupos bem suportados e com congruências morfológicas.

Por esses motivos, a presente tese teve como objetivos: a) revisar taxonomicamente as espécies brasileiras ocorrentes no Cerrado e na Floresta Atlântica; b) realizar um estudo sinóptico sobre as espécies da Amazônia; c) resolver problemas nomenclaturais e de tipificação; e d) conduzir um estudo filogenético molecular para testar o monofiletismo de *Myrcia* sect. *Myrcia* e reavaliar o conceito da seção e seus limites interespecíficos e com as demais seções de *Myrcia* s.l.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Tribo Myrteae

Os representantes de Myrtoideae eram distinguidos com base na morfologia dos embriões (DE CANDOLLE, 1828). Em seu conceito, Myrtaceae englobava cinco tribos: Barringtonieae, Chamaelaucieae, Lechythidaeae, Lepstorpermae e Myrteae. Berg (1855-1856), reconhecendo os embriões como característica diagnóstica, propôs cinco subtribos para Myrteae: Eugenioideae (=Eugeniinae), Myrcioideae (=Myrciinae), Feijoinae, Myhrrinioideae e Pimentoideae, sendo as três últimas posteriormente arranjadas em Myrtinae por McVaugh (1968). Os representantes de *Myrcia* s.l. faziam parte de Myrcioideae (=Myrciinae) e eram caracterizados pelos cotilédones grandes e finos, muito dobrados ou contortuplicados, envoltos por uma radícula alongada (McVAUGH, 1968; LANDRUM e KAWASAKI, 1997). As classificações posteriores (BENTHAM, 1865; NIEDENZU, 1893) aceitaram a circunscrição proposta por Berg (1855-1856), alterando apenas o número de gêneros subordinados.

De acordo com McVaugh (1956), Myrtaceae estaria dividida em seis grupos informais (figura 1), onde Myrtiinae aparecia polifilética. *Myrcia*, por sua vez, fazia parte do grupo informal “*Myrcia* group” juntamente com *Calyptranthes*, *Gomidesia* e *Marlierea*.

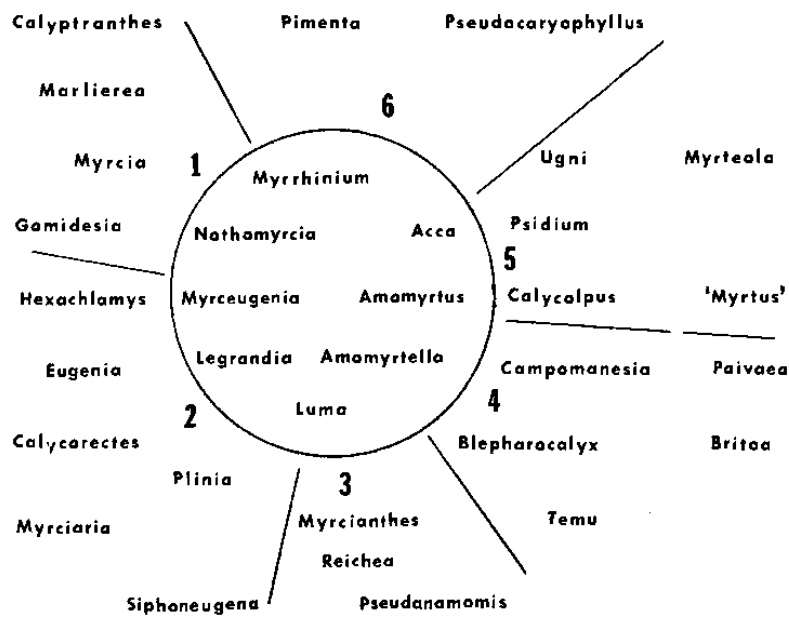


Figura 1. Gêneros americanos de Myrtaceae, arranjados de acordo com suas afinidades evolutivas (McVAUGH, 1956). Os gêneros ao centro são aqueles que não têm afinidades com os demais.

Wilson et al. (2005), em estudos filogenéticos por análise de parcimônia da região *matK* de 81 espécies e 68 gêneros de Myrtaceae, confirmaram o polifilestismo da tribo, corroborando as especulações de McVaugh (1956). Desta forma, propuseram uma nova classificação para Myrtaceae, a qual passou a ser dividida em duas subfamílias Myrtoideae e Psiloxylloideae. A última dividida em duas tribos (Heteropyxidae e Psiloxyleae) e Myrtoideae representada por 15 tribos (Backhouseieae, Chamelaucieae, Eucalypteae, Kanieae, Leptospermeae, Lindsayomyrteae, Lophostemoneae, Melaleuceae, Metrosidereae, Myrteae, Osbornieae, Syncarpieae, Syzygieae, Tristanieae e Xanthostemoneae).

Contrariamente, Lucas et al. (2007) demonstraram o monofiletismo de Myrteae com a presença de seis grupos Sulamericanos para a tribo: “*Eugenia* group”, “*Myrceugenia* group”, “*Myrcia* group”, “*Myrteola* group”, “*Pimenta* group” e “*Plinia* group”. O prolongamento do cálice ou hipanto e a natureza dos lobos do cálice foram considerados caracteres chave para a classificação dos gêneros de Myrteae, corroborando as ideias de McVaugh (1956, 1968).

2.2. O gênero *Myrcia* s.l.

As primeiras espécies de *Myrcia* foram segregadas de *Myrtus*. Esse último gênero foi estabelecido por Linnaeus (1753), juntamente com *Eugenia* e *Psidium*, e caracterizado pelas flores com cálice pentâmero, ovário 3-locular e fruto baga com apenas uma semente. Posteriormente, Swartz (1788) descreveu mais um gênero para Myrtaceae, *Calyptranthes*, cujas espécies apresentavam cálice fechado abrindo-se por uma caliptra e frutos com 1-4 sementes. Kunth (1823) ampliou o conceito de *Myrtus* ao inserir *Eugenia* em sua circunscrição, propondo 39 espécies. No entanto, Sprengel (1825) não aceitou esta classificação, propondo o reestabelecimento de *Eugenia* e *Myrtus anceps*.

O gênero *Myrcia* foi estabelecido por De Candolle (1827), a partir de diferenças morfológicas dos embriões de um grupo de espécies (*M. billardiana* (Kunth) DC., *M. bracteolaris* Poir., *M. coccolobaefolia* Kunth e *M. coriacea* Vahl) que estavam em *Myrtus*. Essas espécies apresentavam frutos com duas sementes, as quais eram maiores que nos demais gêneros e apresentavam testa lisa e quebradiça, radícula e embrião curtos, cotilédones muito grandes, foliáceos, plissados e irregularmente sobrepostos. Mais de um século depois, McVaugh (1956) elegeu *Myrcia bracteolaris* (Poir.) DC. como lectótipo de *Myrcia*.

De Candolle (1828) circunscreveu *Myrcia* na tribo Myrteae por apresentar, dentre outras características, folhas opostas, inflorescências paniculares, 4-5 sépalas e frutos carnosos multiloculares. Nesta obra, o autor dividiu *Myrcia* em duas seções com base na forma dos frutos: *Sphaerocarpace* e *Oocarpace*. A primeira seção compreendia 90 espécies, das quais 24 eram encontradas no Caribe e as demais no Brasil. As espécies do Caribe apresentavam frutos esféricos. Já as espécies brasileiras apresentavam frutos subglobosos e ovários 1-3 loculares e foram divididas em dois grupos informais: (1) folhas com pecíolo curto e base não cordada (58 spp.); (2) folhas sésseis e base cordada (8 spp.). A seção *Oocarpace* englobava 18 espécies com frutos ovais a oblongos, das quais, quatro ocorriam no Brasil, 11 na Colômbia e três eram de localidade desconhecida.

Cambessèdes (1829) aceitou o posicionamento de *Myrcia* em Myrteae, proposto por De Candolle (1828), e descreveu 59 espécies para o Brasil central, com base em coletas de Saint-Hillaire. O autor reconheceu ainda seis espécies para *Myrtus*, três para *Calyptranthes* e descreveu um novo gênero, *Marlierea*, caracterizado, principalmente, pelo cálice fechado no botão floral, abrindo-se na antese em quatro lobos irregulares.

Este novo gênero, assim como *Myrcia*, foi caracterizado pelas inflorescências paniculares, ovários 2-(3) loculares e lóculos 2-ovulados.

O farmacêutico alemão Otto Berg (1855-1856) posicionou *Myrcia* na tribo Myrteae e subtribo Myrcioideae, onde foram alocadas as espécies que apresentavam embriões com cotilédones foliáceos e contortuplicados e radícula alongada. Pertenciam também a Myrcioideae os gêneros *Aulomyrcia* O. Berg, *Calycampe* O. Berg, *Calyptranthes*, *Calyptromyrcia* O. Berg, *Cerqueiria* O. Berg, *Eugeniopsis* O. Berg, *Gomidesia* O. Berg, *Marlierea* e *Rubachia* O. Berg. Nesta classificação, *Myrtus* foi circunscrito a Pimentoideae e suas espécies foram caracterizadas pelos embriões curvados e curtos com radícula longa.

Os limites morfológicos entre os gêneros de Myrcioideae propostos por Berg (1855-1856) eram muito sutis e estavam, principalmente, relacionados à forma das anteras, soldadura dos lobos do cálice no botão floral e posição do hipanto. As espécies de *Cerqueiria* e *Gomidesia* eram próximas, pois, dentre outras características, compartilhavam as anteras 4-loculares, mas diferenciavam-se pelo ápice das anteras 4-porosas no primeiro e 4-valvares no segundo. Os gêneros *Calyptranthes*, *Eugeniopsis*, *Marlierea* e *Rubachia* compartilhavam os botões florais fechados a semi-fechados. *Calyptranthes* englobava espécies cujos botões eram fechados com cálice caliptrado, enquanto os botões de *Marlierea* eram fechados e não-caliptrados, rompendo-se em 4-5 lobos.

Em *Rubachia* e *Eugeniopsis*, as espécies tinham o botão parcialmente fechado, tendo o primeiro gênero 3-5 sépalas curtas no ápice e, o segundo, 4 sépalas curtas no ápice, que, na antese, eram profundamente partidas. Apesar do nome, em *Calyptromyrcia* estavam inseridas as espécies que apresentavam os botões abertos, cálice repando e aberto em 5 lobos profundos. Este gênero era morfológicamente relacionado à *Aulomyrcia* e *Myrcia*, no entanto estes últimos foram diferenciados pelo hipanto curto e não prolongado acima do ovário e frutos cilíndricos e alongados em *Myrcia* e hipanto maior e prolongado e fruto arredondado em *Aulomyrcia*.

Para *Myrcia* Berg (1855-1856) reconheceu 171 espécies arranjadas em 12 grupos que funcionariam como seções (tabela 1).

Tabela 1. Divisões de *Myrcia sensu* Berg (1855-1856)

Grupo	Características
Abrupte acuminatae	Indumento sedoso ou puberulento. Folhas cartáceas ou coriáceas, ápice abruptamente acuminado. Panículas axilares ou subterminais; brácteas e bractéolas caducas. Sépalas obtusas, raramente agudas.
Acuminatae	Indumento seríceo ou tomentoso. Folhas comumente rígidas a coriáceas, ápice obtuso a acuminado. Panículas axilares a subterminais; brácteas e bractéolas caducas. Sépalas obtusas.
Bracteatae	Indumento lanoso, tricomas patentes, avermelhados ou marrons. Folhas ocasionalmente coriáceas de ápice acuminado. Racemos ou panículas, flores glomerulares; brácteas e bractéolas membranáceas. Sépalas eretas nos botões ultrapassando o globo petalífero.
Bullatae	Indumento sedoso, velutino ou viloso. Folhas cartáceas, nervura central impressa e frequentemente bulada. Panículas axilares e subterminais, multifloras, raramente 3-5 floras; brácteas e bractéolas caducas. Sépalas obtusas, raramente agudas, menores do que o globo das pétalas.
Cordifoliae	Folhas cordadas ou subcordadas, às vezes subrotundas.
Costatae	Folhas frequentemente rígidas, ápice acuminado, nervura central evidente na face abaxial. Panículas axilares e subterminais, multifloras; brácteas e bractéolas caducas. Sépalas arredondadas, pétalas curtas e obtusas.
Cupreae	Indumento cúpreo-seríceo ou velutino, tornando-se pálido. Folhas rígido-coriáceas, com pontuações opacas ou minutamente glandulares. Panículas axilares ou subterminais; bractéolas principalmente caducas. Sépalas obtusas ou agudas.
Obtusifoliae	Superfície abaxial das folhas pubescentes, ápice obtuso, ou arredondado, frequentemente obovado. Panículas congestas, axilares e subterminais, flores próximas ao ápice dos ramos. Sépalas obtusas.
Perforatae	Indumento pubescente ou subviloso. Folhas membranáceas a cartáceas, ápice acuminado, pontuações translúcidas grandes e próximas entre si. Panículas axilares e subterminais. Sépalas obtusas ou agudas.

Rostratae	Indumento sedoso ou velutino. Folhas membranáceas a cartáceas, raramente coriáceas, com pequenas pontuações translúcidas, ápice rostrato-acuminado, venação reticulada estreita. Panículas axilares e subterminais.
Tomentosae	Indumento tomentoso.
Thyrsoideae	Folhas glabras, ápice acuminado. Panícula terminal, multiflora.

Na *Flora Brasiliensis*, Berg (1857-1859) manteve *Myrcia* na tribo Myrteae, subtribo Myrcioideae, reconhecendo 184 espécies, distribuídas em 11 grupos não nomeados. O autor seguiu a classificação infragenérica proposta em seu trabalho anterior (1855), no entanto, excluiu o grupo Thyrsoideae, que era composto apenas por *Myrcia divergens* DC., por acreditar que esta espécie estaria mais relacionada com *Aulomyrcia*. Embora, Berg tenha descrito espécies com base em poucos ou em apenas um material, esta monografia é considerada, até o momento, o tratamento mais importante para a família e também para *Myrcia*.

Grisebach (1864) propôs duas seções para *Myrcia*: *M. sect. Aulomyrcia* e *M. sect. Eumyrcia*, que correspondiam, respectivamente, aos gêneros *Aulomyrcia* e *Myrcia sensu* Berg (1855-1856; 1857-1859). Posteriormente, Bentham (1869) criticou a classificação de Berg (1855-1856; 1857-1859) por considerá-la artificial e reduziu a quantidade de gêneros de Myrciinae de 11 para quatro (*Calyptranthes*, *Marlierea*, *Myrceugenia* e *Myrcia*). O autor ampliou o conceito de *Myrcia* ao transferir *Aulomyrcia*, *Calycampe* O. Berg, *Calyptromyrcia*, *Cerqueiria* e *Gomidesia* à sua circunscrição e de *Marlierea* com a inclusão de *Eugeniopsis* e *Rubachia*.

Niedenzu (1893) aceitou com modificações a classificação de Bentham (1869). Restabeleceu os gêneros *Cerqueiria* e *Gomidesia* e elevou as seções de Grisebach (1864) ao *status* de subgênero (*Myrcia* subg. *Aulomyrcia* e *M. subg. Myrcia*). Além disso, o autor dividiu o subgênero *Myrcia* em duas seções, *Bracteatae* e *Debracteatae*, de acordo com a presença ou ausência, respectivamente, das brácteas persistentes que subtendem as flores. Convém mencionar que os grupos propostos por Niedenzu não apresentavam correlação com os de Berg (1855-1856; 1857-1859).

Kiaerskou (1893) retornou à circunscrição proposta por Grisebach (1864), onde *Myrcia* sect. *Myrcia* seguia a classificação de Berg (1855-1856; 1857-1859), enquanto que para *Aulomyrcia* propôs 30 grupos informais. O autor ainda estabeleceu dois outros

subgêneros: *Myrcia* subg. *Gomidesia* e *M.* subg. *Myrceugenia*, que equivalem, respectivamente, aos gêneros *Gomidesia* e *Myrceugenia* de Berg (1855-1856).

Kausel (1942) publicou dois novos gêneros próximos à *Myrceugenia* (atualmente seus sinônimos), *Myrceugenella* Kausel e *Nothomyrcia* e, posteriormente, reestabeleceu *Aulomyrcia*, *Gomidesia* e *Myrceugenia*. Na Flora do Suriname, Amshoff (1951) concordou com a manutenção do *status* genérico de *Aulomyrcia* e subordinou *Calycampe* a *Myrcia*.

McVaugh (1956) publicou notas sobre as Myrtaceae americanas, como uma prévia da Flora do Peru (MCVAUGH, 1958), onde seguiu, em parte, a classificação proposta por Berg (1855-1856; 1857-1859). O autor não aceitou *Aulomyrcia* como gênero, como foi proposto por Kausel (1942) e Amshoff (1951), e afirmou que apenas os caracteres hipanto prolongado acima do ovário e disco e superfície do hipanto glabros distinguiam *Aulomyrcia* de *Myrcia*. No entanto, analisando as espécies do Peru, o autor encontrou variação gradativa dos caracteres entre *Aulomyrcia* e *Myrcia*. Para McVaugh (1956) o *status* de *Rubachia* ainda não era claro, mas poderia ser elucidado com os estudos das espécies brasileiras, já que as peruanas estavam morfologicamente relacionadas a *Myrcia*, permanecendo incerta a distinção entre *Myrcia* e *Marlierea*. De acordo com McVaugh (1956, 1968), *Marlierea* incluía as espécies com abertura irregular do cálice, entretanto, o próprio autor reconheceu a artificialidade deste agrupamento. Porém, o autor destacou que as espécies de *Marlierea* deveriam ser reconhecidas pelas brácteas persistentes e pelo aborto do eixo primário da inflorescência. Ainda de acordo com McVaugh (1956), *Calyptranthes* também demonstrava evidências de diversidade interna, sendo o cálice o caráter distintivo, além da presença de tricomas dibraquiados.

Legrand (1961) estudou as Myrtaceae de Santa Catarina e monografou alguns gêneros separadamente (LEGRAND; KLEIN, 1967-1977). De acordo com o autor, *Myrcia* compreendia dois subgêneros: *Myrcia* e *Aulomyrcia*, sendo que o segundo circunscrevia dois grupos não nomeados, com base no número de lóculos do ovário.

McVaugh (1968) descreveu detalhadamente e discutiu a importância de caracteres diagnósticos como o hipanto, o cálice e a forma da abertura das flores na delimitação dos gêneros que compõem *Myrcia* s.l. Ele concluiu que esses caracteres poderiam ser úteis para delimitar espécies, mas que seriam inadequados para estabelecer grupos naturais. Mesmo assim, manteve os gêneros *Calyptranthes*, *Gomidesia*,

Marlierea e *Myrcia* independentes por acreditar que seriam entidades taxonômicas distintas.

Com base em material proveniente do norte e oeste da América do Sul e das Antilhas, McVaugh (1968) propôs a divisão de *Myrcia* em três seções: *Myrcia* DC., *Aulomyrcia* (Berg) Griseb. e *Armeriela* Mcvaugh. O conceito de *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* era, essencialmente, o mesmo de *Aulomyrcia sensu* Berg (1855-1856), *Myrcia* sect. *Myrcia* tinha o mesmo conceito de *Myrcia* DC., já *Myrcia* sect. *Armeriela* era composto por um grupo pequeno de espécies mais relacionado à *Marlierea*. Com o conjunto de suas obras, McVaugh (1956; 1958; 1963; 1968; 1969) contribuiu, sobremaneira, para o entendimento das Myrtaceae, especialmente das espécies amazônicas, com comentários sobre a morfologia e distinções dos gêneros relacionados a *Myrcia*, além de apresentar novas espécies e chaves de identificação.

Landrum & Kawasaki (1997), estudando os gêneros brasileiros de Myrtaceae, consideraram *Gomidesia* e *Marlierea* sinônimos de *Myrcia*. Esse posicionamento adotado pelos autores pode ser justificado pela dificuldade de visualizar os caracteres diagnósticos e, conseqüentemente, separar alguns desses táxons. A distinção entre *Myrcia* e *Gomidesia* baseava-se nas anteras com sacos de pólen em diferentes tamanhos e a separação entre *Marlierea* e *Myrcia* pouco consistente. Atualmente, *Gomidesia* está subordinado a *Myrcia* (WCSP, 2017).

Os tratamentos taxonômicos apresentados acima foram de grande importância para o conhecimento das espécies de *Myrcia*. No entanto, a circunscrição do gênero estava atrelada a características de difícil visualização ou que muitas vezes se sobrepõem nos gêneros mais próximos, como tipo de embrião, número de lobos do cálice, prolongamento do hipanto, soldadura dos lobos do cálice no botão floral e forma dos frutos. Diante desse impasse, os taxonomistas começaram a lançar mão de técnicas menos subjetivas que ajudassem a esclarecer as relações de *Myrcia* com gêneros próximos, tais como a filogenia molecular.

2.3. Estudos filogenéticos em *Myrcia*

O primeiro taxonomista a organizar grupos de acordo com suas afinidades evolutivas foi McVaugh (1968). Para o autor, *Myrcia* tinha proximidade com os gêneros *Calyptranthes*, *Gomidesia* e *Marlierea* (figura 1). As espécies desses gêneros compartilhavam as flores 5-meras dispostas em panículas mircioides, embriões mircioides e ovário 2-locular com dois óvulos por lóculo. Segundo ele, a evolução do

grupo se deu, principalmente, pela modificação do cálice (lobos do cálice abertos ou distintos no botão floral a fechados, às vezes com caliptra) e hipanto (elevado ou não acima do ovário), já os gêneros *Calyptranthes* e *Marlierea* apresentaram reduções nas inflorescências e mudanças na corola. Já a especialização das anteras ocorreu apenas em um grupo de espécies brasileiras (*Gomidesia*). Após os estudos de McVaugh (1956; 1958; 1963; 1968; 1969) ficou evidente a necessidade de se conhecer as relações em *Myrcia s.l.* e a natureza dessas estruturas.

Estudos filogenéticos baseados em dados moleculares e morfológicos foram realizados com espécies de Myrtaceae objetivando elucidar as relações intragenéricas (LUCAS et al., 2005; 2007). Como já era apontado pela taxonomia tradicional (McVAUGH, 1956, 1958, 1968, 1969; LANDRUM; KAWASAKI, 1997), a tribo Myrteae estava dividida em grupos informais, dentre eles *Myrcia s.l.*

Lucas et al. (2005) realizaram o estudo filogenético de Myrteae utilizando o marcador nuclear ITS e plastidial *psbA-trnH*, onde apenas *Gomidesia* emergiu como monofilético, enquanto *Calyptranthes*, *Marlierea* e *Myrcia* como polifiléticos (figura 2). Apesar do polifiletismo de *Myrcia*, dois cladogramas bem suportados (BP “*Bootstrap*” 100, fig. 2 A, B) incluíam as espécies de *Myrcia* e *Aulomyrcia sensu* Berg (1855-56; 1857-59) e que foram apontados por McVaugh (1968) como *Myrcia* sect. *Myrcia* e *Myrcia* sect. *Aulomyrcia*, respectivamente. Além dessas duas seções, McVaugh (1968) descreveu *Myrcia* sect. *Armeriela*, mas na filogenia de Lucas et al. (2005) não houve indicação de que este seria um grupo natural. A seção *Armeriela* agrupava espécies que estão hoje distribuídas em *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* e *Myrcia* sect. *Myrcia* (LUCAS et al., no prelo).

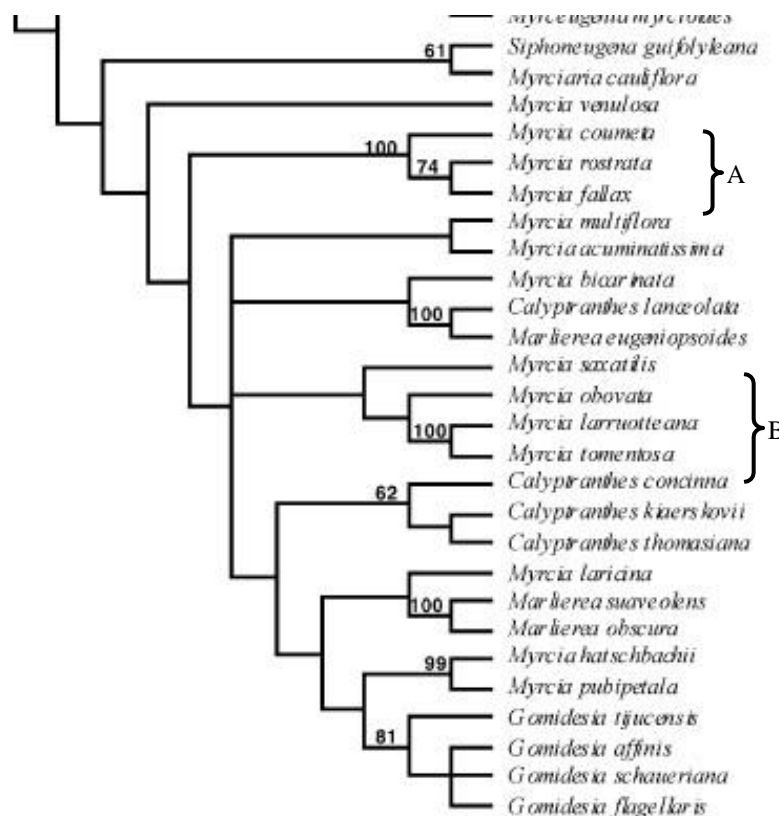


Figura 2. Árvore de consenso de parcimônia adaptada de Lucas et al. (2005). Os clados A e B são, respectivamente, os clados apontados como *Myrcia* sect. *Myrcia* e *M.* sect. *Aulomyrcia sensu* McVaugh (1968).

Lucas et al. (2007), através de análise de parcimônia e inferência bayesiana, propuseram uma hipótese referente às relações evolutivas de Myrteae (75 espécies amostradas) usando os marcadores nuclear ITS, ribossomal ETS e plastidiais *psbA-trnH* e *matK*. Os autores atestaram o monofilismo de Myrteae, que compreende seis clados. O “grupo *Myrcia*” (BP 64, fig. 3) é monofilético e inclui os gêneros *Calyptanthes*, *Gomidesia*, *Marlierea* e *Myrcia*. As espécies foram caracterizadas pelas inflorescências comumente do tipo panícula, cotilédones foliáceos e sementes com tegumentos macios, combinados com ovários bi a triloculares, contendo dois óvulos.

Na filogenia apresentada por Lucas et al. (2011), *Myrcia s.l.* apresentou nove clados (figura 4) que, atualmente, têm sido, ainda que informalmente, aceitos como seções, até que o tratamento taxonômico onde estas seções são formalmente descritas seja publicado (LUCAS et al., no prelo). Todos esses clados estão sendo estudados isoladamente, tanto taxonomicamente como filogeneticamente. O clado 5 ou *Myrcia* sect. *Myrcia*, é bem suportado (BP 100) e composto por 11 espécies (sendo quatro sinônimos de *M. splendens sensu* WCSP, 2017) e é considerado um dos mais complexos por incluir táxons com delimitação duvidosa, como *Myrcia splendens* que

apresenta inúmeros sinônimos que estão sendo investigados, além da estreita relação entre as espécies *M. servata* McVaugh, *M. sylvatica* (G. Mey) DC. e *M. paivae* O. Berg.

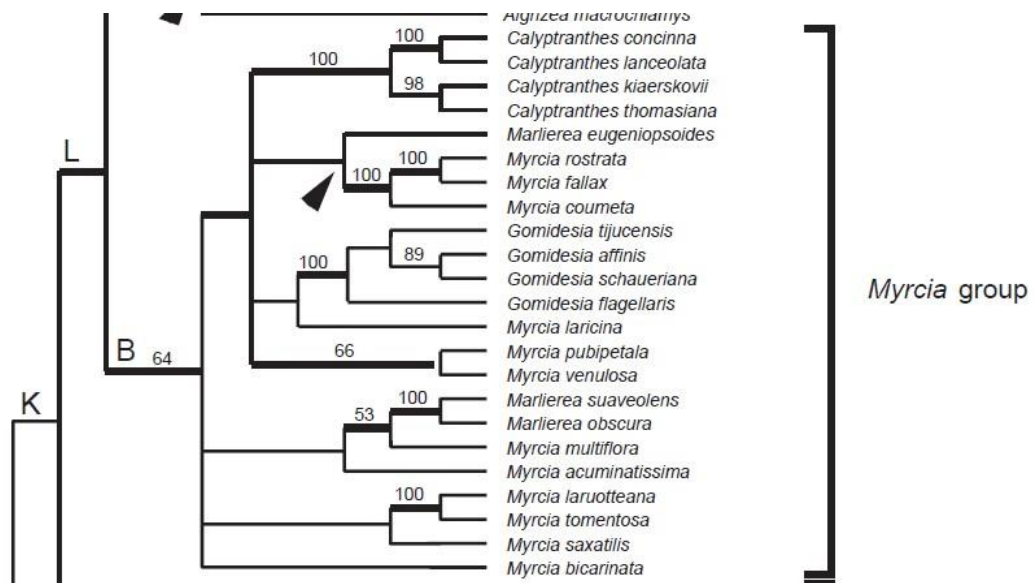


Figura 3. Recorte da árvore de consenso das análises de parcimônia e de inferência bayesiana com destaque para o grupo *Myrcia* ou “*Myrcia* group” Lucas et al. (2007).

De acordo com Lucas et al. (2011), o clado 5 equivale a *Myrcia* subg. *Eumyrcia* (*sensu* Niedenzu, 1893) e *Myrcia* sect. *Myrcia* (*sensu* McVaugh, 1968). De posse dessa informação, Eve Lucas e Christien Wilson (Royal Botanical Gardens, Kew) elaboraram uma lista informal com as espécies que supostamente fariam parte da seção. Ao longo do desenvolvimento desta tese, inserimos algumas espécies a esta lista que será futuramente publicada (LUCAS et al., em prep. (tabela 2)).

Os estudos de Lucas et al. (2007, 2011) apresentam clados com alto índice de suporte e congruências morfológicas. Desta forma, acreditamos que estudos filogenéticos individualizados para cada clado com um maior número de espécies nas amostragens contribuirão para uma classificação mais natural em *Myrcia* s.l.

Tabela 2. Lista das espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia sensu* Lucas et al. (em prep.)

Espécies	Distribuição geográfica (de acordo com WCSP, 2017)
<i>M. aequatoriensis</i> M. L. Kawas. & B. Holst	Equador
<i>M. albobrunnea</i> McVaugh	Peru
* <i>M. albotomentosa</i> DC.	Brasil (GO)
<i>M. ambivalens</i> McVaugh	Peru
* <i>M. anceps</i> (Spreng.) O.Berg	Brasil (ES, MG, RJ e SP)
<i>M. antioquiensis</i> Parra-Os	Colômbia
<i>M. atrorufa</i> McVaugh	Peru
* <i>M. bella</i> Cambess.	Brasil (BA, GO, MG, MS, SP e TO)
* <i>M. bergiana</i> O.Berg	Brasil (AL, BA, ES, PA, PE, RN e RJ)
<i>M. bracteata</i> (Rich.) DC.	Brasil (AC, AM, MT, PA e RO)
* <i>M. breviflora</i> M. Sobral	Brasil (AM)
* <i>M. calycampa</i> Amshoff	Brasil (AM, PA e RR), Guiana, Suriname e Venezuela.
* <i>M. capitata</i> O. Berg	Brasil (DF, GO e MG)
* <i>M. cardiaca</i> O. Berg	Brasil (GO e MG)
* <i>M. castanea</i> M.A.D.Souza & Sobral	Brasil (AM)
<i>M. clausa</i> McVaugh	Venezuela
* <i>M. clusiifolia</i> (Kunth) DC.	Brasil (AM) e Colômbia

<i>M. concinna</i> B.Holst & M.L.Kawas.	Panamá
* <i>M. coumete</i> (Aubl.) DC.	Brasil (AM) e Colômbia
<i>M. crispa</i> McVaugh	Venezuela
<i>M. cristalensis</i> Borhidi & O. Muñiz	Cuba
* <i>M. deflexa</i> (Poir.) DC.	Bolívia, Brasil (AM, PA, e RO), Caribe, Colômbia, Cuba, Guiana, Guiana Francesa, Haiti, Peru, República Dominicana, Suriname e Venezuela
* <i>M. dichasialis</i> McVaugh	Brasil (AC, AM, AP e PA), Peru e Venezuela
<i>M. directa</i> McVaugh	Peru
* <i>M. divisoria</i> Sobral & M. A. D. Souza	Brasil (AC)
* <i>M. eimereana</i> L. L. Santos & D. F. Lima (inéd.)	Brasil (BA)
<i>M. elattophylla</i> Diels	Peru
* <i>M. elevata</i> M. F. Santos	Brasil (RO)
* <i>M. eriopus</i> DC.	Brasil (GO, MG, RJ e SP)
* <i>M. exapata</i> Sobral	Brasil (RJ)
<i>M. extranea</i> McVaugh	Guiana
<i>M. fasciata</i> McVaugh	Equador
* <i>M. federalis</i> Bezerra & Faria	Brasil (GO)
* <i>M. fenestrata</i> DC.	Bolívia, Brasil (AM, MT e PA) e Guiana Francesa
<i>M. gatunensis</i> Standl.	Panamá
<i>M. gonini</i> McVaugh	Suriname
* <i>M. goyazensis</i> Cambess.	Brasil (DF, GO, MG, MS e TO)
<i>M. hernandezii</i> Parra-O.	Colômbia
<i>M. icnii</i> Parra-Os.	Colômbia
* <i>M. inconspicua</i> L.Kollmann & Sobral	Brasil (ES)
<i>M. insignis</i> (McVaugh) C. E. Wilson & Lucas	Colômbia e Venezuela
* <i>M. intonsa</i> (McVaugh) B. Holst	Brasil (AM) e Venezuela
* <i>M. isaiana</i> G.M.Barroso & Peixoto	Brasil (AL, BA, ES, PR, RJ e SP)

* <i>M. lacunosa</i> N.Silveira	Brasil (MG)
* <i>M. lanuginosa</i> O.Berg	Brasil (GO e MT)
<i>M. lapidulosa</i> B.Holst & M. L. Kawas.	Panamá
* <i>M. lasiantha</i> DC.	Brasil (DF, GO, MG e SP)
* <i>M. laxa</i> Sobral & M.A.D.Souza	Brasil (AM)
* <i>M. linearifolia</i> Cambess.	Brasil (GO)
<i>M. lignosa</i> Villarroel & Proença	Colômbia
* <i>M. longiramea</i> M.A.D.Souza & Sobral	Brasil (AM)
* <i>M. macrocalyx</i> Faria & Soares-Silva	Brasil (GO)
* <i>M. madida</i> McVaugh	Brasil e Peru
* <i>M. manausensis</i> M. A. D. Souza & Sobral	Brasil (AM)
<i>M. margarettae</i> (Alain) Alain	Porto Rico
* <i>M. megaphylla</i> M. F. Santos	Brasil (MG)
* <i>M. microcalyx</i> L. L. Santos & E. Lucas (inéd.)	Brasil (AC)
* <i>M. microphylla</i> O.Berg	Brasil (GO)
* <i>M. mollis</i> (Kunth) DC.	Bolívia, Brasil (AC, AM, BA, GO, MG, MT e MS), Colômbia e Venezuela
* <i>M. neovelutina</i> (Mcvaugh) E. Lucas & C. E. Wilson	Brasil (AC, AM, PA e RO)
* <i>M. obumbrans</i> (O. Berg) McVaugh	Brasil (AC, AM, PA e RO), Equador e Peru
* <i>M. ochroides</i> O.Berg	Brasil (BA, GO, PI e TO)
* <i>M. ovata</i> Cambess.	Brasil (ES, RJ e SP)
* <i>M. paivae</i> O.Berg	Bolívia, Brasil (AC, AM, MT, PA, RO e RR), Colômbia, Costa Rica, Guiana, México, Panamá, Peru, Suriname e Venezuela
<i>M. panamensis</i> B.Holst & M.L.Kawas.	Panamá
<i>M. paulii-jonesi</i> Aguilar, D. Santam. & A. Estrada	Costa Rica
<i>M. pentagona</i> McVaugh	Peru

* <i>M. perforata</i> O.Berg	Brasil (MG)
<i>M. peruviana</i> L. L. Santos (inéd.)	Peru
<i>M. platycaula</i> Diels	Peru
* <i>M. poeppigiana</i> O.Berg	Brasil (AM), Peru
* <i>M. pseudosplendens</i> Sobral & Mazine	Brasil (MG)
* <i>M. retorta</i> Cambess.	Brasil (MG, PR, RS, SC e SP)
* <i>M. rionegrensis</i> L. L. Santos & T. V. Nogales (inéd.)	Brasil (AM)
<i>M. riverae</i> Aguilar, D. Santam. & A. Estrada	Costa Rica
<i>M. rugosior</i> McVaugh	Venezuela
* <i>M. rupicola</i> D.Legrand	Brasil (MG, PR, SC e SP)
* <i>M. salzmännii</i> O.Berg	Brasil (AL e BA)
* <i>M. servata</i> McVaugh	Brasil (AM, MT e PA)
<i>M. sipapensis</i> McVaugh	Venezuela
* <i>M. sororopanensis</i> Steyerm.	Brasil (RR), Guiana e Venezuela
<i>Myrcia</i> sp. nova M. F. Santos	Equador
* <i>M. splendens</i> (Sw.) DC.	Distribuição de <i>Myrcia s.l.</i> (México ao Uruguai)
<i>M. stenocymbia</i> Diels	Peru
<i>M. subcordifolia</i> B.Holst & M.L.Kawas.	Equador
* <i>M. subsessilis</i> O. Berg	Bolívia, Brasil (AM, AP e PA), Colômbia, Guiana Francesa e Venezuela
* <i>M. suffruticosa</i> O.Berg	Brasil (GO)
* <i>M. sylvatica</i> (G. Mey.) DC.	Bolívia, Brasil (AC, AL, AM, BA, CE, MT, PA, PB, PE, RO e RR), Guiana, Guiana Francesa, Suriname e Venezuela
<i>M. tafelbergica</i> Amshoff	Guiana e Suriname
* <i>M. teimosa</i> Sobral	Brasil (BA)
* <i>M. thyrsoides</i> O.Berg	Brasil (BA e ES)
<i>M. tiburoniana</i> Urb. & Ekman	Haiti
* <i>M. tocantinensis</i> Rosa & Proença ex Glaziou	Brasil (TO)

<i>M. towarensis</i> O.Berg	Venezuela
* <i>M. uberavensis</i> O.Berg	Brasil (GO, MG, MS, MT e SP)
* <i>M. undulata</i> O.Berg	Brasil (MG, PR, RS e SC)
* <i>M. vauthiereana</i> O.Berg	Brasil (MG)
* <i>M. virgata</i> Cambess.	Brasil (BA e GO)

No estudo filogenético de *Myrcia* sect. *Sympodiomyrcia*, Santos (2014) analisou quatro espécies que emergiram em *Myrcia* sect. *Myrcia*: *M. isaiana* G.M. Barroso & Peixoto, *M. splendens* (corroborando com Lucas et al. (2011) e duas espécies, até o término do trabalho, não identificadas. As duas espécies indeterminadas correspondiam às então novas espécies *Myrcia elevata* M. F. Santos e *Myrcia megaphylla* M. F. Santos & Sobral (SANTOS et al., 2015). Apesar de terem emergido em *Myrcia* sect. *Myrcia*, estas espécies apresentam características que as distinguem das demais espécies da seção. *Myrcia elevata* apresenta hipanto prolongado acima do ovário e cálice que se rasga na antese, o que não ocorre na seção, no entanto, o disco estaminal é pubescente. *Myrcia megaphylla* apresenta hipanto não prolongado e lobos regulares que não se rasgam na antese, porém as brácteas e bractéolas são mais persistentes do que as espécies da seção.

O estudo filogenético baseado em ITS e quatro regiões (*psbA-trnH*, *trnL-trnF*, *trnQ-rpS16* e *ndhF*) de 53 espécies de *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* (STAGGEMEIER et al., 2015) atestaram o monofilismo do táxon. Neste estudo, foram utilizadas três espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia*: *M. isaiana*, *M. megaphylla* e *M. splendens*, que emergiram como um grupo monofilético.

Após a publicação da filogenia de *Myrcia* (LUCAS et al., 2011) e da proposta de sinonimização dos gêneros *Calyptranthes* e *Marlierea* a *Myrcia*, Lucas e Sobral (2013) propuseram a conservação do nome *Myrcia* sobre *Calyptranthes*, que seria o nome mais antigo, com o objetivo de manter a estabilidade nomenclatural e evitar o maior número de mudanças. Apesar de ter emergido como monofilético no trabalho de Lucas et al. (2011), *Calyptranthes* mostrou-se polifilético nas filogenias apresentadas por Wilson et al. (2016) e Lucas et al. (2007). Estes trabalhos evidenciam ainda a necessidade de uma mudança na sistemática de *Myrcia s.l.*

2.4. Representatividade em floras

O número de gêneros inseridos em *Myrcia s.l.* foi alterado ao longo dos anos, dependendo da ênfase dada a determinados caracteres morfológicos (tabela 3). *Myrcia s.str.* é o segundo maior gênero de Myrteae, estando atrás apenas de *Eugenia* (MABBERLEY, 1997; GOVAERTS et al., 2006; LUCAS et al., 2011). De acordo com o *World Checklist of Plant Families* (WCSP, 2017), *Myrcia s.str.* é formado por 377 espécies (nomes válidos). McVaugh (1969) estimou 300 espécies para o gênero, das quais 35 ocorrem no Peru, 50 na região das Guianas, um grupo muito pequeno no México e o restante no Brasil, especialmente nas regiões Sul e Sudeste. No Brasil, são registradas 243 espécies distribuídas em todos os Estados e em todos os domínios fitogeográficos, com maior representatividade na Floresta Atlântica (159 spp.), Cerrado (77 spp.) e Amazônia (52 spp.) (SOBRAL et al., 2016).

Informações sobre distribuição geográfica, ecologia e comentários sobre as espécies são encontradas em Floras de algumas regiões e países, as quais contribuíram para o aumento do conhecimento acerca das espécies de *Myrcia*. Dentre elas, destacam-se a Flora do Peru (McVAUGH, 1958) e da Venezuela (HOLST, 2002; HOLST et al. 2003). No Brasil, pontuam-se os trabalhos para as regiões Sul (LEGRAND; KLEIN 1971), Sudeste (BARROSO; PEIXOTO, 1995; BARROSO; PÉRON, 1994; KAWASAKI, 1989; 2004; MAZINE; SOUZA et al., 2007), Centro-Oeste (CARVALHO, 2008) e Norte (SOUZA et al., 1999).

No Nordeste, os estudos florístico-taxonômicos são bem mais escassos, sendo listadas 41 espécies para a região por Proença e Sobral (2006). Na Flora do Pico das Almas (Bahia), Lughadha (1995) reconheceu nove espécies em campo rupestre e florestas secundárias. Lemos et al. (2009) listaram nove espécies para o estado de Alagoas, entre elas *M. bergiana* O. Berg, *M. fallax* (Rich.) DC. e *M. sylvatica*. Na Paraíba, Lourenço e Barbosa (2012) registraram sete espécies de *Myrcia*, entre elas *M. bergiana*, *M. splendens* e *M. sylvatica*. Em Pernambuco, em áreas de florestas serranas, foram listadas nove espécies e na Floresta Atlântica de terras baixas, o gênero se destacou como um dos mais representativos, juntamente com *Eugenia* (AMORIM; ALVES, 2012). Em áreas de restinga do Estado, Myrtaceae se destacou como uma das famílias mais representativas, com 24 espécies, sendo *Myrcia* o gênero mais rico entre as Myrtaceae (8 spp.) (ZICKEL et al., 2007).

Para a Floresta Atlântica, *Myrcia s.l.* está representado por 326 espécies, das quais pertencem à *Myrcia* sect. *Myrcia*: *M. anceps* O. Berg, *M. bergiana*, *M. eriopus* DC., *M. isaiana*, *M. lacunosa* (O. Berg) N. Silveira, *M. lasiantha* DC., *M. ovata* Cambess., *M. recurvata* O. Berg, *M. retorta* Cambess., *M. rupicola* D. Legrand, *M. salzmanni* O. Berg, *M. sylvatica*, *M. splendens*, *M. sporadosticta* Kiaersk., *M. thyrsoides* O. Berg, *M. undulata* O. Berg e *M. vauthiereana* O. Berg. Com exceção de *M. splendens* e *M. sylvatica*, as demais são endêmicas da Floresta Atlântica brasileira (SOBRAL et al., 2009).

Rosa e Romero (2012) apresentaram o estudo taxonômico para *Myrcia s. str.* nos campos rupestres de Minas Gerais, onde foram registradas 33 espécies, sete delas pertencentes à seção *Myrcia*: *M. anceps*, *M. eriopus*, *M. lasiantha*, *M. retorta*, *M. splendens*, *M. uberavensis* O. Berg e *M. vauthiereana*.

Novas espécies foram recentemente descritas para o gênero, muitas delas de *Myrcia* sect. *Myrcia*: *M. antioquiensis* Parra-Os. (PARRA-OS, 2013), *M. paulii-jonesii* Aguilar, D. Santam. & A. Estrada e *M. riverae* A. Estrada, D. Santam. & Aguilar (AGUILAR; ESTRADA CH.; AGUILLAR, 2014), *M. elevata* M.F. Santos, *M. megaphylla* M.F. Santos & Sobral (SANTOS et al., 2015), *M. breviflora* M.A.D. de Souza ex Sobral, *M. castanea* M.A.D. de Souza & Sobral, *M. divisoria* Sobral & M.A.D. de Souza, *M. longiramea* M.A.D. de Souza & Sobral e *M. manausensis* (SOBRAL e SOUZA, 2015), *M. eimereana*, *M. microcalyx*, *M. peruviana* e *M. rionegrensis* (SANTOS et al., inéd.).

Estudos filogenéticos e revisionais em *Myrcia s.l.* têm sido abordados em dissertações e/ou teses, como *Myrcia* sect. *Myrcia* para o Distrito Federal por Carvalho (2008), onde foram descritas dez novas espécies; *Myrcia* sect. *Sympodiomyrcia* por Santos (2014); *Calyptranthes* para o Domínio da Mata Atlântica por Lourenço (2015); Flora de Goiás e Tocantins por Rosa (2015) e, ainda em andamento, a revisão e filogenia das seções *Guianensis* e *Venulosa* por Lima (em prep.).

O Brasil tem investido e divulgado o conhecimento de sua flora. Em 2016, foi iniciado o projeto “Flora do Brasil 2020”, que conta com cerca de 600 taxonomistas estrangeiros e brasileiros. O objetivo é elaborar a flora do país, uma versão atualizada do estudo que foi realizado por Martius na “Flora Brasiliensis”. Myrtaceae será completamente monografada por nove taxonomistas e cerca de 400 espécies de *Myrcia s.l.* serão tratadas, dentre estas 60 pertencem a *Myrcia* sect. *Myrcia* (Lucas et al., 2016).

Tabela 3. Sistemática de *Myrcia* DC. de acordo com os principais estudos taxonômicos e filogenéticos (adaptado de LUCAS et al., 2011).

Berg (1855-56; 1857-59)	Bentham (1869)	Niendenzu (1893)	Kiaerskou (1893)	Kausel (1942; 1956;1966)	McVaugh (1968)	Landrum (1981)	Lucas et al. (2011)
<i>Aulomyrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Aulomyrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	-	-
<i>Calyptranthes</i>	= <i>Calyptranthes</i>	= <i>Calyptranthes</i>	= <i>Calyptranthes</i>	= <i>Calyptranthes</i>	= <i>Calyptranthes</i>	= <i>Calyptranthes</i>	= <i>Myrcia</i>
<i>Calycampe</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	-	-	-	-	-
<i>Calyptromyrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	-	-	= <i>Myrcia</i>	-	-
<i>Cerqueiria</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Gomidesia</i>	-	-	= <i>Gomidesia</i>	-	-
<i>Eugeniopsis</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	-	= <i>Marlierea</i>	-	-
<i>Gomidesia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Gomidesia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Gomidesia</i>	= <i>Gomidesia</i>	= <i>Gomidesia</i>	= <i>Myrcia</i>
<i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	-	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Myrcia</i>
<i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>	= <i>Myrcia</i>
<i>Rubachia</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	= <i>Marlierea</i>	-	= <i>Marlierea</i>	-	-

3. REFERÊNCIAS

- AGUILAR, D. S.; ESTRADA CH., A.; AGUILAR, R. 2014. Dos nuevas especies de *Myrcia* (Myrtaceae) del Pacífico Sur de Costa Rica. **J. Bot. Inst. Texas** **8**(2): 449-455.
- AMORIM, B. S.; ALVES, M. 2012. Myrtaceae from lowland Atlantic Forest areas in the State of Pernambuco, Northeastern Brazil. **Phytotaxa** **40**: 33-54.
- AMORIM, B.S.; ALVES, M.; LUCAS, E. (em prep.). Phylogeny of *Myrcia* sect. *Gomidesia* (Myrtaceae).
- AMSHOFF, F. J. H. 1951. Myrtaceae. In: A. Pulle (ed.) **Flora of Suriname** **3**: 56-158.
- APG IV (Angiosperm Phylogeny Group). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** **181**(1): 1-20.
- BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A.L. 1995. Myrtaceae na Reserva Florestal de Linhares, ES, Brasil – gêneros *Calypttranthes* e *Marlierea*. **Boletim do Museu de Biologia Melo Leitão** (N. Ser.) **3**: 3-38.
- BARROSO, G.M.; PERON, M. 1994. **Myrtaceae**. In: Lima, M.P.M. & Guedes-Bruni, R.R. (orgs.). Reserva Ecológica Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ. Aspectos florísticos das espécies vasculares. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 261-296.
- BENTHAM, G.; HOOKER, J. D. 1865. **Myrtaceae**. Genera plantarum ad exemplaria imprimis in Herbariis Kewensibus servata definita **1**(2): 690-726.
- BENTHAM, G. 1869. Notes on Myrtaceae. **Journal of the Linnean Society of London Botany** **10**: 101-166.
- BERG, O. 1855–1856 Revisio Myrtacearum Americae. **Linnaea** **27**:1–472
- BERG, O. 1857-1859. Myrtaceae. In: MARTIUS, C.F.P. **Flora brasiliensis** **14**(1): 14–227-597.
- CAMBESSÈDES, J. 1829. Myrtaceae. In: Saint-Hillaire, A. F. C. P. de (Eds.). **Flora Brasiliae Meridionalis** **2**: 373-375.
- DE CANDOLLE, A. P. 1827. Myrtaceae. In: Dictionnaire classique d'histoire naturelle. **11**: 406.
- DE CANDOLLE, A. P. 1828. Myrtaceae. In: **Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis** **3**: 207-296. Treuttel & Würtz, Paris, Strasbourg, London.

- CARVALHO, P.S. 2008. O gênero *Myrcia* DC. ex Guill. (seção *Myrcia*, Myrtaceae) no Distrito Federal, Brasil. 75p. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Distrito Federal.
- GOVAERTS, R.; SOBRAL, M.; ASHTON, P.; BARRIE, F.; HOLST, B. K.; LANDRUM, L. L.; MATSUMOTO, K.; MAZINE, F. F.; NIC LUGHADHA, E.; PROENÇA, C.; SOARES-SILVA, L.H.; WILSON, P.G.; LUCAS, E. 2006. **World checklist of Myrtaceae**. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. 455p.
- GRISEBACH, A. H. R. 1864. Flora of the British West Indian islands. Lovell Reeve, London.
- HOLST, B.K. 2002. New Species and Notes on Myrtaceae from Northern South America. **Selbyana** 23 (2): 137-180.
- HOLST, B. K.; LANDRUM, L.; GRIFO, F. 2003. Myrtaceae. In: STEYERMARK, J.A.; BERRY, P. E.; YATSKIEVYCH; HOLST, B. K. **Flora of the Venezuelan Guayana**. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 7: 1-99.
- KAUSEL, E. 1942. Contribución al estudio de las Mirtáceas chilenas, suplemento. **Revista Argen. Agron.** 11: 320–327.
- KAWASAKI, M.L. 1989. Flora da Serra do Cipó Minas Gerais: Myrtaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 21(1): 1-24.
- KAWASAKI, M.L. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Myrtaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 11: 121-160.
- KIAERSKOU, H. 1893. **Myrtacearum Brasiliensium**. 260p.
- KUNTH, C. 1823. **Myrtaceae**. In: Humboldt, A. de, Bonpland, A. & Kunth, C. Nova genera etspecies plantarum 6: 129–149. Lutetiae Parisiorum.
- LANDRUM, L. R.; KAWASAKI, M. L. 1997. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification Keys. **Brittonia** 49: 508-536.
- LEGRAND, C. D. 1961 Mirtaceas del Estado de Santa Catarina (Brasil). **Sellowia** 13:265–363.
- LEGRAND, C. D.; KLEIN, R. M. 1967–1977. **Mirtáceas**. In: R.Reitz (ed.) **Flora Ilustr. Catarin.** [MIRT]: 1–730.
- LEGRAND, C.D.; KLEIN, R.M. 1971. Myrtaceae (*Marlierea*). In: REITZ, P.R. (ed.) **Flora Ilustrada Catarinense**. 1ª part., fasc. mirt., p. 456-487.
- LEMOS, R. P. L.; MOTA, M. C. S.; CHAGAS, E. C. O.; SILVA, F. C. 2009. Myrtaceae. Pp. 66-67. In: LEMOS, R. P. L.; MOTA, M. C. S.; CHAGAS, E. C.

- O.; SILVA, F. C. (Orgs) Checklist: **Flora de Alagoas: Angiospermas**, Alagoas, Brasil.
- LIMA, D.F.; GOLDEMBERG, R.; FOREST, F.; LUCAS, E. (em prep.). Filogenia de *Myrcia* sect. *Guianensis* (Myrtaceae).
- LINNAEUS, C. 1753. **Species Plantarum**. Salvius, Stockholm. [Facsimile edition, 1957–1959, Ray Society, London.]
- LOURENÇO, A. R. L.; BARBOSA, M. R. V. 2012. Myrtaceae em restingas no limite norte de distribuição da Mata Atlântica, Brasil. **Rodriguésia** **63**(2): 373-393.
- LOURENÇO, A. R. L. 2015. *Calyptranthes* (Myrtaceae) da Floresta Atlântica: taxonomia e filogenia. Tese de doutorado. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
- LOURENÇO, A. R. L.; ALVES, M.; FOREST, F.; LUCAS, E. (em prep.). Phylogeny relationships in *Calyptranthes* Sw. (*Myrcia* s.l.) reveal a monophyletic diversification on the Atlantic Forest Domain.
- LUCAS, E. J.; BELSHAM, S. R.; LUGHADHA, E. M. N., ORLOVICH, D. A.; SAKURAGUI, C. M.; CHASE, M. N., WILSON, P. G. 2005. Phylogenetic patterns in the fleshy-fruited Myrtaceae – preliminary molecular evidence. **Plant Systematic and Evolution** **251**: 35–51.
- LUCAS, E. J. 2007. **Systematic studies in Neotropical Myrtaceae with an emphasis on *Myrcia* s.l. The evolution and biogeography of a large South American clade**. 259p. Tese de doutorado. Open University/Royal Botanic Gardens, Kew.
- LUCAS, E. J., HARRIS, S. A., MAZINE, F. F., BELSHAM, S. R., LUGHADHA, E. M. N., TELFORD, A., GASSON, P. A.; CHASE, M. W. 2007. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). **Taxon** **56** (4): 1105–1128.
- LUCAS, E. J.; MATSUMOTO, K.; HARRIS, S. A.; LUGHADHA, E. M.; BENARDINI, B.; CHASE, M. W. 2011. Phylogenetics, morphology, and evolution of the large genus *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). **International Journal of Plant Science** **172**(7): 915-934.
- LUCAS, E. J.; SOBRAL, M. 2013. Proposal to conserve the name *Myrcia* against *Calyptranthes* (Myrtaceae). **Taxon** **60**: 605.
- LUCAS, E.; AMORIM, B.S.; LIMA, D.F.; LIMA, L.; LOURENÇO-LIMA, A.R.; NIC LUGHADHA, E.; PROENÇA, C.; ROSA, P.O.; ROSÁRIO, A.; SANTOS, M.F.; SOUZA, M.C.; STAGGEMEIER, V.; VASCONCELOS, T.; SOBRAL, M. (em

prep. a). A new infra-generic classification of the species rich Neotropical genus *Myrcia s.l.*

- LUCAS, E.; AMORIM, B.S.; LIMA, D.F.; LIMA, L.; LOURENÇO-LIMA, A.R.; NIC LUGHADHA, E.; ROSA, P.O.; ROSÁRIO, A.; SANTOS, M.F.; STAGGEMEIER, V.; SOBRAL, M. (em prep. b). The list of *Myrcia s.l.* species.
- LUCAS, E.; AMORIM, B.S.; LIMA, D.F.; LIMA, L.; LOURENÇO-LIMA, A.R.; NIC LUGHADHA, E.; ROSA, P.O.; ROSÁRIO, A.; SANTOS, M.F.; STAGGEMEIER, V.; SOBRAL, M. 2016. *Myrcia* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB10660>>. Acesso em: 29 Set. 2016
- LUGHADHA, E.N. 1995. Myrtaceae. Pp: 492-517. In B.L. Stannard (ed.) **Flora of the Pico das Almas**, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens.
- MABBERLEY, D. J. 1997. **The Plant-book**. 2nd ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- MAZINE, F.F.; SOUZA, V.C. 2007. Myrtaceae dos campos de altitude do Parque Nacional do Caparaó – Espírito Santo/Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** **59** (1): 57-74.
- MCVAUGH, R. 1956. Tropical American Myrtaceae; Notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. **Fieldiana** **29** (3): 145–228.
- _____ 1958. Flora of Peru. **Field Museum of Natural History**. Botanical Series 13 (2): 569–818.
- _____ 1963. Tropical American Myrtaceae, II, notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. **Fieldiana** **29**: 393-532.
- _____ 1968. The genera of American Myrtaceae – an interim report. **Taxon** **17**: 354-418.
- _____ 1969. Myrtaceae. In: MAGUIRE, B. and coll. The Botany of the Guayana Highland, part VIII. **Memoirs of the New York Botanical Garden** **18** (2): 55–286.
- NIEDENZU, F. 1893. Myrtaceae. In: ENGLER, A.; Prantl, K. **Die Natürlichen Pflanzenfamilien**, Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann, 3.ed., part. 7: 57–105.
- PARRA-OS., C. 2013. Una espécie nueva de *Myrcia* (Myrtaceae) y nuevos registros de la família para Colombia. **Caldasia** **35**(2): 293-298.

- PROENÇA, C. E. B.; SOBRAL, M. 2006. **Myrtaceae**. Pp: 111-113. In: BARBOSA, M. R. V.; SOTHERS, C.; MAYO, S.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L.; MESQUITA, A. C. Checklist das plantas do Nordeste brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas.
- ROSA, P. O.; ROMERO, R. 2012. O gênero *Myrcia* (Myrtaceae) nos campos rupestres de Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** **63** (3) 613-633.
- ROSA, P. O. 2015. Subtribo Myrciinae O.Berg e *Myrceugenia* O. Berg: Tratamento taxonômico, flora e adequações nomenclaturais da coleção de Glaziou para os estados Goiás e Tocantins. **Tese de Doutorado**. Universidade de Brasília (UnB). 212p.
- SANTOS, M. F. 2014. Biogeografia de *Myrcia* s.l., taxonomia e filogenia do clado *Sympodiomyrcia* (Myrtaceae). **Tese de doutorado**. Universidade de São Paulo (USP). 310p.
- SANTOS, M. F.; LUCAS, E.; SOBRAL, M.; SANO, P. T. 2015. New species of *Myrcia* s.l. (Myrtaceae) from Campo Rupestre, Atlantic Forest and Amazon Forest. **Phytotaxa** **222**(2): 100-110.
- SANTOS, M. F.; SANO, P. T.; FOREST, F.; LUCAS, E. 2016. Phylogeny, morphology and circumscription of *Sympodiomyrcia* (Myrtaceae). **Taxon** **65**(4): 759-774.
- SANTOS, L.L.; SALES, M.F.; LUCAS, E. (em prep.). Preliminary phylogeny in *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae) with focus on *Myrcia splendens*.
- SCHLECHTENDAHL, D. F. L. 1827. De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis disserere pergunt Adelbertus de Chamisso et Diedericus de Schlechtendal. **Linnaea** **2**: 504.
- SOBRAL, M.; SOUZA, M. A. D. 2015. Thirteen new Amazonian Myrtaceae. **Phytotaxa** **238**(3): 201-229.
- SOBRAL, M.; PROENÇA, C.; SOUZA, M.; MAZINE, F. & LUCAS, E. 2016. MYRTACEAE. In: FORZZA, R. C.; LEITMAN, P. M.; COSTA, A.; CARVALHO JR., A. A.; PEIXOTO, A. L.; WALTER, B. M. T.; BICUDO, C.; ZAPPI, D.; COSTA, D. P.; LLERAS, E.; MARTINELLI, G.; LIMA, H. C.; PRADO, J.; STEHMANN, J. R.; BAUMGRATZ, J. F. A.; PIRANI, J. R.; SYLVESTRE, L. S.; MAIA, L. C.; LOHMANN, L. G.; QUEIROZ, L. P.; SILVEIRA, M.; COELHO, M. N.; MAMEDE, M. C. H.; BASTOS, M. N. C.; MORIM, M. P.; BARBOSA, M. R.; MENEZES, M.; HOPKINS, M.; SECCO, R.; CAVALCANTI, T. B.; SOUZA, V. C. **Lista de espécies da flora do Brasil**.

- Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB010791>>. Acesso em 06 set 2012.
- SOUZA, M. C.; MORIM, M. P.; CONDE, M. M. S.; MENEZES, L. F. T. 2007. A subtribo Myrciinae O. Berg (Myrtaceae) na restinga da Marambaia, RJ, Brasil. **Acta botanica brasílica** 21(1): 49-63.
- SPRENGEL, K. P. 1825. **Systema vegetabilium** 2: 471–488.
- STAGGEMEIER, V. G.; DINIZ-FILHO, J. A. F.; FOREST, F.; LUCAS, E. 2015. Phylogenetic analysis in *Myrcia* section *Aulomyrcia* and inferences on plant diversity in the Atlantic rainforest. **Annals of Botany** 15(5): 747-761.
- WCSP (World Checklist of Selected Plant Families) 2017. Myrtaceae. **World checklist of selected plant families**. <http://www.kew.org/wcsp>. Acesso em 18 Agosto 2016.
- WILSON P. G.; O'BRIEN M. M.; GADEK P. A.; QUINN C. J. 2001. Myrtaceae revisited: a reassessment of infrafamilial groups. **American Journal of Botany** 88: 2013– 2025.
- WILSON, P. G.; O'BRIEN, M. M.; M. M. HESLEWOOD; QUINN, C. J. 2005. Relationships within Myrtaceae sensu lato based on a matK phylogeny. **Plant Systematic and Evolution** 251: 3–19.
- WILSON, C. E.; FOREST, F. DEVEY, D. S.; LUCAS, E. J. 2016. Phylogenetics relationships in *Calypttranthes* (Myrtaceae) with particular emphasis on its monophyly relative to *Myrcia* s.l. **Systematic Botany** 41(2): 378-386.
- ZICKEL, C. S.; VICENTE, A.; ALMEIDA JR., E. B.; CANTARELLI, J. R. & SACRAMENTO, A. C. 2004. **Flora e vegetação das restingas no Nordeste brasileiro** In: Eskinazi-Leça, E.; Neumann-Leitão, S. & Costa, M.F. (eds.). Oceanografia: um cenário tropical. Bargaço, Recife. Pp. 689-701.

4. Capítulo I

Sinonimizações e tipificações em *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* *s.l.*, Myrtaceae)

A ser enviado ao periódico:



Systematic Botany

American Society of Plant Taxonomist

**Sinonimizações e tipificações em *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l.,
Myrtaceae)**

Leidiana L Santos¹, Sarah M Athiê-Souza¹, Eve Lucas² & Margareth Sales¹

¹*Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Biologia, Área de Botânica,
Universidade Federal Rural de Pernambuco, 52171900, Recife, PE, Brasil; e-mail:
leidianalima88@gmail.com, sarah_athie@yahoo.com.br, mfsales65@hotmail.com*

²*Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, Reino Unido; e-mail:
e.lucas@kew.org*

**Autor correspondente: leidianalima88@gmail.com*

Resumo—Neste trabalho são propostos quatro novos sinônimos *M. brasiliae* sob *M. lasiantha*, *M. pernambucensis* sob *M. bergiana*, *M. recurvata* sob *M. ovata* e *M. sosias* sob *M. undulata* e 45 lectotipificações para as espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia*. Estas mudanças nomenclaturais são baseadas em estudos de coleções herborizadas, incluindo coleções-tipos e históricas.

Palavras-chave—Lectotipificação, Myrtales, Myrteae, Nomenclatura, Taxonomia

Os estudos filogenéticos para as Mirtáceas americanas (Lucas et al. 2007) apontaram seis grupos informais, dentre eles o grupo *Myrcia s.l.* ou “*Myrcia group*”, que é caracterizado morfológicamente pelo embrião com cotilédones foliáceos e dobrados, ovário 2–3 locular, com dois óvulos por lóculo e inflorescências paniculares. Este grupo inclui os gêneros *Calyptanthes* Sw., *Gomidesia* O. Berg, *Marlierea* Cambess. e *Myrcia* DC. (Lucas et al. 2007; Lucas et al. 2011). A filogenia de *Myrcia s.l.* (Lucas et al. 2011) revelou nove clados os quais são tratados informalmente como seções. Esses clados têm sido foco de uma nova classificação para o gênero (Lucas et al. no prelo) e de estudos revisionais e filogenéticos (Staggemeier et al. 2015, Santos et al. 2016, Wilson et al. 2016, Lima et al. em prep.). O presente trabalho é parte do estudo revisional de *Myrcia* sect. *Myrcia* e fornece mudanças nomenclaturais em espécies desta seção.

O estudo foi baseado em análise de literatura, observação das espécies em campo e exame das coleções dos herbários: BM, BR, C, E, F, G, G-DC, GH, HAL, K, L, LE, M, MICH, MPU, NY, OXF, P, R, S, U, US e W (acrônimos do Index Herbariorum, <http://sweetgum.nybg.org/ih/>).

As tipificações seguiram as especificações do Código de Nomenclatura para Algas, Fungos e Plantas (McNeil et al. 2012). Os lectótipos selecionados foram os designados

ou usados pelo autor no protólogo, a partir dos quais escolheu-se, preferencialmente, o exemplar ou coleção mais representativo, em melhor estado de conservação, em conformidade com o protólogo e com duplicatas em diferentes herbários. Táxons cujos protólogos não mencionavam o número de coletor, mas que foi identificado na exsicata tipo juntamente com as características morfológicas ou informações de localidade descritas na obra, não foram lectotipificados. Os isolectótipos e sítipos remanescentes, quando possível, foram listados. As situações que levaram às lectotipificações da maioria dos nomes foram as seguintes: (1) materiais de *Sellow* depositados no herbário de Berlim (B): Berg (1857) descreveu diversas espécies coletadas por *Friederich Sellow*, cujos materiais estariam em B onde ambos trabalhavam. Todas essas coleções foram destruídas, no entanto muitas duplicatas foram enviadas para outros herbários; (2) materiais de *Saint-Hillaire*: Cambessedès (1832) descreveu as espécies do Brasil Meridional sem citar o depositário das coleções de *Saint-Hillaire*. Embora Cambessedès tenha trabalhado no P, as coleções depositadas tanto neste herbário quanto no MPU podem ser interpretadas como holótipo, já que foram localizados exemplares com a caligrafia do autor em ambos herbários e o carimbo do P nas exsicatas no MPU; (3) materiais do herbário de *Martius*: Candolle (1828) citou para diversas espécies o herbário M como o único depositário das coleções de *Martius*. No entanto, após a morte de *Martius* esses materiais foram distribuídos entre os herbários BR, G e M, os quais são atualmente considerados os principais depositários de suas coleções; (4) espécies de *Glaziou*: São aqui também apresentados os nomes citados por *Glaziou* (1905) na obra “Liste des plantes du Brésil Central Recueilles”. As espécies listadas por *Glaziou* são consideradas *nomen nudum*, no entanto são equivocadamente identificadas como tipos nos herbários.

TAXONOMIA

1. MYRCIA ALBOTOMENTOSA DC. in Prodr. 3: 254. 1828. *Myrcia albotomentosa* var. *lutescens* O. Berg, *nom. nud.* TIPO:—BRASIL. Minas Gerais: “In Brasiliae campis desertis ad flum. Sancti Francisci in prov. Minarum”, s.d., *C.F.P. Martius s.n.* (holótipo: M 0136804!, isótipo: F [imagem!]).

Myrcia albotomentosa var. *humilis* Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 330. 1832. TIPO:—BRASIL. Goiás: “Prope Ribeirão Frio in parte australi provinciae Goyaz”, s.d., *A. Saint-Hilaire 640* (lectótipo, aqui designado: P 00161461!; isolectótipo: P 00161462!).

Myrcia albotomentosa var. *nivea* Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 330. 1832. TIPO:—BRASIL. Goiás: “Prope praedium vulgò Fazenda de Joaquim Alves in parte australi provinciae Goyaz”, s.d., *A. Saint-Hilaire 848* (lectótipo, aqui designado: P 00161464!; isolectótipos MICH 1109491 [imagem!], P 00161465!, P 00161466!).

As variedades *M. albotomentosa* var. *humilis* e *M. albotomentosa* var. *nivea* foram descritas por Cambessèdes (1832) com base nas coleções “*Prope Ribeirão Frio in parte australi provinciae Goyaz*” e “*Prope praedium vulgò Fazenda de Joaquim Alves in parte australi provinciae Goyaz*”, respectivamente. Contudo, no herbário P foram encontrados mais de um espécime para cada uma das variedades, sendo necessário proceder à lectotipificação.

2. MYRCIA ANCEPS O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 186. 1857. *Myrtus anceps* Sprengel in Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 170. 1821. TIPO:—BRASIL, “In Brasilia”,

s.d., *F. Sellow s.n.* (lectótipo, aqui designado: P 00545048!; isolectótipo: P 00545047!).

Myrcia piezocladus (Martius Herbarium), *in sched.*

Myrcia anceps var. *brevipes* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 186. 1857. *Myrtus sylvestris* Vell., Fl. Flumin. Icon. 5: 215, t. 64. 1829. TIPO: [Ilustração!].

Myrcia anceps var. *depauperata* O. Berg, in Mart., Fl. Bras. 14(1): 186. 1857. — TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: “in prov. Rio de Janeiro”: *J. Lhotzky s.n.* (lectótipo, aqui designado: HAL 0112246!). Síntipos remanescentes: BRASIL. Rio de Janeiro, “In prov. Rio de Janeiro”, *F. Sellow s.n.* (LE 00007204!).

Myrcia anceps var. *dives* O. Berg in Mart., Fl. Bras. (1857: 186). TIPO:—BRASIL. Rio de Janeiro, “Coral de Battuba et Paulista prov. Rio de Janeiro”, 1815, *M.W. Neuwied 105* (lectótipo, aqui designado: BR 000000528894!).

Myrtus anceps foi descrita por Sprengel (1821) baseado na coleção “In Brasilia”, no entanto o autor não citou coletor, número de coleta e herbário depositário. Foram encontrados dois espécimes no P (*Sellow s.n.*), que acreditamos serem os tipos dessa espécie por apresentarem as características informadas no protólogo. Berg (1857) descreveu três variedades para *Myrcia anceps*, das quais *Myrcia anceps* var. *brevipes* foi baseada em ilustração de *Myrtus sylvestris* Vell. e *M. anceps* var. *dives* foi baseada em material coletado por *Neuwied 105* e *Myrcia anceps* var. *depauperata* foi baseada em síntipos (*Lhotzky s.n.* e *Sellow s.n.*), depositados nos herbários LE e HAL, por esse motivo, foi necessário proceder a lectotipificação. *Myrcia anceps* var. *dives* é referida por Berg (1857) para dois herbários (M e S), porém só foi encontrada uma exsicata no BR.

3. MYRCIA BELLA Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 322. 1832. *Aulomyrcia bella* (Cambess.) O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 71 1857. TIPO:—BRASIL. Minas Gerais: “Prope Pouso Alto in provincia Sancti Pauli ad fines provinciae Minas Geraes”, s.d., A. *Saint-Hillaire* 986 (lectótipo, aqui designado: MPU 00161458!; isolectótipos: MPU 011008!, P 00161459!, P00161460!).

Myrcia canescens var. *reticulata* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 567. 1859. TIPO:—BRASIL. Goiás, “In campis sterilibus petrosisque inter Rio das Velhas et Rio Paranahyba, prov. Gyazensis”, L. *Riedel* 2460 (lectótipo aqui designado: LE 00007138!; isolectótipos: G 00359533!, K 000261386!, LE 00007136!, LE00007137!, P 00161309!, P 00163110!, P 00163144!, U 0005099!, W 0033183!).

Myrcia dasyblasta O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 207. 1857. TIPO:—BRASIL: Mato Grosso, “Habitat ad urbem Cuyabá, in prov. Matto Grosso”, s.d., P.S. *Manso* 1230 (lectótipo, aqui designado: BR 000000528090!; isolectótipos: BM!, G 222568!, G 00222569!, HAL 0089781!, K 000261539!, M 0136878!, NY 405420 [imagem!], P 00161342!, S 05–2427!, W 0032613!).

Myrcia dasyblasta var. *cordata* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 568. 1859. TIPO:—BRASIL. s.d., *Martius* 1230 (holótipo: LE 00007150!).

Myrcia dasyblasta var. *ovata* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 568. 1859. TIPO:—BRASIL. Mato Grosso: “In siccis montosis prope Camapuan prov. Mato Grosso”, Outubro 1826, L. *Riedel* 630 (lectótipo, aqui designado: LE 7151!; isolectótipos: LE 00007129!, P 00161338!).

Myrcia bella foi descrita por Cambessedès (1832) com base na coleção “Prope Pouso Alto in provincia Sancti Pauli ad fines provinciae Minas Geraes”, coletada por *Saint-Hillaire* 986 (número indicado no voucher), no entanto o autor não informou qual seria

o herbário depositário, sendo necessária a lectotipificação. Foram encontrados dois exemplares no MPU e dois no P, dos quais o exemplar MPU 00161458 foi escolhido como lectótipo.

Berg (1859) propôs *Myrcia canescens* var. *reticulata* nos complementos da *Flora Brasiliensis*, e citou o LE como depositário da coleção *Riedel 2460*. No entanto, foram encontrados três espécimes neste herbário, sendo o exemplar LE00007138 escolhido como lectótipo.

Myrcia dasyblasta foi descrita por Berg (1857) com base na coleção “Habitat ad urbem Cuyabá, in prov. Matto Grosso”, coletada por *Manso 1230* e depositada no herbário de Martius. Contudo, foram encontrados materiais nos três principais herbários depositários dos exemplares Martius (BR, G e M), portanto foi necessário proceder a lectotipificação da espécie.

Quando propôs *Myrcia dasyblasta* var. *ovata* baseado, Berg (1859) citou o herbário LE como depositário, porém foram encontrados dois espécimes neste acervo, sendo necessária a lectotipificação.

4. MYRCIA BERGIANA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 194. 1857. TIPO:—BRASIL. Bahia “Habitat in prov. bahiensi”, s.d., *P. Salzmann s.n* (lectótipo, aqui designado: P 00545086!, isolectótipos BR 55026!, BR 000000523633!, BR 000000528825!, BR 000000528876!, P P00545087!, P 00545088!, P 00798855!, HAL 0089795!). Síntipos remanescentes: BRASIL. Bahia, “Habitat in prov. Bahiensi” s.d., *B. Luschnath s.n.* (BR 000000528825!, BR 000000528876!, HAL0089796!).

Eugenia bergiana (Mart. Herb.), in sched.

Myrcia bergiana var. *angustifolia* O. Berg. in Mart., Fl. Bras. 14(1): 567. 1859.

TIPO:—BRASIL. Bahia: Ilhéus, “In silvis maritimis arenosis prope Ilheos prov.

Bahiensis”, Janeiro 1822, *L. Riedel 605* (lectótipo: LE 00007130!; isolectótipos: F 0065441 [imagem!], G 00222507!, GH 00071078, K 000343976!, LE 00007131!, LE 00007132!, M 0136779!, MEL 1540644!, MICH 1109483, P 00161512!, P 00161513!, P 00161514!, P 00161515!, P 00798854!, S!, U 0005095!, W 0033194!, W 1889–0100492!, W 1889–0100522!).

Myrcia pernambucensis O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 194. 1857. TIPO:—BRASIL. Pernambuco: “Habitat in prov. Pernambuco”, *H. Schornbaum s.n.* (holótipo: BR 000000521944!). *syn. nov.*

Myrcia bergiana foi descrita por Berg (1857) com base nos sítipos “Habitat in prov. bahiensis, *Salzmann, Luschnath*”. Diante disso, elegemos o espécime *Salzmann s.n.* como lectótipo.

Na descrição de *Myrcia bergiana* var. *angustifolia*, Berg (1859) citou o herbário LE como depositário. No entanto, foram encontradas três duplicatas neste mesmo herbário, sendo necessária a lectotipificação.

Adicionalmente, *Myrcia pernambucensis* é aqui sinonimizada sob *M. bergiana*. Através da análise do holótipo e do protólogo de *M. pernambucensis*, verificou-se nas folhas a superfície adaxial lustrosa e o indumento ferrugíneo na superfície abaxial, além do hipanto elevado acima do tubo do ovário, característicos de *M. bergiana*. Com a sinonimização não houve alteração na distribuição geográfica de *M. bergiana*, visto que *M. pernambucensis* é citada apenas para o estado de Pernambuco, para onde o nome válido já era referido. Os dois nomes foram publicados na mesma página (Berg 1857), sendo aqui escolhido *M. bergiana* por ser o nome unicamente referido nos herbários.

5. MYRCIA CARDIACA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 204. 1857. TIPO:—BRASIL. Goiás: “habitat in monte Serra S. Felis, ad Rio Trahiras in prov. Goyazensi”, s.d., *J.B.E. Pohl 1449* (lectótipo, aqui designado: W 32610!; isolectótipos: F 0065451 [imagem F!, W 32609!]). Síntipos remanescentes: BRASIL. Goiás: “ibidem prope. Fazenda dos Mosquitos”, s.d., *J.B.E. Pohl 1007* (K 000262468!, K 000262469!, W 00000032611!).

Berg (1857) descreveu *M. cardiaca* baseando-se nos síntipos *Pohl 1007* e *Pohl 1449* e citou os herbários B e W como depositários. No herbário W foram encontrados dois exemplares da coleção *Pohl 1449* (W32609 e W32610) e somente um da coleção *Pohl 1007* (W32611). Sendo assim, o espécime sob o registro W32610, foi escolhido como lectótipo.

6. MYRCIA ERIOPUS DC. in Prodr. 3: 255. 1828. TIPO:—BRASIL. “In sylvis primaevae Brasiliae in prov. Sebastianopolitana”, s.d., *C.F.P. Martius 361* (lectótipo, aqui designado: M 013865!, isolectótipos: F 19782 [imagem!], G [G-DC!]).

Myrtus eriopus, in sched.

Myrcia bullata O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 153. 1857. TIPO:—BRASIL. Minas Gerais: “in prov. Minarum”, s.d., *M. Vauthier 384* (lectótipo, aqui designado: G 00301895!; isolectótipos: F 0065444 [imagem!], F 0065446 [imagem!], P 00161313!, P 00161314!, W 0032583!).

Myrcia eriopus var. *grandifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 152. 1857. TIPO:—BRASIL. Rio de Janeiro: “in silvis primaevae montium Serra do Mar prov. Rio de Janeiro”, s.d., *H.W. Schott 1004* (lectótipo, aqui designado: W 0032549!; isolectótipo: W 0032550!).

Myrcia eriopus var. *parvifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 152. 1857. TIPO:—BRASIL. São Paulo: “in prov. S. Pauli”, s.d., *F. Sellow 1053* (lectótipo, aqui designado: BR 000000528124!; isolectótipos: BM!, LE 00007154!, P 00161520!, P 00161521!, W 0033291!).

Myrcia eriopus foi descrita por Candolle (1828) com base na coleção *Martius 361*. Foram encontrados dois espécimes, um deles no M (com fotografia no F) e um no G-DC, sendo o primeiro escolhido como lectótipo.

Berg (1857) citou o herbário de Martius como depositário da coleção tipo de *M. bullata*. Os espécimes da coleção *Vauthier 384* estão distribuídos em quatro herbários (G, F, P e W). O lectótipo selecionado foi o exemplar depositado no G.

Berg (1857) publicou duas variedades para *Myrcia eriopus*: *M. eriopus* var. *grandifolia* e *M. eriopus* var. *parvifolia*. No caso do primeiro trinômio, o autor mencionou que os tipos estariam depositados em dois herbários (M e W). Entretanto, localizamos dois exemplares de *Schott 1004* somente no herbário W. Por esse motivo, procedemos a lectotipificação. *Myrcia eriopus* var. *parvifolia*, por sua vez, foi baseada na coleção *Sellow 1053* depositada no B, e, por este motivo, foi necessário eleger um lectótipo.

7. MYRCIA GOYAZENSIS Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 305. 1832. *Myrcia goyazensis* var. *angustifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 188. 1857. *Myrcia chapadinhæana* Glaziou, *nom. nud.*—*Myrcia meiapontensis* Glaziou, *nom. nud.* TIPO:—BRASIL. Goiás: “In sabulosis montium vulgo Serra dos Pyreneos in parte australi provinciae Goyaz”, s.d., *A. Saint-Hillaire s.n.* (lectótipo, aqui designado: MPU 011036; isolectótipos: P 00161438!, P 00161439!).

Myrcia goyazensis var. *latifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 188. 1857. TIPO:—BRASIL. Goiás, s.d., *G. Gardner 3177* (lectótipo, aqui designado: W 1889–0013685!; isolectótipos: BM!, F 686201 [imagem!], G 00222408!, K 000261548!, K 000261549!, W 0032607!).

Myrcia marginata O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 565. 1859. TIPO:—BRASIL. Goiás: “Habitat in siccis gramonosis montium Serra da Chapada prov. Goyazensis”, s.d., *L. Riedel s.n.* (lectótipo, aqui designado: LE 00007189!; isolectótipos: LE 0007188!, OXF [imagem!], P 00163102!).

M. goyazensis foi descrita com base na coleção *Saint-Hillaire s.n.* “In sabulosis montium vulgo Serra dos Pyreneos in parte australi provinciae Goyaz”, cujo herbário depositário não foi mencionado por Cambessedès (1832), sendo aqui proposta a lectotipificação.

Quando da descrição de *M. goyazensis* var. *latifolia*, Berg (1857) citou o herbário W como depositário da coleção *Gardner 3177*. No entanto, foram encontrados dois exemplares, justificando a necessidade de eleger um lectótipo.

Myrcia marginata foi descrita por Berg (1857) e depositada no LE. Neste herbário foram localizados dois exemplares da coleção tipo, sendo necessária a lectotipificação.

8. MYRCIA LACUNOSA (O. Berg) N. Silveira in *Loefgrenia* 88(1): 1985.—*Aulomyrcia lacunosa* O. Berg. in Mart., Fl. Bras. 14(1): 545. 1859. TIPO:—BRASIL. Minas Gerais: “Habitat in fruticetis prope Aldea prov. Minarum”, Julho 1824, *L. Riedel 326* (lectótipo: LE 00007079!; isolectótipos: F 0064731 [imagem!], F 36518 [imagem!], G 00222214!, K 000343461!, LE 00007080!, LE 00007081!, LE 00007082!, P 00161227!, P 00161228!, U 0252852!).

Berg (1857) fundamentou a descrição de *Myrcia lacunosa* na coleção *Riedel s.n.* procedente de “Habitat in fruticetis prope Aldea prov. Minarum”, a qual estaria depositada no herbário LE. Neste herbário existem quatro exemplares dessa coleção contendo as mesmas informações mencionadas no protólogo, sendo acrescido o número 326. A conformidade dos materiais com a obra original não deixa dúvidas de que se trata da coleção tipo de *Myrcia lacunosa*. O lectótipo selecionado foi o espécime LE 00007079.

9. MYRCIA LANUGINOSA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 205. 1857. TIPO:—BRASIL.

Goiás: “Habitat in montibus Serra S. Felis ad Rio Trahiras, prov. Goyazensis”, 1837, *J.B.E. Pohl 1008* (lectótipo, aqui designado: W 0032523!; isolectótipos: F 0065510 [imagem!], K 000262489!, K 000262490!, W 0032525!, W 0032525!).

A coleção *Pohl 1008* foi utilizada por Berg (1857) durante a descrição de *M. lanuginosa* e citada como pertencente ao acervo do herbário W. Contudo, dois exemplares dessa coleção foram localizados neste herbário e, por esse motivo, foi necessário realizar a lectotipificação. Estes exemplares foram equivocadamente identificados no W como *Myrcia tomentosa*, provavelmente porque existe outra espécie com o mesmo epíteto específico em *Myrcia s.l.*, *Aulomyrcia lanuginosa* O. Berg, sinônimo de *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC. (WCSP 2017). Embora o epíteto seja o mesmo, estas espécies divergem muito na morfologia, fazendo parte de diferentes seções e com coleções tipos diferentes (“Habitat in prov. Rio de Janeiro”, *Schüch s.n.* para *Aulomyrcia lanuginosa*). Todos os exemplares apresentam o número 1008, mas o exemplar W0032524 apresenta uma ficha do herbário Portenschlag com os escritos “W:

Nro: 972. *Eugenia villosa*, Pohl”, embora o número 972 não seja citado no protólogo, este representa o número do catálogo do herbário, sendo assim, este material será aceito como tipo, pois representa a espécie e foi coletado por Pohl.

10. MYRCIA LASIANTHA DC. in Prodr. 3: 254. 1828. *Myrcia lasiantha* var. *multiflora* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 203. 1857. TIPO:—BRASIL. Minas Gerais: “in Brasiliae prov. Minarum”, s.d., *C.F.P. Martius s.n.* (lectótipo, aqui designado: M 0136964!; isoelectótipos: K 00026246!, M 0136965!, F 19807 [imagem!]).

Myrcia cordifolia var. *acuminata* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 205. 1857. TIPO:—BRASIL. Goiás, “in montibus Serra S. Felis ad Rio Trahiras in prov. Goyazensis”, s.d., *J.B.E. Pohl 1009* (lectótipo, aqui designado: W 0032559!, isoelectótipos: F 0065467f!, K 000304988!, K 000304989!, W 0032560!, W 0032561!).

Myrcia cordifolia var. *glabrescens* Kiaersk. in Enum. Myrt. Bras.: 63. 1893. TIPO:—BRASIL. “Ad Lagoa Santa cum praececedenti, frequens”, *L. Warming s.n.* (lectótipo, aqui designado: C 10015837!; isoelectótipos: C 10015835!, C 10015836!, F 0065468 [imagem!], F 69726 [imagem!]).

Myrcia brasiliae Mattos & D. Legrand in Loeftgrenia 67: 4. 1975. TIPO:—BRASIL. Distrito Federal: Brasília, *H. P. Veloso 10* (holótipo: US 2352971 [imagem!]). *syn. nov.*

Candolle (1828) mencionou o herbário de Martius como depositário do tipo de *Myrcia lasiantha*. Contudo, foram encontrados dois exemplares no M, sendo necessária a lectotipificação.

Para *M. cordifolia* var. *acuminata* foi necessária a lectotipificação por apresentar mais de um material no herbário citado pelo autor (W).

Myrcia cordifolia var. *glabrescens* foi descrita por Kiaerskou (1893) com base na coleção *Warming s.n.*, depositada no C, onde trabalhava o autor. Entretanto, foram encontrados três exemplares neste herbário, sendo necessária a lectotipificação.

Aqui é também apresentado *Myrcia brasiliae* como um novo sinônimo para *M. lasiantha*. *Myrcia brasiliae* foi descrita por Legrand (1975) com base em material coletado em Brasília. Após análise dos protólogos e dos tipos, consideramos que não há descontinuidade morfológica entre as espécies, ambos os materiais apresentam hábito arbustivo, folhas ovadas e inflorescências paniculares cobertas por indumento dourado. O nome *Myrcia lasiantha* é mais antigo, sendo, portanto, válido. Após a sinonimização não houve alteração na distribuição geográfica visto que *M. brasiliae* foi citada apenas para Brasília.

11. MYRCIA LINEARIFOLIA Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 334. 1832. TIPO:—
BRASIL. Goiás: “Ad basim montium Serra das Caldas, prope aquas thermales, in parte australi provinciae Goyas”, s.d., A. *Saint-Hillaire* 881 (lectótipo, aqui designado: MPU 010944!; isolectótipos: F 0065523 [imagem!], F 36528 [imagem!], P 00161403!, P 00161404!, P 00161405!, P 00161406!).

Myrcia linearifolia foi descrita com base na coleção *Saint-Hillaire s.n.* procedente de “Ad basim montium Serra das Caldas, prope aquas thermales, in parte australi provinciae Goyas” (*Saint-Hillaire* 881), no entanto *Cambessedès* (1832) não citou o herbário onde estaria depositado o tipo, sendo necessário proceder a lectotipificação. Embora o autor não tenha citado o número de coleta, o número 881 está vinculado às amostras, exceto no exemplar do F.

12. MYRCIA OCHROIDES O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 208. 1857. TIPO:—BRASIL. Piauí: “Habitat in prov. Piauiensi”, s.d., *G. Gardner 2866* (lectótipo: W 0037153!; isolectótipos BM 000953605!, E 00285737!, F 686614 [imagem!], F 936133 [imagem!], G 00222019! F 23458 [imagem!], G 00222020!, G 00222021!, GH 00071113!, K 000018518!, K 000018519!, NY 00004784 [imagem!], NY 00004785 [imagem!], P 00163133!, P 00163134!, P 00163135!, W 1889–0116267!).

Myrcia ochroides foi descrita por Berg (1857) com base na coleção *Gardner 2866*. No protólogo, o autor citou o herbário W como depositário, onde foram encontrados dois exemplares, dos quais o W0037153 foi escolhido como lectótipo. Foram encontrados também exemplares dessa coleção nos herbários E, F, G, GH, K, NY e P. Todos os espécimes apresentam o número 2866 com a caligrafia de *Gardner*. No entanto, alguns diferem quanto à localidade (Rio Preto, Pernambuco ou Piauí) e ao ano de coleta, quando este é indicado (1939, 1941 ou 1946), evidenciando que *Gardner* atribuía o número de coleta por espécie, não fazendo distinção entre os espécimes. Em relação à localidade, os exemplares BM000953605, G00222019, K000018519 e P00163135 são provenientes de Rio Preto e Pernambuco e os demais, do Piauí. O Rio Preto abrange os estados da Bahia e Piauí, os estados onde *Myrcia ochroides* ocorre em áreas de cerrado. Uma parte do atual estado de Pernambuco pertencia ao estado do Piauí, razão pela qual *Gardner* cita Pernambuco ao invés de Piauí.

13. MYRCIA OVATA Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 319. 1832. TIPO:— BRASIL. Rio de Janeiro: “In sylvis caeduis vulgo Capoeiras prope pagum Aldea de S. Pedro et praedium in S. Jacinto in provinciâ Rio de Janeiro”, s.d., *A. Saint-Hilaire 148*

(lectótipo: P 00161386!; isolectótipos: P 00161387!, P 00161388!, P 00161389!, P 00161390!, F 36546 [Imagem F!]).

Myrcia ovata var. *subcordata* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 167. 1857. TIPO:—BRASIL. Rio de Janeiro: “In arenosis maritimis s. Resttingus”, s.d., *M.A.P. Wied-Neuwied 23* (lectótipo, aqui designado: MEL 2353737 [imagem!]). Síntipo remanescente: *F. Sellow s.n.* (Não encontrado).

Myrcia recurvata O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 166. 1857. *Myrcia recurvata* var. *grandifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 166. 1857. TIPO:—BRASIL. Rio de Janeiro: *J. E. Pohl 5865* (lectótipo, aqui designado: W 0033236!; isolectótipos: F 31458 [imagem!], W 0033237!). Síntipos remanescentes: BRASIL. Rio de Janeiro: *F. C. Raben 735* (BR 00000526131!); BRASIL. Rio de Janeiro: *Sellow s.n.* (P 00161131!, F 36553 [imagem!], K 000262167!).

Myrcia recurvata var. *subcordata* O. Berg, *in sched.*

Myrcia recurvata var. *parvifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 166. 1857. TIPO:—BRASIL. Espírito Santo: “Campos Vittoria”, *F. Sellow s.n.* (lectótipo, aqui designado: P 00161132!; isolectótipo: LE 00007209).

Cambessedès (1832) ao descrever *Myrcia ovata*, não designou o herbário depositário, por esse motivo, foi necessário proceder a lectotipificação. *Myrcia ovata* var. *subcordata* foi descrita por Berg (1857) com base nos síntipos “In arenosis maritimis s. Rettingus” (*Sellow s.n.*, *Princ. Neuwied 23*), que estariam depositados nos herbários B e M e que não foram localizados. No entanto, foi encontrado um exemplar no MEL pertencente à espécie e coletado por *Princ. Neuwied*, “in maritimis arenosis”, o qual propusemos como lectótipo.

Myrcia recurvata foi descrita por Berg (1857) juntamente com duas variedades, *M. recurvata* var. *grandifolia* e *M. recurvata* var. *parvifolia*. No protólogo, o autor mencionou as coleções *Sellow s.n.*, *Pohl 5865* e *Raben 735* coletadas em “Habitat in prov. Espirito Santo et Rio de Janeiro, sem especificar à quais entidades as coleções estariam associadas. Além disso, fez referência aos herbários B, M e W como os depositários dos tipos. Entretanto, apenas o W possui algum exemplar tipo, especificamente, da coleção *Pohl 5865*.

Para a identificação dos espécimes pertencentes à coleção tipo, consideramos apenas os exemplares que continham informações sobre a localidade compatíveis com o protólogo, e que foram determinados por Berg. Neste último caso, o reconhecimento da caligrafia do botânico foi essencial. Os exemplares depositados no LE e P foram identificados por Berg como *Myrcia recurvata* var. *parvifolia*, sendo que o de P continha a informação “Campos Vittoria”, indicando ser o material procedente do estado do Espírito Santo. *Myrcia recurvata* var. *grandifolia* é considerada aqui como um sinônimo homotípico de *M. recurvata* e um nome inválido como autônimo (ICN Art. 26.1).

14. MYRCIA PERFORATA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 197. 1857. TIPO:—BRASIL.

Minas Gerais: “Habitat in prov. Minarum”, Outubro 1840, *G. Gardner 4663* (lectótipo: W 1889–0116265!; isolectótipos: BM 000953604!, F 69515 [imagem!], G!, BR 00222027! F 23461 [imagem!], GH 00071117, K 000262418!, K 000262419!, MICH 1109498 [imagem!], NY 00405461 [imagem!], NY 00405462 [imagem!], NY 01043467 [imagem!], OXF, P 00725803!, P 00725804!, R 000025384!, US 00117766, US 00902438, W 0037060!).

Berg (1857) descreveu *M. perforata* fundamentando-se em *Gardner 4663* depositada no W. Foram localizados dois exemplares dessa coleção no mesmo herbário e, por essa razão, elegemos como lectótipo o material registrado sob o número W 1889–0116265.

15. MYRCIA RETORTA Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 322. 1832. TIPO:—BRASIL.

Minas Gerais: “In campis propr pagum S. João in parte provinciae Minas Geraes dicta Minas Novas”, s.d., A. *Saint-Hilaire s.n.* (lectótipo, aqui designado: MPU 010959; isolectótipos: F 36557 [imagem!], 935812 [imagem!], P 00798920!, P 00798921!).

Myrcia arborescens O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 200. 1857. TIPO:—BRASIL. São

Paulo: “Habitat in fruticetis inter Carambay et villam Castro in prov. S. Pauli”, s.d., *F. Sellow 4856* (lectótipo, aqui designado: LE!).

Myrcia itambensis O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 190. 1857. TIPO:—BRASIL.

Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, s.d., *P. Claussen 631* (lectótipo: BR 000000528097!; isolectótipos: G!, K 000262437!, K 000262444!, P 00549102!). Síntipos remanescentes: —BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *F. Sellow 1030* (K 000304992!, S 08-6803!, U 0005094!, W 0016540!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *F. Sellow 1579* (BM 000953610!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *G. Gardner s.n.* (W 0016539); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *G. Gardner 4673* (P 02440191!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *Helmreichen s.n.* (BR 000000528063!); *J.B.E. Pohl s.n.* (M 0136824!; F 1980!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et

aliis loeis prov. Minarum”, *J.B.E. Pohl 1062* (F 0093822 [imagem!], W 0016542!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *P. Claussen 144* (F 0063822 [imagem!]); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *P. Claussen 1674* (F 0093821 [imagem!]!, P 00611991!, P 00611992!).

Myrcia retorta foi descrita por Cambessedès (1832) sem mencionar o herbário depositário, sendo necessário proceder à lectotipificação.

Myrcia arborescens foi descrita por Berg (1857) com base na coleção “Habitat in fruticetis inter Carambay et villam Castro in prov. S. Pauli” que estaria depositada no B. O lectótipo selecionado refere-se ao único exemplar de *Sellow* (com adição do número 4856) localizado no LE, o qual contém as informações compatíveis com o protólogo.

Berg (1857) propôs *Myrcia itambensis* fundamentando-se em dez síntipos. O espécime *Claussen 631*, depositado no BR, foi escolhido como lectótipo por estar em conformidade com o protólogo e em melhor estado de conservação.

16. MYRCIA SALZMANNII O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 207. 1857. TIPO:— BRASIL. Bahia: “In sabulosis aridis”, s.d., *P. Salzmann s.n.* (lectótipo: P 05261593!; isolectótipos: F 0065565 [imagem!], F 23465 [imagem!], G 00222036! K 000018612!, P 00161096!, [imagem F!]).

Berg (1857) descreveu *M. salzmannii* com base na coleção “In sabulosis aridis”, coletada por *P. Salzmann s.n.* a qual estaria depositada no herbário HAL (atualmente W). No entanto, não foram encontrados espécimes dessa coleção em W, sendo necessária a lectotipificação.

17. MYRCIA SUFFRUTICOSA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 189. 1857. TIPO:—
BRASIL. Goiás: “Habitat in Serra dos Cristaes prov. Goyazensis”, s.d., *J. E. Pohl*
866 (lectótipo: W 0040180!; isolectótipo: F 31464 [imagem!], F 0065580
[imagem!]). Síntipos remanescentes: BRASIL. Goiás: “Habitat in Serra dos Cristaes
prov. Goyazensis” *J.E. Pohl 1051* (K 000262395!, K 000262396!, W 0040180!).

Berg (1857) estabeleceu *Myrcia suffruticosa* baseado nas coleções: “Habitat in Serra dos Cristaes prov. Goyazensis”, coletadas por *Pohl 866* e *Pohl 1051*. Desta forma, é aqui proposta a lectotipificação, a partir da escolha da coleção de *Pohl 866*, a qual está depositada no herbário W, com fotografia no F.

18. MYRCIA THYRSOIDEA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 192. 1857. TIPO:—
BRASIL. Bahia: “Habitat in campis prov. Bahiensis”, s.d., *F. Sellow s.n.* (lectótipo:
K 000331811!; isolectótipo: BM!).

Myrcia thyrsoides foi proposta por Berg (1857) com base na coleção *Sellow s.n.* depositada no B. Embora, o espécime tipo pertença a uma coleção sem número de coleta, nos exemplares encontrados em K e BM foram indicadas informações sobre a localidade de coleta referidas no protólogo. Como o material de B foi destruído e encontramos duplicatas em dois herbários, foi necessário proceder a lectotipificação.

19. MYRCIA UBERAVENSIS O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 568. 1859. *Myrcia uberavensis* var. *ovata* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 568. 1859. *Myrcia uberavensis* var. *rotundifolia* O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 568. 1859. TIPO:—

BRASIL. São Paulo: “Habitat in campis inter Villa Franca et Uberava, prov. S. Pauli”, s.d., *L. Riedel s.n.* (lectótipo: LE 00007241!; isolectótipos: G 00222007!, S 05–2437!, LE 00007239, P 00161051!, P 00161052!, U 0005158).

Foram localizados vários espécimes de *Myrcia uberavensis* em diferentes herbários contendo as mesmas inscrições quanto à localidade (“Inter Villa Franca e Uberava, prov. S. Pauli”) referenciadas no protólogo, porém com a adição do número 2414. Por esta razão, consideramos estes materiais como a coleção tipo. Dentre os espécimes analisados, dois estão depositados no LE, e por esse motivo, selecionamos um deles (LE 00007241) como lectótipo.

20. MYRCIA UNDULATA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 185. 1857. TIPO:—BRASIL. “Habitat in Brasilia”, s.d., *F. Sellow 135* (lectótipo, aqui designado: P 00161050!; isolectótipos: BR 000000523916!, F 0065590 [imagem!]!, K 000262363!, LE 00007242!, P 00161049!, W 0040176!).

Myrcia sosias D. Legrand in Fl. Il. Catarin. 1: 244. 1969. TIPO:—BRASIL. Santa Catarina: Morro do Iquererim, Campo Alegre, mata, 900 m, *R. Reitz & J.T. Klein 6018* (Holótipo MVM), *syn. nov.*

Myrcia undulata foi publicada por Berg (1857) com base em material coletado por *Sellow 135*, depositado no B. O fato de o material ter sido destruído e por terem sido localizadas duplicatas em seis herbários, algumas vezes, mais de um exemplar no mesmo herbário, nos conduziu a realizar a lectotipificação dessa espécie.

Myrcia sosias foi descrita por Legrand (1969) e caracterizada pelos ramos adensados, folhas elípticas, abruptamente acuminadas (acúmen 0,8–2 cm compr.),

pubescentes quando jovens e glabras quando adultas, inflorescências paniculiformes, ramificadas até terceira ordem e terminadas em dicásios, ovário 2-locular, dois óvulos por lóculo e frutos globosos coroados pelos 5 lobos do cálice. Analisando vários espécimes de *M. undulata*, protólogos e as coleções-tipo concluímos que se tratam de sinônimos. *Myrcia undulata* consiste no nome mais antigo e, por este motivo, foi priorizado. Mesmo com a inclusão do nome, não houve mudança na distribuição geográfica.

21. MYRCIA VAUTHIEREANA O. Berg in Mart., Fl. Bras. 14(1): 154. 1857. TIPO:—BRASIL. Minas Gerais: “Habitat ad urben de Ouro Preto prov. Minarum”, s.d., A.C. Vauthier 393 (lectótipo: P 00553652!; isolectótipos: F 23475 [imagem!], F 0065591 [imagem!], F 0065592 [imagem!], P 00161334!, P 00553651!, W 0037146!).

O herbário citado no protólogo foi o de Martius, porém só foram encontrados materiais em F, P e W. Berg (1859), nos complementos da *Flora Brasiliensis*, adicionou à descrição de *M. vauthiereana* outra coleção procedente de “In silvaticis montis Itacolomi prope Ouro Preto” (*L. Riedel* 405, LE!, P 00553653!, P00553654!, P 00553655!), a qual foi encontrada no LE e P. Pelo fato dessa coleção ter sido acrescentada numa obra posterior à descrição da espécie, concluímos que a mesma não corresponde à sítipo.

22. MYRCIA VIRGATA Cambess. in Fl. Bras. Merid. 2(19): 320. 1832. *Aulomyrcia virgata* O. Berg in Fl. Bras. 14(1): 136. 1857. TIPO:—BRASIL. Goiás: “In campis prope Villa Boa urbem principem provinciae Goyaz”, s.d., A. *Saint-Hilaire* 834

(lectótipo: P 00161359!; isolectótipos: F 006559 [imagem!], MPU 010970!, P 00161360!).

Cambessedès (1832) propôs *Myrcia virgata* sem mencionar o herbário depositário, sendo necessária a lectotipificação. O exemplar do MPU é um fragmento contendo apenas duas folhas, assim como o espécime depositado no F, o qual é composto por dois botões florais. No entanto, os dois espécimes do P estão mais completos, sendo que dentre eles o P00161359 apresenta melhor estado de conservação e, por este motivo, foi escolhido como lectótipo.

AGRADECIMENTOS. O primeiro autor agradece à CAPES (Coordenação de Apoio ao Aperfeiçoamento Profissional do Ensino Superior) pela bolsa; o segundo e quarto autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa. Os autores agradecem aos herbários citados pelo empréstimo de materiais e envio das imagens digitalizadas de alta resolução.

LITERATURA CITADA

- Berg, O. 1857–1859. Myrtaceae. Pp. 1–656 in *Flora Brasiliensis* vol. 14 (1), ed. C. F. P. von Martius. Munich & Leipzig: R. Oldenbourg.
- Cambessèdes, J. 1832. Myrtaceae. Pp. 373–375 in *Flora Brasiliae Meridionalis* vol. 2, ed. A. F. C. P. Saint-Hillaire.
- Candolle, A. P. 1827. Myrtaceae. Pp. 406 in *Dictionnaire Classique d'Histoire Naturelle* vol. 11.

- Candolle A. P. 1828. Myrtaceae. Pp. 207–296 in *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* vol. 3. Paris: Treuttel & Würtz.
- Glaziou, A. F. M. 1905. Plantae Braziliae Centralis a Glaziou lectae: List des Plantes du Brésil Central recueillies en 1861–1895. *Mémoires de la Société Botanique de France* 52 (3): 1–661.
- Kiaerskou, H. 1893. Enumeratio Myrtacearum Brasiliensium Pp. 1–199 in *Symbolarum ad floram Brasiliae Centralis cognoscendam* vol. 39, ed. E. Warming.
- Lucas, E., S. A. Harris, F. F. Mazine, S. R. Belsham, E. M. N. Lughadha, A. Telford, P. A. Gasson and M. W. Chase. 2007. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon* 56 (4): 1105–1128.
- Lucas, E. J., K. Matsumoto, S. A. Harris, E. M. Nic Lughadha, B. Benardini and M. W. Chase. 2011. Phylogenetics, morphology, and evolution of large genus *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). *International Journal of Plant Sciences* 172: 915–934.
- Lucas, E., B. S. Amorim, D. F. Lima, L. Santos, A. R. Lourenço-Lima, E. M. Nic Lughadha, C. Proença, P. O. Rosa, A. Rosário, M. F. Santos, M. C. Souza, V. Staggemeier, T. Vasconcelos, and M. Sobral (no prelo). A new infra-generic classification of the species rich Neotropical genus *Myrcia* s.l.
- McNeill, J., F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud'home van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersema, and N. J. Turland, 2012. *Internacional Code of Botanical Nomenclature (Melbourne Code)*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. Available from: <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php> (accessed: 20 Nov 2016).
- Santos, M. F., P. T. Sano, F. Forest and E. LUCAS2016. Phylogeny, morphology and circumscription of *Myrcia* sect. *Sympodiomyrcia* (*Myrcia* s.l. Myrtaceae). *Taxon* 65(4): 759–774.

Silveira, N. J. S. 1985. Comunicações avulsas de Botânica. *Loefgrenia* 88: 1.

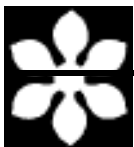
Staggemeier, V. G., J. A. F. Diniz-Filho, F. Forest, and E. Lucas 2015. Phylogenetic analysis in *Myrcia* section *Aulomyrcia* and inferences on plant diversity in the Atlantic rainforest. *Annals of Botany* 15(5): 747–761.

Wilson, C. E., F. Forest, D. S. Devey, and E. J. Lucas. 2016. Phylogenetics relationships in *Calyptranthes* (Myrtaceae) with particular emphasis on its monophyly relative to *Myrcia s.l.* *Systematic Botany* 41(2): 378–386.

5. Capítulo II

Taxonomia de *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae) para os *hots pots* Cerrado e Floresta Atlântica

A ser enviado ao periódico:



Phytotaxa

A rapid international journal for accelerating the publication of botanical taxonomy

Taxonomia de *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae) para os *hots pots* Cerrado e Floresta Atlântica

LEIDIANA LIMA DOS SANTOS^{1*}, JULIANA S. SANTOS¹, EVE J. LUCAS² & MARGARETH FERREIRA DE SALES¹

¹*Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Biologia, Área de Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 52171900, Recife, PE, Brasil; e-mail:*

leidianalima88@gmail.com, mfsales65@hotmail.com

²*Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, Reino Unido; e-mail: e.lucas@kew.org*

**Autor correspondente: leidianalima88@gmail.com*

Resumo

Myrcia sect. *Myrcia* é predominantemente Neotropical, sendo 62 ocorrentes no Brasil, em áreas da Amazônia (24), Cerrado (24) e Floresta Atlântica (17). A região central do Brasil é considerada o principal centro de diversidade da seção, sendo o táxon é bem representativo em áreas de Mata Atlântica. A presente revisão foi baseada em análises morfológicas de materiais provenientes de coletas próprias e de cerca de 7.000 espécimes oriundos de 76 herbários brasileiros e estrangeiros. O conceito de *Myrcia* sect. *Myrcia* contempla 98 espécies, que se caracterizam, principalmente, pelas inflorescências paniculares, raramente flores isoladas, botão floral com 5 lobos livres, disco estaminal pubescente compreendendo 60% ou mais do tamanho total do disco, hipanto não estendido acima do tubo do ovário ou raramente estendido, ovário 2-locular com 2 óvulos por lóculo e frutos elipsoides, raramente globoides. Os principais caracteres diagnósticos para a diferenciação das espécies são o porte, abundância e posição das folhas dos ramos, forma e indumento das folhas, tamanho e tipo de

inflorescência e forma dos frutos. Este trabalho apresenta chave de identificação e comentários sobre distribuição geográfica, afinidades e fenologia das espécies.

Palavras-chave: Brasil, Diversidade, Myrteae, Neotropical, Taxonomia.

Abstract

Myrcia sect. *Myrcia* is predominantly Neotropical, of which 62 species occur in Brazil, in areas of the Amazon (24), Cerrado (24) and Atlantic Forest (17). The central region of Brazil is considered to be the main centre of diversity of the section; however, the taxon is well representative in areas of the Atlantic forest. The present taxonomic revision of 37 species was based on morphological analysis of materials from personal collects of about 7.000 specimens from 76 Brazilian and foreign herbaria. The concept of *Myrcia* sect. *Myrcia* includes 98 species which are characterized mainly by panicles inflorescences, flowers rarely isolated, floral button with 5 free calyx lobes, pubescent staminal disk lobes comprising 60% or greater of the total size of the disk, and hypanthium not or rarely extended above the summit of the ovary, 2-locular ovary extended with 2 ovules per locule and fruit ellipsoid, rarely globoides. The main diagnostic characters for the differentiation of species are shrubby or arboreal habit, abundance and position of the leaves of the branches, form and attire of the leaves, size and type of inflorescence and fruit shape. A synopsis with the Amazonian species is being prepared by the authors. This work also features an identification key for the species, comments on geographical distribution and phenology.

Keywords: Brazil, Diversity, Myrteae, Neotropical, Taxonomy.

Introdução

Myrtaceae, com cerca de 5800 espécies e 144 gêneros, é a oitava maior família de angiospermas (WCSP 2017), sendo uma das mais importantes para a Floresta Atlântica devido à abundância e diversidade de espécies (Sttagemeier *et al.* 2016) e inclui gêneros com alta diversidade na porção central do Brasil, como *Myrcia* De Candolle (1827: 401).

Myrcia configura-se como o segundo maior gênero de Myrtaceae, formado por 377 espécies, distribuídas desde o México e Caribe ao Uruguai (WCSP 2017). No Brasil, são registradas 252 espécies, distribuindo-se em todos os estados e em todos os domínios fitogeográficos, com maior representatividade na Floresta Atlântica (159 spp.), Cerrado (80 spp.) e Amazônia (54 spp.) (Sobral *et al.* 2015). As espécies do gênero podem ser reconhecidas pelas inflorescências paniculares, flores (4–)5–meros, cálice aberto no botão floral, ovário 2–3 locular com 2 óvulos por lóculo, frutos com lobos do cálice persistentes e 1–2 sementes com tegumento membranáceo (McVaugh 1969, Landrum & Kawasaki 1997).

Myrcia pertence à Myrteae que, com 46 gêneros e 2500 espécies, é a maior tribo de Myrtoideae (WCSP 2017). A tribo engloba todas as Myrtaceae americanas, com exceção do gênero monoespecífico *Tepualia* Griseb. (Wilson *et al.* 2001). Seu centro de diversidade é a América do Sul, principalmente a costa leste do Brasil, terras altas das Guianas e Caribe (Wilson *et al.* 2005; Lucas *et al.* 2007). É caracterizada pelos frutos carnosos indeiscentes, sistema vascular transeptal e tricomas uni- ou multi-celulares.

Myrcia foi descrito por De Candolle (1827) baseando-se nas espécies *Myrtus billardiana*, *M. bracteolaris*, *M. coccolobaefolia* e *M. coriacea*. No ano seguinte, o

autor realizou novo trabalho com 108 espécies divididas em duas seções: *Sphaerocarpace* e *Oocarpe*, baseando-se na forma dos frutos.

Posteriormente, o gênero sofreu várias modificações quanto às circunscrições de subgêneros e seções. O trabalho taxonômico mais importante foi realizado há mais de 150 anos por Berg (1857–1859), tratando também outros gêneros que hoje são sinônimos de *Myrcia*: *Aulomyrcia* O. Berg (1855: 35), *Calyptromyrcia* O. Berg (1855: 34), *Calycampe* O. Berg (1855: 129) e *Gomidesia* O. Berg (1855: 6).

Grisebach (1861) e Niedenzu (1893) propuseram *Aulomyrcia* como seção e subgênero de *Myrcia*, respectivamente. McVaugh (1968) dividiu *Myrcia* em três seções: *Myrcia* e *Aulomyrcia*, separados pela morfologia do fruto e do hipanto, e *Armeriela*, com plantas de características intermediárias entre os gêneros *Myrcia* e *Marlierea*. O histórico de *Myrcia* revela a complexidade de sua taxonomia e de sua delimitação intergenérica, demonstrando também inconsistência na circunscrição dos gêneros da tribo.

Estudos filogenéticos baseados em marcadores nucleares e plastidiais têm auxiliado na compreensão dos limites intergenéricos entre os gêneros morfologicamente relacionados a *Myrcia*. Lucas *et al.* (2007) realizaram um estudo filogenético para Myrteae, onde emergiram sete grupos informais, um deles o grupo *Myrcia s.l.*, composto por *Calyptranthes*, *Gomidesia*, *Marlierea* e *Myrcia*. A partir daí, foi proposta a filogenia de *Myrcia s.l.* (Lucas *et al.* 2011), onde emergiram nove clados que, atualmente, funcionam como seções. Dentre essas seções, *Myrcia* sect. *Myrcia* é uma das maiores (98 spp.) e reúne espécies amplamente distribuídas e de acentuada plasticidade morfológica como, por exemplo, *Myrcia splendens* (Swartz) De Candolle (1828: 244) e espécies restritas a Floresta Atlântica, como *Myrcia teimosa* Sobral (2012: 19).

As 98 espécies circunscritas a esta seção apresentam principalmente porte subarbusivo a arbóreo, folhas opostas ou decussadas, inflorescências paniculares, às vezes reduzidas ou raramente isoladas, cálice com 5 lobos livres no botão floral, disco estaminal pubescente compreendendo 60% ou mais do tamanho total do disco, hipanto não estendido acima do ovário ou raramente estendido, externamente seríceo, ovário 2-locular com 2 óvulos por lóculo e frutos elipsoides, raramente globosos.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo tratar as espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia* ocorrentes nos *hot pots* do Cerrado e da Floresta Atlântica brasileiros, visando fornecer descrições e comentários de distribuição geográfica atualizados bem como ilustrações inéditas.

Material e Métodos

O presente trabalho foi baseado no conceito do clado 5 estabelecido por Lucas *et al.* (2011), o qual equivale aos conceitos de *Myrcia* (*sensu* Berg 1857), *Myrcia* subg. *Eumyrcia* (*sensu* Niedenzu 1893) e *Myrcia* sect. *Myrcia* (*sensu* McVaugh 1968). Fundamentou-se na observação das populações em campo, seguindo os métodos tradicionais em taxonomia vegetal para coletas e processamento de material (Mori *et al.* 1989), bem como na análise de aproximadamente 7.000 espécimes herborizados de *Myrcia*, incluindo as coleções históricas, tipos e imagens de tipos, provenientes de 76 herbários: ALCB, ASE, BHCB, BM, BOTU, BR, C, CEN, CEPEC, CESJ, CGMS, CVRD, E, EAC, EAN, ESA, ESAL, F, FLOR, FUEL, FURB, G, GOET, HAS, HB, HEPH, HRB, HST, HUUS, HUEFS, HUEM, HUFU, HVASF, IAC, IAN, IBGE, ICN, INPA, IPA, JPB, K, L, LE, M, MAC, MBM, MBML, MG, MICH, MO, MPU, NY, P, PACA, PAMG, PEUFR, R, RB, S, SP, SPF, SPSF, TEPB, UB, UEC, UESC, UFG,

UFMT, UFP, UFPB, UFRN, UPCB, US, VIC, VIES e W (acrônimos de acordo com Thiers 2017).

Para a designação de terminologias morfológicas, foram consultadas literaturas especializadas e tratamentos clássicos de Myrtaceae (Berg 1857, 1859, McVaugh 1969, Lawrence 1956, Radford et al. 1974, Hickey 1973). A abreviação dos nomes de autores e de obras foi baseada em Brummitt & Powell (1992), Stafleu & Cowan (1976) e nas plataformas virtuais: Tropicos® (www.tropicos.org), International Plants Names Index (IPNI) (www.ipni.org) e World Checklist of Selected Plant Families (www.kew.org/wcsp). Os comentários sobre distribuição geográfica, habitat e fenologia das espécies foram fundamentados nas informações contidas nas etiquetas das exsicatas, literatura, na plataforma da Flora do Brasil Online (www.floradobrasil.jbrj.gov.br) e observações em campo.

Taxonomia

***Myrcia* sect. *Myrcia*.** Lectótipo designado por McVaugh (1956: 152): *Myrcia bracteolaris* (Poiret) De Candolle. (1828: 245).

Myrtus bracteolaris Poiret (1798: 411).

Myrcia sect. *Sphaerocarpace* De Candolle. Tipo: *M. bracteolaris* (Poir.) DC.

Myrcia sect. *Oocarpae* DC. (1828: 255). Lectótipo designado por Lucas *et al.* (no prelo): *Myrcia formosiana* DC. (1828: 255).

Myrcia sect. *Debracteatae* Niedenzu (1893: 75). Lectótipo designado por Lucas *et al.* (no prelo): *Myrcia splendens* (Sw.) DC. (1828: 244).

Myrcia sect. *Bracteatae* O. Berg ex Niedenzu. Lectótipo designado por Lucas *et al.* (no prelo): *Myrcia bracteata* (Richard) De Candolle. (1828: 245).

Eugenia bracteata Rich., *Actes Soc. Hist. Nat. Paris* 1: 110 (1792).

Cumetea Raf. (1838: 106). Lectótipo: *Cumetea Alba* Raf.

Calycampe O. Berg (1856: 129). Lectótipo designado por McVaugh (1956: 138): *Calycampe latifolia* O. Berg

Myrcia sect. *Eumyrcia* Griseb. *nom. inval.* (Art. 21.3 ICBN (McNeil *et al.* 2011)).

Árvores, arbustos e subarbustos lenhosos, raramente com xilopodíferos (citar a(s) espécie(s)); tricomas simples; ramos cilíndricos, raramente achatados; ramificação normalmente monopodial; nervuras com pouca distinção entre primárias e secundárias; bractéolas triangulares a arredondadas, geralmente decíduas; inflorescências simétricas, em panículas ramificadas triangulares, depauperadas a raramente reduzidas a inflorescências com até 7 ou 10 flores ou solitárias; botões obovados; perianto pentâmero, pétalas e sépalas distintas, imbricadas e agudas, adaxialmente pubérrulas a glabrescentes e abaxialmente pubescentes, tricomas adaxiais frequentemente alvos, sedosos e adpressos; anteras tetraloculares, tecas simétricas, invertendo curvatura na deiscência, expondo interior dos sacos como uma superfície convexa; disco floral plano, difícil de distinguir do amplo anel estaminal, densamente seríceo ou pubescente compreendendo 60% ou mais da largura do disco; hipanto curto, pubescente, não extendendo-se ou extendendo-se pouco em um tubo acima do ovário, superfície exterior adpressa, serícea a lanada; ovário 2-(4)-locular com 2 óvulos por lóculo, raramente com um óvulo por lóculo; frutos elipsoides ou menos frequentemente globosos, lisos ou com raras exceções costadas (Citar as espécies), com lobos do cálice persistentes, separados e geralmente eretos no ápice a raramente inflexos. Semente 1,

lisa, tegumento membranáceo, embrião mircioide foliáceo e muito dobrado, radícula alongada quase em mesmo comprimento que o cotilédone.

Myrcia sect. *Myrcia* é claramente definida pelos cinco lobos do cálice livres e pelo disco estaminal espesso e indumentado. Está composta por 98 espécies distribuídas desde o México até o Uruguai (WCSP 2017). Na Floresta Atlântica brasileira, são encontradas 17 espécies: *Myrcia anceps* (Sprengel) O. Berg (1857: 186), *M. bergiana* O. Berg (1857: 194), *M. eriopus* De Candolle (1828: 255), *M. exapata* Sobral (2016: 244), *M. inconspicua* L. Kollmann & Sobral (2006: 501), *M. isaiana* G.M.Barroso & Peixoto (1990: 8), *M. megaphylla* Matheus & Sobral (2015: 222), *M. ovata* Cambessedès (1832: 319), *M. perforata* O. Berg (1857: 197), *M. pseudosplendens* Sobral & Mazine (2016: 36), *M. rupicola* Diego Legrand (1961: 289), *M. salzmannii* O. Berg (1857: 207), *M. splendens* (Swartz) De Candolle, *M. sylvatica* (G. Meyer) De Candolle (1828: 244), *M. teimosa* Sobral, *M. thyrsoides* O. Berg (1857: 192) e *M. undulata* O. Berg (1857: 185). Todas as espécies acima listadas, com exceção de *M. splendens* e *M. sylvatica*, são endêmicas do bioma (Sobral *et al.* 2015).

Para o Cerrado brasileiro, foram encontradas 21 espécies: *M. albotomentosa* De Candolle (1828: 254), *M. bella* Cambessedès (1832: 322), *M. capitata* O. Berg (1857: 154), *M. cardiaca* O. Berg (1857: 204), *M. deflexa* (Poiret) De Candolle (1828: 244), *M. eimereana* L.L. Santos & D.F. Lima, *M. federalis* Bezerra & Faria (2014: 167), *M. goyazensis* Cambessedès (1832: 305), *M. lacunosa* (O. Berg) N. Silveira (1985: 88), *M. lanuginosa* O. Berg (1857: 205), *M. lasiantha* De Candolle (1828: 254), *M. linearifolia* Cambessedès (1832: 334), *M. macrocalyx* Faria & Soares-Silva (2015: 181), *M. ochroides* O. Berg (1857: 208), *M. piauiensis* O. Berg (1857: 196), *M. retorta* Cambessedès (1832: 322), *M. splendens*, *M. suffruticosa* O. Berg (1857: 189), *M. uberavensis* O. Berg (1859: 568), *M. vauthiereana* O. Berg (1857: 154) e *M. virgata* O.

Berg (1857: 154). Com exceção de *M. deflexa* que ocorrem em áreas de Amazônia e *M. splendens*, que ocorre em vários domínios fitogeográficos.

Características morfológicas de *Myrcia* sect. *Myrcia*

Hábito

Os representantes de *Myrcia* sect. *Myrcia* apresentam porte subarbusivo, arbustivo ou mais comumente arbóreo, com ramificação monopodial e caule em geral esfoliante. As espécies com hábito arbustivo são mais comuns em áreas de Cerrado, podendo estas apresentarem-se como subarbustos a arbustos: *M. capitata*, *M. cardiaca*, *M. federalis*, *M. inconspicua*, *M. lanuginosa*, *M. linearifolia*, *M. macrocalyx*, *M. microphylla* (fig. 1A) e *M. suffruticosa*. Algumas populações de *M. linearifolia*, cujos indivíduos apresentam ca. 30 cm compr. crescem em meio aos campos de gramíneas. Em áreas de Floresta Atlântica, os indivíduos arbustivos a arvoretas de *M. sylvatica* podem ser facilmente encontrados nas bordas. Arbustos de *M. salzmannii* podem ser encontrados em áreas abertas ou de restinga no Nordeste do Brasil. As demais espécies são arvoretas a árvores. Algumas espécies como *M. splendens* (fig. 1B) e *M. anceps* chegam a mais de 10 m de altura.

Tricomas, indumento e pontuações translúcidas

Os tricomas são sempre simples e o indumento dos ramos, folhas e inflorescências é comumente pubérulo, pubescente ou hirsuto de coloração esbranquiçada, creme, dourada, ocre ou ferrugínea ou raramente glabros. As pontuações translúcidas são encontradas em toda a planta e podem ser facilmente perceptíveis, principalmente à contra-luz nas folhas.

Folhas

As folhas são sempre simples, opostas (fig. 1C) ou decussadas (fig. 1D), geralmente em espécies de Cerrado, com bordas inteiras, peninérveas, podendo ser revolutas, apresentando nervura intramarginal simples ou dupla (ex. *M. exapata* e *M. teimosa*). Em relação à forma, grande parte das espécies é elíptica, oval ou lanceolada. O tamanho geralmente não é uma característica taxonômica muito utilizada, no entanto algumas espécies apresentam-se sempre com folhas pequenas como *M. eimereana* e *M. linearifolia* (fig. 1E). Poucas espécies apresentam folhas inflexas nos ramos (*M. capitata* (fig. 1F), *M. salzmannii* e *M. sylvatica*).

As nervuras central e laterais são geralmente impressas ou sulcadas na superfície adaxial e proeminentes abaxialmente. A nervura central sulcada em toda a face adaxial de *M. sylvatica* é a principal característica que a distingue de *M. splendens*. As nervuras laterais são geralmente conspícuas em ambas as faces, no entanto em algumas espécies como *M. thyrsoides* são inconspícuas.

O tamanho do pecíolo varia consideravelmente entre as espécies da seção. Muitas delas, especialmente as que ocorrem no Cerrado, apresentam folhas sésseis ou curto-pecioladas como *M. albotomentosa*, *M. bella*, *M. capitata*, *M. cardiaca*, *M. eimereana*, *M. eriopus*, *M. federalis*, *M. goyazensis*, *M. inconspicua*, *M. lanuginosa*, *M. lasiantha*, *M. linearifolia*, *M. macrocalyx*, *M. microphylla*, *M. ochroides*, *M. suffruticosa*, *M. sylvatica*, alguns indivíduos de *M. splendens* e *M. uberavensis*. Os pecíolos são em geral canaliculados e indumentados quando imaturos.

Inflorescência

As inflorescências em *Myrcia* sect. *Myrcia* são diversas, no entanto, como afirma McVaugh (1956), elas são derivadas de um padrão básico. As panículas

mircioides (McVaugh 1956) podem ser axilares ou terminais. Como ocorre na maioria das espécies da seção, no ápice da ráquis estão localizadas as flores sésseis, solitárias ou em tríades, com os ramos primários dispostos opostamente à ráquis central, sendo os ramos basais maiores que os apicais, conferindo um aspecto piramidal à inflorescência (fig. 2A). As panículas podem também ser mais reduzidas, como em *M. teimosa*, onde ocorre o aborto da primeira ramificação, sendo esta dividida em dois ramos. Existem espécies com inflorescências reduzidas a uma flor, como *M. inconspicua*; em *M. eimereana* e *M. suffuticosa*, (figura 2B) as inflorescências podem ser panículas paucifloras até reduzidas a uma única flor.

Brácteas e Bractéolas

Os representantes da seção geralmente apresentam brácteas e bractéolas decíduas após a antese. As brácteas são mais difíceis de serem vistas do que as bractéolas. Em algumas espécies, como *M. capitata* e *M. federalis*, tais estruturas são persistentes até depois da antese, persistindo na base dos frutos. Frequentemente, as espécies apresentam duas bractéolas opostas ao hipanto (Landrum & Kawasaki 1997) e podem recobrir os botões florais como em *M. albotomentosa*.

Cálice

Historicamente, a circunscrição de *Myrcia s.l.* está relacionada à natureza ou soldadura dos lobos do cálice no botão floral (Lucas *et al.* 2011) e é a característica mais importante para a distinção das espécies (McVaugh 1968). O cálice é composto por 5 lobos, livres entre si, imbricados, os externos maiores que os internos (fig. 2C). Em todas as espécies da seção, os lobos do cálice são persistentes no fruto (fig. 2F), porém *M. pseudosplendens* apresenta lobos reflexos enquanto que as demais espécies apresentam lobos eretos.

Durante o estudo taxonômico das espécies amazônicas e extra-brasileiras da seção, reconhecemos espécies que apresentam características das seções *Aulomyrcia* e *Myrcia*. Este grupo foi mencionado por McVaugh (1956) como um grupo de espécies (*Myrcia calycampa* Amshoff (1942: 153), *Myrcia gonini* McVaugh (1969: 89) e *Myrcia tafelbergica* Amshoff (1948: 533)), até então ocorrentes no Peru, que “quebravam” a distinção entre os então gêneros *Aulomyrcia* e *Myrcia* que foi descrito posteriormente como *Myrcia* sect. *Armeriela* (McVaugh 1969). Sabemos que estas espécies apresentam os lobos do cálice fechados ou curtos no botão floral rasgando-se na antese, o que as aproximam de *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* e um indumento denso amarelado ou ferrugíneo que recobre toda a inflorescência. Além disso, apresentam disco estaminal e superfície externa do ovário pubescentes, além de algumas espécies apresentarem frutos elípticos, características que as aproximariam de *Myrcia* sect. *Myrcia*. *Myrcia elevata* apresenta as características supracitadas (Santos et al. 2015), mas está posicionada em *Myrcia* sect. *Myrcia* (Santos et al., 2014). Ainda precisamos de mais estudos moleculares com outras espécies para determinar o real posicionamento destas espécies. Até o presente, não foram descritas espécies com tais características associadas à áreas de Cerrado e Floresta Atlântica, no entanto acreditamos que essas possam ocorrer em áreas de Floresta Atlântica que tiveram uma história evolutiva compartilhada com a Amazônia. Uma provável espécie desse grupo seria *Myrcia exapata* Sobral, que apresenta inflorescência e flores semelhantes à de *M. calycampa*.

Hipanto

O hipanto ou hipâncio é uma expansão em forma de cúpula, observada em flores de ovário ínfero, sobre a qual se inserem os verticilos (Marchiori & Sobral 1997). As flores podem apresentar hipanto mais ou menos desenvolvido, formado pela parede do

receptáculo floral, prolongado ou não acima do ovário (Barroso *et al.* 1991). Nos representantes da seção, o hipanto é curto, pouco ou não estendido em tubo acima do ovário (fig. 2D).

Corola

As pétalas em Myrtaceae geralmente não representam utilidade taxonômica (Marchiori & Sobral 1997). As espécies estudadas apresentam cinco pétalas, geralmente desiguais entre si, frequentemente brancas ou raramente róseas em espécies do Cerrado como *M. bella*, *M. goyazensis*, *M. linearifolia*, *M. microphylla* (fig. 2E) e *M. suffruticosa*.

Androceu

As características diagnósticas mais importantes para *Myrcia* sect. *Myrcia* são a espessura e o indumento do disco estaminal. Todas as espécies apresentam o disco pubescente e espesso, compreendendo ca. 60% ou mais do total do disco (fig. 2E). Os estames são em geral pubérulos a glabrescentes, numerosos e dobrados para dentro no botão floral (fig. 2B), como é padrão em *Myrcia s.l.* (Vasconcelos *et al.* 2015).

Gineceu

O ovário é sempre ínfero, bilocular com dois óvulos por lóculo (Lucas *et al.* 2011), com exceção de *M. teimosa* que apresenta ovário tetralocular com dois óvulos por lóculo. Uma característica marcante da seção é a superfície externa do ovário coberta por indumento seríceo (fig. 2D).

Frutos

Os frutos são carnosos do tipo baga coroados pelos lobos do cálice. A forma dos frutos é um caráter muito importante na circunscrição da seção, pois a forma elíptica (fig. 2F) é exclusiva e predominante entre seus representantes. Os estudos filogenéticos

realizados com as demais seções de *Myrcia s.l.* (Lucas *et al.* 2011, Santos 2014, Staggemeier *et al.*, 2015, Santos *et al.* 2016) afirmam a exclusividade desta característica. No entanto, algumas espécies da seção apresentam frutos globosos como *M. bergiana* (fig. 2G), *M. federalis*, *M. megaphylla*, *M. retorta* e *M. salzmanni*.

Os frutos são verdes quando imaturos e vermelhos, vináceos ou raramente róseos quando maduros (fig. 2F). Apesar da quantidade de lóculos e de óvulos por lóculos, apenas uma semente chega à maturidade.

Outra característica que aparece em algumas espécies é o fruto costado, podendo ser observada em *M. pseudosplendens* e em três espécies amazônicas (*M. antioquiensis* Parra-Os. (2013: 293), *M. pentagona* McVaugh (1956: 193) e *Myrcia rionegrensis* L.L. Santos & T. N.C. Vasconcelos (inéd.)).

Relação de *Myrcia* sect. *Myrcia* com os demais clados de *Myrcia s.l.*

Apesar de ser do fácil reconhecimento em relação às demais seções de *Myrcia s.l.*, *Myrcia* sect. *Myrcia* pode ser confundida, principalmente, com as seções *Gomidesia*, *Aguava* e *Aulomyrcia* (*sensu* Lucas *et al.* no prelo), que correspondem respectivamente aos clados *Gomidesia*, *Guianensis* e *Aulomyrcia* (*sensu* Lucas *et al.* 2011). Em comparação com *Myrcia* sect. *Gomidesia*, as espécies se assemelham por compartilharem o disco estaminal espesso (embora em *Gomidesia* será menor que 60% do total do disco) e indumentado e a superfície externa do ovário também indumentada. No entanto, esses grupos podem ser distintos, principalmente, pela forma das anteras, que apenas em *Gomidesia* apresentam-se deslocadas (*vs.* não deslocadas em *Myrcia*) e também pelo número de lóculos do ovário que na seção *Myrcia* é sempre 2-locular (com exceção de *Myrcia teimosa* 4-locular) e em *Gomidesia* esse número pode ser maior (2-3(-5)). As espécies de *Gomidesia* apresentam, de forma geral, um padrão de

folhas buladas e pubescentes e frutos globosos achatados nos pólos, que podem ser sulcados.

As espécies de *Myrcia* sect. *Aguava* se assemelham, à primeira vista, com as da seção *Myrcia* pela aparência geral dos ramos, no entanto as espécies são facilmente distintas pela quantidade de lóculos (sempre 3–locular em *Aguava*) e pela presença de indumento no disco estaminal e na parte externa ao ovário em *Myrcia* sect. *Myrcia*. *Myrcia linearifolia* (*Myrcia* sect. *Myrcia*) apresenta-se muito assemelhada a *Myrcia pinifolia* Cambess. (*M.* sect. *Aguava*) por compartilharem as folhas muito finas e pequenas em relação às demais espécies do grupo e inflorescências paniculares, no entanto são facilmente distintas pelas características acima citadas.

As espécies de *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* apresentam características bem distintas à seção *Myrcia*. Elas apresentam disco estaminal glabro e fino (cerca de 40% do tamanho total do disco), cálice com lobos livres, parcialmente ou totalmente fundidos e que se rasgam na antese, além de frutos globosos com remanescentes do cálice no ápice. Algumas espécies compartilham características da seção *Myrcia* como hipanto elevado acima do ovário e frutos às vezes elipsoides. No entanto, podem ser distintas pelas características citadas. Nas espécies de *Myrcia* *s.l.* que ocorrem no Brasil extra-amazônico ainda não foi verificado este padrão.

Chave para identificação das espécies de *Myrcia* sect. *Myrcia* ocorrentes no Cerrado e Floresta Atlântica

1. Planta com ramos maduros achatados, subquadrangulares 2*M. anceps*
- 1'. Planta com ramos maduros cilíndricos..... 2
2. Folhas sésseis a curto pecioladas (pecíolos até 4 mm compr.)..... 3

2'. Folhas pecioladas (pecíolos maiores que 4 mm compr.).....	23
3. Folhas decussadas.....	4
3'. Folhas opostas ou alternas na base dos ramos.....	16
4. Folhas lineares a linear-lanceoladas	5
4'. Folhas cordiformes, elípticas, estreitamente elípticas, lanceoladas ou ovadas	6
5. Flores solitárias terminais ou reunidas em 5 flores	19 <i>M. macrocalyx</i>
5'. Panícula	18 <i>M. linearifolia</i>
6. Folhas reflexas nos ramos	5 <i>M. capitata</i>
6'. Folhas deflexas ou inflexas nos ramos	7
7. Fruto elipsoide	8
7'. Fruto globoide	12
8. Flores isoladas ou dicásios 3-floros ou 5(-7) –floros	8 <i>M. eimeareana</i>
8'. Flores reunidas em panículas ou panículas depauperadas.....	9
9. Panícula depauperada	10
9'. Panícula	34 <i>M. uberavensis</i>
10. Folhas elípticas a lanceoladas; lobos do cálice iguais entre si	12 <i>M. goyazensis</i>
10'. Folhas ovadas ou cordiformes; lobos do cálice externos maiores que os internos	11
11. Indumento lanuginoso longo (7–8 mm) nos ramos jovens	16 <i>M. lanuginosa</i>
11'. Indumento hispido curto (0.4 mm) nos ramos jovens	17 <i>M. lasiantha</i>
12. Folhas estreitamente elípticas; bractéolas persistentes	11 <i>M. federalis</i>

12'. Folhas cordiformes, elípticas, lanceoladas ou ovadas; bractéolas decíduas	13
13. Folhas tomentosas em ambas as faces	1 <i>M. albotomentosa</i>
13'. Folhas glabras em ambas as faces	15
15. Folhas coriáceas, nervuras laterais visíveis abaxialmente; estames ca. 200	6 <i>M. cardiaca</i>
15'. Folhas crassas, nervuras laterais pouco visíveis abaxialmente; estames ca. 80	21 <i>M. ochroides</i>
16. Folhas reflexas nos ramos.....	17
16'. Folhas deflexas nos ramos.....	18
17. Folhas coriáceas, margem plana; fruto elipsoide	31 <i>M. sylvatica</i>
17'. Folhas rígido cartáceas, margem fortemente revoluta; fruto globoide	28 <i>M. salzmannii</i>
18. Inflorescências com 1-10 flores ou reduzidas a uma única flor	19
18'. Inflorescências panícula, panícula reduzida ou panícula depauperada	20
19. Planta xilopodífera; ramo pubescente a glabrescente; folhas alternas na base dos ramos	30 <i>M. suffruticosa</i>
19'. Planta não xilopodífera; ramo hirsuto; folhas opostas na base dos ramos	13 <i>M. inconspicua</i>
20. Bractéolas persistentes	9 <i>M. eriopus</i>
20'. Bractéolas decíduas	21
21. Frutos elipsoides	3 <i>M. bella</i>
21'. Frutos globoides	22
22. Pedúnculos axilares	27 <i>M. rupicola</i>

22'. Panícula	26 <i>M. retorta</i>
23. Folhas decussadas	24 <i>M. piauiensis</i>
23'. Folhas opostas	24
24. Folhas fortemente buladas	15 <i>M. lacunosa</i>
24'. Folhas lisas	25
25. Panículas reduzidas pelo aborto da primeira ramificação	32 <i>M. teimosa</i>
25'. Panículas não reduzidas pelo aborto da primeira ramificação	26
26. Folhas conduplicadas.....	27
26'. Folhas planas	28
27. Folhas lineares, frutos elipsoides	37 <i>M. virgata</i>
27'. Folhas ovadas, frutos globoides	22 <i>M. ovata</i>
28. Fruto elipsoide	29
28'. Fruto globoide	33
29. Frutos elípticos costados, lobos do cálice inflexos nos frutos	25 <i>M. pseudosplendens</i>
29'. Frutos elípticos lisos, lobos do cálice eretos nos frutos	30
30. Folhas obovadas; botões florais 8 mm	10 <i>M. exapata</i>
30'. Folhas elípticas, lanceoladas ou ovais; botões florais menores com até 6.2 mm compr.....	31
31. Bractéolas decíduas	32
31'. Bractéolas persistentes	23 <i>M. perforata</i>
32. Panícula depauperada com flores sésseis	7 <i>M. deflexa</i>
32'. Panícula não depauperada com flores pediceladas	29 <i>M. splendens</i>
33. Folhas obovais; botões florais 8 mm compr.	10 <i>M. exapata</i>

- 33'. Folhas elípticas a estreitamente elípticas, ovadas, lanceoladas; botões florais menores que 8 mm compr.34
34. Folhas coriáceas..... 35
- 34'. Folhas cartáceas ou rígido cartáceas38
35. Folhas buladas, margem levemente revoluta 14*M. isaiana*
- 35'. Folhas não buladas, margem plana.....36
36. Bractéolas persistentes 36*M. vauthiereana*
- 36'. Bractéolas decíduas 37
37. Folhas pubescentes, ferrugíneas abaxialmente; hipanto ca. 1 mm elevado acima do tubo do ovário 4*M. bergiana*
- 37'. Folhas glabras abaxialmente; hipanto mais de 1 mm elevado acima do tubo do ovário 35*M. undulata*
38. Folhas 16,0–45,7 × 5,8–10,6 cm, lanceolada ou estreitamente elípticas, ápice acuminado ou agudo, base emarginada ou cordada, margem plana 20*M. megaphylla*
- 38'. Folhas 4,0–9,0 × 2,5–6,0 cm, elípticas a raramente ovais, ápice obtuso a raramente retuso ou redondo, base aguda, margem revoluta 34*M. thyrsoidea*

Tratamento taxonômico

1. *Myrcia albotomentosa* De Candolle (1828: 254). *Myrcia albotomentosa* var. *lutescens* O. Berg, *nom. nud.* Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: “In Brasiliae campis desertis ad flum. Sancti Francisci in prov. Minarum”, s.d. (bf.), *C.F.P. Martius s.n.* (holótipo M 0136804!, isótipo F [imagem]!). (Fig.3A–D).

Myrcia albotomentosa DC. var. *humilis* Cambess. (1832: 330). Lectótipo:—BRASIL.

Goiás: “Prope Ribeirão Frio in parte australi provinciae Goyaz”, s.d. (fb.), A. *Saint-Hilaire* 640 (P 00161461! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipo P 00161462!).

Myrcia albotomentosa DC. var. *nivea* Cambess. (1832: 330). Lectótipo:—BRASIL.

Goiás: “Prope praedium vulgò Fazenda de Joaquim Alves in parte australi provinciae Goyaz”, s.d. (fb., fl.), A. *Saint-Hilaire* 848 (P 00161464! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos MICH 1109491 [imagem!], P 00161465!, P 00161466!).

Arbusto a arvoreta 1–3 m alt., não xilopodífera, descamação presente nos ramos imaturos e maduros; indumento tomentoso esbranquiçado nos ramos apicais. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, tomentosos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, tomentosos a glabrescentes, indumento esbranquiçado; gema apical não vista. **Folhas** 2–2,5 × 1–1,5 cm, 1–1.6 vezes mais longa do que larga, decussadas, inflexas nos ramos, ovadas a lanceoladas, rígido cartáceas, discolores, tomentosas em ambas as faces, opacas, base arredondada, ápice agudo, margem plana; nervura central proeminente adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 60–65° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis adaxialmente, pouco visíveis abaxialmente, 7–10 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,3–0,4 mm da margem, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, 4–6 por mm²; pecíolo 2–3 mm, hirsuto, canaliculado. **Panícula** depauperada, 3,5–6 cm compr., axilares ou subterminais, 15–30 flores, ráquis tomentosa esbranquiçada, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** 1–1.5 mm compr., tomentoso. **Bractéolas** 2–3 × 1–1,2 mm, lanceoladas, côncavas, base truncada, ápice

agudo, tomentosas em ambas as faces, decíduas. **Botão floral** 3–4 × 3–3,5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do tubo do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,8–3 × 2,5–2,8 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, base truncada, ápice arredondado, pubérulos adaxialmente, tomentosos abaxialmente; corola 5–mera, pétalas 3–3,2 × 2,5–3 mm, glabras adaxialmente, pubérulas abaxialmente; anel estaminal 3–4 mm, pubescente, estames 150–200, filetes ca. 6 mm compr., glabros, anteras ca. 0.3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 7.5 mm compr., glabro. **Fruto** 0,5–0.8 × 0,2–0,5 cm, globoide, tomentoso, pontuações cobrindo toda a superfície, não costado longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Espécie endêmica do Brasil, geralmente associada a áreas de campo sujo, em Cerrado, nos estados do Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais.

Fenologia:— Floresce entre os meses de julho a agosto e frutifica nos meses de outubro e novembro.

Comentários:— *Myrcia albotomentosa* é um arbusto ou arvoreta reconhecido, principalmente, pelo indumento esbranquiçado que recobre as inflorescências e os ramos mais jovens. É comumente identificada nos herbários como *Myrcia canescens*, sinônimo de *Myrcia bella*. No entanto, diferencia-se de *M. bella* pelo indumento tomentoso nos ramos apicais (vs. pubérulo em *M. bella*) e frutos globoides (vs. elipsoides).

Material examinado—BRASIL. Goiás: Barro Alto, 21 Novembro 2012, *M. F. Simon* 1792 (CEN, RB); Cocalzinho de Goiás, *I. Cordeiro* 7548 (RB, SP); Niquelândia, 26 Julho 1995, *B.M.T. Walter* 2505 (CEN, RB).

2 *Myrcia anceps* (Sprengel 1821: 170) O. Berg (1857: 186).—*Myrtus anceps* Sprengel (1821: 170). Lectótipo:—BRASIL. “In Brasilia”, s.d. (fl.), *F. Sellow s.n.* (P 00545048! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipo P 00545047!). (Fig. 3E–J).

Myrcia piezoclados (Martius Herbarium), *in sched.*

Myrcia anceps var. *brevipes* O. Berg (1857: 186).—*Myrtus sylvestris* Vell. (1829: 64).

Tipo: [Ilustração] Velloso Fl. Flumin. Icon. 5: 215, t. 64. 1829.

Myrcia anceps var. *depauperata* O. Berg (1857: 186). Lectótipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: “in prov. Rio de Janeiro”, s.d., *J. Lhotzky s.n.* (HAL 0112246!, designado por Santos *et al.* (dados não publicados)). Síntipos remanescentes: BRASIL. Rio de Janeiro: “In prov. Rio de Janeiro”, *F. Sellow s.n.* (LE 00007204!).

Myrcia anceps var. *dives* O. Berg (1857: 186). Lectótipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: “Coral de Battuba et Paulista prov. Rio de Janeiro”, 1815, *M.W. Neuwied 105* (BR 000000528894!, designado por Santos *et al.* (dados não publicados)).

Subarbusto a arvoreta 0.5–3 m alt., não xilopodífera, descamação presente nos ramos imaturos e maduros; indumento amarelado ou esbranquiçado a glabrescente. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, pubérulos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical dupla, velutina. **Folhas** 2–5 × 1,3–2,5 cm, 1,5–2 vezes mais longa do que larga, opostas, reflexas nos ramos, lanceoladas, ovadas ou às vezes elípticas, cartáceas ou coriáceas, lisas, discolores, tomentosas a glabrescentes adaxialmente, opacas, tomentosas a glabrescentes abaxialmente, ápice agudo, base arredondada ou cuneada, margem plana; nervura central proeminente até 1/3 na face

adaxial, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 55–65° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 8–13 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1.3–2 mm da margem, nervuras terciárias visíveis adaxialmente e abaxialmente; glândulas conspícuas, até 8 por mm²; pecíolo 1–2,5 mm, pubérulo, canaliculado.

Panícula depauperada 3,5–13,8 cm compr., axilares ou subterminais, 20–40 flores, ráquis pubescente a glabrescente, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base.

Brácteas não vistas. **Pedicelo** 1–1,2 mm compr., pubérulo a glabrescente. **Bractéolas** 3–4 × 0,5 cm, lineares a estreitamente triangulares, côncavas, ápice agudo, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pubescentes, decíduas. **Botão floral** 2–4 × 2–3,7 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do tubo do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,8–3 × 2,5–2,7 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente pubérulos ou pubescentes a glabrescente, abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas 3–3,7 × 2,6–2,8 mm, glabras adaxialmente, pubérulas abaxialmente; anel estaminal 3–4,3 mm, pubescente, estames 100–150, filetes 1–1,4 cm compr., glabros, anteras ca. 0,2 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1,3–1,8 cm compr., glabro. **Fruto** 0,6–1.3 × 0,4–0,5 cm, elipsoide, pubescente a glabrescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costado longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Ocorre na Bolívia, Brasil e Paraguai. No Brasil, distribui-se em áreas de Cerrado, nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo.

Fenologia:— Floresce e frutifica durante todo o ano.

Comentários:— *Myrcia bella* é um subarbusto a arvoreta com folhas lanceoladas, ovadas ou às vezes elípticas, nervura central proeminente até 1/3 na face adaxial, pecíolo 1–2 mm compr., inflorescência em panícula depauperada e frutos elipsoides.

Material examinado:— BRASIL. Agosto 1834, *L. Riedel 2460* (K-2x). Distrito Federal: Brasília, 18 Outubro 1980, *E.P. Heringer 17950* (K); Luiziania, 20 Agosto 1982, *E.P. Heringer 18374* (K). Goiás: 1830, *W.J. Burchell 7547* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21154* (G, K, LE-2x); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21188* (K); Aragarças, 22 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 329* (K); *ibid.*, 22 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 342* (K); Barro Alto, 21 Novembro 2012, *M.F. Simon 1792* (K); Caldas Novas, 13 Agosto 2009, *D.I. Junqueira 534* (K); Catalão, 24 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5960* (K); *ibid.*, 18 Janeiro 1828, *W.J. Burchell 6554* (K); Colinas do Sul, 22 Novembro 1991, *B.M.T. Walter 836* (K); Jataí, 15 Outubro 1968, *G.E. Eiten 9335* (K); Jussara, 21 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 310* (K); Piranhas, 26 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 518* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 525* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 528* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 541* (K). Mato Grosso: *C.F.P. Martius 1230* (M, K); *ibid.*, 2 Setembro 1967, *J.A. Ratter 576* (K); *ibid.*, 5 Novembro 1993, *J.A. Ratter 6971* (K); Água Boa, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 504* (UB); Barra do Garças, 4 Julho 1968, *J.A. Ratter 2075* (K); *ibid.*, 2 Agosto 1967, *J.A. Ratter 271* (K); *ibid.*, 28 Agosto 1972, *J.A. Ratter 2289* (K); *ibid.*, 15 Novembro 1967, *D. Philcox 3036* (K); *ibid.*, 16 Agosto 1967, *J.A. Ratter 367* (K); *ibid.*, 1 Outubro 1968, *R.M. Harley 10393* (K); *ibid.*, 15 Novembro 1968, *R.M. Harley 11096* (K); *ibid.*, 23 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 400* (K); *ibid.*, 23 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 403* (K); *ibid.*, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 506* (UB); Nova Xavantina, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 420* (UB); *ibid.*, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 427* (EAFM, HRCB, K, UB);

Nobres, 18 Setembro 1985, *C.A. Cid Ferreira 6115* (K); Taquaruçu, 2 Julho 1903, *A. Robert 4146* (K); *ibid.*, 12 Outubro 1973, *G.T. Prance 18876* (K); Xavantina, 9 Setembro 1967, *G. Argent 6331* (K); *ibid.*, 21 Setembro 1967, *G. Argent 6483* (K); *ibid.*, 11 Outubro 1967, *G. Argent 6715* (K); *ibid.*, 20 Novembro 1967, *D. Philcox 3183* (K). Mato Grosso do Sul: *S. Bridgewater 502* (K); *ibid.*, 2 Novembro 1996, *J.A. Ratter 7588* (K); Camapuã, 2 Novembro 1979, *R.C. Mendonça s.n.* (K); Corumbá, 22 Outubro 1985, *L.A. Dambros 321* (K); Nhecolândia, 3 Outubro 1985, *J.A. Ratter 5074* (K). Minas Gerais: 1892, *A.F.M. Glaziou 19360* (K); *ibid.*, 9 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5638* (K); *ibid.*, 30 Agosto 1979, *E.P. Heringer 17424* (K); Conquista, 22 Novembro 1928, *L.S. Lopes s.n.* (K); Uberlândia, 20 Novembro 2013, *D.F. Lima 379* (K); Santana do Riacho, 13 Novembro 2014, *D.F. Lima 520* (K); São Roque de Minas, 2 Setembro 2014, *D.F. Lima 465* (K). Piauí: Correntes, 18 Junho 1983, *L. Coradin 5822* (K). São Paulo: Buriti, 7 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5606* (K); Cerqueira Cesar, 18 Dezembro 1995, *V.C. Souza 9505* (K); Itirapina, 28 Janeiro 2003, *E.J. Lucas 90* (K); *ibid.*, 3 Fevereiro 1994, *J.Y. Tamashiro 376* (K); *ibid.*, 17 Agosto 2002, *I.R. Costa 423* (K); Mogi-Guaçu, 14 Setembro 2003, *I.R. Costa 431* (K); *ibid.*, 25 Outubro 2002, *I.R. Costa 458* (K); São José do Rio Preto, 27 Setembro 1977, *M.A. Coleman s.n.* (K).

3. *Myrcia bella* Cambess. (1832: 322).—*Aulomyrcia bella* (Cambess.) O. Berg (1857: 71). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “Prope Pouso Alto in provincia Sancti Pauli ad fines provinciae Minas Geraes”, s.d., *A. Saint-Hillaire 986* (MPU 00161458! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos MPU 011008!, P 00161459!, P00161460!). (Fig. 3 K–O).

Myrcia canescens var. *reticulata* O. Berg (1859: 567). Lectotipo:—BRASIL. Goiás: “In campis sterilibus petrosisque inter Rio das Velhas et Rio Paranyha, prov.

Gyazensis”, *L. Riedel 2460* (LE 00007138! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipos G 00359533!, K 000261386!, LE 00007136!, LE00007137!, P 00161309!, P 00163110!, P 00163144!, U 0005099!, W 0033183!).

Myrcia dasyblasta O. Berg (1857: 207). Lectótipo:—BRASIL. Mato Grosso, “Habitat ad urbem Cuyabá, in prov. Matto Grosso”, s.d., *P.S. Manso 1230* (BR 000000528090! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipos BM!, G 222568!, G 00222569!, HAL 0089781!, K 000261539!, M 0136878!, NY 405420 [imagem!], P 00161342!, S 05–2427!, W 0032613!).

Myrcia dasyblasta var. *cordata* O. Berg (1859: 568). Tipo:—BRASIL. s.d., *Martius 1230* (holótipo LE 00007150!).

Myrcia dasyblasta var. *ovata* O. Berg (1859: 568). Lectótipo:—BRASIL. Mato Grosso: “In siccis montosis prope Camapuan prov. Mato Grosso”, Outubro 1826, *L. Riedel 630* (LE 7151! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipos LE 00007129!, P 00161338!).

Subarbusto a arvoreta 0.5–3 m alt., não xilopodífera, descamação presente nos ramos imaturos e maduros; indumento amarelado ou esbranquiçado a glabrescente. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, pubérulos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical dupla, velutina. **Folhas** 2–5 × 1,3–2,5 cm, 1,5–2 vezes mais longa do que larga, opostas, reflexas nos ramos, lanceoladas, ovadas ou às vezes elípticas, cartáceas ou coriáceas, lisas, discolores, tomentosas a glabrescentes adaxialmente, opacas, tomentosas a glabrescentes abaxialmente, base arredondada ou cuneada, ápice agudo, margem plana; nervura central proeminente até 1/3 na face adaxial, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 55–65° com as nervuras laterais;

nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 8–13 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1.3–2 mm da margem, nervuras terciárias visíveis adaxialmente e abaxialmente; glândulas conspícuas, até 8 por mm²; pecíolo 1–2,5 mm compr., pubérulo, canaliculado.

Panícula depauperada 3,5–13,8 cm compr., axilares ou subterminais, 20–40 flores, ráquis pubescente a glabrescente, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base.

Brácteas não vistas. **Pedicelo** 1–1,2 mm compr., pubérulo a glabrescente. **Bractéolas** 3–4 × 0,5 cm, lineares a estreitamente triangulares, côncavas, ápice agudo, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pubescentes, decíduas. **Botão floral** 2–4 × 2–3,7 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do tubo do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,8–3 × 2,5–2,7 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente pubérulos ou pubescentes a glabrescente, abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas 3–3,7 × 2,6–2,8 mm, glabras adaxialmente, pubérulas abaxialmente; anel estaminal 3–4,3 mm compr., pubescente, estames 100–150, filetes 1–1,4 cm, glabros, anteras ca. 0,2 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1,3–1,8 cm compr., glabro. **Fruto** 0,6–1,3 × 0,4–0,5 cm, elipsoide, pubescente a glabrescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costado longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Ocorre na Bolívia, Brasil e Paraguai. No Brasil, distribui-se em áreas de Cerrado, geralmente associada a áreas de solos arenosos e campos gramíneos, nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo.

Fenologia:— Floresce e frutifica durante todo o ano.

Comentários:— *Myrcia bella* é um subarbusto a arvoreta com folhas lanceoladas, ovadas ou às vezes elípticas, nervura central proeminente até 1/3 na face adaxial, pecíolo 1–2 mm compr., inflorescência em panícula depauperada e frutos elipsoides.

Material examinado:— BRASIL. Agosto 1834, *L. Riedel 2460* (K-2x). Distrito Federal: Brasília, 18 Outubro 1980, *E.P. Heringer 17950* (K); Luiziania, 20 Agosto 1982, *E.P. Heringer 18374* (K). Goiás: 1830, *W.J. Burchell 7547* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21154* (G, K, LE-2x); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21188* (K); Aragarças, 22 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 329* (K); *ibid.*, 22 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 342* (K); Barro Alto, 21 Novembro 2012, *M.F. Simon 1792* (K); Caldas Novas, 13 Agosto 2009, *D.I. Junqueira 534* (K); Catalão, 24 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5960* (K); *ibid.*, 18 Janeiro 1828, *W.J. Burchell 6554* (K); Colinas do Sul, 22 Novembro 1991, *B.M.T. Walter 836* (K); Jataí, 15 Outubro 1968, *G.E. Eiten 9335* (K); Jussara, 21 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 310* (K); Piranhas, 26 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 518* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 525* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 528* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 541* (K). Mato Grosso: *C.F.P. Martius 1230* (M, K); *ibid.*, 2 Setembro 1967, *J.A. Ratter 576* (K); *ibid.*, 5 Novembro 1993, *J.A. Ratter 6971* (K); Água Boa, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 504* (UB); Barra do Garças, 4 Julho 1968, *J.A. Ratter 2075* (K); *ibid.*, 2 Agosto 1967, *J.A. Ratter 271* (K); *ibid.*, 28 Agosto 1972, *J.A. Ratter 2289* (K); *ibid.*, 15 Novembro 1967, *D. Philcox 3036* (K); *ibid.*, 16 Agosto 1967, *J.A. Ratter 367* (K); *ibid.*, 1 Outubro 1968, *R.M. Harley 10393* (K); *ibid.*, 15 Novembro 1968, *R.M. Harley 11096* (K); *ibid.*, 23 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 400* (K); *ibid.*, 23 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 403* (K); *ibid.*, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 506* (UB); Nova Xavantina, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 420* (UB); *ibid.*, 25 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 427* (EAFM, HRCB, K, UB);

Nobres, 18 Setembro 1985, *C.A. Cid Ferreira 6115* (K); Taquaruçu, 2 Julho 1903, *A. Robert 4146* (K); *ibid.*, 12 Outubro 1973, *G.T. Prance 18876* (K); Xavantina, 9 Setembro 1967, *G. Argent 6331* (K); *ibid.*, 21 Setembro 1967, *G. Argent 6483* (K); *ibid.*, 11 Outubro 1967, *G. Argent 6715* (K); *ibid.*, 20 Novembro 1967, *D. Philcox 3183* (K). Mato Grosso do Sul: *S. Bridgewater 502* (K); *ibid.*, 2 Novembro 1996, *J.A. Ratter 7588* (K); Camapuã, 2 Novembro 1979, *R.C. Mendonça s.n.* (K); Corumbá, 22 Outubro 1985, *L.A. Dambros 321* (K); Nhecolândia, 3 Outubro 1985, *J.A. Ratter 5074* (K). Minas Gerais: 1892, *A.F.M. Glaziou 19360* (K); *ibid.*, 9 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5638* (K); *ibid.*, 30 Agosto 1979, *E.P. Heringer 17424* (K); Conquista, 22 Novembro 1928, *L.S. Lopes s.n.* (K); Uberlândia, 20 Novembro 2013, *D.F. Lima 379* (K); Santana do Riacho, 13 Novembro 2014, *D.F. Lima 520* (K); São Roque de Minas, 2 Setembro 2014, *D.F. Lima 465* (K). Piauí: Correntes, 18 Junho 1983, *L. Coradin 5822* (K). São Paulo: Buriti, 7 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5606* (K); Cerqueira Cesar, 18 Dezembro 1995, *V.C. Souza 9505* (K); Itirapina, 28 Janeiro 2003, *E.J. Lucas 90* (K); *ibid.*, 3 Fevereiro 1994, *J.Y. Tamashiro 376* (K); *ibid.*, 17 Agosto 2002, *I.R. Costa 423* (K); Mogi-Guaçu, 14 Setembro 2003, *I.R. Costa 431* (K); *ibid.*, 25 Outubro 2002, *I.R. Costa 458* (K).

4 *Myrcia bergiana* O. Berg (1857: 194). Lectótipo:—BRASIL. Bahia “Habitat in prov. bahiensi”, s.d., *P. Salzmann s.n* (P 00545086!) designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos BR 55026!, BR 000000523633!, BR 000000528825!, BR 00000528876!, P P00545087!, P 00545088!, P 00798855!, HAL 0089795!). Sintipos remanescentes: BRASIL. Bahia “Habitat in prov. Bahiensi” s.d., *B. Luschnath s.n.* (BR 000000528825!, BR 000000528876!, HAL0089796!). (Fig.4A–E).

Eugenia bergiana (Mart. Herb.), *in sched.*

Myrcia bergiana var. *angustifolia* O. Berg. (1859: 567). Lectótipo:—BRASIL. Bahia:

Ilhéus, “In silvis maritimis arenosis prope Ilheos prov. Bahiensis”, Janeiro 1822 (fl.), *L. Riedel 605* (LE 00007130! designado por Santos *et al.* (2017, dados não publicados), isoelectótipos F 0065441 [imagem!], G 00222507!, GH 00071078, K 000343976!, LE 00007131!, LE 00007132!, M 0136779!, MEL 1540644!, MICH 1109483, P 00161512!, P 00161513!, P 00161514!, P 00161515!, P 00798854!, S!, U 0005095!, W W0033194!, W 1889–0100492!, W 1889–0100522!).

Myrcia pernambucensis O. Berg (1857: 194). Tipo:—BRASIL. Pernambuco: “Habitat in prov. Pernambuco”, *H. Schornbaum s.n.* (holótipo BR 000000521944!).

Arvoreta a árvore 3–7 m alt., não xilopodífera, descamação presente nos ramos maduros; indumento piloso, ferrugíneo. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, pilosos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical simples, tomentosa, ferrugínea. **Folhas** 5–10 × 2,8–4 cm, 1,7–2,5 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas a lanceoladas, cartáceas, lisas, discolores, pilosa a glabrescente adaxialmente, ferrugínea, lustrosas, abaxialmente pubescentes, ferrugíneas, base obtusa, ápice acuminado a longo acuminado, margem plana; nervura central impressa a proeminente adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 75–80° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 12–18 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–2 mm da margem, nervuras terciárias visíveis adaxialmente, conspícuas abaxialmente; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; pecíolo 0,6–0,8 cm, piloso, canaliculado; **Panícula** 7.2–9 cm compr., axilares ou terminais, 40–70 flores, ráquis tomentosa, uma por axila, oposta, 3 ramificações na

base. **Brácteas** 2–2,4 × 1 mm, lineares, pilosas. **Pedicelo** 2–3 mm compr., tomentoso. **Bractéolas** 1–1,5 × 0,4–0,5 mm, lanceoladas, ápice agudo, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pilosas, decíduas. **Botão floral** 3–5 × 3–4,5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** ca. 1 mm elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,8 × 2,5–2,8 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado a agudo, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente pilosos; corola 5–mera, pétalas 2,3–2,5 × 2,5 mm, glabras adaxialmente e abaxialmente; anel estaminal 2–3 mm, pubescente, estames ca. 130, filetes 1mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 7–1 cm compr., glabro. **Fruto** 0,5–0,7 × 0,5–0,7 cm, globoide, piloso, pontuações cobrindo toda a superfície, não costado longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia bergiana* é endêmica da Floresta Atlântica, sendo encontrada principalmente em áreas de restinga, nos estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.

Fenologia:— Floresce entre os meses de dezembro a maio e frutifica de março a agosto, com frutos também no mês de janeiro.

Comentários:— Espécie morfologicamente relacionada à *M. splendens*, da qual se diferencia pelo indumento ferrugíneo que recobre a face abaxial das folhas e estruturas reprodutivas (*vs.* esbranquiçado ou creme em *M. splendens*) e pelos frutos globoides (*vs.* elipsoides).

Material examinado:— Alagoas: Marechal Deodoro, 2 Março 1989, *G.L. Esteves* 2157 (K). Bahia: *W.J. Swaimson* *s.n.* (K); *ibid.*, 1839, *B. Luschnath* *s.n.* (K); *ibid.*, 1831, *J.S. Blanchet* *s.n.* (K); *ibid.*, 1838, *P. Salzmann* *s.n.* (LE); *ibid.*, 1841, *B.*

Luschnath s.n. (K); Belmonte, 18 Maio 1979, *L.A. Mattos Silva 397* (K); Conde, 28 Abril 1995, *H.P. Bautista s.n.* (K); *ibid.*, 8 Abril 2012, *V.G. Staggemeier 786* (K,UB); Ilhéus, *C.F.P. Martius 1329* (K); *ibid.*, Junho 1821, *L. Riedel s.n.* (LE-2x); *ibid.*, Janeiro 1822, *L. Riedel s.n.* (K); *ibid.*, 1 Maio 1992, *W.W. Thomas 9056* (K); Itacaré, 18 Março 2006, *J.G. Carvalho-Sobrinho 783* (K); Maraú, 12 Junho 1979, *S.A. Mori 11967* (K); *ibid.*, 25 Fevereiro 1980, *A.M.V. Carvalho 162* (K); *ibid.*, 17 Maio 1980, *R.M. Harley 22206* (K); *ibid.*, 11 Janeiro 1988, *E.B. Santos 230* (K); Mata de São João, 9 Fevereiro 2014, *D. F. Lima 408* (K); *ibid.*, 9 Fevereiro 2014, *D. F. Lima 409* (K); Porto Seguro, *A.M.V. Carvalho 3134* (K); *ibid.*, 25 Outubro 1988, *D.A. Folli 798* (K); Una, 5 Abril 2012, *V.G. Staggemeier 758* (K,UB); Valença, 11 Dezembro 1980, *L.A. Mattos Silva 1286* (K). Espírito Santo: Linhares, 2 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 955* (K); Santa Teresa, 23 Janeiro 1981, *B. Weinberg 171* (K). Pernambuco: 1838, *G. Gardner s.n.* (K). Rio Grande do Norte: Natal, 14 Maio 2010, *J.L. Costa-Lima 301* (UFRN).

5. *Myrcia capitata* O. Berg (1857: 154). Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: [“Habitat in desertis prov. Minarum”], s.d., *J.B.E.Pohl 681* (holótipo W [W0032630]!) (Fig.4F–I).

Subarbusto 0.6–1 m alt., não xilopodífera, descamação presente nos ramos imaturos e maduros; indumento ferrugíneo 3–4 mm, simples. **Ramos** imaturos amarronzados, cilíndricos, hirsutos; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, hirsutos, gema apical dupla, hirsuta. **Folhas** 3,1–5,8 × 1,7–2,5 cm, 1,8–2,3 vezes mais longa do que larga, decussadas, reflexas nos ramos, ovadas ou raramente elípticas, cartáceas, lisas, discolores, castanho-esverdeadas, face adaxial velutina a glabrescente quando adultas, opacas, velutinas na face abaxial, base cordada, ápice acuminado, margem levemente

revoluta; nervura central impressa adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 50–60° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 10–14 pares, nervura marginal simples, ca. 0,3 mm compr. da margem, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; pecíolo ausente. **Panícula** depauperada, 6.5–14 cm compr., terminal, 5–9 flores, congesta, ráquis hirsuta, ferrugínea, uma por nó, oposta, 1–3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** ausente. **Bractéolas** 3.8–4 × 1 mm, triangulares, ápice acuminado, base truncada, adaxialmente e abaxialmente hirsuta, decíduas. **Botão floral** 4–4.5 × 3–3.5 mm, obovoide, globo petalífero não aparente pelo comprimento dos lobos do cálice. **Hipanto** 2–2.5 mm elevado acima do ovário, externamente hirsuto, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 7–9 × 3–4 mm, externos menores que os internos, triangulares a estreitamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente pilosos na base, abaxialmente hirsutos; corola 5–mera, pétalas 4–4.5 × 2.5–4 mm, glabras adaxialmente, pubescentes abaxialmente; anel estaminal 4–4,5 mm, pubescente, estames 100–150, filetes 9–10 mm compr., glabros, anteras ca. 1 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 0,8–1 cm compr., pubérulo na base. **Fruto** 0,5–1,3 × 0,5–0,7 cm, elipsoide, tomentoso, tricomas amarelados, pontuações cobrindo toda a superfície, não costado longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— É endêmica do Brasil, onde ocorre em áreas de Cerrado no Distrito Federal e Goiás, frequentemente associada à cursos d'água.

Fenologia:— Foi coletada com flores em setembro e outubro e com frutos em dezembro e janeiro.

Comentários:— A espécie é facilmente reconhecida pelo indumento hirsuto que cobre ramos, folhas e inflorescências, pelas folhas reflexas nos ramos, lobos do cálice triangulares a estreitamente triangulares e alongados (7–9 mm compr.) que conferem o aspecto congesto às inflorescências.

Material examinado:— BRASIL. S.L.: Agosto 1834, *L. Riedel* 2494 (LE). Distrito Federal: 22 Outubro 1979, *E.P. Heringer* 2539 (K). Minas Gerais: *J.B.E. Pohl* 5761 (W). Goiás: 1896, *A.F.M. Glaziou* 21152 (G, K). Goiás: 1896, *A.F.M. Glaziou* 21153 (G, K-2x, LE).

6. *Myrcia cardiaca* O. Berg (1857: 204). Lectótipo:—BRASIL. Goiás: “habitat in monte Serra S. Felis, ad Rio Trahiras in prov. Goyazensi”, s.d., *J.B.E. Pohl* 1449 (W 32610! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos F 0065451 [imagem F!, W 32609!]). Síntipos remanescentes: BRASIL. Goiás: “ibidem prope. Fazenda dos Mosquitos”, s.d., *J.B.E. Pohl* 1007 (K 000262468!, K 000262469!, W 00000032611!). (Fig.4J–L).

Subarbusto a arbusto 1–1,5 m alt., não xilopodífera, descamação presente nas estruturas imaturas, indumento pubescente esbranquiçado nos ramos apicais. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, seríceos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical única, serícea. **Folhas** 2,5–4 × 1–2 cm, 2–2,5 vezes mais longa do que larga, decussadas, inflexas nos ramos, ovadas ou lanceoladas, coriáceas, lisas, opacas, glabras em ambas as faces, base arredondada, ápice agudo; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 65–77° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 6–10 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,5–1 mm da margem, nervuras terciárias visíveis em

ambas as faces; glândulas conspícuas em ambas as faces, visíveis à contra-luz, até 4 por mm^2 , pecíolo ausente. **Panícula** 4,5–10 cm compr., axilar ou subterminal, 7–15 flores, ráquis serícea, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** 3–4 × 2 mm, lanceoladas, côncavas, face adaxial glabra e abaxial serícea. **Pedicelo** ausente. **Bractéolas** 2,8–3,1 × 1,5 cm, lanceoladas, côncavas, ápice acuminado, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial serícea, decíduas. **Botão floral** 3,5–5 × 3,5–4 mm, obovoide, globo petalífero visível. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente setoso, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3,3–4,1 × 3–3,4 cm, externos menores que os internos, ovais, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos na base, abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas 3,8–4,5 × 2,6–3 cm, elípticas, base truncada, ápice redondo, adaxialmente pubérulas na base, abaxialmente pubescentes; anel estaminal ca. 5 mm, pubescente, estames ca. 200, filetes 8–1 cm, glabros, anteras 2,8–3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1–1,2 mm compr., pubérulo. **Fruto** 0,6–0,8 × 0,5–1 cm, globoide, pubescente a glabrescente, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Endêmica do Brasil, onde cresce em áreas de Cerrado, incluindo campo sujo, bordas de mata e rios e campo rupestre nos estados de Goiás e Mato Grosso.

Fenologia:— Foi coletada com flores nos meses de março, junho, setembro e outubro e com frutos em outubro e novembro.

Comentários:— As características mais marcantes para a sua identificação desta espécie são as folhas sésseis, decussadas, com um indumento seríceo que recobre inflorescências e flores grandes com lobos de 3,3–4,1 mm de comprimento e uma grande quantidade de estames (cerca de 200).

Material examinado:— BRASIL. S.L.: *J.B.E. Pohl* 703 (LE). Goiás: Mineiros, 24 Setembro 1993, *C. Proença* 918 (K); Jaraguá, 1837, *J.B.E. Pohl* 1007 (W-2x). Mato Grosso: Barra do Garças, 16 Junho 1966, *H.S. Irwin* 17247 (K).

7. *Myrcia deflexa* (Poirot) De Candolle (1813: 124). ≡ *Eugenia deflexa* Poirot (1813: 124). ≡ *Myrtus deflexa* (Poir.) Kunth. (1823: 142). Lectótipo (designado por McVaugh 1989):—PORTO RICO, s.d., *A. Riedlé s.n.* (FI). (Fig.5A–D).

Árvore 3–8 m alt., não xilopodífera, indumento seríceo ca. 0.6 mm, ferrugíneo; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos acinzentados, angulares, seríceos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical única, tomentosa. **Folhas** 13–25 × 1–2 cm, 12,5–13 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas ou lanceoladas, coriáceas ou menos frequentemente rígido cartáceas, lustrosas, seríceas a glabrescentes adaxialmente, tomentosas, ocre, a glabrescentes abaxialmente, ápice acuminado, mucronado ou raramente arredondado, base arredondada, atenuada ou truncada; nervura central sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 70–83° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 15–24 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,5–0,7 cm da margem, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas em ambas as faces, visíveis à contra-luz, até 10 por mm²; pecíolo 0,7–1,0 × 2–3,5 cm, indumento pubescente, canaliculado. **Panícula** depauperada 4.5–8.5 cm compr., terminal, 11–60 flores, com ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** 3,4–3,8 × 2 mm, lanceoladas, côncavas, face adaxial glabra e abaxial serícea, ápice agudo, base truncada, decíduas. **Pedicelo** ausente. **Bractéolas** 3.6–4 × 2 mm, lanceoladas, côncavas, ápice agudo, base truncada, face

adaxial pubérula, face abaxial pubescente, decíduas. **Botão floral** 4.3–6.2 × 4–5.3 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** 0.4 mm compr. elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3.7–5.8 × 3.5–5.4 mm, externos menores que os internos, ovais, ápice agudo a arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos na base, abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas brancas 3.2–5.1 × 3–3.6 mm, ovais, ápice redondo, base truncada, adaxialmente glabras na base, abaxialmente pubérulas; anel estaminal 0.6–1 mm, pubescente, estames ca. 180–210, filetes 0.8 cm, glabros, anteras 0.1–0.2 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1.3 cm compr., pubérulo. **Fruto** 0.8–1.2 × 0.5–0.8 cm, elipsoide, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia deflexa* é registrada para Cuba, República Dominicana, Haiti, Ilhas Leeward, Porto Rico, Trinidad & Tobago, Ilhas Windward, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela, Colômbia e Peru. No Brasil, onde ocorre geralmente em áreas de Floresta Amazônica, alcançando o Cerrado nos estados de Goiás e Tocantins.

Fenologia:— floresce nos meses de agosto a setembro e frutifica de outubro a dezembro.

Comentários:— morfologicamente similar a *M. splendens*, foi equivocadamente sinonimizada por Sobral *et al.* (2015). Os exemplares analisados de *M. deflexa* para o Cerrado apresentam panículas depauperadas e flores sésseis, além do indumento ocre nas folhas e as folhas grandes (13–25 com compr.), estas últimas características da espécie.

Material examinado:— BRASIL. Distrito Federal: Brasília, 11 Dezembro 1978, *E.P. Heringer 749* (NY, K, UEC). Mato Grosso: Novo Mundo, 19 Agosto 2008, *D.C. Zappi 1295* (SPF); Xavantina, 15 Setembro 1967, *G. Argent 6409* (K); Barra do Garças, 30 Setembro 1967, *G. Argent 6566* (K); *ibid.*, 9 Setembro 1968, *R. Souza 6884* (K); *ibid.*, 19 Setembro 1968, *R.M. Harley 10121* (K); *ibid.*, 6 Outubro 1968, *R.M. Harley 10508* (K); *ibid.*, 7 Outubro 1968 *R.M. Harley 10524* (K); *ibid.*, 17 Outubro 1968, *R.M. Harley 10714* (K); *ibid.*, 20 Novembro 1968, *R.M. Harley 11129* (K); Serra do Roncador, 14 Outubro 1964, *G.T. Prance 59403* (K). Minas Gerais: 1840, *P. Claussen s.n.*(K-3x); *P. Claussen s.n.* (K-3x); *P. Claussen s.n.* (K-3x).

8 *Myrcia eimeareana* L.L. Santos & D.F. Lima. (Santos *et al.* em prep.). Tipo:—
BRASIL. Bahia: Abaíra, Jambeiro, Belo Horizonte, 41°54'W, 13°18'S, 23
Outubro 1993 (fl), *W. Ganev 2290* (holótipo K000001819!; isótipo
HUEFS15829!). (Fig.5E–G).

Arbustos 1–3 m alt., não xilopodífera, indumento branco ou cinza; descamação presente nos ramos maduros. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, pubescentes; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical não vista. **Folhas** 0,8–2,2 × 0,3–0,7 cm, 2,6–3,7 vezes mais longa do que larga, decussadas, inflexas nos ramos, elípticas, coriáceas, lisas, concolores, face adaxial glabra, lustrosas, tomentosas na face abaxial, base cuneada, ápice amplamente agudo; nervura central sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 60–70° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 10–15 pares de nervuras laterais, nervura marginal simples, 0,3–0,5 mm da margem, margem revoluta, nervuras terciárias visíveis adaxialmente, inconspícuas abaxialmente; glândulas conspícuas, 5–10 por mm²,

pecíolo 2–3 mm compr., tomentoso, canaliculado. **Flores isoladas ou dicásios 3-floros ou 5(–7) –floros** 0,6–1,3 × 0,4–1,3 mm, axilares ou terminais, ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** 4,2–5 × 1,5–1,7 mm, estreitamente triangulares, adaxialmente glabras, abaxialmente tomentosas. **Pedicelo** ausente. **Bractéolas** 3,5–4 × 1 mm, lanceoladas, côncavas, ápice agudo, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, persistentes. **Botão floral** 4–4,5 × 3–3,5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** ca. 1 mm elevado acima do ovário, externamente e internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2–2,5 × 1–1,3 mm, externos menores que os internos, estreitamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente tomentosos; corola 5–mera, pétalas 2–3 × 1,5–2 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal ca. 0.7 mm, pubescente, estames ca. 50, filetes 2–2,5 mm compr., glabros, anteras ca. 0.3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 4 mm compr., glabro. **Fruto** elipsoide, 1–1.6 × 0.7–1 cm, tomentoso a glabrescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— foi coletada em áreas de campo rupestre na Chapada Diamantina, Bahia.

Fenologia:— floresce durante os meses de outubro a dezembro e frutifica de novembro a dezembro.

Comentários:— *Myrcia eimereana* é similar à *M. almasensis* Lughadha (1994: 322), uma espécie de *Myrcia* sect. *Aguava* (Lucas *et al.* no prelo), mas se distingue por apresentar folhas sempre elípticas (*vs.* obovadas ou ovadas), mais estreitas (até 0.7 cm *vs.* 0.9–1.5 cm compr.), abaxialmente tomentosas (*vs.* flocosas) e frutos elipsoides (*vs.* globoides).

Material examinado:— BRASIL. Bahia: Abaíra, Barra, 13°18' S, 41°46' W, 1300m, 12 Janeiro 1992, *R. M. Harley et al.* 50758 (CEPEC, HUEFS, K, RB, SPF); idem, Caminho Bicota-Serrinha, 13°20' S, 41°51' W, 1470m, 18 Novembro 1992, *W. Ganev* 1489 (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, Distrito de Catolés, Funil-próximo ao Rio da Água Suja, 13°22' S, 41°45' W, 850m, 16 Dezembro 1992, *W. Ganev* 1665 (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, *W. Ganev* 1667 (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, Subida da Serra do Atalho, caminho Ribeirão de Baixo Piatã, pelas Quebradas, 13°14' S, 41°50' W, 1150m, 29 Novembro 1992, *W. Ganev* 1597 (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, Caminho Jambreiro-Belo Horizonte, 13°18' S, 41°51' W, 1100-1150m, 14 Julho 1994, *W. Ganev* 3522 (CEPEC, HUEFS, K); Piatã, Serra de Santana, 13°09'01" S, 41°45'39" W, 1309m, 3 Novembro 1996, *L. P. de Queiroz et al.* 3999 (ALCB, HUEFS, K); idem, Jambreiro próximo à Catolés, 13°18' S, 41°51' W, 1150m, 17 Outubro 1992, *W. Ganev* 1253 (CEPEC, HUEFS, K, SPF); Rio de Contas: Fazenda Camburu, trilha Camburu, pico Itobira, 13°30' S, 41°52' W, 1450-1550m, 18 Outubro 1999, *F. H. F. Nascimento* 275 (HUEFS).

9. *Myrcia eriopus* De Candolle (1828: 255). Lectótipo:—BRASIL. “In sylvis primaevae Brasiliae in prov. Sebastianopolitana”, s.d., *C.F.P. Martius* 361 (M 013865! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos F 19782 [imagem!], G [G-DC!]). (Fig.6A–E).

Myrtus eriopus in sched.

Myrcia bullata O. Berg (1857: 153). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “in prov. Minarum”, s.d., *M. Vauthier* 384 (G 00301895! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos F 0065444 [imagem!], F 0065446 [imagem!], P 00161313!, P 00161314!, W 0032583!).

Myrcia eriopus var. *grandifolia* O. Berg (1857: 152). Lectótipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: “in silvis primaevis montium Serra do Mar prov. Rio de Janeiro”, s.d., *H.W. Schott 1004* (W 0032549! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipo W 0032550!).

Myrcia eriopus var. *parvifolia* O. Berg (1857: 152). Lectótipo:—BRASIL. São Paulo: “in prov. S. Pauli”, s.d., *F. Sellow 1053* (BR 000000528124! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipos BM!, LE 00007154!, P 00161520!, P 00161521!, W 0033291!).

Arbusto a árvore 2–5 m alt., não xilopodífera, indumento hispido, creme; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos cilíndricos, hispídos; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, hispídos; gema apical única, hispida. **Folhas** 3–11×1,2–2,5 cm, 2.5–4.4 vezes mais longa que larga, opostas, deflexas nos ramos, lanceoladas, membranáceas, concolores, hispídas adaxialmente, opacas, hispídas abaxialmente, base atenuada, ápice acuminado a longo acuminado; nervura central sulcada até 2/3 da face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 55–70° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 9–16 pares de nervuras laterais, nervura marginal simples, 0.4–0.5 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 7 por mm²; pecíolo 1,8–3 × 0,5 mm, imaturo com tricomas hispídos persistentes na maturidade, canaliculado. **Panícula** 4,5–6,8 cm, axilar, 10–25 flores, com ráquis hirsuta, flexível, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** 5,6–7 × 0,8–1,2 mm, lineares, côncavas, ápice agudo, base truncada, face adaxial e abaxial hirsuta, decíduas. **Pedicelo** 1–4,5 × 0,4 mm, cilíndrico, hirsuto. **Bractéolas** 3–3,8 × 1,5–1,8 mm, lanceoladas ou lineares, ápice agudo, base truncada, face adaxial pubérula a

glabrescente, face abaxial pubérula, persistentes. **Botão floral** 4,5–6,3 × 2,6–3 cm, obovoide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente hispido, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,4–2,8 × 1,6–2 mm, externos menores que os internos, largamente ovados, ápice redondo, base truncada, adaxialmente pubérulos na base, abaxialmente pubérulos a glabrescentes; corola 5–mera, pétalas brancas 3,2–3,5 × 3–3,2 mm, largamente ovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente glabras; anel estaminal 0,4 mm, pubescente, estames ca. 70–85, filetes 4–7 mm, glabros, anteras ca. 0,4 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 0,8–1,6 cm compr. **Fruto** 0,6–1,2 × 0,4–0,6 cm, elipsoide, hispido, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia eriopus* é endêmica do Brasil, onde ocorre em áreas de Cerrado, principalmente em campo de altitude, campo rupestre e em Floresta Atlântica nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Fenologia:— floresce durante os meses de maio a junho e agosto a setembro e frutifica em julho e de novembro a dezembro.

Comentários:— espécie morfológicamente relacionada à *M. splendens*, no entanto são facilmente distintas pelos ramos com indumento hirsuto que recobre a planta, em especial as folhas, ramos e inflorescências (*vs.* piloso ou pubescente em *M. splendens*), além das bractéolas persistentes (*vs.* decíduas).

Material examinado:— BRASIL. S.L.: *L. Riedel* 418 (LE); *ibid.*, *F. Sellow s.n.* (K); *ibid.*, *T.A. Preston s.n.* (K); *ibid.*, Junho 1905, *L. Damagio* 1747 (G); *ibid.*, 1858, *H.A. Weddell s.n.* (G). Goiás: 25 Setembro 1827, *W.J. Burchell* 6005 (K); *ibid.* 1896, *A.F.M. Glaziou* 21186 (K); Pirenópolis, 15 Fevereiro 2000, *G. Hatschbach et al.* 70260 (G).

Maranhão: *L. Riedel s.n.* (K). Minas Gerais: *J.B.E. Pohl 1003* (K-2x); *ibid.*, Outubro 1824, *L. Riedel 491* (LE); *ibid.*, 1840, *P. Claussen s.n.* (K); *ibid.*, Outubro 1840, *G. Gardner 4654* (K-2x); *ibid.*, 14 Outubro 1981, *R.C. Vieira 154* (K); Grão Mogol-Cristália, próximo do Rio Soberbo, 21 Agosto 2002, *G. Hatschbach, M. Hatschbach, J. M. Silva 73713* (G); Juiz de Fora, 24 Junho 1973, *D. Sucre 10034* (K); Lima Duarte, 10 Março 2004, *E.J. Lucas 258* (K); *ibid.*, 21 Setembro 2006, *R.C. Forzza 4272* (K); Mandioca *L. Riedel s.n.* (G,LE); Minarum, *F. Sellow s.n.* (K-2x); *ibid.*, *F. Sellow 1607* (K); Piranga, Outubro 1840, *G. Gardner 4655* (K-2x); Timóteo, 22 Outubro 1982, *E.P. Heringer 18557* (K); Viçosa, 26 Junho 1930, *Y. Mexia 4796* (G, K); *ibid.*, 22 Outubro 1930, *Y. Mexia 5205* (US). Rio de Janeiro: *A.F.M. Glaziou 16971* (K, LE); *ibid.*, *C.F.P. Martius s.n.* (M); *ibid.*, 1837, *H.W. Schott 1004* (K); *ibid.*, 1837, *H.W. Schott 1005* (K-2x); *ibid.*, 1878, *J. Miers 4437* (K); *ibid.*, Março 1872, *A.F.M. Glaziou 3012* (K); *ibid.*, Abril 1875, *A.F.M. Glaziou 7633* (G, K); *ibid.*, Setembro 1876, *A.F.M. Glaziou 8394* (K, LE); Itatiaia, Setembro 1918, *P.C. Porto 725* (K); *ibid.*, 24 Novembro 1994, *J.M.A. Braga 1662* (K); *ibid.*, 18 Maio 1995, *J.M.A. Braga 2391* (K); *ibid.*, 26 Setembro 1997, *S.J. Silva Neto 1016* (RB, NY, MBM); Nova Friburgo, 5 Maio 1972, *D. Sucre 9080* (K-2x); Petrópolis, 27 Abril 1968, *D. Sucre 636* (K); *ibid.*, Fevereiro 1874, *A.F.M. Glaziou 6539* (G, K-2x, LE); *ibid.*, Julho 1882, *J. Ball s.n.* (K-2x); *ibid.*, 10 Dezembro 1968, *D. Sucre 1037* (G); *ibid.*, 30 Agosto 1969, *D. Sucre 5848* (K-2x); *ibid.*, 9 Maio 1989, *L.C. Giordano 705* (K). São Paulo: Santo André, 21 Novembro 2012, *J.E.Q. Faria 3029* (K).

10. *Myrcia exapata* Sobral (2016: 244). Tipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: mun. Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal Macaé de Cima, Nascente do Rio das Flores, 22°00'S, 42°03'W, 6 Março 1989, *M. Peron et al. 773* (holótipo [RB]!, isótipos [imagens: MO!, NY!, SP!]). (Fig.6F–H).

Árvores 10–15 m alt., tricomas esbranquiçados ca. 0.5 mm, simples; descamação presente nas estruturas imaturas. **Ramos** imaturos amarronzados, achatados, quilhados, pubescentes; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical única, velutina. **Folhas** 10–14 × 3–6 cm, 2,3–3,3 vezes mais longa que larga, opostas, reflexas nos ramos, lanceoladas a ovadas, coriáceas, lisas, discolores, face abaxial imatura pubérula, madura glabrescente, base obtusa, ápice acuminado; nervura central proeminente em ambas as faces, formando um ângulo de 60–70° em relação à nervura central; nervuras laterais pouco evidentes na superfície adaxial, 12–16 pares, nervura marginal às vezes dupla, a mais distante 1,5–2 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; pontuações conspícuas a inconspícuas, menos de 10 por mm², visíveis à contra-luz; pecíolo 3–6 × 1,5–2 mm, canaliculado, imaturo com tricomas pubescente, maduro pubérulo. **Panícula depauperada** 5,6 × 3,5 cm, axilar, 9 flores, com eixo pubescente, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base, pedúnculo ca. 5 cm compr. **Pedicelo** ausentes. **Bractéolas** não vistas, provavelmente decíduas após a antese. **Botão floral** 6–8 × 5 cm, globoide ou obovoide, densamente coberto por tricomas esbranquiçados, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3–3,5 × 4 mm, externos menores que os internos, triangulares a amplamente triangulares, ápice obtuso, base truncada, externamente pubérulos, internamente glabros; corola 5–mero, pétalas 0,8 × 0,6 cm, redondas a obovadas, base truncada, ápice redondo, externamente pubérulas, internamente glabras; anel estaminal 4 mm compr., pubescente, estames ca. 200, filetes 5–6 mm, glabros, anteras 0,2 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 6 mm compr.,

glabro. **Fruto** 1–1.3 × 1 cm, globoide ou elipsoide, pubérulos, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— espécie conhecida apenas para o município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, crescendo a altitude de 1100 m.

Fenologia:— foi coletada com flores em março e com frutos imaturos em agosto e setembro.

Comentários:— as inflorescências de *Myrcia exapata* se assemelham às de *M. ochroides*, no entanto as espécies podem ser distintas pelas folhas maiores (10–14 × 3–6 cm vs. 2.3–5.7 × 2–4 cm em *M. ochroides*) e pelos botões maiores (6–8mm compr. vs. 5mm compr.). A morfologia do cálice de *M. exapata* é muito similar a de *M. calycampa*, uma espécie amazônica, no entanto podem ser distintas, principalmente, pela forma das folhas (obovadas a lanceoladas em *M. exapata* vs. elípticas a estreitamente elípticas em *Myrcia calycampa*).

Material examinado:— BRASIL. Rio de Janeiro: mun. Nova Friburgo: Macaé de Cima, 22°00'S, 42°03'W, 26 Abril 1988, *G. Martinelli et al.* 12455 (BHCB, RB); idem, 28 Setembro 1989, *M. Peron* 889 (RB).

11. *Myrcia federalis* Bezerra & Faria (2014: 167). Tipo:—BRASIL. Distrito Federal. Brasília, Campo Limpo, Poço Azul, 07 Julho 1999, 15°35'20"S, 48°4'38"W, fl., *K. Calago* 254 (Holótipo CEN, isótipos HUEFS!, SP, UB!). (Fig.6I–K).

Arbusto 0.3–1 m alt., não xilopodífera, indumento acinzentado, descamação presente nas estruturas imaturas. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, hirsutos; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, hirsutos; gema apical não vista. **Folhas** 4,7–10 × 1–

1,4 cm, 4,7–7,1 vezes mais longa que larga, decussadas, inflexas nos ramos, estreitamente elípticas, coriáceas, lisas, concolores, glabras adaxialmente, pubérula a glabrescente abaxialmente, com tricomas próximos à nervura central, base cuneada, ápice agudo; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 75–80° em relação com as nervuras laterais; nervuras laterais pouco evidentes na superfície adaxial, 15–20 pares, nervura marginal ca. 2 mm da margem, margem fortemente revoluta, nervuras terciárias inconspícua, pontuações conspícuas, menos de 10 por mm², visíveis à contra-luz; pecíolo ca. 2 mm compr., canaliculado, imaturo hirsuto, maduro hirsuto. **Panícula** 5–12 cm, axilar ou terminal, 15–30 flores, com eixo hirsuto, 1–2 por axila, oposta, 2 ramificações, pedúnculo 1.5–3 cm compr. **Pedicelo** ausente. **Brácteas** 0,8–4 × 1 cm, elípticas a lanceoladas, naviculadas, hirsutas externamente e glabrescentes internamente, persistentes nas flores maduras. **Bractéolas** 5–6 × 0.6 mm, hirsutas externamente e glabrescentes internamente, persistentes após a antese. **Botão floral** 0,5–0,8 × 0.3 cm, obovoide, hirsuto, globo petalífero aparente. **Hipanto** elevado ca. 0,3 mm acima do ovário, externamente hirsuto, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 4–5 × 3,2–4,4 mm, externos menores que os internos, triangulares ápice agudo, base truncada, externamente hirsutos, internamente hirsuto na base; corola 5–mero, pétalas brancas 4,7–6 × 4,5–5,8 cm, orbiculares, ápice redondo, base truncada, externamente hirsutas, internamente glabras, cobertas por glândulas translúcidas; anel estaminal 6 mm, pubescente, estames ca. 300, filetes 4–9,2 mm compr., glabros, anteras 0.3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 6 mm compr., hirsuto na base. **Fruto** 0.9–1.3 × 1 cm, globoide, hirsuto, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— ocorre em áreas abertas, pedregosas, gramíneas e/ou arbustivas no Distrito Federal.

Fenologia:— floresce de julho a setembro e frutifica de outubro a dezembro.

Comentários:— Assemelhada à *Myrcia goyazensis*, no entanto se distinguem pelo indumento hirsuto nos ramos e flores (*vs.* indumento estrigoso), folhas com margem fortemente revolutas (*vs.* levemente revolutas ou planas), bractéolas persistentes após a antese (*vs.* decíduas) além dos frutos globoides (*vs.* elipsoides).

Material examinado:— BRAZIL. Goiás, 1896, fl., A. *Glaziou* 21168 (K); Distrito Federal: Chapada da Contagem, 15°34'0"S, 47°48'0"W, 18 Set 1964, fl., *H.S. Irwin & T.R. Soderstrom* 5272 (UB); *ibid.*, 11 Set 1965, fl., *H.S. Irwin et al.* 8185 (K, NY, UB); *ibid.* 15°43'0"S, 48°1'0"W, 10 Dec. 1968, fr., *R.P. Belém. & G.M. Barroso* 4001 (UB); Região da Palma, DF-05, 15°35'0"S, 48°2'0"W, 28 Jul 1980, fl., *A.M.O. Dantas & M.M.V. Ribeiro* (UB); *ibid.*, 15°33'0"S, 47°48'0"W, 29 Jul 1980, fl., *T. Grandi & L. Fiedler* (UB); *ibid.*, 15°33'0"S, 48°2'30"W, 29 Jul 1980, fl., *M.L. Souza & M.F. Starling* (UB); Ermida Dom Bosco, Lago Sul, 15°48'0"S, 47°48'0"W, 02 Set 1995, fl., *C. Proença & L. Landrum* 1289 (UB); Cachoeira do Colorado, BR-020, 15°35'0"S, 47°53'0"W, 20 Dec 1996, fr., *M.F. Simon et al.* 63 (UB); Chácara Angaturama, APA do rio São Bartolomeu, 15°45'50"S, 47°40'60"W, 07 Set 2007, fl., *C.A.C. Correia* 348 (UB); *ibid.*, 15°44'1"S, 47°44'10"W, 18 Oct 2007, fr., *C.A.C. Correia* 115 (UB); *ibid.*, 15°10'3"S, 47°18'18"W, 07 Nov 2007, fr., *C.A.C. Correia* 145 (UB); *ibid.*, 15°53'30"S, 47°20'0"W, 03 Aug 2008, fl., *C.A.C. Correia* 279 (UB); Chácara Santuário ecológico Flores do Vento, 15°51'0"S, 47°53'0"W, 15 Aug 2008, fl., *C. Proença & S.M.S. Almeida* 3441 (UB); Chácara Angaturama, APA do rio São Bartolomeu, 15°26'53"S, 47°41'22"W, 16 Aug 2008, fl., *C.A.C. Correia* 259 (UB); *ibid.*, 15°50'29"S, 47°40'59"W,

19 Set 2008, fl., *C.A.C. Correia 315* (UB); Chapada da Contagem, 15°40'25"S, 47°52'2"W, 06 Set 2011, fl., *K.M. Gomes-Bezerra 12* (UB).

12. *Myrcia goyazensis* Cambess. (1832: 305).—*Myrcia goyazensis* var. *angustifolia* O. Berg (1857: 188). *Myrcia chapadinhaeana* Glaziou, *nom. nud.*,—*Myrcia meiapontensis* Glaziou, *nom. nud.* Lectótipo:—BRASIL. Goiás: “In sabulosis montium vulgo Serra dos Pyreneos in parte australi provinciae Goyaz”, s.d., *A. Saint-Hillaire s.n.* (MPU 011036! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos P 00161438!, P 00161439!). (Fig.6L–O).

Myrcia goyazensis var. *latifolia* O. Berg (1857: 188). Lectótipo:—BRASIL. Goiás, s.d., *G. Gardner 3177* (W 1889–0013685! designado por Santos *et al.* (dados não publicados, isolectótipos BM!, F 686201 [imagem!], G 00222408!, K 000261548!, K 000261549!, W 0032607!).

Myrcia marginata O. Berg (1859: 565). Lectótipo:—BRASIL. Goiás: “Habitat in siccis gramonosis montium Serra da Chapada prov. Goyazensis”, s.d., *L. Riedel s.n.* (LE 00007189! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos LE 0007188!, OXF [imagem!], P 00163102!).

Arbusto 0.5–1.5 m alt., não xilopodífero, indumento estrigoso; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos cilíndricos, estrigosos ou pubescentes, avermelhados; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical não vista. **Folhas** 3–7,7 × 0,4–4,5 cm, 1.7–5 vezes mais longa que larga, decussadas, reflexas nos ramos, elípticas, lanceoladas ou raramente ovadas, rígido cartáceas ou menos frequentemente coriáceas, lisas, discolores, estrigosas em ambas as faces, lustrosa, base atenuada, ápice agudo ou arredondado; nervura central proeminente

adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 50–82° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 9–17 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,7–1,2 mm da margem, margem plana ou levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 8 por mm²; pecíolo 1–1,5 mm compr., imaturo pubescente a glabrescente na maturidade, canaliculado. **Panícula depauperada** 4,3–12 × 1,4–2,8 cm, 9–30 flores, axilar ou subterminal, com ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** séssil. **Bractéolas** 2,5–2,8 × 2,2–2,5 mm, ovadas, base truncada, ápice agudo, face adaxial pubescente, face abaxial tomentosa, decíduas. **Botão floral** 3–4 × 3–5 cm, obovoide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,3–2,5 × 2,2 mm, iguais entre si, largamente ovados, côncavos, ápice redondo, base truncada, adaxialmente pubérulos na base, abaxialmente pubérulos a glabrescentes; corola 5–mera, pétalas 2,3–2,5 × 2–2,6 mm, largamente ovadas, côncavas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente glabras; anel estaminal ca. 4 mm compr., pubescente, estames ca. 95–125, filetes 0,8–0,9 mm, glabros, anteras ca. 0,4 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1,2–1,5 cm compr. **Fruto** 0,5–1 × 0,4–0,7 cm, elipsoide, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia goyazensis* é endêmica do Brasil, ocorrendo em áreas de Cerrado nos estados do Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Tocantins.

Fenologia:—floresce entre os meses de julho a setembro e frutifica de outubro a dezembro.

Comentários:— Assemelha-se a *Myrcia federalis*, sendo esta semelhança discutida nos comentários desta espécie.

Material examinado selecionado:— BRASIL. Distrito Federal: 15 Outubro 1962, *E.P. Heringer 9048* (K); Brasília, 11 Setembro 1965, *H.S. Irwin 8185* (US). Goiás: Outubro 1839, *G. Gardner 3177* (K-2x); *ibid.*, Fevereiro 1830, *W.J. Burchell 7489* (K); *ibid.*, Maio 1840, *G. Gardner 4159* (K); *ibid.*, 21 Dezembro 1968, *R.M. Harley 11369* (K); *ibid.*, 1893-94, *A.F.M. Glaziou s.n.* (LE); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21166* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21167* (G, K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21179* (G, K); Cavalcante, 13 Abril 2004, *R.C. Mendonça 5526* (K); Pirenópolis, 19 Julho 2007, *R.C. Forzza 4520* (K).

13. *Myrcia inconspicua* L. Kollmann & Sobral. (2006: 501). Tipo:— BRASIL. Espírito Santo: Santa Teresa, Penha, Sítio de Sr. Pizziolo, 650m, 1 Janeiro 2004, *L. Kollmann 6349* (Holótipo MBML!; isótipo MO). (Fig. 7A–D).

Arbusto 0.8–3 m alt., não xilopodífero, indumento hirsuto ferrugíneo 1.5–3 mm, simples; descamação presente nas estruturas imaturas. **Ramos** imaturos avermelhados, cilíndricos, com tricomas hirsutos ferrugíneos; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, hirsutos; gema apical dupla hirsuta. **Folhas** 4,8–7,2 × 1,5–2,5 cm, 2,8–3,2 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, oblongas a elíptico-oblongas, buladas, coriáceas, glabras adaxialmente, opacas, hirsutas abaxialmente, base cordada ou obtusa, ápice agudo a ocasionalmente obtuso; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 70–80° com as nervuras laterais; nervuras laterais pouco visíveis adaxialmente e salientes abaxialmente, 8–10 pares de nervuras laterais, nervura marginal simples, 1–1,8 mm da margem, margem

ciliadas, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas inconspícuas em ambas as faces, visíveis à contra-luz, até 4 por mm²; pecíolo 1–3,5 × 0,8 mm, hirsuto, canaliculado. **Flores solitárias** axilares ca. 2 cm comp. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** ausente ou ca. 1 mm compr. **Bractéolas** 0,7–1 × 1–1,2 mm, persistentes, lanceoladas a lineares, ápice agudo, base truncada, face adaxial e abaxial hirsutas. **Botão floral** não visto. **Hipanto** ca. 0.5 mm compr. elevado acima do ovário, externamente hirsuto, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3–4.5 × 1.7–2 mm, externos menores que os internos, triangulares a lanceolados, ápice agudo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente hirsutos; corola 5–mera, pétalas 4,5 × 5 mm, brancas, redondas a obovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pubérulas; anel estaminal ca. 2 mm, pubérulo, estames 70–80, filetes 3–5 mm compr., glabros, anteras 0,4 × 0,3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 5 mm compr., glabro. **Fruto** globoide a elipsoide, 6–7 × 5 mm, hirsuto, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— ocorre em região Montana nos municípios de Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa, no Espírito Santo, em altitudes entre 650 a 850 m, em trechos de floresta densa.

Fenologia:— foi coletada com flores em janeiro e com frutos de janeiro a março.

Comentários:— a espécie é distinta das demais espécies da seção por apresentar flores solitárias, que é uma característica incomum no gênero. Em *Myrcia* sect. *Myrcia* algumas espécies apresentam como inflorescências as panículas reduzidas ou flores dispostas em racemos e às vezes solitárias.

Material examinado:— BRASIL. Espírito Santo: Santa Maria de Jetibá, *L. Kollmann* & *M. V. S. Berger* 5981 (BHCB, MBML); idem, *H.Q. Boudet Fernandes et al.* 3293

(MBM, MBML); Santa Teresa, *L. Kollmann & M. Sobral 6574, 6575, 6577, 6578, 6583* (MBML); idem, Penha, Sítio de R. Pizziolo, *L. Kollmann & R. Kollmann 7288* (MBML).

14. *Myrcia isaiana* G. M. Barroso & Peixoto (1990: 8). Tipo:—BRASIL. Espírito Santo: Linhares, Reserva Florestal da CVRD, estrada Orelha-de-Onça, antiga 143, 15 Setembro 1978, fl., *I.A. Silva 21* (holótipo (CVRD)!; Isótipo (RB)!, (RBR)!, Imagem [CVRD!]). (Fig.7E–F).

Árvore 10–14 m alt., não xilopodífera, glabrescentes; descamação presente nos ramos imaturos e maduros. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, glabros; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabros; gema apical simples, tomentosa, ferrugínea. **Folhas** 5–13 × 3,5–5 cm, 2–2,6 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas a oblongas, coriáceas, discolores, pubérrulas a glabrescente adaxialmente, tricomas acompanhando as nervuras, lustrosa, bulada a fortemente bulada, pubescentes a glabrescentes abaxialmente, base obtusa ou levemente emarginada, ápice apiculado; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 75–80° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 10–14 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,2–0,3 mm da margem, margem levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis adaxialmente, pouco visíveis abaxialmente; glândulas conspícuas, até 8 por mm²; pecíolo 0,5–0,7 × 1 mm, rufescente, canaliculado. **Panícula** 9–18,5 cm compr., subterminais, 45–70 flores, ráquis tomentosa, rufescente, uma por axila, oposta, 3 ramificações na base. **Botão floral** 4–4,5 × 3–3,5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** ca. 1 mm elevado acima do ovário, externamente e internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–

mero, lobos 2–2.5 × 1–1.3 mm, externos menores que os internos, estreitamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente tomentosos; corola 5–mera, pétalas 2–3 × 1.5–2 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal ca. 0.7 mm, pubescente, estames ca. 50, filetes 2–2.5 mm, glabros, anteras ca. 0,3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 4 mm compr., glabro. **Fruto** 1–1.6 × 0.7–1 cm, globoide, tomentosos a glabrescentes, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Espécie endêmica do Brasil, ocorrendo apenas em áreas de Floresta Atlântica, principalmente em áreas de floresta ombrófila densa nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Em Alagoas e Pernambuco, está associada a brejos de altitudes.

Fenologia:— Floresce nos meses de setembro a outubro e frutifica de novembro a dezembro.

Comentários:— Vegetativamente, pode ser confundida com espécies de *Myrcia* sect. *Gomidesia* pelas folhas buladas, mais comuns nesta seção. No entanto, a análise morfológica das anteras pode confirmar a circunscrição na seção *Myrcia*. Pode ser confundida com *Myrcia splendens*, mas diferencia-se por apresentar folhas buladas a fortemente buladas e margem levemente revoluta (*vs.* não buladas e com margens planas em *M. splendens*) e pelos frutos globosos (*vs.* elípticos).

Material examinado:— BRASIL. Espírito Santo: Linhares, *I.A. Silva 21* (K); *ibid.*, *G.L. Farias 349* (K). Pernambuco: Jataúba, 3 Abril 1995, *F. Moura 141* (K); *ibid.*, 26 Outubro 1995, *F. Moura 311* (K). Rio de Janeiro: Itatiaia, 27 Outubro 1994, *J.M.A. Braga 1522* (BHCB, K, NY); *ibid.*, 6 Novembro 1995, *J.M.A. Braga 2949* (BHCB, NY, MBM, HUEFS).

15. *Myrcia lacunosa* (O. Berg) N. Silveira (1985: 1).—*Aulomyrcia lacunosa* O. Berg. (1859: 545) Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “Habitat in fruticetis prope Aldea prov. Minarum”, Julho 1824, *L. Riedel* 326 (LE 00007079! designado por Santos *et al.* (dados não publicados, isoelectótipos F 0064731 [imagem!], F 36518 [imagem!], G 00222214!, K 000343461!, LE 00007080!, LE 00007081!, LE 00007082!, P 00161227!, P 00161228!, U 0252852!). (Fig.7G–K).

Arbusto a arvoreta até 3 m alt., não xilopodífero; descamação presente nos ramos maduros. **Ramos** imaturos acinzentados, cilíndricos, glabros; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabros; gema apical simples, linear, pubérula. **Folhas** 3,7–13 × 1,9–2,6 cm, 1,9–5 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, lineares, lanceoladas ou menos frequentemente elípticas, cartáceas, concolores, glabras em ambas as faces, opacas, base aguda, ápice acuminado; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 73–80° com as nervuras laterais, fortemente buladas; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 12–28 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–1,7 mm da margem, margem levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 8 por mm²; pecíolo 0,5–0,8 cm compr., glabro, canaliculado. **Panicula depauperada** 3.5–6.6, axilares ou terminais, 32–60 flores, ráquis pubérula, 1–2 por axila, oposta, 2–3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** 1–1.3 mm. **Bractéolas** 1,7–3,4 × 0,4 mm, lineares ou lanceoladas, côncavas, ápice agudo, base truncada, glabras em ambas as faces, decíduas. **Botão floral** 2,3–2,5 × 3 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente setoso, internamente

pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 1,2–1,7 × 1,2–1,5 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente pubérulos; corola 5–mera, pétalas 1,7–2 × 1,5 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal ca. 3 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes ca. 6 mm compr., glabros, anteras ca. 0.3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 8 mm compr., glabro. **Fruto** 1 × 0.5 cm, elipsoide, pubérulos a glabrescentes, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia lacunosa* é restrita ao Brasil, onde ocorre no estado de Minas Gerais, geralmente associada à áreas de floresta ombrófila densa.

Fenologia:— floresce de julho a setembro e frutifica em novembro.

Comentários:— *Myrcia lacunosa* é facilmente identificada pelas folhas estreitas, cartáceas e buladas. A espécie amazônica, *Myrcia fenestrata* DC. (1828: 251), compartilha alguns dos caracteres diagnósticos de *M. lacunosa*. Entretanto, essas duas espécies podem ser diferenciadas pela largura das folhas (estreitas em *M. lacunosa* vs. largas em *M. fenestrata*).

Material examinado:— BRASIL. Minas Gerais: 1 Setembro 1973, *D. Sucre 10196* (K); Faria Lemos, 23 Novembro 2006, *E.J. Lucas 632* (K); *ibid.*, 23 Novembro 2006, *E.J. Lucas 654* (K); Figueiras, 10 Setembro 1930, *J.G. Kuhlmann 345* (K); Minarum, Julho 1824, *L. Riedel 326* (K).

16. *Myrcia lanuginosa* O. Berg (1857: 205). Lectótipo (aqui designado):—BRASIL. Goiás: “Habitat in montibus Serra S. Felis ad Rio Trahiras, prov. Goyazensis”, 1837, *J.B.E. Pohl 1008* (W 0032523! designado por Santos *et al.* (dados não

publicados), isoelectótipos F 0065510 [imagem!], K 000262489!, K 000262490!, W 0032525!, W 0032525!). (Fig.8A–C).

Subarbusto a arbusto 0.5–1 m alt., não xilopodífero, indumento lanuginoso, dourado; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos cilíndricos, lanuginosos, dourados; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, lanuginosos; gema apical única, lanuginosa. **Folhas** 2,5–4,5 × 1–2,4 cm, 1,8–2,5 vezes mais longa que larga, decussadas, inflexas nos ramos, ovadas, coriáceas, concolores, pubérula a glabrescente adaxialmente, às vezes lustrosa, lanuginosas a glabrescentes abaxialmente, base cordada, ápice agudo; nervura central sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 50–55° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 7–11 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,5–1 mm da margem, margem plana às vezes levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; sésseis. **Panicula depauperada** 5–10 cm compr., subterminal, 35–50 flores, com ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** 3,5–4,3 × 3,2–3,5 mm, ovadas, côncavas, base truncada, ápice agudo ou acuminado, face adaxial e abaxial lanosa, decíduas. **Pedicelo** séssil nas flores do ápice a 3–4 × 1–1,5 mm nas demais, cilíndrico, lanoso. **Bractéolas** 3–3,6 × 2,5–2,9 mm, ovadas, ápice agudo, base truncada, face adaxial pubérula, face abaxial lanosa, decíduas. **Botão floral** 5–6 × 4–5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3,4–4 × 2–2,5 mm, externos menores que os internos, triangulares, ápice agudo a acuminado, base truncada, adaxialmente pubérulos na base, lanuginosos abaxialmente; corola 5–mera, pétalas brancas ou róseas 2,7–3 × 2,6–2,8 mm, ovadas, ápice redondo, base truncada,

adaxialmente glabras e abaxialmente glabrescentes; anel estaminal 1,5 mm, pubescente, estames ca. 80–90, filetes 7–8,5 mm compr., glabros, anteras ca. 0,3 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 0,9–1,3 cm compr. **Fruto** 0,4–0,8 × 0,5–0,6 cm, elipsoide, lanuginoso, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia lanuginosa* é endêmica do Brasil, ocorrendo em Cerrado nos estados de Goiás e Mato Grosso.

Fenologia:— foi coletada com flores em agosto e com frutos em setembro.

Comentários:— a espécie pode ser identificada pelo indumento lanuginoso dourado que recobre os ramos imaturos, folhas decussadas, inflexas nos ramos, ovadas com base cordada e inflorescências em panículas depauperadas.

Material examinado:— BRASIL. S.L.: *J.B.E. Pohl* 704 (LE). Distrito Federal: Luiziania, 20 Abril 1982, *E.P. Heringer* 18369 (K). Goiás: *A.F.M. Glaziou* 21195 (K, LE); Alto Paraíso de Goiás, 11 Setembro 2014, *D. F. Lima* 494 (K); Jaraguá, 1837, *J.B.E. Pohl* 1008 (K-2x). Mato Grosso: Canarana, 30 Agosto 1997, *J.A. Ratter* 7836 (K); Barra do Garças, 24 Agosto 1968, *G.E. Eiten* 8327 (K).

17. *Myrcia lasiantha* De Candolle. (1828: 254).—*Myrcia lasiantha* var. *multiflora* O. Berg (1857: 203). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “in Brasiliae prov. Minarum”, s.d., *C.F.P. Martius* s.n. (M 0136964! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipos K 00026246!, M 0136965!, F 19807 [imagem!]). (Fig.8D–G).

Myrcia cordifolia var. *acuminata* O. Berg (1857: 205). Lectótipo:—BRASIL. Goiás, “in montibus Serra S. Felis ad Rio Trahiras in prov. Goyazensis”, s.d., *J.B.E. Pohl*

1009 (W 0032559! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos F 0065467f!, K 000304988!, K 000304989!, W 0032560!, W 0032561!).

Myrcia cordifolia var. *glabrescens* Kiaerskou (1893: 63). Lectótipo:—BRASIL. “Ad Lagoa Santa cum praececedenti, frequens”, L. Warming *s.n.* (C 10015837! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos C 10015835!, C 10015836!, F 0065468 [imagem!], F 69726 [imagem!]).

Myrcia brasiliae Mattos & D. Legrand (1975: 4). Tipo:—BRASIL. Distrito Federal: Brasília, H. P. Veloso 10 (holótipo US 2352971 [imagem!]).

Subarbusto a arvoreta 0.8–3 m alt., não xilopodífero, indumento hispido dourado; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos cilíndricos, amarronzados, hispídeos; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabrescente; gema apical única, tomentosa. **Folhas** 1,3–4 × 1–2,6 cm, 1,3–1,5 vezes mais longa que larga, decussadas, reflexas nos ramos, cordiformes ou ovadas, rígido cartáceas, lisas, concolores, seríceas em ambas as faces, lustrosas, base cordada, ápice agudo; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 57–58° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 6–9 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0,2–0,3 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 5 por mm²; sésseis. **Panícula depauperada** 4,7–12,3 cm compr., axilar ou terminal, 11–125 flores, com ráquis pubescente courada, uma por axila, oposta, 2–3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** séssil na flor apical das tríades, 0,2–0,3 cm nas demais, cilíndrico, hirsuto. **Bractéolas** 3–3,4 × 2,3–2,5 mm, lanceoladas, base truncada, ápice agudo, face adaxial e abaxial pubescente a glabrescente, decíduas. **Botão floral** 3–4 ×

2,8–4 mm, obovoide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2,8–3,2 × 1,6–2 mm, externos menores que os internos, triangulares ou ovados, ápice agudo a arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas brancas ou róseas 2,6–3 × 2,2–2,4 mm, elípticas a ovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente pubérulas a glabrescentes; anel estaminal 3–4 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes 8–1,2 mm compr., glabros, anteras ca. 0,4 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1,4–1,7 cm compr. **Fruto** 0,4–1 × 0,3–0,7 cm, elipsoide, hispido, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia lasiantha* é endêmica do Brasil, ocorrendo em áreas de Cerrado e campo rupestre nos estados do Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

Fenologia:— floresce durante os meses de julho a setembro e frutifica entre os meses de agosto a outubro, com ocorrência de flores e frutos novamente em novembro e dezembro.

Comentários:— *Myrcia lasiantha* é comumente um subarbusto a arvoreta, caracterizado pelas folhas decussadas, reflexas nos ramos, cordiformes ou ovadas, rígido cartáceas, lisas combinadas com as inflorescências em panículas depauperadas e frutos elipsoides. O indumento pubescente dourado que recobre as inflorescências e os ramos é também característico da espécie.

Material examinado:— BRASIL. S.L.: *J.B.E. Pohl s.n.* (M). Bahia: Mucugê, 25 Março 2005, *L.S. Funch 2005* (K). Distrito Federal: 16 Setembro 1976, *J.A. Ratter 3598* (K); *ibid.*, 3 Novembro 1978, *J.A. Ratter 4268* (K); *ibid.*, 16 Dezembro 1981, *J.H.*

Kirkbride Jr. 4586 (K); *ibid.*, 1 Novembro 1983, *I.S. Marcondes 18* (K). Brasília, 25 Setembro 1961, *E.P. Heringer 8697* (K); *ibid.*, 30 Agosto 2011, *K.M.G. Bezerra 2* (K); *ibid.*, 30 Agosto 2011, *K.M.G. Bezerra 3* (K); *ibid.*, 08 Setembro 2014, *T.N.C. Vasconcelos 270* (K); *ibid.*, 08 Setembro 2014, *T.N.C. Vasconcelos 274* (K); Taguatinga, 17 Dezembro 2010, *M.F. Santos 624* (K). Goiás: *J.B.E. Pohl 1009* (K); *ibid.*, Maio 1840, *G. Gardner 4161* (K-2x); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 2181* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21155* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21160* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21161* (K); *ibid.*, 16 Outubro 1980, *J.A. Ratter 4542* (K); Alvorada do Norte, 9 Setembro 2014, *D. F. Lima 480* (K); Anápolis, 16 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 238* (K); Formosa, 18 Dezembro 2011, *V.G. Staggemeier 586* (K); *ibid.*, 18 Dezembro 2011, *V.G. Staggemeier 587* (K); Jaraguá, *W.J. Burchell 7447* (K); *ibid.*, *W.J. Burchell 7610* (K); *ibid.*, *W.J. Burchell 7616* (K); *ibid.*, 18 Julho 1984, *S.A. Mori 16849* (K); Morrinhos, 4 Outubro 1976, *G.Hatschbach 38921* (K); Pirenópolis, 27 Julho 1952, *A. Macedo 3683* (K); *ibid.*, 18 Julho 2007, *R.F. Monteiro 100* (K); Planaltina, 31 Outubro 2010, *L.P. Queiroz 15131* (K); São Domingos, Maio 1840, *G. Gardner 4158* (K). Minas Gerais: s.l., *P. Claussen s.n.* (K); *ibid.*, *A. St.Hilaire 54* (P); *ibid.*, 1827, *C.F.P. Martius s.n.* (M); Conceição do Mato Dentro, 26 Setembro 2002, *I.R. Costa 457* (K); Santana do Riacho, 6 Outubro 1981, *M.L. Kawasaki 7548* (K); *ibid.*, 8 Outubro 1981, *M.L. Kawasaki 7600* (K); *ibid.*, 13 Novembro 2014, *D. F. Lima 519* (K); *ibid.*, 13 Novembro 2014, *D. F. Lima 525* (K); Santa Rica, *L. Riedel 2581* (K, LE).

18. *Myrcia linearifolia* Cambessèdes (1832: 334). Lectótipo:—BRASIL. Goiás: “Ad basim montium Serra das Caldas, prope aquas thermales, in parte australi provinciae Goyas”, s.d., *A. Saint-Hilaire 881* (MPU 010944! designado por Santos *et al.* (dados não publicados); isolectótipos F 0065523 [imagem!], F

36528 [imagem!], P 00161403!, P 00161404!, P 00161405!, P 00161406!).

(Fig.8H–K).

Subarbusto a arbusto 0.5–1 m alt., não xilopodífero, indumento pubescente esbranquiçado; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos cilíndricos, avermelhados, pubescentes, indumento esbranquiçado; ramos maduros acinzentados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical não vista. **Folhas** 1–1,5 × 0,1–0,2 cm, 7,5–10 vezes mais longa que larga, opostas decussadas, reflexas nos ramos, lineares, coriáceas, concolores, face adaxial pubérula, lustrosa, glabrescentes na face abaxial, base atenuada, ápice agudo; nervura central impressa na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 25–39° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 4–6 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0.05–0,1 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas inconspícuas; sésseis. **Panicula** 6–13,6 × 3,6–6,8 cm, axilar ou terminal, 9–18 flores, com ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** 0,4–0,6 × 0,2 mm, lineares, base truncada, ápice agudo, face adaxial e abaxial pubescentes, decíduas. **Pedicelo** séssil na flor apical das tríades, 2–3 mm nas demais cilíndrico, pubescente. **Bractéolas** 1,5–2 × 0,3 mm, lineares, base truncada, ápice agudo, face adaxial pubescente, face abaxial pubérula, decíduas. **Botão floral** 3–4 × 2,8–4 mm, obovoide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3,6–6 × 2,8–3,8 mm, iguais entre si, estreitamente triangulares, base truncada, ápice acuminado, adaxialmente e abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas 3,7–4,6 × 3,4–3,6 mm, largamente ovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente pilosas e abaxialmente pubescentes; anel estaminal 2–2,8 mm,

pubescente, estames ca. 90, filetes 0,9–1 cm, glabros, anteras ca. 0,4 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1,2–1,5 cm compr. **Fruto** 0,5–0,8 × 0,3–0,5 cm, elipsoide, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia linearifolia* é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados de Goiás, Minas Gerais e Tocantins em áreas de Cerrado e campo rupestre.

Fenologia:— foi coletada com flores nos meses de maio a outubro e com frutos de julho a novembro.

Comentários:— Facilmente reconhecida pelas folhas lineares, pequenas (1–1.5 × 0.1–0.2 cm), inflorescências paniculares e frutos elipsoides. É similar à *Myrcia macrocalyx* por ambas apresentarem folhas lineares, no entanto apresenta as folhas geralmente menores (1–1.5 cm vs. 1.2–3.8 cm) e panículas (vs. flores solitárias ou reunidas em 5 flores).

Material examinado— BRASIL. S.L.: 4 Agosto 1976, *J.A. Ratter 3375* (K); Distrito Federal: 30 Agosto 1984, *S.R.T. Alves 11* (K); *ibid.*, 1 Agosto 1990, *F.H. Muniz 24* (K); Brasília-Sobradinho, 20 Outubro 2012, *K.M.G. Bezerra 51* (K); Brasília, 6 Setembro 2011, *K.M.G. Bezerra 11* (K); *ibid.*, 12 Julho 1990, *T.B. Cavalcanti 495* (K); *ibid.*, 11 Outubro 1978, *E.P. Heringer 658* (K); *ibid.*, 23 Outubro 1975, *F.H.F. Oldenburger 1571* (K); *ibid.*, 8 Junho 1976, *J.A. Ratter 3112* (K); *ibid.*, 15 Agosto 1964, *H.S. Irwin 5156* (K); *ibid.*, 7 Julho 1966, *D.R. Hunt 6305* (K); *ibid.*, 15 Junho 1981, *E.P. Heringer 7107* (K); *ibid.*, 23 Julho 1964, *A.P. Duarte 8326* (K); *ibid.*, 7 Julho 1966, *H.S. Irwin 18053* (K). Goiás: 1893-94, *A.F.M. Glaziou 21158* (LE); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21127* (K); *ibid.*, 1896, *A.F.M. Glaziou 21128* (K); Pirenópolis, 12 Setembro 2014, *D.*

F. Lima 506 (K); *ibid.*, 12 Setembro 2014, *D. F. Lima 507* (K). Minas Gerais: s.l., 1896, *A.F.M. Glaziou 21130* (K).

19. *Myrcia macrocalyx* Faria & Soares–Silva (2015: 181). Tipo:—BRASIL. Goiás: Cavalcante, margem da estrada, próximo a entrada para a comunidade Kalunga Engenho II, 13° 39'43"S, 47° 28'34"W, 1094 m, 13 Maio 2012, *J.E.Q. Faria et al. 2657* (holótipo UB!, isótipos CEN, HUEFS!, K!, RB!, SP). (Fig. 9A–E).

Subarbusto ca. 0.5 m alt., xilopodífero, indumento pubescente; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramos** imaturos avermelhados, cilíndricos, pubescentes; ramos maduros avermelhados, cilíndricos, glabrescentes; gema apical não vista. **Folhas** 1,2–3,8 × 0,1–0,5 cm, 6–16 vezes mais longa do que larga, decussadas, inflexas nos ramos, lineares a linear-lanceoladas, não buladas, coriáceas, lustrosas, glabras em ambas as faces, base aguda a atenuada, ápice agudo a longo acuminado, ocasionalmente apiculado; nervura central impressa ou levemente saliente adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 30–50° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 23–30 pares, nervura marginal simples, 0.1–0.3 mm da margem, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas inconspícuas em ambas as faces, visíveis à contra-luz, até 3 por mm²; pecíolo 1–1,5 mm, glabro, cilíndrico. **Flores solitárias** terminais ou reunidas em 5 flores ca. 1,5 cm comp. **Brácteas** 1–1,5 × 3–4 mm, lanceoladas, persistentes. **Pedicelo** 0,7–8,6 × 0,5–0,9 mm. **Bractéolas** 10–13 × 2–4 mm, ovadas a lanceoladas, base truncada, ápice agudo, face adaxial glabra e abaxial pubérula, decíduas a raramente persistentes. **Botão floral** 5–6 mm, globoide, globo petalífero não aparente pelo comprimento dos lobos do cálice. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente,

coberto por pontuações; cálice 4–5–mero, lobos 5–9 × 3–5 mm, externos menores que os internos, ovados a lanceolados, ápice agudo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente hirsutos; corola 5–mera, pétalas 4,5 × 5 mm, brancas, redondas a obovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pubérulas; anel estaminal ca. 2 mm, pubérulo, estames 70–80, filetes 3–5 mm compr., glabros, anteras 0,4 mm compr.; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 5 mm compr., glabro. **Fruto** 6–7 × 5 mm, elipsoide, glabro, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia macrocalyx* é um pequeno arbusto que cresce sobre solos arenosos no município de Cavalcante, Goiás.

Fenologia:— floresce e frutifica de março a junho. Alguns indivíduos foram coletados com frutos também em novembro.

Comentários:— a espécie é também similar a *M. linearifolia*, mas se diferencia pelos caracteres descritos nos comentários da mesma.

Material examinado:— BRASIL. Goiás: Cavalcante, margem da estrada, próximo à entrada para a comunidade Kalunga Engenho II, 13°39'43"S, 47°28'34"W, 1094 m, 13 May 2012, fl., *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 47 (UB); *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 48 (E, UB); *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 49 (IBGE, UB); *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 50 (UB); *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 52 (RB, UB); *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 53 (HUEFS, UB); *K.M. Gomes-Bezerra et al.* 54 (NY, UB); *K.M. Gomes-Bezerra* 55 (MBM, UB); 20 April 2010, *J.E.Q. Faria et al.* 808 (HUEG, HUEFS, HUFSJ, UB); *J.E.Q. Faria et al.* 809 (UB); *J.E.Q. Faria et al.* 810 (HUEG, K, UB); 4 June 2010, *J.E.Q. Faria et al.* 861 (HUFSJ, K, RB, UB); estrada para povoado do Engenho, 13°39'15"S, 47°28'31"W, 1113 m, 30 March 2011, *J.B. Bringel & H.J.C. Moreira* 755 (CEN, HUFSJ, UB); Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Tombador, 13°40'01"S,

47°48'04"W, 28 October 2010, *C.B.R. Munhoz et al. 7950A* (RB, UB); estrada de terra Cavalcante/Kalunga, a 18 Km, 13°41'31"S, 47°27'57"W, 1063 m, 18 November 2005, *T.B. Cavalcanti et al. 3628* (CEN); estrada para Arai, Engenho II, Kalunga, 13°37'58"S, 47°28'45"W, 1150 m, 14 April 2004, *M.L. Fonseca et al. 5128* (IBGE, RB); estrada para Cavalcante, 6 March 2003, *J.F.B. Pastore & E. Sukanuma 424* (CEN); caminho para a Cachoeira Santa Bárbara, 20 April 2003, *J.F.B. Pastore et al. 558* (CEN, UB); *J.F.B. Pastore et al. 559* (CEN, UB); *ibidem*, *J.F.B. Pastore et al. 561* (CEN, UB).

20. *Myrcia megaphylla* M.F. Santos & Sobral (2015: 222). Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: mun. Itambé do Mato Dentro, Distrito de Santana do Rio Preto (Cabeça de Boi), Terras de José Agostinho, 736 m elev., 19°23'46.6"S, 43°24'3.8"W, 21 Outubro 2011 (fr.), *M.F.Santos 721* (holótipo SPF, isótipo K!). (Fig.9F–G).

Arbusto a arvoreta 3–4 m alt., não xilopodífero, indumento esbranquiçado ou avermelhado; descamação não vista. **Ramos** imaturos avermelhados, achatados, com tricomas esparsos; ramos maduros avermelhados, cilíndricos, glabros; gema apical única, serícea. **Folhas** 16–45,5 × 5,8–10,5 cm, 2,7–4,3 vezes mais longa do que larga, opostas, inflexas nos ramos, lanceoladas ou estreitamente elípticas, cartáceas, concolores, glabras em ambas as faces, opacas, base plana, ápice agudo ou acuminado; nervura central a sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 80–90°; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 21–27 pares de nervuras laterais, nervura marginal dupla, a mais distante 3–4 mm da margem, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas inconspícuas; pecíolo 4–7 × 3 mm, glabro, canaliculado. **Panícula** 9–13 cm, piramidal, axilar ou terminal, ca. 45 flores, raquis pubérula a glabra, achatada, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas**

1,5–5 × 1–3 mm, persistentes, ovadas a amplamente ovadas, côncavas, ápice agudo ou obtuso, base truncada, face adaxial glabra e abaxial pubérula. **Pedicelo** 0,5–2 mm, cilíndrico, pubérulo. **Bractéolas** 1,5–2 × 0,8–1 mm, persistentes, ovadas a amplamente ovadas, côncavas, ápice agudo, base truncada, face adaxial e abaxial pubérulas. **Botão floral** 3–4 × 3 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** ca. 0,4 mm elevado acima do ovário, externamente pubérulo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 1–2 × 1,5–2,5 mm, externos menores que os internos, ovados, ápice redondo, base truncada, adaxialmente glabros, abaxialmente glabros; corola 5–mera, pétalas 4 × 3 cm, ovadas, côncavas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pubérulas; anel estaminal 0,5–0,8 mm, pubescente, estames ca. 40, filetes 5 mm, glabros, anteras ca. 0,5 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 6 mm compr., glabro. **Fruto** 1,5 × 2 mm, globoide, pubérulo a glabrescente, pontuações cobrindo toda a superfície, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— é conhecida apenas para o sub-bosque de floresta decídua na parte oriental da Serra do Cipó (Minas Gerais).

Fenologia:— foi coletada com frutos maduros em outubro. Os autores da espécie sugerem os meses de julho-agosto como possível período de floração.

Comentários:— *Myrcia megaphylla* é facilmente reconhecida pelas folhas grandes (16–45,5 × 5,8–10,5 cm,) e frutos globoides. A espécie mais próxima é *M. splendens*, mas são facilmente distintas pelo comprimento das folhas e forma dos frutos (globoides vs. elipsoides em *M. splendens*).

Material examinado:—BRASIL. Minas Gerais: mun. Itambé do Mato Dentro, Distrito de Santana do Rio Preto (Cabeça de Boi), Terras de José Agostinho, 19°23'46,9"S, 43°24'7,4"W, 23 Dezembro 2008, *M.F. Santos 384* (BHCB, SPF).

21. *Myrcia ochroides* O. Berg (1857: 208). Lectótipo:—BRASIL. Piauí: “Habitat in prov. Piauiensi”, s.d., *G. Gardner* 2866 (W 0037153! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isoelectótipos BM 000953605!, E 00285737!, F 686614 [imagem!], F 936133 [imagem!], G 00222019! F 23458 [imagem!], G 00222020!, G 00222021!, GH 00071113!, K 000018518!, K 000018519!, NY 00004784 [imagem!], NY 00004785 [imagem!], P 00163133!, P 00163134!, P 00163135!, W 1889–0116267!). (Fig.9H–L).

Arbusto a arvoreta 1.3–2.5 m alt., não xilopodífero, indumento dourado; ritidoma do caule escamoso. **Ramos** imaturos cilíndricos, amarronzados, pubérulos, indumento esbranquiçado; ramos maduros amarronzados, cilíndricos, glabros; gema apical não vista. **Folhas** 2,8–5,7 × 2–4 cm, 1,1–1,4 vezes mais longa que larga, decussadas, inflexas nos ramos, cordiformes, elípticas ou ovadas, crassas, lisas, concolores, glabras em ambas as faces, lustrosas; base cordada, ápice redondo às vezes agudo; nervura central sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 62–68° com as nervuras laterais; nervuras laterais pouco visíveis em ambas as faces, 7–9 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–1,7 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias pouco visíveis adaxialmente, visíveis abaxialmente; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; sésseis. **Panícula reduzida** 5–10,6 cm compr., terminal, 9–11 flores, com ráquis serícea, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** 4–5 × 1 mm, lanceoladas, ápice agudo, base truncada, face adaxial e abaxial pubérulas a glabrescentes, decíduas. **Pedicelo** séssil na flor apical das tríades, 2 mm nas demais, cilíndrico, pubescente. **Bractéolas** 1,9–2,1 × 0,5 mm, lanceoladas, base truncada, ápice agudo, face adaxial pubescente, face abaxial pubérula, decíduas. **Botão floral** 3–5 × 2–

2.5 mm, obovóide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5-mero, lobos 3–3.4 × 4 mm, externos menores que os internos, largamente ovados, ápice redondo, base truncada, adaxialmente glabros, abaxialmente pilosos a glabrescentes; corola 5-mera, pétalas brancas 3,2–3,4 × 2,8–3,2 mm, largamente ovadas, base truncada, ápice redondo, adaxialmente e abaxialmente glabra; anel estaminal ca. 2 mm, pubescente, estames ca. 80, filetes 0,8–0,9 mm, glabros, anteras ca. 0,3 mm; ovário 2-locular, lóculo 2-ovulado, estilete 1.2–1.8 cm compr. **Fruto** 0,6–0,8 × 0,8–1 cm, globoide, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia ochroides* ocorre em áreas de Cerrado nos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais e Piauí.

Comentários:— a espécie pode ser identificada pelo conjunto de características: folhas crassas, cordiformes, com fruto globoide. As inflorescências são semelhantes às de *M. exapata*, nos comentários desta espécie, pode-se ver uma discussão sobre.

Material examinado:— BRASIL. Bahia: Correntina, 19 Setembro 1991, *J.W.B. Machado* 318 (K); *ibid.*, 24 Agosto 1995, *M.L. Fonseca* 474 (RB); Formosa do Rio Preto, 14 Novembro 1995, *B.M.T. Walter* 2922 (CEN, RB). Goiás: Setembro 1839, *G. Gardner* 3179 (K-2x). Maranhão: São Raimundo das Mangabeiras, 17 Novembro 1979, *Martins s.n.* (IBGE). Minas Gerais: Formoso, 7 Agosto 2000, *J.A. Ratter* 8288 (K); Pantano, 21 Março 1950, *A.P. Duarte* 2828 (K).

22. *Myrcia ovata* Cambessedès (1832: 319). Lectótipo:— BRASIL. Rio de Janeiro: “In sylvis caeduis vulgo Capoeiras prope pagum Aldea de S. Pedro et praedium in S.

Jacinto in provinciâ Rio de Janeiro”, s.d., *A. Saint-Hilaire 148* (P 00161386! designado por Santos et al. (dados não publicados), isolectótipos P 00161387!, P 00161388!, P 00161389!, P 00161390!, F 36546 [Imagem F!]). (Fig.10A–F).

Myrcia ovata var. *subcordata* O. Berg (1857: 167). Lectótipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: “In arenosis maritimis s. Restingus”, s.d., *M.A.P. Wied-Neuwied 23* (MEL 2353737 [imagem!] designado por Santos et al. (2017, dados não publicados)). Síntipo remanescente: *F. Sellow s.n.* (Não encontrado).

Myrcia recurvata O. Berg (1857: 166).—*Myrcia recurvata* var. *grandifolia* O. Berg (1857: 166). Lectótipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: s.d., *J. E. Pohl 5865* (W 0033236! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipos F 31458 [imagem!], W 0033237!). Síntipos remanescentes: BRASIL. Rio de Janeiro: *F. C. Raben 735* (BR 00000526131!); BRASIL. Rio de Janeiro: *Sellow s.n.* (P 00161131!, F 36553 [imagem!], K 000262167!).

Myrcia recurvata var. *subcordata* O. Berg, *in sched.*

Myrcia recurvata var. *parvifolia* O. Berg (1857: 166). Lectótipo:—BRASIL. Espírito Santo: “Campos Vittoria”, s.d., *F. Sellow s.n.* (P 00161132! designado por Santos *et al.* (dados não publicados), isolectótipo LE 00007209).

Arbusto a arvoreta até 6 m alt., não xilopodífera. Tricoma ocre até 3 mm, simples; descamação presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo amarronzado, cilíndrico, pubescente; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, glabrescente; gema apical simples, pilosa. **Folhas** 5,6–15 × 4–7 cm, 1,4–2,1 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, ovadas ou lanceoladas, conduplicadas, coriáceas, cartáceas ou rígido cartáceas, discolores, pilosa a glabrescente adaxialmente, opaca, labrescentes abaxialmente, base obtusa a arredondada, ápice longamente acuminado; nervura central

sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 58–65° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 10–12 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 2–4 mm da margem, margem plana a levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; pecíolo 0.6–1 × 0.3 cm, piloso a glabrescente, canaliculado. **Panícula** 5–20 cm, axilares ou subterminais, 75–150 flores, ráquis glabrescente, uma por axila, oposta, 3–4 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** 1–1.5 mm. **Bractéolas** 1–1.7 × 0.3 mm, ovadas, côncavas, ápice agudo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente glabras, decíduas. **Botão floral** 3,3–4 × 3mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5-mero, lobos 2,5–3 × 2 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente pilosos; corola 5-mera, pétalas 2.5–2.8 × 2 mm, adaxialmente e abaxialmente glabras; anel estaminal 4 mm, pubescente, estames 100–150, filetes ca. 0,7–1,6 cm compr., glabros, anteras ca. 0,2 mm compr.; ovário 2-locular, lóculo 2-ovulado, estilete 1.3–2 mm compr., glabro. **Fruto** 0,8–1 × 0,5–0,7 cm, globoide, pubescentes a glabrescentes, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia ovata* é endêmica do Brasil, ocorrendo em áreas de Floresta Atlântica, principalmente em áreas de restinga nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

Comentários:— A espécie é frequentemente confundida com uma espécie de *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* que ocorre no Nordeste do Brasil de identificação ainda não

confirmada por compartilharem as folhas ovadas e conduplicadas, no entanto, *M. ovata* apresenta anel estaminal pubescente e hipanto externamente seríceos (vs. glabros).

Material examinado:— BRASIL.S.L.: *J.B.E. Pohl* 5865 (US); *ibid.*, *F. Sellow* s.n. (LE, K, US); *ibid.*, *G.H. Langsdorff* s.n. (LE). Rio de Janeiro: *A. St.Hilaire* 148 (US); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou* 8390 (K-2x, LE); *ibid.*, 1832, *L. Riedel* 1034 (LE); *ibid.*, 1836, *A.I. Gomes* s.n. (K); *ibid.*, Dezembro 1836, *A. Richard* 44 (LE); *ibid.*, 1841, *G. Gardner* 757 (K, OXF); *ibid.*, 10 Setembro 1960, *H.E. Strang* 207 (K); *ibid.*, 8 Outubro 1968, *D. Sucre* 3832 (K); *ibid.*, Abril 1875, *A.F.M. Glaziou* 7631 (K, LE, US); *ibid.*, Abril 1875, *A.F.M. Glaziou* 7632 (K, LE); *ibid.*, 20 Outubro 1981, *J. Cominote* 65 (K); Angra dos Reis, 28 Novembro 1989, *D.S.D. Araújo* 9031 (K); *ibid.*, 19 Dezembro 1984, *D.S.D. Araújo* 6495 (K); Armação dos Búzios, *R.D. Ribeiro* 992 (K); *ibid.*, 9 Outubro 1998, *C. Farney* 3859 (SPF, MBM); *ibid.*, 10 Junho 2009, *R.D. Ribeiro* 1124 (K); *ibid.*, 5 Novembro 2012, *V.G. Staggemeier* 928 (PF, RB, HUFSJ, HRCB, IAN, EAFM, UFG, K, UB); Arraial do Cabo, 20 Outubro 2009, *D.A. Carvalho* 60 (K); Cabo Frio, 6 Julho 1961, *A.P. Duarte* 5656 (K-2x); *ibid.*, 14 Junho 1984, *D.S.D. Araújo* 6328 (K); *ibid.*, 14 Agosto 1986, *G. Martinelli* 11680 (K-2x); *ibid.*, 22 Setembro 1987, *D.S.D. Araújo* 8179 (K); *ibid.*, 8 Setembro 2002, *A. Quinet* s.n. (K); *ibid.*, 8 Setembro 2002, *A. Quinet* 710 (K); Copacabana, 1867, *A.F.M. Glaziou* 2133 (K); Guanabara, 28 Setembro 1961, *D. Sucre* 11361 (K-2x); *ibid.*, 24 Outubro 1964, *W. Hoehne* 5862 (K); *ibid.*, 9 Outubro 1970, *J. Fontella* 176349 (K); *ibid.*, 10 Dezembro 1971, *D. Sucre* 8036 (K); Jacarepaguá, *J. Miers* 3735 (K); *ibid.*, 19 Novembro 1972, *D. Sucre* 8246 (K, US); Macaé, 10 Outubro 1979, *D.S.D. Araújo* 3315 (K); *ibid.*, 23 Setembro 1981, *D.S.D. Araújo* 4611 (K); São Francisco do Itabapoana, 21 Agosto 2003, *C.N. Fraga* 1059 (K); São Pedro da Aldeia, 24 Agosto 2000, *C. Farney* 4140 (K); *ibid.*, 12 Setembro 2000, *C. Farney* 4194 (RB); Saquarema, 4 Outubro 1981, *J.C. Andrade* s.n. (K).

23. *Myrcia perforata* O. Berg (1857: 197). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “Habitat in prov. Minarum”, Outubro 1840, *G. Gardner 4663* (W 1889–0116265! designado por Santos et al. (dados não publicados), isoelectótipos BM 000953604!, F 69515 [imagem!], G!, BR 00222027! F 23461 [imagem!], GH 000711117, K 000262418!, K 000262419!, MICH 1109498 [imagem!], NY 00405461 [imagem!], NY 00405462 [imagem!], NY 01043467 [imagem!], OXF, P 00725803!, P 00725804!, R 000025384!, US 00117766, US 00902438, W 0037060!). (Fig.10G–K).

Arvoreta a árvore 5–12 m alt., não xilopódifera. Tricoma amarelado até 2 mm, simples; descamação presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo amarronzado, cilíndrico, hirsuto; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, pubescente; gema apical não vista. **Folhas** 16–21 × 6–6.8 cm, 2.6–3 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas, ovadas a raramente obovais, coriáceas, discolores, adaxialmente pubérula a glabrescente, opaca, abaxialmente pubescente a glabrescente; ápice acuminado; base aguda; nervura central impressa adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 72–80° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 19–21 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–2 mm da margem, margem plana a levemente revoluta próximo à base, nervuras terciárias visíveis adaxialmente e abaxialmente; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; pecíolo 0.8–1– (1.5) × 2.5–3 mm, pubescente, canaliculado. **Panicula** 11–18 cm, 70–100 flores, congestas, axilares ou terminais, ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 3–4 ramificações na base. **Brácteas** 5–8 × 4–8 mm, ovadas, pubescentes. **Pedicelo** ausente. **Bractéolas** 3 × 2 mm, ovadas, côncavas, ápice agudo, base truncada,

face adaxial pubérula, face abaxial pilosa, persistentes. **Botão floral** 3.5–3.8 × 3 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 1.5–2 × 1.3 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado, base cuneada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente pilosos; corola 5–mera, pétalas 1.8 × 1.5 mm, glabras adaxialmente e abaxialmente; anel estaminal ca. 2 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes 6–7 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 1 cm compr., glabro. **Fruto** 0.8–1 × 0.5–0.7 cm, elipsoide, pubescentes, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia perforata* ocorre em áreas de Floresta Atlântica nos estados da Bahia e Minas Gerais.

Comentários:— as folhas de *Myrcia perforata* são semelhantes às de *M. splendens*, no entanto, esta última apresenta flores sésseis nas inflorescências que as conferem um aspecto congesto, além de bractéolas persistentes (vs. decíduas).

Material examinado:—BRASIL. S.L.: Outubro 1874, *A.R. Ferreira 177* (K). Bahia: *J.S. Blanchet 3212* (P); Ilhéus, 14 Fevereiro 1994, *W.W. Thomas 10374* (K); Uruçuca, *W.W. Thomas 6925* (K); *ibid.*, *W.W. Thomas 7379* (K); *ibid.*, *W.W. Thomas 7506* (K); *ibid.*, *W.W. Thomas 7574* (K); *ibid.*, *W.W. Thomas 7629* (K); *ibid.*, *W.W. Thomas 8536* (K); Minas Gerais: 1841, *G. Gardner 4674* (K). Rio de Janeiro: 24 Novembro 2012, *J.E.Q. Faria 3078* (K).

24. *Myrcia piauiensis* O. Berg (1857: 196). Tipo: BRASIL. Piauí: [“Habitat in prov. Piauiensi”], s.d., *Gardner 2886* (holótipo: W [W0037126]!). (Fig.10L–M).

Subarbusto a arbusto 0.7–1.5 m alt., indumento ferrugíneo até 0,6 mm, simples; descamação presente nas estruturas maduras e imaturas. **Ramo** imaturo amarronzados, aplanado, quilhado, tomentosos; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, tomentoso; gema apical não vista. **Folhas** 8.5–16.5 × 5–7.3 cm, 1.7–2.2 vezes mais longa do que larga, decussadas, reflexas nos ramos, ovadas a lanceoladas, coriáceas, lisas, concolores a amarelo pálidas quando secas, tomentosas a glabras adaxialmente, lustrosas, tomentosas com tricomas cinzas na abaxialmente; ápice agudo; base obtusa ou arredondada; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 60–65° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 15–23 pares de nervuras laterais, nervura marginal dupla, a mais distante 1–2 mm da margem, margem não revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; pecíolo 5–9 × 2–3 mm, tomentoso, canaliculado.

Panícula 9.5–23 cm axilares ou terminais, ca. 50 flores, ráquis tomentosa, uma por axila, oposta, 2–3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** ausente.

Bractéolas 2–2.5 × 1.5 mm, lanceoladas, côncavas, ápice obtuso, base truncada, face adaxial pubérula a glabrescente, face abaxial tomentosa, decíduas. **Botão floral** 5–6.5 × 5–6.5 mm, obovóide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente e internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 3–3.2 × 3–3.8 mm, externos menores que os internos, ovados a triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente tomentosos; corola 5–mera, pétalas 4–4.5 × 4–4.8 mm, tomentosas a glabrescentes adaxialmente, tomentosas abaxialmente; anel estaminal 0.6–0.8 mm, pubescente, estames ca. 120, filetes 0.9–1 cm, glabros, anteras ca. 0.5 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 1.5 cm compr.,

glabro. **Fruto** 1.5–1.8 × 0.5–0.7 cm, elipsoide, tomentoso, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Espécie restrita ao Brasil, podendo ser encontrada em áreas de Cerrado, preferencialmente em áreas de campo sujo e bordas de mata do Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso e Piauí.

Fenologia:— floresce entre os meses de outubro a dezembro e frutifica em dezembro.

Comentários:— *Myrcia piauhiensis* é caracterizada pelo porte subarbustivo a arbustivo, com folhas 8,5–16,5 × 5–7,3 cm, ovadas a lanceoladas, coriáceas, tomentosas na face abaxial das folhas maduras, inflorescências paniculares e frutos elipsoides.

Material examinado selecionado:— BRASIL. S.L.: 7 Outubro 1976, J.A. Ratter 3701 (K-3x).

25. *Myrcia pseudosplendens* Sobral & Mazine (2016: 36). Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: mun. Santana do Paraíso, propriedade de Fernando Dantas dos Santos, 19°24'42.9" S, 42°31'43.4" W, 26 Janeiro 2011, M. Sobral 13570 (holótipo RB!, isótipos BHCB!, HUEFS!). (Fig.11A–B).

Árvore até 8 m alt., indumento creme até 0,5 mm, simples; descamação às vezes presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo amarronzado, cilíndrico, pubescente; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabrescente; gema apical única, velutina. **Folhas** 6.7–13 × 3.5–4.7 cm, 1.9–2.7 vezes mais longa do que larga, opostas, inflexas nos ramos, elípticas a lanceoladas, coriáceas, lisas, glabra ou com esparsos tricomas sobre a nervura central adaxialmente e pubérulas abaxialmente; ápice agudo ou acuminado; base cuneada a redonda; nervura central impressa na face adaxial, saliente na face abaxial,

formando um ângulo de 70–80° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 13–20 pares de nervuras laterais, nervura marginal simples, 1–2 mm da margem, margem levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, 5–10 por mm²; pecíolo 2.5–4 × 1–1.5 mm, pubérulo, canaliculado. **Panícula** 4–7 × 1.5–2 mm, piramidal, axilar ou terminal, 15–30 flores, com ráquis pubescente, uma por axila, oposta, até 3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas, provavelmente decíduas. **Pedicelo** ausente. **Bractéolas** 1 × 0.5 mm, triangulares, côncavas, ápice agudo, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, decíduas. **Botão floral** 4–5 × 4 mm, obovóide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 1–1.5 × 1.5–1.8 cm, externos menores que os internos, triangulares ou ovados, ápice obtuso, base truncada, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente pilosos; corola não vistas; estames não vistos; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 5–7 mm compr., com esparsos tricomas. **Fruto** 0.8–1 × 0.5 cm, elipsoide, pubérulo, pontuações cobrindo toda a superfície, costado longitudinalmente, lobos do cálice inflexos no ápice.

Distribuição geográfica:— até o presente, restringe-se ao estado de Minas Gerais, sendo encontrada nos municípios de Marliéria e Santana do Paraíso a aproximadamente 230 m de altitude.

Fenologia:— Floresce em dezembro e frutifica em janeiro.

Comentários:— *Myrcia pseudosplendens*, como o epíteto sugere, é similar a *M. splendens*, da qual se difere pelos frutos costados (*vs.* lisos em *M. splendens*) e pelos lobos do cálice inflexos no ápice dos frutos (*vs.* eretos).

Material examinado:— BRASIL. Minas Gerais: Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, região do vinhático, 4 Dezembro 1997, *W.P. Lopes 503* (VIC); Santana do

Paraíso, propriedade de Fernando Dantas dos Santos, 19°24'42.9" S, 42°31'43.4" W, 23 Dezembro 2011, *M. Sobral 14568* (BHCB, HUFSJ, RB).

26. *Myrcia retorta* Cambessèdes (1832: 322). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “In campis propr pagum S. João in parte provinciae Minas Geraes dicta Minas Novas”, s.d., *A. Saint-Hilaire s.n.* (MPU 010959! designado por Santos et al. (dados não publicados), isolectótipos F 36557 [imagem!], 935812 [imagem!], P 00798920!, P 00798921!). (Fig.11C–D).

Myrcia arborescens O. Berg (1857: 200). Lectótipo:—BRASIL. São Paulo: “Habitat in fruticetis inter Carambay et villam Castro in prov. S. Pauli”, s.d., *F. Sellow 4856* (LE! designado por Santos et al. (dados não publicados).

Myrcia itambensis O. Berg (1857: 190). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, s.d., *P. Claussen 631* (BR 000000528097! designado por Santos et al. (dados não publicados), isolectótipos G!, K 000262437!, K 000262444!, P 00549102!). Síntipos remanescentes: —BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, s.d., *F. Sellow 1030* (K 000304992!, S 08-6803!, U 0005094!, W 0016540!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, s.d., *F. Sellow 1579* (BM 000953610!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, s.d., *G. Gardner s.n.* (W 0016539); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, s.d., *G. Gardner 4673* (P 02440191!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis loeis prov. Minarum”, *Helmreichen s.n.* (BR 000000528063!); s.d., *J.B.E. Pohl s.n.* (M 0136824!], F 1980!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat

prope oppidum Itambé et aliis locis prov. Minarum”, s.d., *J.B.E. Pohl 1062* (F 0093822 [imagem!], W 0016542!); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis locis prov. Minarum”, s.d., *P. Claussen 144* (F 0063822 [imagem!]); BRASIL. Minas Gerais: “Habitat prope oppidum Itambé et aliis locis prov. Minarum”, s.d., *P. Claussen 1674* (F 0093821 [imagem!]!, P 00611991!, P 00611992!). Figura 27.

Arbusto a árvore 2–15 m alt., indumento ferrugíneo até 3 mm, simples; descamação presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo acinzentado, cilíndrico, pubescente; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, glabrescente; gema apical não vista. **Folhas** 2–5 × 1–2 cm, 1–2.5 vezes mais longa do que larga, decussadas, inflexas nos ramos, ovadas a lanceoladas, rígido cartáceas ou coriáceas, discolores, pubérulas a glabrescentes adaxialmente, não lustrosas, tomentosas glabrescentes abaxialmente; ápice agudo ou arredondado; base atenuada; nervura central proeminente na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 76–85° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 7–10 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0.3–0.4 mm da margem, margem levemente revoluta, nervuras terciárias pouco visíveis adaxialmente, conspicuas abaxialmente; glândulas conspicuas, 4–6 por mm²; pecíolo 2–4 × 1 mm, hirsuto, canaliculado. **Panícula** 2.8–7 cm compr., 15–50 flores, axilares ou subterminais, ráquis tomentosa, uma por axila, oposta, 2–3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** séssil. **Bractéolas** 1.6–1.8 × 0.5 mm, lanceoladas, côncavas, ápice agudo, base truncada, tomentosas em ambas as faces, decíduas. **Botão floral** 3.3–4 × 2.3–3 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2.5–3 × 2.2–2.8 mm, externos menores que os

internos, largamente triangulares, ápice arredondado ou acuminado, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente tomentosos; corola 5-mera, pétalas $2.8-3.7 \times 2-3$ mm, glabras adaxialmente, pilosas abaxialmente; anel estaminal ca. 0.7 mm, pubescente, estames 100-150, filetes 5-7 mm compr., glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2-locular, lóculo 2-ovulado, estilete 7-8 mm compr., glabro. **Fruto** globoide, $0.5-1 \times 0.4-0.8$ cm, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia retorta* é endêmica do Brasil, ocorrendo em Cerrado e Floresta Atlântica nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Comentários:— facilmente reconhecida pelas folhas ovadas a lanceoladas, rígido cartáceas ou coriáceas e frutos globoides.

Material examinado:— BRASIL. S.L.: *L. Riedel 141* (P); *ibid.*, *A.R. Ferreira 185* (K); *ibid.*, *Sellow 1579* (P, S, W); *ibid.*, *A. St.Hilaire 2257* (P); *ibid.*, *J.B.E. Pohl 3374* (W); *ibid.*, *F. Sellow 4856* (LE); *ibid.*, *F. Sellow s.n.* (K); *ibid.*, *D. Sucre s.n.* (K); *ibid.*, Agosto 1824, *L. Riedel 472* (LE-2x). Bahia: Gentio do Ouro, 27 Novembro 1992, *M.M. Arbo 5340* (K); Porto Seguro, 12 Julho 1989, *G.L. Farias 297* (K). Goiás: Setembro 1824, *L. Riedel 597* (K, LE). Minas Gerais: *Helmreichen s.n.* (BR); *ibid.*, *G. Gardner s.n.* (K); *ibid.*, *P. Claussen s.n.* (K-3x); *ibid.*, *J.B.E. Pohl s.n.* (K); *ibid.*, *F. Sellow s.n.* (K, M); *ibid.*, *G. Gardner s.n.* (W); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou 14811* (BR, K, LE); *ibid.*, 1840, *P. Claussen s.n.* (LE); 1840, *P. Claussen 631* (BR); 1841, *P. Claussen 1674* (P); Betim, 7 Outubro 1945, *L.O. Williams 7609* (K); Biri-Biri-Diamantina, 16 Setembro 1985, *G.Hatschbach 49768* (K); Brasília, Agosto 1840, *P. Claussen s.n.* (K-2x); Caeté, 13 Janeiro 1988, *M.V.Peron 599* (K); Diamantina, 23 Novembro 1985, *W.W. Thomas 4870* (K); Grão-Mogol, 06 Setembro 1986, *T.B. Cavalcanti s.n.* (K); *ibid.*, 06 Setembro

1986, *T.B. Cavalcanti 10159* (K); Itabirito, 19 Dezembro 1970, *P.L. Krieger s.n.* (K); Itamonte, 28 Agosto 2001, *A. Quinet 606* (NY, CEPEC, MBM); Lima Duarte, 9 Março 2004, *E.J. Lucas 252* (K-3x); Minarum, *F. Sellow 1030* (K-2x, P); *ibid.*, *Helmreichen s.n.* (K); Ouro Preto, 17 Novembro 1987, *M.V. Peron 463* (K); 17 Novembro 1987, *M.V. Peron 464* (K); 17 Novembro 1987, *M.V. Peron 531* (K); Passa Quatro, Fevereiro 1979, *Soares Nunes 105* (NY); Santana do Riacho, 16 Outubro 1982, *M.L. Kawasaki 9052* (K). Paraná: 19 Dezembro 1903, *P.K.H. Dusén 2806* (S); Balsa Nova, 7 Novembro 1977, *L.R. Landrum 2453* (K); *ibid.*, 27 Outubro 2003, *E.J. Lucas 142* (K); Cerro Azul, 5 Janeiro 1982, *L.R. Landrum 4068* (K); *ibid.*, 5 Janeiro 1982, *L.R. Landrum 4070* (K); Colombo, 15 Dezembro 1989, *V. Nicolack 93* (K); Curitiba, 28 Novembro 1981, *L.R. Landrum 3870* (K); Mandirituba, 30 Novembro 1981, *L.R. Landrum 3904* (K); *ibid.*, 1 Dezembro 1981, *L.R. Landrum 3917* (K); Palmeira, 2 Dezembro 1981, *L.R. Landrum 3958* (K); *ibid.*, 2 Dezembro 1981, *L.R. Landrum 3963* (K); Piraquara, 1 Janeiro 1982, *L.R. Landrum 4038* (K); Quatro Barras, 7 Novembro 2003, *E.J. Lucas 187* (K); Rio Branco do Sul, 26 Dezembro 1978, *G. Hatschbach 41856* (K); São José dos Pinhais, 30 Novembro 1978, *G. Hatschbach 41790* (K); Tibagi, 23 Dezembro 1994, *A.C. Cervi 3989* (K); *ibid.*, 3 Novembro 2003, *J.M. Silva 3849* (K); *ibid.*, 3 Novembro 2003, *E.J. Lucas 179* (K); *ibid.*, 4 Novembro 2003, *E.J. Lucas 182* (K). Santa Catarina: Bom Retiro, 25 Novembro 1956, *L.B. Smith 7938* (K); Campo Alegre, 9 Novembro 1956, *L.B. Smith 7509* (K); Lajes, 2 Dezembro 1956, *L.B. Smith 8029* (K); *ibid.*, 4 Dezembro 1962, *R.M. Klein 3178* (K); Rio do Sul, 24 Novembro 1958, *P.R. Reitz 7587* (K); São José, 10 Novembro 1960, *P.R. Reitz 10412* (K). São Paulo: Bom Sucesso de Itararé, 10 Dezembro 1997, *J.M.D. Torezan 501* (K); São Paulo, 14 Outubro 1938, *O. Handro s.n.* (K).

27. *Myrcia rupicola* Diego Legrand (1961: 289). Tipo:—BRASIL. Santa Catarina:

Morro do Iquererim, Campo Alegre, 900–1000 m, *Smith & Klein 8487*

(holótipo [MVM]; isótipo [US00007728]!, Imagem [US]!). (Fig.11E–I).

Arbusto a árvore 4–5 m alt., indumento pubescente a glabrescente, esbranquiçado, simples; descamação presente nos ramos imaturos e maduros. **Ramo** imaturo amarronzado, cilíndrico, pubescente; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabrescente; gema apical simples, lanceolada, velutina, esbranquiçada. **Folhas** 1.5–3.5 × 1–1.7 cm, 1.5–2 vezes mais longa do que larga, decussadas, deflexas nos ramos, adensadas, ovadas a oblongas, cartáceas, lisas, discolores, pubérulas a glabrescente adaxialmente, opacas, pilosas a glabrescentes abaxialmente; ápice agudo a acuminado; base aguda ou cuneada; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 65–70° com as nervuras laterais; nervuras laterais pouco visíveis em ambas as faces, 8–14 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0.3–0.5 mm da margem, margem levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, ca. 6 por mm²; pecíolo 2.4–3.5 × 1 mm, pubérulo a glabrescente, canaliculado. **Pedúnculo axilar** 3–4.5 cm, 3–floro ou com duas ramificações com 3 flores cada, axilares, ráquis pubérula, uma por axila, oposta, 1 ramificação na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** 5–6 mm. **Bractéolas** não vistas, decíduas. **Botão floral** 2.5–3 × 2.5 mm, obovóide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 1.5 × 1.8 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado, base truncada, pubescentes em ambas as faces; corola 5–mera, pétalas 2 × 1.5 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal ca. 0.6 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes ca. 5 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm;

ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 6.5 mm compr., glabro. **Fruto** 1 × 0.5 cm, elipsoide, puberulo, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição e ecologia: — *Myrcia rupicola* ocorre nos estados da região Sul e em São Paulo.

Fenologia: — floresce nos meses de dezembro a janeiro e frutifica em abril.

Comentários: — *Myrcia rupicola* é caracterizada pelas folhas adensadas, ovadas a oblongas, com inflorescências reduzidas e frutos elipsoides.

Material examinado: — BRASIL. Paraná: Guaratuba, 15 Outubro 1997, *E.B. Santos* 355 (K); Quatro Barras, 23 Novembro 1998, *J. Cordeiro* 578 (US); São José dos Pinhais, 1 Dezembro 1957, *G.Hatschbach* 4281 (K); *ibid.*, 3 Fevereiro 1967, *G.Hatschbach* 15942 (US); Santa Catarina: São Francisco do Sul, 22 Dezembro 1957, *P.R. Reitz* 5895 (US); Campo Alegre, 9 Dezembro 1956, *L.B. Smith* 8487 (US); Garuva, 4 Novembro 1960, *P.R. Reitz* 10321 (US).

27. *Myrcia salzmannii* O. Berg (1857: 207). Lectótipo:— BRASIL. Bahia: “In sabulosis aridis”, s.d., *P. Salzmann s.n.* (P 05261593! designado por Santos et al. (dados não publicados), isolectótipos F 0065565 [imagem!], F 23465 [imagem!], G 00222036! K 000018612!, P 00161096!, [imagem F!]). (Fig.12A–E).

Subarbusto a arvoreta 3–5 m alt., não xilopodífera. Tricoma creme até 3 mm, simples; descamação presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo acinzentado, cilíndrico, tomentoso; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, glabrescente; gema apical não vista. **Folhas** 1.5–5.5 × 1–3.5 cm, 1.5 vezes mais longa do que larga, opostas,

reflexas nos ramos, ovadas a menos frequente elípticas, rígido cartáceas, discoloras, glabras adaxialmente, opaca, pubescente a glabrescentes abaxialmente; ápice acuminado; rotunda ou aguda; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 70–78° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais pouco visíveis em ambas as faces, 6–12 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–2 mm da margem, margem fortemente revoluta, nervuras terciárias pouco visíveis adaxialmente, conspícuas abaxialmente; glândulas inconspícuas; pecíolo 1–3 × 0.3 mm, tomentoso a glabrescente, cilíndrico. **Panícula** 3.5–6 cm compr., 50–60 flores, axilares ou subterminais, ráquis tomentosa, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** 1–1.5 mm. **Bractéolas** 2–3 × 1–1.2 mm, lancoladas, côncavas, ápice agudo, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, decíduas. **Botão floral** 3–4 × 3–3.5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2.8–3 × 2.5–2.8 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente tomentosos; corola 5–mera, pétalas 3–3.2 × 2.5–3 mm, glabras adaxialmente, pubérulas abaxialmente; anel estaminal 4–6 mm, pubescente, estames ca. 80, filetes ca. 6 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 7 mm compr., glabro. **Fruto** globoide, 0.5–0.8 × 0.2–0.5 cm, tomentosos, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia salzmannii* é endêmica do Brasil, ocorrendo em Floresta Atlântica nos estados de Alagoas, Bahia e Sergipe. Habita geralmente em bordas de matas, principalmente em restingas.

Comentários:— Esta espécie pode ser facilmente reconhecida pelas folhas de margem fortemente revolutas, reflexas nos ramos e nervuras laterais pouco visíveis em ambas as faces. Pode ser confundida com *M. sylvatica* por ambas compartilharem os mesmos tipos de ambientes e as folhas estreitas. Entretanto, o conjunto de características supracitados únicos da espécie e os frutos globoides (vs. elipsoides em *M. sylvatica*) as distinguem.

Material examinado:— BRASIL.Bahia: Camaçari, 3 Fevereiro 2006, *D. Cardoso 1057* (K); Ilhéus, 10 Maio 1981, *S.A. Mori 13931* (K-2x); Maraú, 2 Fevereiro 1977, *R.M. Harley 18471* (K); *ibid.*, 2 Fevereiro 1977, *R.M. Harley 18508* (K); *ibid.*, 6 Fevereiro 1979, *S.A. Mori 11412* (K); *ibid.*, 14 Maio 1980, *R.M. Harley 22041* (K); *ibid.*, 11 Janeiro 1988, *E.B. Santos 232* (K); Mata de São João, 9 Fevereiro 2014, *D. F. Lima 410* (K); Morro do Chapéu, 22 Fevereiro 1993, *A.M. Amorim 1025* (K); Salvador, 5 Setembro 1978, *W. Morawetz 5978* (K); Santa Cruz Cabralia, 27 Novembro 1979, *S.A. Mori 13028* (K); Una, 6 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 1090* (K); Vera Cruz, 5 Abril 2003, *P.M. Lopes 4* (K).

29. *Myrcia splendens* (Swartz 1788: 79) DC. (1828: 244). ≡ *Myrtus splendens* Sw (1788: 79). Tipo:—Hispaniola [S–R 3706]!. (Fig.12F–O).

Arvoreta a árvore 3–10 m alt., não xilopodífera. Tricoma branco 2–3 mm, simples; descamação presente nos ramos imaturos e maduros. **Ramo** imaturo acinzentado, cilíndrico, piloso ou pubescente; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, glabrescente;

gema apical simples, pubescente. **Folhas** 5–15.8 × 2–2.7 cm, 2.5–5.8 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas, ovadas ou lanceoladas, coriáceas ou cartáceas, discolores, face adaxial pilosa, pubescente a glabrescente, lustrosa ou opaca, base atenuada, ápice acuminado, nervura central impressa adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 75–85° com as nervuras laterais, face às vezes levemente bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 13–17 pares, nervura marginal dupla, a mais distante ca. 1 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias visíveis adaxialmente, conspícuas abaxialmente; glândulas conspícuas, 7–10 por mm²; pecíolo 4.8–6.5 × 1 mm, pubescente a glabrescente, canaliculado. **Panícula** 5–9 cm, axilares, subterminais ou terminais, 30–80 flores, ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 3 ramificações na base. **Brácteas** 2–4 mm compr., lanceoladas a rombóideas, adaxialmente glabras, abaxialmente pilosas. **Pedicelo** séssil nas flores do ápice, 0.8–1 mm. **Bractéolas** 1–2 × 0.6 mm, lineares ou lanceoladas, ápice agudo, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, decíduas. **Botão floral** 3.5–5 × 3–4 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do tubo do ovário ou até 0.8 mm compr. elevado, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2–5.3 × 1.8–5 mm, externos menores que os internos ou iguais entre si, ovados, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos na base a glabrescentes, abaxialmente pilosos a glabrescentes; corola 5–mera, pétalas 2.7–3.2 × 2.5–3 mm, elípticas ou ovadas, côncavas, glabras em ambas as faces; anel estaminal 2.8–4.5 mm, pubescente, estames 80–200, filetes 6–1 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 0.8–1.7 mm compr., glabro. **Fruto** 0.8–1.7 × 0.4–0.6 cm, elipsoide, pubescentes a glabrescentes, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia splendens* é a espécie mais bem, seguindo a distribuição da seção, desde o México ao Uruguai. No Brasil, é encontrada em todos os estados em diversos ambientes.

Fenologia:— floresce e frutifica durante todo o ano.

Comentários:— é a principal espécie da seção, em virtude da grande amplitude geográfica. Como consequência, é caracterizada também pela acentuada plasticidade morfológica, principalmente, em relação às folhas. Pode ser reconhecida pelas folhas elípticas, ovadas ou lanceoladas com ápice acuminado, adaxial pilosa, pubescente a glabrescente, com nervura central impressa adaxialmente e saliente abaxialmente. As inflorescências são paniculares e os frutos são sempre elipsoides. As espécies mais próximas são *M. anceps*, *M. bella*, *M. eriopus* e *M. sylvatica*, sendo distintas pelos caracteres já discutidos. A ampla variedade morfológica estaria relacionada com os diversos tipos de habitats que ocupa, desde ambientes savanoides (Caatinga e Cerrado) a áreas mais úmidas com maiores índices pluviométricos (Amazônia e Floresta Atlântica).

Material examinado selecionado:— BRASIL. S.L.: 15 Outubro 1976, *J.A. Ratter* 3773 (K). Alagoas: Maceió, 1838, *G. Gardner* 1296 (K, W); *ibid.*, 1841, *G. Gardner* 1295 (K-4x, US); *ibid.*, 1841, *G. Gardner* 1297 (K-3x, W); *ibid.*, 1841, *G. Gardner* 1298 (K-3x, W); Penedo, 26 Janeiro 1993, *J.R. Pirani* 2682 (K-2x). Bahia: *B. Luschnath* 62 (K); *ibid.*, *C.F.P. Martius* s.n. (M); *ibid.*, *C.F.P. Martius* 51 (US); *ibid.*, *P. Salzmänn* s.n. (P); *ibid.*, *F. Sellow* 148 (K); *ibid.*, 17 Fevereiro 1971, *H.S. Irwin* s.n. (K); *ibid.*, 21 Fevereiro 1987, *R.M. Harley* 24544 (K); *ibid.*, 8 Dezembro 2005, *A.A. Conceicao* 1483 (K); Abaíra, 23 Dezembro 1991, *D.J.N. Hind* 50289 (K); *ibid.*, 24 Dezembro 1991, *R.M. Harley* 50323 (K-2x); *ibid.*, 24 Dezembro 1991, *R.M. Harley*

50343 (K); *ibid.*, 30 Dezembro 1991, *E. N. Lughadha* 50555 (K); *ibid.*, 2 Janeiro 1992, *E. N. Lughadha* 50639 (K-2x); *ibid.*, 6 Fevereiro 1992, *E. N. Lughadha* 51041 (K); *ibid.*, 23 Outubro 1992, *W. Ganev* 1333 (K); *ibid.*, 26 Outubro 1992, *W. Ganev* 1350 (K); *ibid.*, 24 Novembro 1992, *W. Ganev* 1544 (K); *ibid.*, 5 Julho 1993, *W. Ganev* 1781 (K); Água Quente, 22 Dezembro 1988, *R.M. Harley* 27343 (K-2x); Alcobaça, 19 Março 1978, *S.A. Mori* 9709 (K-2x); Andaraí, 14 Fevereiro 1997, *M.L. Guedes* 5620 (K); Andaraí, 14 Fevereiro 1997, *B. Stannard* 5628 (K-2x); Barra da Estiva, 29 Janeiro 1974, *R.M. Harley* 15664 (K); Belmonte, 24 Março 1974, *R.M. Harley* 17347 (CEPEC, K, US); Brotas de Macaúbas, 12 Março 1998, *G.Hatschbach* 67704 (K); Caetité, 18 Fevereiro 1992, *A.M.V. Carvalho* 3757 (K); *ibid.*, 10 Fevereiro 1997, *E. Saar* 5374 (K); Cairu, 13 Novembro 2004, *J.L. Paixao* 334 (K); Campo Formoso, 17 Fevereiro 2006, *E.B. Souza* 1464 (K); *ibid.*, 14 Abril 2006, *V.J. Santos* 556 (K); *ibid.*, 14 Abril 2006, *V.J. Santos* 575 (K); *ibid.*, 17 Dezembro 2006, *F. França* 5435 (K); Canavieiras, 26 Agosto 1988, *L.A. Mattos Silva* 2623 (K); Caravelas, 25 Outubro 2007, *H.M. Dias* 347 (K); Conde, 28 Abril 1994, *H.P. Bautista s.n.* (K); *ibid.*, 1 Dezembro 1994, *M.C. Ferreira s.n.* (K); Correntina, 28 Julho 1989, *M. Pereira Neto* 389 (K); Ilhéus, *J.S. Blanchet s.n.* (NY); *ibid.*, *L. Riedel* 432 (LE); *ibid.*, Janeiro 1839, *C.F.P. Martius* 688 (K-2x, M); *ibid.*, 29 Novembro 1981, *A.M.V. Carvalho* 852 (K-2x); *ibid.*, 1 Maio 1992, *W.W. Thomas* 9063 (K); *ibid.*, 14 Fevereiro 1994, *W.W. Thomas* 10376 (K); *ibid.*, 19 Abril 1981, *S.A. Mori s.n.* (K); Ipujiara, 26 Janeiro 2001, *E. Saar* 53 (K); Itabuna, 4 Dezembro 2006, *E.J. Lucas* 1005 (K); Itacaré, , *A.M. Amorim* 859 (K); *ibid.*, 30 Janeiro 1977, *R.M. Harley* 18409 (K); *ibid.*, 18 Abril 1989, *L.A. Mattos Silva* 2697 (K); *ibid.*, 18 Abril 1989, *L.A. Mattos Silva* 2699 (K); *ibid.*, 20 Novembro 1991, *A.M. Amorim* 377 (K-2x); *ibid.*, 20 Novembro 1991, *A.M. Amorim* 461 (K); *ibid.*, 5 Dezembro 2006, *E.J. Lucas* 1034 (K); *ibid.*, 5 Dezembro 2006, *E.J. Lucas* 1060 (K); Itamaraju, 3 Abril 2012,

V.G. Staggemeier 746 (K,UB); *ibid.*, 5 Dezembro 1981, *A.M.V. Carvalho* 899 (K); Itanagra, 26 Maio 1981, *S.A. Mori s.n.* (K); *ibid.*, 26 Maio 1981, *S.A. Mori* 14112 (K, UEC); Jacobina, 30 Março 1996, *A.M. Giuliatti* 2676 (K); *ibid.*, Maio 1886, *J.S. Blanchet* 3728 (K); Lençóis, 28 Outubro 1978, *G. Martinelli* 5379 (K); *ibid.*, 2 Novembro 1979, *S.A. Mori* 12963 (K); *ibid.*, 27 Outubro 1994, *A.M.V. Carvalho* 1093 (K); *ibid.*, 23 Fevereiro 1995, *E. Melo* 1715 (K); *ibid.*, 30 Julho 2008, *A.P.L. Couto* 184 (K); Marauá, 2 Fevereiro 1977, *R.M. Harley* 18502 (K); *ibid.*, 7 Fevereiro 1979, *S.A. Mori* 11464 (K); *ibid.*, 17 Maio 1980, *R.M. Harley* 22172 (K-2x); *ibid.*, 25 Fevereiro 1980, *A.M.V. Carvalho s.n.* (K); *ibid.*, 7 Janeiro 1982, *A.M.V. Carvalho* 1108 (K); Minas do Espírito Santo, Novembro 1959, *M. Magalhaes s.n.* (K); Monte Santo, 20 Fevereiro 1974, *R.M. Harley* 16435 (K); Morro do Chapéu, 5 Maio 2007, *J.F.B. Pastore* 1932 (K); Mucugê, 6 Fevereiro 1974, *R.M. Harley* 16063 (CEPEC, K); Mucuri, *S.A. Mori* 10528 (K); *ibid.*, 14 Setembro 1978, *S.A. Mori* 10528 (K); Olivença, 4 Dezembro 2006, *E.J. Lucas* 991 (K); *ibid.*, 4 Dezembro 2006, *E.J. Lucas* 996 (K); Palmeiras, 22 Maio 1980, *R.M. Harley* 22377 (K); *ibid.*, 23 Maio 1980, *R.M. Harley* 22447 (K); *ibid.*, 18 Dezembro 1981, *A.M.V. Carvalho* 973 (K-2x); *ibid.*, 23 Novembro 1994, *E. Melo* 1309 (K); *ibid.*, 27 Dezembro 1994, *M.L. Guedes* 1412 (K); *ibid.*, 15 Dezembro 2002, *L.S. Funch* 1536 (K); Pilão Arcado, 7 Setembro 2005, *L.P. Queiroz* 10902 (K-2x); Porto Seguro, 20 Maio 1982, *A.M.V. Carvalho* 1256 (K); *ibid.*, 5 Novembro 1983, *R. Callejas* 1697 (K); *ibid.*, 12 Dezembro 1991, *S.C. Sant'Ana* 81 (K-3x); *ibid.*, 12 Dezembro 1991, *S.C. Sant'Ana* 83 (K-3x); Prado, 20 Outubro 1993, *W.W. Thomas* 9991 (K); *ibid.*, 3 Abril 2012, *V.G. Staggemeier* 744 (UFG,K,UB); Riacho das Neves, 11 Outubro 1994, *L.P. Queiroz* 4124 (K); Rio de Contas, 21 Janeiro 1974, *R.M. Harley* 15360 (K, SPF); *ibid.*, 19 Março 1977, *R.M. Harley* 19714 (K); *ibid.*, 21 Março 1980, *S.A. Mori* 13507 (K); *ibid.*, 29 Novembro 1988, *R.M. Harley* 26673 (K-2x); *ibid.*,

11 Dezembro 1988, *R.M. Harley 27118* (K-2x); *ibid.*, 23 Dezembro 1988, *R.M. Harley 27702* (K); *ibid.*, 23 Março 1996, *J.G. Jardim s.n.* (K); *ibid.*, 23 Março 1996, *J.G. Jardim 761* (K); *ibid.*, 23 Outubro 1994, *T.W. Henkel 6049* (K); *ibid.*, 1 Novembro 2004, *R.M. Harley 55187* (K); *ibid.*, 27 Novembro 2004, *R.M. Harley 55242* (K); *ibid.*, 28 Novembro 2004, *R.M. Harley 55247* (K); *ibid.*, 28 Novembro 2004, *R.M. Harley 55250* (K); Santa Cruz Cabralia, 4 Novembro 1966, *R.P. Belém 2828* (CEPEC); *ibid.*, 21 Outubro 1978, *S.A. Mori s.n.* (K); *ibid.*, 21 Outubro 1979, *S.A. Mori 10902* (K-2x); *ibid.*, 27 Novembro 1979, *S.A. Mori s.n.* (K); *ibid.*, 28 Novembro 1979, *S.A. Mori s.n.* (K); Santa Terezinha, 25 Fevereiro 1997, *P. Soffiati 5866* (K); *ibid.*, 2 Dezembro 2004, *M.L.C. Neves 104* (K); São Desiderio, 7 Novembro 1997, *F.C.A Oliveira 867* (K); Saúde, 7 Abril 1996, *M.L. Guedes 2907* (K); Senhor do Bonfim, 26 Dezembro 1984, *R.M. Harley 7641* (K); Taperoá, 10 Dezembro 1980, *J.L. Hage 429* (K-2x); Una, 12 Março 1993, *A.M. Amorim 1137* (K); *ibid.*, 12 Março 1993, *A.M. Amorim 1162* (K); *ibid.*, 14 Abril 1993, *A.M. Amorim 1251* (K); *ibid.*, 28 Novembro 1993, *A.M. Amorim 1576* (K-2x); *ibid.*, 5 Abril 2012, *V.G. Staggemeier 749* (K,UFG,UB); Vitória da Conquista, 4 Março 1978, *S.A. Mori 9442* (K); *ibid.*, 4 Março 1978, *S.A. Mori 9456* (K). Ceará: Outubro 1824, *L. Riedel 509* (K); *ibid.*, 19 Outubro 1933, *P.V. Luetzelburg 25794* (M); *ibid.*, Outubro 1838, *G. Gardner 1618* (K-2x); *ibid.*, Novembro 1838, *G. Gardner 1624* (K-3x); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 1619* (K-3x); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 1953* (K-2x). Distrito Federal: 27 Fevereiro 1966, *H.S. Irwin 13188* (C); *ibid.*, 24 Fevereiro 1970, *H.S. Irwin 26583* (K); *ibid.*, 15 Março 1976, *E.P. Heringer 15496* (K); *ibid.*, 21 Outubro 1976, *J.A. Ratter 3822* (K); *ibid.*, 21 Setembro 1977, *E.P. Heringer 96* (K); *ibid.*, 8 Setembro 1979, *E.P. Heringer 2716* (K); *ibid.*, 26 Setembro 1979, *E.P. Heringer 2056* (K); *ibid.*, 26 Setembro 1979, *E.P. Heringer 2072* (K); *ibid.*, 1 Outubro 1979, *E.P. Heringer 2174* (K); *ibid.*, 4 Dezembro 1979, *E.P. Heringer 2867* (K); *ibid.*,

11 Dezembro 1979, *E.P. Heringer 2905* (K); *ibid.*, 6 Setembro 1980, *E.P. Heringer 5659* (K); *ibid.*, 17 Novembro 1980, *E.P. Heringer 5750* (K); *ibid.*, 26 Agosto 1981, *J.H. Kirkbride Jr. 4555* (K); *ibid.*, 13 Setembro 1982, *J.H. Kirkbride Jr. 4879* (K); *ibid.*, 12 Novembro 1984, *R.C. Mendonça s.n.* (K); *ibid.*, 25 Setembro 1989, *D. Alvarenga 457* (K); *ibid.*, 3 Outubro 1989, *D. Alvarenga 483* (K); *ibid.*, 24 Outubro 1989, *M. Pereira Neto 462* (K); *ibid.*, 26 Outubro 1989, *M.L.M. Azevedo s.n.* (K); *ibid.*, 26 Outubro 1989, *M.L.M. Azevedo 373* (K); *ibid.*, 8 Novembro 1989, *M.L.M. Azevedo s.n.* (K); *ibid.*, 8 Novembro 1989, *M.L.M. Azevedo 394* (K); *ibid.*, 9 Novembro 1989, *M. Pereira Neto 484* (K); *ibid.*, 24 Janeiro 1990, *M.L.M. Azevedo 484* (K); *ibid.*, 2 Outubro 1990, *J.A. Ratter 6471* (K-2x); *ibid.*, 12 Outubro 1990, *E. Melo 366* (K); *ibid.*, 16 Outubro 2002, *E.C.L. Oliveira 33* (K); Alto Paraíso de Goiás, 10 Outubro 1979, *E.P. Heringer 2421* (K); Brasília, 9 Setembro 1976, *E.P. Heringer s.n.* (K); Brasília, 8 Setembro 2014, *T.N.C. Vasconcelos 250* (K); Rio São Bartolomeu, 26 Setembro 1979, *E.P. Heringer 2056* (K).Espírito Santo: Janeiro 1917, *P.V. Luetzelburg 12344* (M); Cariacica, 6 Maio 2008, *C.N. Fraga 2041* (MBML, CEPEC, UPCB); *ibid.*, 21 Julho 2008, *R.C. Forzza 5266* (MBML, CEPEC, UPCB); *ibid.*, 21 Julho 2008, *A.M. Amorim 7611* (MBML, CEPEC, UPCB); Conceição da Barra, 29 Outubro 1983, *G. Martinelli 9713* (K); Linhares, 17 Dezembro 1981, *H.C. Lima 1707* (K-2x); *ibid.*, 15 Outubro 1992, *G.Hatschbach 58122* (K); *ibid.*, 21 Agosto 2001, *D.A. Folli 4017* (K); *ibid.*, 30 Novembro 2006, *E.J. Lucas 821* (K-2x); *ibid.*, 1 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 902* (K-2x); *ibid.*, 1 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 907* (K-2x); *ibid.*, 14 Março 2007, *D.A. Folli 5515* (K); *ibid.*, 11 Março 2009, *D.A. Folli 6309* (K-2x); *ibid.*, 29 Outubro 2012, *V.G. Staggemeier 906* (CVRD,K,UB); *ibid.*, 30 Outubro 2012, *V.G. Staggemeier 914* (IAN,UFG,K,UB); *ibid.*, 31 Março 2012, *J.E.Q. Faria 2517* (UB, CVRD); Marechal Floriano, 5 Agosto 2008, *D.A. Folli 6179* (K); Nova Venécia, 15 Fevereiro 1953, *A.P.*

Duarte 3907 (K); Santa Teresa, 2 Agosto 1984, *W. Pizziolo 149* (K); *ibid.*, 11 Julho 1985, *J.M. Vimercat 263* (K); *ibid.*, 19 Julho 1989, *W. Boone 1322* (K-2x); *ibid.*, 7 Outubro 1998, *L. Kollmann 728* (K); *ibid.*, 28 Novembro 2006, *E.J. Lucas 780* (K); *ibid.*, 28 Março 2012, *V.G. Staggemeier 738* (RB,K,UB); *ibid.*, 4 Outubro 2012, *M.O. Bunger 619* (K); *ibid.*, 28 Outubro 2012, *V.G. Staggemeier 900* (IAN,UFG,K,UB); *ibid.*, 24 Novembro 2013, *D. F. Lima 388* (K). Goiás: *J.B.E. Pohl 1079* (K-2x); *ibid.*, Fevereiro 1830, *W.J. Burchell 8237* (K); *ibid.*, Fevereiro 1830, *W.J. Burchell 8342* (K); *ibid.*, Fevereiro 1830, *W.J. Burchell 8515* (K); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 3176* (K); *ibid.*, 9 Novembro 1963, *N.T. Silva 57748* (K); *ibid.*, 2 Setembro 1964, *G.T. Prance 58990* (K); *ibid.*, 20 Outubro 1965, *H.S. Irwin 9346* (US); *ibid.*, 9 Fevereiro 1966, *H.S. Irwin 12404* (US); *ibid.*, 3 Outubro 1968, *E. Onishi 1036* (K); *ibid.*, 16 Janeiro 1972, *H.S. Irwin s.n.* (K); *ibid.*, 20 Novembro 1976, *A. Allem s.n.* (K); *ibid.*, 30 Maio 1994, *J.A. Ratter 7272* (K); *ibid.*, 13 Novembro 1994, *J.A. Ratter 7438* (K); *ibid.*, 20 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 349* (K); *ibid.*, 20 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 352* (SPF, UB); Água Fria, 7 Outubro 1997, *B.A.S. Pereira 3406* (K-2x); Alto Paraíso de Goiás, 22 Janeiro 2009, *G. Martinelli 16231* (K); *ibid.*, 14 Dezembro 2010, *M.F. Santos 606* (K); Anápolis, 16 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 242* (K); Arenópolis, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 549* (HRCB, IAN, UB, UFG); Arenópolis, 27 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 551* (UB, UFG); Caldas Novas, 28 Outubro 1993, *R.F. Vieira 1786* (K); Campo Alegre, 7 Novembro 1982, *L.C. Pio 37* (K); Filadelfia, 11 Setembro 1963, *G.E. Eiten 5497* (K); Formosa, 20 Outubro 1965, *A.P. Duarte 9388* (K, US); *ibid.*, 18 Dezembro 2011, *V.G. Staggemeier 582* (K); Ilha do Bananal, 12 Setembro 1980, *J.A. Ratter 4391* (K); Jaraguá, 17 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 258* (UB, UFG); *ibid.*, 17 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 259* (RB, UB); *ibid.*, 17 Novembro 2011, *V.G. Staggemeier 261* (UB, UFG); Minaçu, 18 Novembro 1991, *B.M.T. Walter 694* (K);

Mineiros, 25 Setembro 1993, *C. Proenca* 947 (K); Morrinhos, 6 Setembro 1998, *C. Proenca* 1988 (K); Mossâmedes, 29 Novembro 2003, *R.C. Forzza* 2482 (K); Pirenópolis, 19 Janeiro 2005, *J. Paula-Souza* 4261 (K); Polônia, 20 Dezembro 1968, *R.M. Harley* 11356 (K); Posse, 9 Outubro 1981, *G.Hatschbach* 44091 (US); Santa Izabel, 20 Junho 1979, *F.C. Silva* 222 (K); São Domingos, 28 Outubro 2000, *M. A. Silva* 4578 (K); Serra do Caiapó, 21 Outubro 1964, *G.T. Prance* 59545 (K); *ibid.*, 22 Outubro 1964, *G.T. Prance* 59563 (K); *ibid.*, 26 Outubro 1964, *G.T. Prance* 59660 (K); Teresina de Goiás, 8 Agosto 1979, *E.P. Heringer* 2477 (K); *ibid.*, 17 Outubro 1990, *G.Hatschbach* 54700 (K). Maranhão: 2 Agosto 1997, *S. Bridgewater* 714 (K); *ibid.*, 2 Agosto 1997, *S. Bridgewater* 716 (K); *ibid.*, 12 Julho 1993, *J.A. Ratter* 6812 (K); Balsas, 21 Setembro 1979, *L. Coradin* 2224 (K); Buriti Bravo, 23 Fevereiro 1983, *J.U. Santos* 672 (K); Carutapera, 27 Maio 2010, *A.K. Kock* 251 (K); Maracassume, 26 Outubro 1932, *R. Froes* 1993 (K); São Luís, 7 Janeiro 1992, *F.H. Muniz s.n.* (K); *ibid.*, 16 Janeiro 1992, *F.H. Muniz s.n.* (K); *ibid.*, 10 Novembro 1992, *F.H. Muniz s.n.* (K). Mato Grosso: Dezembro 1931, *B.A. Krukoff* 1410 (K); *ibid.*, 6 Outubro 1967, *G. Argent* 6673 (K); *ibid.*, Novembro 1967, *J.F. Ramos* 10 (K); *ibid.*, Novembro 1967, *J.F. Ramos* 92 (K); *ibid.*, 17 Novembro 1967, *D. Philcox* 3100 (K); *ibid.*, 24 Novembro 1967, *D. Philcox* 3235 (K); *ibid.*, 2 Julho 1968, *J.A. Ratter* 2030 (K); *ibid.*, 2 Agosto 1968, *P.W. Richards* 6571 (K); *ibid.*, 21 Agosto 1968, *G. Argent* 6772 (K); *ibid.*, 26 Agosto 1968, *G. Argent* 6784 (K); *ibid.*, 10 Setembro 1968, *G. Argent* 6893 (K); *ibid.*, 18 Setembro 1968, *R.M. Harley* 10102 (K); *ibid.*, 7 Outubro 1968, *E. Onishi* 1202 (K); *ibid.*, 8 Outubro 1973, *G.T. Prance* 18221 (K); *ibid.*, 5 Novembro 1977, *B.C. Passos s.n.* (K); *ibid.*, 6 Dezembro 1978, *L. Bernardi* 18918 (K, LE); *ibid.*, 5 Outubro 1993, *J.A. Ratter* 6978 (K); Alta Floresta, 29 Setembro 1985, *C.A. Cid Ferreira* 6285 (K); *ibid.*, 30 Setembro 1985, *W.W. Thomas* 4106 (K); Barra do Garças, 5 Setembro 1967, *J.A. Ratter*

617 (K); *ibid.*, 31 Agosto 1968, *G.E. Eiten 8468* (K); *ibid.*, 13 Setembro 1968, *G.E. Eiten 8713* (K); *ibid.*, 23 Setembro 1968, *G.E. Eiten 8897* (K); *ibid.*, 24 Outubro 1968, *R.M. Harley 10815* (K); *ibid.*, 19 Novembro 1968, *R.M. Harley 11125* (K); *ibid.*, 16 Janeiro 1989, *A. Krapovickas 42977* (K); Buriti, Junho 1927, *D. Smith 293* (K); *ibid.*, Setembro 1927, *C.L. Collenette 166* (K); Canarana, 30 Agosto 1997, *J.A. Ratter 7831* (K); Chapada dos Guimarães, 2 Outubro 1978, *M. Macedo 925* (UEC); *ibid.*, 27 Janeiro 1984, *J.R.B. Monteiro s.n.* (K); *ibid.*, 11 Agosto 1997, *G.Hatschbach 66654* (K); Colider, 21 Abril 1983, *I.L. Amaral 862* (K); Cuiabá, 1832, *M. S. Manso s.n.* (G); Luciara, 16 Outubro 1985, *J.R. Pirani 1253* (K-2x); Nova Brasilândia, 14 Janeiro 2004, *F.F. Mazine 1069* (K); Novo Mundo, 17 Julho 2006, *Projeto Flora Cristalino 86* (SPF); *ibid.*, 27 Julho 2006, *Projeto Flora Cristalino 391* (SPF); *ibid.*, 12 Dezembro 2006, *D. Sasaki 1147* (SPF); *ibid.*, 12 Dezembro 2006, *D. Sasaki 1175* (SPF); *ibid.*, 15 Dezembro 2006, *D. Sasaki 1237* (SPF); *ibid.*, 16 Dezembro 2006, *D. Sasaki 1259* (SPF); *ibid.*, 5 Maio 2007, *D. Sasaki 1578* (SPF); *ibid.*, 25 Janeiro 2008, *D. Sasaki 1818* (SPF); *ibid.*, 28 Janeiro 2008, *D.C. Zappi 909* (SPF); *ibid.*, 30 Janeiro 2008, *D. Sasaki 2053* (SPF); *ibid.*, 2 Fevereiro 2008, *D. Sasaki 2121* (SPF); *ibid.*, 3 Fevereiro 2008, *D. Sasaki 2170* (SPF); *ibid.*, 11 Fevereiro 2008, *D.C. Zappi 1193* (SPF); Novo Mundo-Alta Floresta, 13 Dezembro 2006, *D. Sasaki 1210* (SPF); *ibid.*, 29 Janeiro 2007, *D. Sasaki 1459* (SPF); Poxoreo, 17 Janeiro 2004, *F.F. Mazine 1083* (K); Riberão Cascalheira, 18 Agosto 1998, *J.A. Ratter 8083* (K); Santa Cruz do Xingu, 1 Março 2011, *E.J. Lucas 1128* (RB, K, UNEMAT); *ibid.*, 1 Março 2011, *E.J. Lucas 1129* (RB, K, UNEMAT); *ibid.*, 7 Março 2011, *E.J. Lucas 1139* (RB, K, UNEMAT); Santo Antônio do Leverger, 23 Outubro 1985, *W.W. Thomas 4543* (K); Taquarucu, 10 Julho 1902, *A. Robert 3236* (K); Xavantina, 28 Julho 1967, *J.A. Ratter 518* (K); *ibid.*, 2 Agosto 1967, *J.A. Ratter 276* (K); *ibid.*, 19 Setembro 1967, *G. Argent 6425* (K); *ibid.*, 14 Novembro 1967, *D. Philcox*

3003 (K); *ibid.*, 7 Outubro 1968, *E. Onishi 1189* (K). Mato Grosso do Sul Corumbá, 15 Outubro 1953, *E. Pereira s.n.* (K); *ibid.*, Junho 1994, *G.A.N. Damasceno Jr. s.n.* (K-2x). Minas Gerais: *C.F.P. Martius s.n.* (M-3x); *ibid.*, *E. Warming s.n.* (US); *ibid.*, *H.K. Beyrich s.n.* (K); *ibid.*, 1827, *C.F.P. Martius s.n.* (K); *ibid.*, *J.F. Widgren 551* (LE); *ibid.*, *A. St.Hilaire 107* (US); *ibid.*, *L. Riedel 1028* (K-2x); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou 16058* (K, LE); *ibid.*, 1837, *J.B.E. Pohl 1090* (K); *ibid.*, 1840, *P. Claussen s.n.* (K-12); *ibid.*, 1840, *P. Claussen s.n.* (LE); *ibid.*, Agosto 1840, *P. Claussen 1307* (K, US); *ibid.*, 1841, *P. Claussen 174* (LE); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 4662* (K-2x); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 4666* (K-3x); *ibid.*, 1841, *G. Gardner 4675* (K-3x); *ibid.*, 1845, *J.F. Widgren 554* (M); *ibid.*, 1882, *J.F. Widgren s.n.* (K); *ibid.*, Setembro 1892, *A.F.M. Glaziou 19362* (K); *ibid.*, 17 Setembro 1950, *A.P. Duarte 3101* (K); *ibid.*, 20 Abril 1962, *H.E. Strang 376* (K-2x); *ibid.*, 18 Outubro 1969, *P.L. Krieger s.n.* (K); *ibid.*, 29 Setembro 1970, *D. Sucre 7180* (K); *ibid.*, 30 Setembro 1970, *Urbano s.n.* (K); *ibid.*, 29 Julho 1970, *P.L. Krieger s.n.* (K); *ibid.*, 13 Julho 1972, *L.E. Mello Filho 3245* (K); *ibid.*, 29 Agosto 1973, *D. Sucre 10101* (K-2x); *ibid.*, 2 Setembro 1973, *D. Sucre s.n.* (K); *ibid.*, 17 Outubro 1980, *J.E.R. Collares s.n.* (K); *ibid.*, 12 Outubro 1982, *H.L. Weyland Vieira 632* (K); *ibid.*, 22 Fevereiro 1986, *S.F. Ferrari s.n.* (K); *ibid.*, 22 Setembro 1989, *A.F. Silva 1622* (K); *ibid.*, 21 Outubro 2001, *F.R.G. Salimena 938* (K); *ibid.*, 12 Julho 2001, *D.S. Pifano 33700* (K); *ibid.*, 11 Setembro 2002, *A.F. Silva 2285* (K); *ibid.*, 5 Março 2004, *E.J. Lucas 229* (K); Alfenas, 29 Outubro 1980, *M.C. Weyland s.n.* (K); Araponga, 16 Junho 2002, *A.F. Silva 2313* (K); *ibid.*, 25 Novembro 2006, *E.J. Lucas 703* (K); Belo Horizonte, 23 Novembro 2003, *F.F. Mazine 1054* (K); Caeté, 11 Janeiro 1996, *V.C. Souza 10075* (K); Caldas, *A.F. Regnell 136* (K); Descoberto, 13 Outubro 2001, *R.C. Forzza 1863* (K); Formoso, 17 Outubro 1997, *M. A. Silva 3439* (K); Grão-Mogol, 10 Dezembro 1989, *P.T. Sano 12376* (K); *ibid.*, 5 Setembro 1990, *J.R. Pirani 13338* (K);

Itambé do Mato Dentro, 3 Dezembro 2012, *J.E.Q. Faria 3132* (K); Itamonte, 23 Novembro 2012, *J.E.Q. Faria 3053* (K); Itatiaiuçu, 14 Novembro 2011, *E.M. Saddi 553* (K); Jaboticabas, 6 Setembro 1976, *N.L. Menezes 7338* (K); Jequitinhonha, 07 Fevereiro 2005, *J. Paula-Souza 5612* (K); Lima Duarte, 11 Março 2004, *E.J. Lucas 266* (K); *ibid.*, 25 Julho 2004, *R.C. Forzza 3495* (K); *ibid.*, 24 Novembro 2004, *R.C. Forzza 3682* (K); *ibid.*, 16 Julho 2005, *M.F. Santos 50* (K); *ibid.*, 23 Janeiro 2007, *R.C. Forzza 4408* (K); Matão, 25 Outubro 1984, *M.A. Lopes s.n.* (K); Minarum, *F. Sellow s.n.* (K-3x); *ibid.*, *F. Sellow 979* (K); *ibid.*, *J.B.E. Pohl 1006* (K, US); *ibid.*, *F. Sellow 1055* (P, US); *ibid.*, 1837, *J.B.E. Pohl 1066* (K, M); Morro Velho, 1841, *G. Gardner 4672* (K-4x); Ouro Preto, 26 Janeiro 1971, *H.S. Irwin 29177* (K); *ibid.*, 13 Outubro 1988, *M.V. Peron 715* (K); *ibid.*, 13 Outubro 1988, *M.V. Peron 717* (K); *ibid.*, 13 Outubro 1988, *M.V. Peron 718* (K); *ibid.*, 14 Novembro 1988, *M.V. Peron 730* (K); *ibid.*, 13 Fevereiro 2003, *K. Matsumoto 838* (K); Ouro Branco, 9 Janeiro 2006, *M.F. Santos 67* (K); *ibid.*, 9 Janeiro 2006, *M.F. Santos 81* (K); Patrocínio, 15 Setembro 1988, *J. Felfili 48* (K); *ibid.*, 17 Setembro 1988, *J. Felfili 152* (K); Rio de Janeiro, Corcovado Dezembro 1840 *G. Gardner 5464* (K-2x); Rio Preto, 28 Novembro 2012, *J.E.Q. Faria 3108* (K); Santana de Pirapama, 5 Março 2009, *D.C. Zappi 1725* (K,SPF,RB); *ibid.*, 7 Março 2009, *D.C. Zappi 1827* (K,SPF,RB); *ibid.*, 25 Novembro 2009, *D.C. Zappi 2493* (K,SPF); *ibid.*, 13 Março 2009, *W. Milliken 4087* (K,SPF,RB); *ibid.*, 19 Novembro 2009, *W. Milliken 4127* (K,SPF,RB); Santana do Riacho, 5 Outubro 1981, *A. Furlan 19493* (K); *ibid.*, 17 Fevereiro 1982, *C.F. Muniz 7865* (K); *ibid.*, 16 Outubro 1982, *M.L. Kawasaki 31790* (K); São Pedro d'Alcantara, 1837, *J.B.E. Pohl 1067* (K-2x); São Roque de Minas, 23 Outubro 1996, *S. Bridgewater 393* (K); *ibid.*, 1 Setembro 2014, *D. F. Lima 460* (K); *ibid.*, 3 Setembro 2014, *D. F. Lima 469* (K); Serra Azul de Minas, 22 Novembro 1997, *G.Hatschbach 67405* (K); Serra do Espinhaço, 17 Fevereiro 1969, *H.S. Irwin 23432*

(K); Uberlândia, 13 Outubro 1995, *A.A. Arantes 380* (K); *ibid.*, 18 Dezembro 1995, *A.A. Arantes 519* (K); Viçosa, 26 Abril 1930, *Y. Mexia 4643* (K); *ibid.*, 19 Setembro 1930, *Y. Mexia 5067* (US); *ibid.*, 7 Novembro 1930, *Y. Mexia 5269* (US); *ibid.*, 6 Dezembro 1930, *Y. Mexia 5384* (US); Viçosa, 10 Abril 1981, *R.S.Ramalho s.n.* (K). Paraíba: Areia, 22 Novembro 1980, *V.P.B. Fevereiro 92* (K); *ibid.*, 28 Novembro 1980, *V.P.B. Fevereiro 133* (K); João Pessoa, 26 Novembro 1991, *M.F. Agra 1334* (K). Paraná: 6 Novembro 1908, *P.K.H. Dusén 7010* (K); *ibid.*, 5 Novembro 1908, *P.K.H. Dusén 7032* (K); *ibid.*, 4 Fevereiro 1909, *P.K.H. Dusén 7734* (K-2x); *ibid.*, 30 Novembro 1915, *P.K.H. Dusén 17410* (K); *ibid.*, 26 Janeiro 1967, *J.C. Lindeman 4510* (K); *ibid.*, 4 Dezembro 1992, *L.H. Soares-Silva 21* (K); *ibid.*, 28 Novembro 1996, *F. Chagas e Silva 2126* (K); *ibid.*, 31 Dezembro 1997, *L.H. Soares-Silva 729* (K); Antonina, 2 Outubro 1986, *J.M. Silva 192* (K); Bocaiúva do Sul, 29 Junho 1972, *G.Hatschbach 29770* (K-2x); *ibid.*, 22 Novembro 1989, *J.M. Silva 711* (K); *ibid.*, 9 Março 1993, *J. Cordeiro 1027* (K-2x); Campina Grande do Sul, 4 Dezembro 1960, *G.Hatschbach 7513* (K); *ibid.*, 14 Novembro 1967, *G.Hatschbach 17822* (K); *ibid.*, 30 Dezembro 1969, *G.Hatschbach 23294* (K); *ibid.*, 10 Setembro 1970, *G.Hatschbach 24676* (K); Cianorte, 29 Abril 1966, *G.Hatschbach 14276* (K); Colombo, 29 Dezembro 1975, *R. Kummrow 1004* (K); Contenda, 7 Novembro 1977, *L.R. Landrum 2432* (K); Guaraqueçaba, 28 Outubro 1994, *S.F. Athayde s.n.* (K); *ibid.*, 23 Novembro 1998, *I. Isernhagen 211* (K); Lapa, 22 Novembro 1991, *E.F. Guimaraes s.n.* (K); Mandirituba, 30 Novembro 1981, *L.R. Landrum 3895* (K); Morretes, 13 Setembro 1966, *G.Hatschbach 14696* (K); *ibid.*, 3 Outubro 1968, *G.Hatschbach 19889* (K); *ibid.*, 5 Outubro 1970, *G.Hatschbach 25367* (K); Paranaguá, 26 Outubro 2003, *E.J. Lucas 124* (K); Piraí do Sul, 21 Dezembro 1961, *G.Hatschbach 8683* (K); *ibid.*, 18 Dezembro 1965, *P.R. Reitz 17956* (K); Piraquara, 30 Dezembro 1908, *P.K.H. Dusén 7415* (K); Ponta Grossa, 4 Dezembro 1967,

G.Hatschbach 17981 (K); *ibid.*, 5 Dezembro 1967, *G.Hatschbach 18020* (K); Porto Amazonas, 22 Fevereiro 1929, *C.F. Gurgel s.n.* (K); Rio Branco do Sul, 22 Novembro 1978, *G.Hatschbach 41772* (K); São Jerônimo da Serra, 5 Março 1999, *A. Cavalleiro 28* (K); São Mateus de Sul, 16 Dezembro 1969, *G.Hatschbach 23264* (K); São Tomé, 19 Março 1974, *W.R. Anderson 11156* (K); Tibagi, 23 Dezembro 1992, *A.C. Cervi 3986* (K); Tunas de Paraná, 2 Novembro 2003, *E.J. Lucas 165* (K). Pernambuco: 18 Abril 1918, *H.M. Curran 52* (K); Bezerros, 27 Dezembro 1995, *M.C. Tschá 435* (K); Brejo da Madre de Deus, 26 Novembro 1998, *L.M. Nascimento 135* (K); *ibid.*, 26 Novembro 1998, *L.M. Nascimento 139* (K); Caruaru, 1 Dezembro 1994, *M.C. Tschá 1* (K); *ibid.*, 28 Fevereiro 1996, *F.M.O. Villarouco 166* (K); Floresta, 9 Março 1995, *A. P.S. Gomes 6* (K); *ibid.*, 7 Março 1995, *M. F. A. Lucena 14* (K); *ibid.*, 20 Julho 1995, *E.M.N. Ferraz 266* (K); Inajá, 8 Março 1995, *M.F. Sales 546* (K); *ibid.*, 9 Março 1995, *M.F. Sales 560* (K); *ibid.*, 4 Junho 1995, *M.J.N. Rodal 560* (K); *ibid.*, 9 Dezembro 1995, *M. Oliveira 131* (K). Piauí: 1841, *G. Gardner 2605* (K-8x); Matias Olímpio, 29 Junho 1972, *D. Sucre s.n.* (K); Paranaguá, Setembro 1839, *G. Gardner 2606* (K-6x, W); Sete Cidades, 14 Setembro 1977, *G.M. Barroso s.n.* (K); Teresina, 27 Julho 1979, *F. Chagas e Silva 49* (K). Rio de Janeiro: *A.F.M. Glaziou 8396* (K); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou 8700* (K, LE); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou 8701* (US); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou 1511* (K-2x); *ibid.*, *A.F.M. Glaziou 1540* (K); *ibid.*, *C.F.P. Martius s.n.* (M); *ibid.*, *C.F.P. Martius 1233* (M, NY); *ibid.*, *F. Sellow 150* (K); *ibid.*, *F. Sellow 989* (K); *ibid.*, *F. Sellow 1056* (P, US); *ibid.*, *G.H. Langsdorff s.n.* (LE); *ibid.*, *J. Miers 3038* (K-4x); *ibid.*, *J.B.E. Pohl s.n.* (M); *ibid.*, *Pessoal do Horto Florestal s.n.* (K); *ibid.*, 6 Dezembro 1824, *W.J. Burchell 1143* (K); *ibid.*, 8 Setembro 1825, *W.J. Burchell 878* (K) *ibid.*, Novembro 1833, *L. Riedel 1382* (K, M); *ibid.*, Dezembro 1835, *A. Richard 43* (LE); *ibid.*, 1838, *C.F.P. Martius 37* (K, M); *ibid.*, 1839, *J.B.E. Pohl 1063* (K, M); *ibid.*, 1862, *J. Weir 92* (K); *ibid.*, Março

1872, *A.F.M. Glaziou 2129* (K); *ibid.*, 1873, *A.F.M. Glaziou 6160* (K); *ibid.*, Dezembro 1878, *A.F.M. Glaziou 9434* (K, LE); *ibid.*, Dezembro 1878, *A.F.M. Glaziou 9838* (K); *ibid.*, Julho 1878, *J. Miers s.n.* (K); *ibid.*, 1880, *A.F.M. Glaziou 11988* (K-2x, P); *ibid.*, Fevereiro 1882, *A.F.M. Glaziou 12716* (K); *ibid.*, Dezembro 1892, *C. E.O. Kuntze s.n.* (K); *ibid.*, 8 Novembro 1938, *J.G. Kuhlmann s.n.* (K); *ibid.*, 4 Outubro 1940, *D. Almeida s.n.* (K); *ibid.*, 1941, *L. Tatto 5* (K); *ibid.*, 2 Setembro 1942, *C. Carcerelli 50* (K); *ibid.*, 29 Outubro 1946, *A.C. Brade s.n.* (K); *ibid.*, 21 Setembro 1962, *C. Angeli 313* (K); *ibid.*, 23 Outubro 1962, *G.F.J. Pabst 7141* (K); *ibid.*, 3 Setembro 1967, *D. Sucre 1600* (K); *ibid.*, 23 Setembro 1970, *D. Sucre 7082* (K-2x); *ibid.*, 2 Setembro 1976, *C. Angeli 17* (K); *ibid.*, 10 Julho 2000, *F.M.B. Pereira s.n.* (K); Cabo Frio, *A.F.M. Glaziou 11984* (K); *ibid.*, 1935, *P.C. Porto s.n.* (K); *ibid.*, 11 Outubro 1968, *D. Sucre 3897* (K-2x); Casimiro de Abreu, 13 Agosto 1986, *G. Martinelli 11642* (K); Corcovado, *L. Riedel 1028* (LE-2x); Guanabara, 7 Julho 1960, *C. Angeli 228* (K-2x); *ibid.*, 4 Outubro 1962, *J.P. Lanna Sobrinho 255* (K-2x); *ibid.*, 21 Setembro 1962, *C. Angeli 313* (K); *ibid.*, 21 Setembro 1981, *H.C. Lima 2805* (K); *ibid.*, 10 Setembro 1971, *D. Sucre 7666* (K); *ibid.*, 10 Setembro 1971, *D. Sucre 7670* (K-2x); *ibid.*, 22 Dezembro 1971, *D. Sucre 8140* (K-2x); Itatiaia, *S.J. Silva Neto s.n.* (K); *ibid.*, 12 Dezembro 1935, *P.C. Porto s.n.* (K); *ibid.*, 09 Novembro 1973, *Sylvestre 917* (K); *ibid.*, 8 Novembro 1978, *Campos Porto 823* (K); *ibid.*, 14 Setembro 1994, *M.P.M. Lima 308* (K); *ibid.*, 17 Fevereiro 1995, *J.M.A. Braga 2093* (BHCB, CEPEC, MBM, NY, RB, SPF); *ibid.*, 13 Março 1995, *R. Guedes 2514* (K); *ibid.*, 13 Março 1995, *R. Guedes 2520* (K); *ibid.*, 18 Outubro 1995, *J.M.A. Braga 2917* (CEPEC, MBM, NY, MO, SPF, UEC); *ibid.*, 14 Janeiro 1996, *J.M.A. Braga 3786* (RB, BHCB, F, UB); *ibid.*, 26 Agosto 1999, *M.P.M. Lima 435* (BHCB, CETS, K, MBM, NY, RB, SI); Macaé, 8 Agosto 1985, *S.V.A. Pessoa 58* (K); *ibid.*, 8 Agosto 1985, *S.V.A. Pessoa 58* (K); *ibid.*, 2 Dezembro 1985, *H.C. Lima*

2642 (K-2x); *ibid.*, 18 Junho 1986, *G. Martinelli 11730* (K-2x); Magé, Novembro 1968, *A.D.R. Paranhos s.n.* (K); *ibid.*, Novembro 1968, *A. Rocho Branhos 161331* (K); *ibid.*, 1872, *A.F.M. Glaziou 6160* (K-2x); *ibid.*, 2 Outubro 1983, *R. Guedes 438* (K); *ibid.*, 16 Outubro 1984, *H.C. Lima 2195* (K-2x); Mauá, 19 Novembro 1999, *D.C. Zappi 336* (K); Niterói, Setembro 1941, *L. Tatlo 80769* (K); Nova Friburgo, 8 Agosto 1880, *A.F.M. Glaziou 11990* (K, LE, P); *ibid.*, 1880, *A.F.M. Glaziou 11998* (P); *ibid.*, 15 Julho 1987, *S.V.A. Pessoa 162* (K); *ibid.*, 15 Julho 1987, *S.V.A. Pessoa 163* (K); *ibid.*, 13 Setembro 1989, *C.M. Vieira 82* (K); *ibid.*, 28 Dezembro 1989, *M.A. Nadruz Coelho 551* (K); *ibid.*, 17 Julho 1989, *M.V. Peron 810* (K); *ibid.*, 17 Agosto 1990, *M.P.M. Lima 191* (K); *ibid.*, 30 Agosto 1990, *M.V. Peron 895* (K-2x); Nova Iguaçu, 30 Setembro 2002, *G.V. Somner 1029* (K); Partutia Calogeros, 3 Outubro 1938, *J.G. Kuhlmann 111594* (K); Petrópolis, 1879, *A.F.M. Glaziou 10795* (K, LE); *ibid.*, 26 Setembro 1977, *G. Martinelli 3051* (K); *ibid.*, 7 Dezembro 1986, *G. Martinelli 11983* (K); *ibid.*, 20 Setembro 2009, *R.D. Ribeiro 1306* (K); *ibid.*, 16 Outubro 2009, *R.D. Ribeiro 1316* (K); Resende, 2 Novembro 1965, *G.E. Eiten 6527* (K); Rio de Janeiro, *A.F.M. Glaziou 17680* (K, LE); *ibid.*, 1867, *A.F.M. Glaziou 1275* (K); *ibid.*, 1867, *A.F.M. Glaziou 1867* (K); *ibid.*, 10 Fevereiro 1878, *A.F.M. Glaziou 9438* (K-2x, LE); *ibid.*, 3 Setembro 1958, *E. Pereira 4146* (K); *ibid.*, 19 Setembro 1971, *J.P.P. Carauta 1393* (K-2x); *ibid.*, 1 Dezembro 1971, *D. Sucre 7998* (K-2x); *ibid.*, Dezembro 1978, *A.F.M. Glaziou 9442* (K, LE); *ibid.*, 14 Agosto 1980, *M.B. Casari 272* (K); *ibid.*, 1 Agosto 1983, *C.A.L. Oliveira 6* (K); *ibid.*, 13 Outubro 1986, *M. Gomes 62* (RB); *ibid.*, 7 Novembro 2012, *V.G. Staggemeier 937* (K,UB); Santa Maria Madalena, 25 Julho 1984, *M.B. Casari 1159* (K); *ibid.*, 20 Outubro 1999, *R. Marquete 2053* (K); Saquarema, 9 Novembro 2000, *C. Farney 4291* (RB); Serra d' Estrella, *L. Riedel s.n.* (K); Serra Tinguá, 1837, *H.W. Schott 1092* (K); Silva Jardim, 11 Novembro 1982, *G. Martinelli 8856* (K); *ibid.*, 24 Novembro 1992, *H.C. Lima 4427* (K-

2x); *ibid.*, 18 Outubro 1994, *D.S. Farias* 328 (K); *ibid.*, 13 Setembro 1995, *S.V.A. Pessoa* 829 (K); *ibid.*, 27 Outubro 1995, *P.R. Farag* 112 (K); Teresópolis, 8 Outubro 1867, *A.F.M. Glaziou* 1582 (K); *ibid.*, 1 Outubro 1977, *L.d'A.F. Carvalho* s.n. (K); *ibid.*, Setembro 2000, *L.d'A.F. Carvalho* s.n. (K); *ibid.*, Outubro 2000, *L.d'A.F. Carvalho* 665 (K). Rio Grande do Sul: Torres, 1 Janeiro 1977, *K. Hagelund* 10977 (K). Santa Catarina: 16 Janeiro 1959, *P.R. Reitz* 8 (K); Alto Matador, 29 Dezembro 1958, *P.R. Reitz* 6 (K); Brusque, 15 Dezembro 1949, *R.M. Klein* 231 (K); Florianópolis, 27 Dezembro 1977, *L.R. Landrum* 2936 (K); Ibirama, 26 Janeiro 1957, *R.M. Klein* 2179 (K); Joinville, 18 Dezembro 1957, *P.R. Reitz* 5693 (K); Mafra, 11 Dezembro 1965, *P.R. Reitz* 17420 (K); Mafra, 24 Novembro 1977, *L.R. Landrum* 2714 (K); Orleans, 5 Maio 1946, *P.R. Reitz* 2248 (K); Palhoça, 4 Novembro 1953, *P.R. Reitz* 1383 (K); *ibid.*, 19 Janeiro 1956, *P.R. Reitz* 2485 (K); *ibid.*, 29 Novembro 1956, *L.B. Smith* 8010 (K-2x); *ibid.*, 25 Outubro 1956, *P.R. Reitz* 3936 (K-2x); Rio do Sul, 30 Dezembro 1958, *P.R. Reitz* 4093 (K); São José, 3 Março 1961, *P.R. Reitz* 10841 (K); Vidal Ramos, 30 Dezembro 1957, *P.R. Reitz* 5960 (K). São Paulo: *C.F.P. Martius* s.n. (M-2x); *ibid.*, *F. Sellow* 5195 (K); *ibid.*, *L. Riedel* 1390 (K, US); *ibid.*, *W.J. Burchell* 4081 (K); *ibid.*, 1826, *W.J. Burchell* 3053 (K, OXF); *ibid.*, 1906, *P.A.Usteri* 75 (K); *ibid.*, 23 Agosto 1906, *P.A.Usteri* 79 (K); *ibid.*, Agosto 1906, *P.A.Usteri* 82 (K); *ibid.*, 3 Agosto 1906, *P.A.Usteri* 86 (K); *ibid.*, 27 Setembro 1922, *J.G. Kuhlmann* s.n. (K); *ibid.*, 29 Setembro 1951, *W. Hoehne* 13803 (K); *ibid.*, 28 Setembro 1961, *J.R. Mattos* 9132 (K-2x); *ibid.*, 15 Outubro 1970, *L. Rodrigues* 61 (K); *ibid.*, 20 Novembro 1980, *N.A. Rosa* 3821 (K); *ibid.*, 24 Agosto 2002, *I.R. Costa* 427 (K); *ibid.*, 24 Janeiro 2003, *E.J. Lucas* 73 (K); Anhembi, 16 Novembro 1981, *Cesar* 2340 (K); Atibaia, 24 Setembro 1960, *J.R. Mattos* 8417 (US); Biritiba-Mirim, 16 Setembro 1983, *A. Custodio Filho* 1535 (K); *ibid.*, 29 Setembro 1983, *A. Custodio Filho* 1559 (K); *ibid.*, 29 Setembro 1983, *A. Custodio Filho*

1569 (K); Caieiras, 30 Outubro 1946, *W. Hoehne 13600* (K); Campinas, 27 Agosto 1999, *J.E.A. Bertoni 132* (K); Cananéia, 21 Agosto 2003, *C. Urbanetz 124* (K); Cunha, 15 Novembro 2006, *E.J. Lucas 306* (K); *ibid.*, 15 Novembro 2006, *E.J. Lucas 307* (K); *ibid.*, 17 Novembro 2006, *E.J. Lucas 416* (K); *ibid.*, 17 Novembro 2006, *E.J. Lucas 423* (K); *ibid.*, 17 Novembro 2006, *E.J. Lucas 426* (K); *ibid.*, 17 Novembro 2006, *E.J. Lucas 442* (K); Guaratingueta, 22 Outubro 2007, *R.C. Forzza 4734* (BHCB, F, ESA, K); Ibiúna, 15 Outubro 1983, *T.Yano 27* (K); Ilha do Cardoso, 9 Outubro 1980, *E. Forero s.n.* (K); Indaiatuba, 3 Fevereiro 1956, *A.S. Grotta s.n.* (K); Ipanema, *F. Sellow 1050* (US); *ibid.*, *F. Sellow 1052* (K); Itararé, 14 Novembro 2003, *E.J. Lucas 202* (K); Jacupiranga, 13 Setembro 1975, *W. Morawetz 13975* (K); Jales, 29 Outubro 1951, *W. Hoehne 3763* (K-4x); Miracatu, 6 Setembro 1995, *O.T. Aguiar 601* (K); Mogi das Cruzes, Novembro 1833, *L. Riedel s.n.* (LE); *ibid.*, 20 Novembro 1940, *E. Pickel s.n.* (K-2x); Mogi-Guaçu, 24 Setembro 1980, *E. Forero 8472* (K); *ibid.*, 25 Outubro 2002, *I.R. Costa 460* (K); *ibid.*, 14 Setembro 2003, *I.R. Costa 432* (K); *ibid.*, 30 Setembro 2003, *I.R. Costa 482* (K); Morumbi, 16 Março 1827, *W.J. Burchell 4607* (K); Pariquera-Açu, 15 Julho 1965, *C. Moura s.n.* (K); *ibid.*, 05 Setembro 1994, *E.B. Bastos 30* (K); *ibid.*, 22 Setembro 1998, *R.B. Torres 618* (K); Riberão Grande, 2 Agosto 1994, *G.F. Arbocz 534* (K); São José dos Campos, 14 Outubro 1964, *G.E. Eiten 5751* (K); *ibid.*, 14 Outubro 1964, *G.E. Eiten 5752* (K); São Miguel Arcanjo, 08 Outubro 2014, *T.N.C. Vasconcelos 390* (K); *ibid.*, 08 Outubro 2014, *T.N.C. Vasconcelos 395* (K); *ibid.*, 08 Outubro 2014, *T.N.C. Vasconcelos 399* (K); São Paulo, 4 Novembro 1922, *G. Gehrt s.n.* (K); *ibid.*, 21 Novembro 1932, *O. Handro 29922* (K); *ibid.*, 21 Novembro 1932, *O. Handro s.n.* (K); *ibid.*, 14 Dezembro 1932, *O. Handro s.n.* (K); *ibid.*, 22 Novembro 1933, *W. Hoehne s.n.* (K); *ibid.*, 28 Setembro 1951, *W. Hoehne s.n.* (K); *ibid.*, 20 Maio 1952, *W. Hoehne 585* (K-2x); *ibid.*, 10 Agosto 1974, *J.S. Silva 344* (K); *ibid.*, 06

Dezembro 1992, *M. Kawall* 266 (K); Sete Barras, 3 Junho 1986, *A. Custodio Filho* 2739 (K); *ibid.*, 3 Junho 1986, *A. Custodio Filho* 2740 (K); Teodoro Sampaio, 06 Dezembro 1994, *G.A.D.C.F. Franco* 1302 (K); Ubatuba, 17 Agosto 1975, *W. Morawetz* 17875 (K-2x); *ibid.*, 19 Agosto 1975, *W. Morawetz* 19875 (K). Sergipe: Estância, 28 Novembro 1993, *A.M. Amorim* 1518 (K); Santa Luzia do Itanhi, 23 Janeiro 1993, *J.R. Pirani* 2652 (K).

30. *Myrcia suffruticosa* O. Berg (1857: 189). Lectótipo:—BRASIL. Goiás: “Habitat in Serra dos Cristaes prov. Goyazensis”, s.d, *J. E. Pohl* 866 (W 0040180! designado por Santos et al. (dados não publicados), isoelectótipo F 31464 [imagem!], F 0065580 [imagem!]). Síntipos remanescentes: BRASIL. Goiás: “Habitat in Serra dos Cristaes prov. Goyazensis” *J.E. Pohl* 1051 (K 000262395!, K 000262396!, W 0040180!). (Fig.12O–R).

Subarbusto 0.1–0.3 m alt., xilopodífera, indumento estrigoso 0.3–0.5 mm, simples; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramo** imaturo cilíndrico, pubescente, avermelhado; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabrescente; gema apical não vista. **Folhas** 3–5.3 × 1–2.2 cm, 2.4–3 vezes mais longa que larga, alternas na base dos ramos, opostas no ápice, inflexas nos ramos, elípticas a lanceoladas, coriáceas, discoloras, glabras em ambas as faces, lustrosa; ápice agudo, base arredondada ou aguda; nervura central impressa adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 55–65° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 9–17 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0.2–0.5 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 7 por mm²; pecíolo 1–3 × 0.4 mm, canaliculado, imaturo pubérulo a glabro na maturidade.

Inflorescências reduzidas a 1–3 flores, às vezes flores isoladas 1–5.3 cm, axilar ou terminal, 1–10 flores, com ráquis pubescente a glabrescente, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** 1–2.5 × 0.5 mm nas flores isoladas, cilíndrico, esparsadamente seríceo. **Bractéolas** 2–3 × 1.5 mm, lineares, ápice agudo, base truncada, face adaxial serícea, face abaxial pubescente, decíduas. **Botão floral** 3.7–5 × 3.6–5 cm, obovóide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 7–8 × 4–5 mm, valvares, iguais entre si, estreitamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente pubescentes; corola 5–mera, pétalas róseas 8–8.3 × 7–8 mm, largamente ovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente pilosas a glabrescentes; anel estaminal ca. 3 mm, pubescente, estames ca. 200, filetes 1.4–1.6 mm, glabros, anteras ca. 0.4 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 1.8 cm compr. **Fruto** 0.6–1.2 × 0.4–0.7 cm, elipsoide, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— endêmica do Brasil, ocorre em áreas de Cerrado no Distrito Federal e nos estados de Goiás e Minas Gerais.

Comentários:— é uma das poucas espécies da seção que apresenta xilopódio e inflorescências que podem ser reduzidas a uma única flor.

Material examinado selecionado:— BRASIL. S.L.: *J.B.E. Pohl 72* (LE). Distrito Federal: 8 Outubro 1965, *H.S. Irwin 9056* (K, US). Goiás: 3 Novembro 1965, *H.S. Irwin 9828* (K, US); 4 Fevereiro 1987, *J.R. Pirani 1562* (K); Serra dos Cristais, *J.B.E. Pohl 866* (US); *ibid.*, 1857, *J.B.E. Pohl 1051* (K-2x); Cristalina, 17 Outubro 1999, *C.*

Proenca 2101 (K); Serra dos Cristais, 7 Março 1966, *H.S. Irwin 13744* (K). Minas Gerais: São Roque de Minas, 1 Agosto 1999, *R. Mello-Silva 1690* (K).

31. *Myrcia sylvatica* (G. Mey.) DC. (1828: 244). \equiv *Myrtus sylvatica* G. Mey. (1818: 191). \equiv *Myrcia ambigua* var. *sylvatica* (G. Mey.) O. Berg. Tipo:—[“In silvis continentis, inprimis circa rivum Arowabiskreek”], E. K. Rodschied 296 (holótipo [GOET008254]!, [Imagem GOET]!). (Fig.13A–H).

Arvoretas 3–7 m alt., indumento esbranquiçado até 0.4 mm, simples; descamação presente nos ramos imaturos e maduros. **Ramo** imaturo acinzentado, cilíndrico, piloso; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, glabrescente; gema apical simples, pubescente. **Folhas** 4–6 \times 1.5–2 cm, 2.6–3 vezes mais longa do que larga, opostas, reflexas nos ramos, ovadas a lanceoladas, coriáceas, discolores, adaxialmente pubérulas a glabrescentes, lustrosas, abaxialmente pilosas a glabrescentes; ápice acuminado; base cuneada; nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 70–73° com as nervuras laterais; nervuras laterais pouco visíveis em ambas as faces, 12–18 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0.5 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias pouco visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; pecíolo 1–2.5 mm, glabro, canaliculado. **Panícula** 3–8 cm compr., 50–80 flores, axilares ou terminais, ráquis pilosa a glabrescente, uma por axila, oposta, 3 ramificações na base. **Brácteas** 2–2.8 \times 1.5 mm, lineares, pilosas. **Pedicelo** 1–2.5 mm, piloso. **Bractéolas** 2–2.3 \times 0.3 mm, lineares, côncavas, ápice agudo, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, decíduas. **Botão floral** 2.8–3 \times 2.5 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero,

lobos 2–2.3 × 1.5 mm, iguais entre si, ovados, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente glabros, abaxialmente pilosos; corola 5–mera, pétalas 2 × 2.5 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal 4–6 mm, pubescente, estames 70–80, filetes 6 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 7 mm compr., glabro. **Fruto** 0.7–1 × 0.4 cm, elipsoide, glabros, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— Distribui-se no domínio Amazônico (Mato Grosso e Pará), pode ser encontrada em áreas de Floresta Atlântica, na região Nordeste do Brasil (Bahia – trechos da Chapada Diamantina, Ceará e Pernambuco), onde geralmente está associada à bordas de mata.

Fenologia:— floresce e frutifica durante todo o ano.

Comentários:— *Myrcia sylvatica* é similar a alguns morfotipos de *M. splendens* que apresentam as folhas ovadas a lanceoladas e pequenas (até 6 cm comp.), no entanto se diferenciam pelos botões florais (2.8–3 mm compr. vs. 3.5–5 cm compr. em *M. splendens*), flores e frutos 0.7–1 vs. 0.8–1.7 cm compr.) geralmente menores e, principalmente, nervura central sulcada adaxialmente (vs. impressa em *M. splendens*).

Material examinado selecionado:— BRASIL. Alagoas: Maceió, Fevereiro 1838, *G. Gardner 1304* (K-2x); Flexeiras, 2 Novembro 2002, *W.W. Thomas 13152* (K). Bahia: *P. Salzmann* s.n. (G, K-3x, LE-3x); *ibid.*, *J.S. Blanchet* s.n. (G); *ibid.*, *F. Sellow 141* (K); *ibid.*, *J.S. Blanchet 1004* (G); *ibid.*, *J.S. Blanchet 2067* (M, W); *ibid.*, 9 Outubro 1968, *J. Almeida 124* (K); *ibid.*, 17 Março 1974, *R.M. Harley 17879* (K); Amargosa, 17 Março 2007, *J.L. Paixao 1104* (K); *ibid.*, 11 Maio 2007, *J.L. Paixao 1229* (K); Andaraí, 12 Fevereiro 1977, *R.M. Harley 18579* (CEPEC); *ibid.*, 21 Dezembro 1979, *S.A. Mori 13118* (K); *ibid.*, 14 Abril 1990, *A.M.V. Carvalho 3038* (K); Belmonte, 24 Março 1974,

R.M. Harley 17349 (CEPEC, K); Cairu, 9 Dezembro 1980, *A.M.V. Carvalho 383* (K); Campo Formoso, 29 Outubro 2005, *R.F. Souza-Silva 99* (K); Castro Alves, 8 Dezembro 1992, *L.P. Queiroz 2958* (K); Ilhéus, *S.A. Mori 13694* (K); *ibid.*, *J.S. Blanchet* s.n. (K, LE); *ibid.*, 16 Outubro 1980, *L.A.M. Silva 1165* (K); *ibid.*, 6 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 1071* (K); Itabuna, 4 Dezembro 1992, *M.M. Arbo 5555* (K-2x); Itacaré, 17 Outubro 1968, *J. Almeida 168* (K-2x); Jacobina, *J.S. Blanchet 3586* (K-2x, W); *ibid.*, 31 Março 1996, *M.L. Guedes 2718* (K); Maracás, 15 Fevereiro 1979, *T.S. Santos 3453* (K); Morro do Chapéu, 11 Novembro 1998, *D.S. Carneiro 28* (K); *ibid.*, 28 Janeiro 2005, *J. Paula-Souza 4915* (K); Mucugê, 4 Março 1980, *S.A. Mori 13408* (K); Palmeiras, 27 Dezembro 1994, *M.L. Guedes 1387* (K); *ibid.*, 12 Março 1997, *P. Gasson 6183* (K); Porto Seguro, 10 Outubro 1973, *A. Euponino 317* (K); Una, 23 Novembro 2011, *M.F. Santos 752* (K); *ibid.*, 5 Abril 2012, *V.G. Staggemeier 750* (UFG,K,UB); Valença, 9 Outubro 1972, *R.S. Pinheiro 2000* (K). Ceará: Outubro 1838, *G. Gardner 1623* (K-3x); *ibid.*, 1846, *M. Gardner 1623* (G); *ibid.*, 29 Agosto 1971, *D.R. Gifford 299* (K). Espírito Santo: Dezembro 1878, *A.F.M. Glaziou 9840* (K); *ibid.*, Dezembro 1878, *A.F.M. Glaziou 9842* (K); *ibid.*, Dezembro 1878, *A.F.M. Glaziou 9847* (K); *ibid.*, Abril 1883, *A.F.M. Glaziou 13900* (K). Mato Grosso: 1892, *S.L.M. Moore 118* (K); Sinop-Colider, 3 Outubro 1985, *W.W. Thomas 4168* (K); São Felix do Araguaia, 16 Agosto 1985, *C.A. Cid Ferreira 6488* (K). Minas Gerais: *C.F.P. Martius* s.n. (M); *ibid.*, *F. Sellow 457* (K); *ibid.*, 1827, *C.F.P. Martius* s.n. (K); Santana de Pirapama, 30 Novembro 2009, *D.C. Zappi 2659* (K,SPF,RB). Pará: Acará, 13 Agosto 2003, *M. Pignal 2103* (K). Paraíba: Areia, 2 Outubro 1980, *V.P.B. Fevereiro 45* (K); João Pessoa, 20 Fevereiro 1962, *J.R. Mattos 9720* (K). Pernambuco: Outubro 1837, *G. Gardner 1011* (K); Bonito, 22 Dezembro 1995, *M.C. Tschá 419* (K); *ibid.*, 22 Dezembro 1995, *L.F. Silva 97* (K); *ibid.*, 9 Fevereiro 1996, *L.F. Silva 138* (K); Caruaru, 24 Março 1994, *M. Borges 23* (K); *ibid.*, 3

Novembro 1994, *M. Borges* 47 (K); *ibid.*, 2 Dezembro 1994, *Z. Travassos* 269 (K); *ibid.*, 22 Novembro 1995, *A.B. Marcon* 86 (K); *ibid.*, 4 Janeiro 1996, *M.C. Tschá* 490 (K); *ibid.*, 1 Março 1996, *D.S. Pimentel* 56 (K); Goiania, 20 Fevereiro 1962, *J.R. Mattos* 9826 (K); São Vicente Ferrer, 12 Novembro 1995, *A. Laurênio* 245 (K).

32. *Myrcia teimosa* Sobral (2012: 40). Tipo:— BRASIL. Bahia: Jussari, RPPN Serra do Teimoso, 15°09'43"S, 39°32'20", 18 Junho 2003, *A. M. Amorim, P. Fiaschi, J. L. Paixão & S. C. Sant'Ana* 3701 (holótipo CEPEC; isótipo BHCB). (Fig.13I–J).

Árvore 2–5 m alt., indumento amarronzado 0.4–0.6 mm, simples; descamação presente nas estruturas imaturas. **Ramo** imaturo avermelhado, complanado, com tricomas tomentosos ferrugíneos; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabro; gema apical não vista. **Folhas** 12–16 × 3.5–6 cm, 2.6–3,4 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, lanceoladas a ovadas-lanceoladas, coriáceas, glabras na face adaxial, com pilosidade serícea acompanhando a nervura central e às vezes as nervuras laterais, pubérulas a glabrescentes na face abaxial; ápice agudo a acuminado; base cuneada a arredondada; nervura central a sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 60–70°, face ocasionalmente bulada; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 20–25 pares de nervuras laterais, nervura marginal dupla, a mais distante 2–3.8 mm da margem, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas ou não em ambas as faces, quando conspícuas até 5 por mm²; pecíolo 5–9 × 1.4–2.3 mm, pubérulo a glabro, canaliculado. **Panícula** com eixo principal 0.3–2.1 × 0.1–0.2 cm, abortado na primeira ramificação, originando dois ramos 0.5–2 × 0.1–0.2 cm, que por sua vez originam mais dois ramos 0.2–0.5 × 0.1 cm,

terminal, 6–9 flores em tríades nos ápices dos ramos, tomentosa, duas por terminal, opostas. **Brácteas** 2.3–4 × 0.8 mm, provavelmente decíduas após a antese, estreitamente triangulares, ápice acuminado, base truncada, face adaxial glabra e abaxial pubérula. **Pedicelo** ausente ou ca. 1 mm compr. **Bractéolas** 0.8–2 × 0.5–0.8 mm, decíduas, estreitamente triangulares, ápice agudo, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pubérula. **Botão floral** 5–6 × 4 mm, obovóide. **Hipanto** 0.5–1 mm compr. elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2.4–3.5 × 3–3.5 mm, externos um pouco menores que os internos, triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente glabros; corola 5–mera, pétalas 4.5 × 5 mm, redondas, ápice redonda, base truncada, adaxialmente glabras, abaxialmente pubérulas; anel estaminal 0,5 cm, pubescente, estames ca. 150, filetes ca. 4mm compr., glabros, anteras 0.5 × 0.3 mm; ovário 4–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 6–7 mm compr., glabro. **Fruto** não visto.

Distribuição geográfica:— conhecida apenas para a reserva Serra do Teimoso, a altitudes acima de 850 m no município de Jussari, na Bahia.

Fenologia:— floresce de março a maio e frutifica em agosto.

Comentários:— *Myrcia teimosa* é similar a *M. splendens*, no entanto se diferencia por apresentar quatro lóculos no ovário (*vs.* 2 em *M. splendens*) e inflorescências paniculares reduzidas (*vs.* inflorescências paniculares laxas).

Material examinado selecionado:— Brazil. Bahia, mun. Jussari, RPPN Serra do Teimoso, 15°09'29"S, 39°31'43"W, 21 Agosto 2003, P. Fiaschi, S.C. Sant'Ana & J.L. Paixão 1588 (BHCB, CEPEC); *idem*, 15°09'43"S, 39°32'20"W, 17 Julho 2003, A.M. Amorim et al. 3793 (BHCB, CEPEC).

32. *Myrcia thyrsoidea* O. Berg (1857: 192). Lectótipo:—BRASIL. Bahia: “Habitat in campis prov. Bahiensis”, s.d., *F. Sellow s.n.* (K 000331811! designado por Santos et al. (dados não publicados), isolectótipo BM!). (Fig.14A–D).

Arvoreta a árvore 2.5–5 m alt., não xilopodífera. Planta glabra; descamação presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo amarronzado, cilíndrico; ramo maduro amarronzado, cilíndrico; gema apical simples, glabra. **Folhas** 4–9 × 2.5–6 cm, 1.5–1.6 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas ou menos comumente ovadas, rígido cartáceas, lisas, discolores, amareladas abaxialmente, glabras adaxialmente, lustrosa, glabras abaxialmente, base arredondada, ápice arredondado ou menos comumente obtuso nervura central sulcada adaxialmente, saliente abaxialmente, formando um ângulo de 70–77° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis adaxialmente, pouco visíveis abaxialmente, 10–16 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–1.6 mm da margem, margem plana, às vezes levemente revoluta, nervuras terciárias visíveis adaxialmente, inconspícuas abaxialmente; glândulas conspícuas, principalmente abaxialmente, até 10 por mm²; pecíolo 0.5–1 × 1–1.5 mm, glabro, canaliculado. **Panícula** 3.8–6.5, 30–45 flores, axilares ou subterminais, ráquis tomentosa, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** 3.4–4 × 1.4 mm, lanceoladas, glabras. **Pedicelo** séssil. **Bractéolas** não vistas. **Botão floral** 2.7–3 × 2.4 mm, obovóide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 1–1.3 × 1.2–1.3 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente pubérulos, abaxialmente glabrescentes; corola 5–mera, pétalas 2 × 1.8–3 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal 0.7–1 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes 6–7.8 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário

2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 8 mm compr., glabro. **Fruto** 0.7–1 × 0.4–0.6 cm, elipsoide, glabros, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia thyrsoidea* é endêmica do Brasil, sendo encontrada nos estados da Bahia e Espírito Santo, onde foi coletada em floresta ombrófila e restinga.

Comentários:— Facilmente reconhecida por ser uma planta glabra, com folhas rígido cartáceas, elípticas ou menos comumente ovadas com ápice arredondado ou raro obtuso, discolorés e com nervuras laterais pouco visíveis na face abaxial.

Material examinado:— BRASIL. S.L.: *F. Sellow 777* (K); Bahia: Ilhéus, 7 Março 1985, *L.A. Mattos Silva 1861* (K); Una, 26 Maio 1991, *A.M.V. Carvalho 3283* (K); *ibid.*, 22 Fevereiro 1992, *A.M.V. Carvalho 3820* (K-2x); *ibid.*, 6 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 1089* (K); *ibid.*, 6 Dezembro 2006, *E.J. Lucas 1095* (K); *ibid.*, 27 Junho 2009, *C.N. Fraga 2589* (K); *ibid.*, 5 Abril 2012, *V.G. Staggemeier 752* (K,UB); *ibid.*, 5 Abril 2012, *V.G. Staggemeier 753* (K,UB); *ibid.*, 2 Outubro 2012, *V.G. Staggemeier 918* (CVRD,K,UB); Espírito Santo: Gaurapari, 16 Maio 1991, *V. Souza 94* (K); Minas Gerais: Maio 1985, *N.M. Castro s.n.* (K).

33. *Myrcia uberavensis* O. Berg (1859: 568).—*Myrcia uberavensis* var. *ovata* O. Berg (1859: 568).—*Myrcia uberavensis* var. *rotundifolia* O. Berg (1859: 568).
Lectótipo:—BRASIL. São Paulo: “Habitat in campis inter Villa Franca et Uberava, prov. S. Pauli”, s.d., *L. Riedel s.n.* (LE 00007241)! designado por Santos et al. (dados não publicados), isolectótipos G 00222007!, S 05–2437!, LE 00007239, P 00161051!, P 00161052!, U 0005158). (Fig.14E–I).

Subarbusto a árvore 0.5–2 m alt., indumento dourado até 1.5 mm compr., simples; ritidoma do caule escamoso. **Ramo** imaturo cilíndrico, amarronzado, pubérulo, indumento esbranquiçado; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabro; gema apical não vista. **Folhas** 2.7–5.7 × 2–4 cm, 1.1–1.4 vezes mais longa que larga, decussadas, inflexas nos ramos, cordiformes, elípticas ou ovadas, coriáceas, lisas, concolores, pubéculas adaxialmente, lustrosas, glabras abaxialmente; ápice redondo às vezes agudo, base cordada; nervura central sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 62–68° com as nervuras laterais; nervuras laterais pouco visíveis em ambas as faces, 7–9 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 1–1.7 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias pouco visíveis adaxialmente, visíveis abaxialmente; glândulas conspícuas, até 10 por mm²; sésseis. **Panicula** 7–14 cm compr., terminal, 11–50 flores, com ráquis tomentosa, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** séssil na flor apical das tríades, 2 mm compr. nas demais, cilíndrico, pubescente. **Bractéolas ca.** 5.2 × 3 mm, lanceoladas, ápice agudo, base truncada, face adaxial pubescente, face abaxial pubérula, decíduas. **Botão floral** 4–5 × 3–3.4 mm, obovóide. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 4–4.5 × 3.8–4 mm, externos menores que os internos, largamente ovados, côncavos, ápice acuminado, base truncada, adaxialmente pubérulos na base, abaxialmente pubérulos a glabrescentes; corola 5–mera, pétalas 3.7–4 × 3.8–4 mm, brancas, largamente ovadas, ápice redondo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente glabras; anel estaminal 0.3–0.4 mm, pubescente, estames ca. 120, filetes 0.9–1 cm, glabros, anteras ca. 0.4 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete 1.3–1.7 cm

compr. **Fruto** 0.5–0.8 × 0.3–0.6 cm, elipsoide, pubescente, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia uberavensis* é endêmica do Brasil, onde ocorre em áreas de Cerrado nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo.

Comentários:— *Myrcia uberavensis* é caracterizada por ser um subarbusto a árvore com folhas decussadas, inflexas nos ramos, cordiformes, elípticas ou ovadas com inflorescências paniculares e frutos elipsoide.

Material examinado:— BRASIL. Distrito Federal: Luiziania, 15 Novembro 1981, *E.P. Heringer 18264* (K). Goiás: 1893-94, *A.F.M. Glaziou 21194* (S, LE, US); *ibid.*, 19 Outubro 1964, *H.S. Irwin 7052* (K, LE); Aragarças, 23 Junho 1966, *D.R. Hunt 6157* (K); *ibid.*, 23 Junho 1966, *H.S. Irwin 17629* (K); Cristalina, 24 Julho 1984, *S.A. Mori 16948* (K); Serranópolis, 18 Agosto 1998, *D. Alvarenga 1248* (K). Mato Grosso: Barra do Garças, 19 Junho 1966, *D.R. Hunt 6084* (K-2x). Minas Gerais: Água Limpa, 12 Setembro 1827, *W.J. Burchell 5732* (K); Capitólio, 4 Setembro 2014, *D. F. Lima 473* (K); Uberlândia, 6 Setembro 1995, *A.A. Arantes 286* (K); *ibid.*, 6 Setembro 1995, *A.A. Arantes 295* (K); *ibid.*, 8 Setembro 1995, *A.A. Arantes 330* (K); *ibid.*, 12 Outubro 1995, *A.A. Arantes 348* (K); *ibid.*, 12 Outubro 1995, *A.A. Arantes 349* (K); *ibid.*, 13 Outubro 1995, *A.A. Arantes 371* (K); *ibid.*, 13 Outubro 1995, *A.A. Arantes 373* (K); *ibid.*, 14 Outubro 1995, *A.A. Arantes 411* (K); *ibid.*, 14 Outubro 1995, *A.A. Arantes 433* (K); *ibid.*, 16 Novembro 1995, *A.A. Arantes 490* (K); *ibid.*, 16 Novembro 1995, *A.A. Arantes 491* (K); *ibid.*, 20 Novembro 2013, *D. F. Lima 375* (K). São Paulo: Cubatão, 27 Agosto 1827, *W.J. Burchell 5405* (K); Mogi-Guaçu, 22 Setembro 1960, *G.E. Eiten 2380* (K); Pedregulho, 23 Agosto 2003, *D. Sasaki 653* (K); Rio Itupeva, 20

Agosto 1827, *W.J. Burchell 5218* (K); São Simão, 29 Novembro 1961, *J.R. Mattos 8639* (K).

34. *Myrcia undulata* O. Berg (1857: 185). Lectótipo:—BRASIL. “Habitat in Brasilia”, s.d., *F. Sellow 135* (P 00161050! designado por Santos et al. (dados não publicados), isoelectótipos BR 000000523916!, F 0065590 [imagem!]!, K 000262363!, LE 00007242!, P 00161049!, W 0040176!). (Fig.15A–E).

Myrcia sosias D. Legrand (1969: 244), *syn. nov.* Tipo:—BRASIL. Santa Catarina: Morro do Iquererim, Campo Alegre, mata, 900 m, *R. Reitz & J.T. Klein 6018* (Holótipo MVM).

Arvoreta 1–3 m alt., descamação presente nos ramos imaturos e maduros. **Ramo** imaturo acinzentado, cilíndrico, hirsuto; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, seríceo; gema apical não vista. **Folhas** 4.8–11 × 1.5–3.5 cm, 3.1–3.2 vezes mais longa do que larga, opostas, deflexas nos ramos, elípticas ou às vezes ovadas, cartáceas, discolors, pubérulas a glabrescentes adaxialmente, lustrosas, pilosas abaxialmente; ápice acuminado a longo acuminado; base aguda; nervura central sulcada adaxialmente, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 68–75° com as nervuras laterais, face não bulada; nervuras laterais pouco visíveis adaxialmente, proeminentes abaxialmente, 9–17 pares, nervura marginal dupla, a mais distante 0.8–1.3 mm da margem, margem plana, nervuras terciárias pouco visíveis adaxialmente, visíveis abaxialmente; glândulas conspicuas, ca. 6 por mm²; pecíolo 4.5–6 × 1 mm, piloso, canaliculado. **Panicula** 3–7 cm, 30–100 flores, axilares ou terminais, ráquis serícea, uma por axila, oposta, 3 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** séssil nas flores do ápice a ca. 1.5 mm nas demais. **Bractéolas** 1–1.2 × 0.5 mm, lineares ou lanceoladas, côncavas, ápice

agudo, base truncada, pubérgulas em ambas as faces, decíduas. **Botão floral** 3 × 2.6 mm, brevemente obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5-mero, lobos 1–1.8 × 1.5 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice acuminado, base truncada, glabros em ambas as faces; corola 5-mera, pétalas 2 × 1.7 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal 1.2 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes ca. 6 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2-locular, lóculo 2-ovulado, estilete ca. 6.5–7 mm compr., glabro. **Fruto** globoide, 0.5–0.7 × 0.4–0.6 cm, pubérulo, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia undulata* é endêmica do Brasil, ocorrendo em floresta ombrófila nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

Comentários:— Caracteriza-se por ser uma arvoreta com folhas opostas, deflexas nos ramos, elípticas ou às vezes ovadas, cartáceas, inflorescências paniculares e fruto globoide.

Material examinado:— BRASIL. S.L.: Agosto 1824, *L. Riedel* 350 (BR). Paraná: Balsa Nova, 6 Janeiro 1971, *G.Hatschbach* 25953 (K-2x); Campina Grande do Sul, 27 Dezembro 1966, *G.Hatschbach* 15562 (K); *ibid.*, 28 Dezembro 1967, *G.Hatschbach* 18187 (BR, K, US); Cerro Azul, 6 Janeiro 1982, *L.R. Landrum* 4095 (K); Guaratuba, 10 Dezembro 1998, *E.B. Santos* 709 (K); Lapa, 11 Dezembro 1965, *P.R. Reitz* 17389 (NY); *ibid.*, 12 Dezembro 1972, *G.Hatschbach* 30970 (K); Morretes, 23 Janeiro 1969, *G.Hatschbach* 20879 (K); *ibid.*, 10 Dezembro 1982, *P.I. Oliveira* 717 (K-2x); Palmeira, 12 Janeiro 1966, *G.Hatschbach* 13489 (K); *ibid.*, 12 Janeiro 1966, *G.Hatschbach* 13491

(K); Piraquara, 2 Dezembro 1995, *M.L. Kawasaki 919* (K); São José dos Pinhais, 25 Outubro 2003, *E.J. Lucas 114* (K); Tijucas do Sul, 22 Setembro 1977, *G.Hatschbach 40186* (F, MO, UM, US). Santa Catarina: 9 Janeiro 1958, *P.R. Reitz 6018* (BR-2x K, NY, US-2x); Itaiópolis, 5 Janeiro 2003, *E. Barbosa 706* (K); Campo Alegre, 23 Janeiro 1965, *L.B. Smith 15009* (K); Barra Velha, 1 Fevereiro 1990, *A. Krapovickas 43539* (K); Rio do Sul, 26 Janeiro 1959, *P.R. Reitz 8373* (K-2x).

35. *Myrcia vauthiereana* O. Berg (1857: 154). Lectótipo:—BRASIL. Minas Gerais:

“Habitat ad urben de Ouro Preto prov. Minarum”, s.d., *A.C. Vauthier 393* (P 00553652! designado por Santos et al. (dados não publicados), isoelectótipos F 23475 [imagem!], F 0065591 [imagem!], F 0065592 [imagem!], P 00161334!, P 00553651!, W 0037146!). Síntipos remanescentes:—BRASIL. Minas Gerais: “In silvaticis montis Itacolomi prope Ouro Preto”, s.d., *L. Riedel 405*, (LE!, P 00553653!, P00553654!, P 00553655!). (Fig.15F–I).

Arvoreta a árvore 2.5–12 m alt., indumento ferrugíneo, esbranquiçados nas flores e frutos, até 3 mm, simples; descamação presente nos ramos maduros. **Ramo** imaturo amarronzado, cilíndrico, hirsuto; ramo maduro amarronzado, cilíndrico, glabrescente; gema apical simples, pilosa. **Folhas** 4.3–7.5 × 1.8–2.3 cm, 2.3–3.2 vezes mais longa do que larga, opostas, inflexas nos ramos, lanceoladas ou raramente elípticas, coriáceas, discolores, lisas, pilosas a glabrescentes adaxialmente, opacas, pilosas a glabrescentes em ambas as faces; ápice acuminado; base obtusa a arredondada; nervura central sulcada adaxialmente, saliente na abaxialmente, formando um ângulo de 68–75° com as nervuras laterais, não bulbadas; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 13–18 pares, nervura marginal dupla, a mais distante ca. 1 mm da margem, margem levemente

revoluta, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, 6–8 por mm²; pecíolo 4.5–6 × 0.6 mm, hirsuto, canaliculado. **Panícula depauperada** 4.2–5.5 cm, 20–35 flores, axilares ou subterminais, ráquis pilosa, uma por axila, oposta, 2 ramificações na base. **Brácteas** 3 × 2.0–2.2 mm ovadas, pilosas em ambas as faces, persistentes. **Pedicelo** sésseis nas flores do ápice ou 3–4 mm, pilosos. **Bractéolas** 3–3.4 × 1.6 mm, lanceoladas, côncavas, ápice agudo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente pilosas, persistentes. **Botão floral** 3–4 × 3 mm, obovoide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do ovário, externamente seríceo, internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5–mero, lobos 2.5–2.7 × 2.5 mm, externos menores que os internos, largamente triangulares, ápice agudo, base truncada, adaxialmente e abaxialmente pilosos; corola 5–mera, pétalas 2.5–2.8 × 2.5 mm, glabras adaxialmente, pilosas abaxialmente; anel estaminal 1.4–1.6 mm, pubescente, estames ca. 80, filetes ca. 6 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2–locular, lóculo 2–ovulado, estilete ca. 8 mm compr., glabro. **Fruto** 0.7–0.8 × 0.3 cm, globoide, pilosos, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— *Myrcia vauthiereana* é endêmica do Brasil, sendo registrada apenas para Minas Gerais.

Fenologia:— Foi coletada com flores em outubro e novembro e com frutos em outubro.

Comentários:— Esta espécie pode ser reconhecida pelas folhas lanceoladas ou raramente elípticas, com nervura central sulcada adaxialmente e inflorescências em panículas depauperadas, com bractéolas persistentes e frutos globloides.

Material examinado:— BRASIL. Minas Gerais: Ouro Preto, Cachoeiras das Andorinhas, 1500 m, 14 Outubro 1987 (fr.), *M. Peron 348* (HUFU, RB); Camarinhas,

1400 m, 14 Outubro 1987 (fl.), *M. Peron 402* (HUFU, RB); Idem, Taquaral, 1400 m, 16 Novembro 1988 (fl.), *M. Peron 746* (HUFU, RB); Idem, *M. Peron 747* (K, RB).

37. *Myrcia virgata* Cambessedès (1832: 320).—*Aulomyrcia virgata* O. Berg (1857: 136). Lectótipo:—BRASIL. Goiás: “In campis prope Villa Boa urbem principem provinciae Goyaz”, s.d., *A. Saint-Hilaire 834* (P 00161359! designado por Santos et al. (dados não publicados), isoelectótipos F 006559 [imagem!], MPU 010970!, P 00161360!). (Fig.15J–N).

Arbusto a arvoreta 1.5–3 m alt., indumento creme ca. 3 mm, simples; descamação presente nas estruturas maduras. **Ramo** imaturo acinzentado, achatado, pubérulo; ramo maduro acinzentado, cilíndrico, glabrescente; gema apical não vista. **Folhas** 5–11 × 0.8–1.2 cm, 6.2–9.1 vezes mais longa do que larga, alternas na base dos ramos, opostas no ápice, reflexas nos ramos, lineares, conduplicadas, cartáceas, lisas, concolores, glabras adaxialmente, opaca, pubérulas a glabrescentes abaxialmente; ápice acuminado; base atenuada; nervura central sulcada até 2/3 da face adaxial, saliente na face abaxial, formando um ângulo de 55–70° com as nervuras laterais; nervuras laterais visíveis em ambas as faces, 12–20 pares de nervuras laterais, nervura marginal dupla, a mais distante 3–4 mm da margem, margem conduplicada, nervuras terciárias visíveis em ambas as faces; glândulas conspícuas, até 5 por mm²; pecíolo 0.6–0.8 × 2 mm, glabro, canaliculado. **Panículas** 3–7 cm compr., axilares ou subterminais, ráquis pubescente, uma por axila, oposta, 1–2 ramificações na base. **Brácteas** não vistas. **Pedicelo** ca. 0.3 mm compr., pubérulo. **Bractéolas** 2.5–3.6 × 1.5 mm, lanceoladas, côncavas, ápice obtuso, base truncada, face adaxial glabra, face abaxial pubérula, decíduas. **Botão floral** 2–3.5 × 2–3.2 mm, obovóide, globo petalífero aparente. **Hipanto** não elevado acima do

ovário, externamente seríceo e internamente pubescente, coberto por pontuações; cálice 5-mero, lobos 2.5–3.3 × 2–2.5 mm, externos menores que os internos, ovados, ápice arredondado, base truncada, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente pubérulos; corola 5-mera, pétalas 2–2.5 × 2 mm, glabras em ambas as faces; anel estaminal ca. 0.8 mm, pubescente, estames ca. 100, filetes 0.8–1.2 mm, glabros, anteras ca. 0.3 mm; ovário 2-locular, lóculo 2-ovulado, estilete 1.5–1.8 mm compr., glabro. **Fruto** 1–1.3 × 0.7–1 cm, elipsoide, pubérulos a glabrescentes, pontuações cobrindo toda a superfície, não costados longitudinalmente, lobos do cálice eretos no ápice.

Distribuição geográfica:— espécie endêmica de Goiás, ocorrendo em áreas de campo rupestre. Alguns materiais da Bahia são identificados incorretamente como *M. virgata*, porém esses espécimes tratam de uma nova espécie de *Myrcia* sect. *Gomidesia*.

Fenologia:— floresce e frutifica nos meses de outubro e novembro.

Comentários:— a espécie é facilmente distinta das demais por apresentar folhas alternas na base dos ramos, lineares, cartáceas e conduplicadas.

Material examinad:—BRASIL. Goiás: 1 Novembro 1827, *W.J. Burchell 6435* (K); ibid., 21 Agosto 1891, *A.F.M. Glaziou 21170* (K-2x); ibid., 1896, *A.F.M. Glaziou 21184* (K, LE); Alto Paraíso de Goiás, 23 Outubro 1996, *R. Marquete 2764* (RB, SPF); Mossâmedes, Outubro 2011, *P.O. Rosa 1338* (K); ibid., 29 Novembro 2003, *R. Mello-Silva 2226* (RB); ibid., 1969, *A. Rizzo 4496* (RB).

Literatura Citada

Barroso, G.M. e Peixoto, A.L. (1990). Espécies novas de *Myrcia* DC. e *Marlierea* Cambess. (Myrtaceae). *Acta Botanica Brasilica* 4(2): 1990.

Berg, O. (1855–1856). Revision Myrtacearum Americae. *Linnaea* 27: 1–472.

- Berg, O. (1857–1859). *Myrtaceae*. Pp. 1–656 in Flora Brasiliensis 14: 1. ed. C.F.P. von Martius. Munich & Leipzig: R. Oldenbourg.
- Cambessèdes, J. (1832). *Myrtaceae*. In: Saint-Hillaire, A. F. C. P. de (Eds.). Flora Brasiliae Meridionalis 2: 373–375.
- De Candolle A.P. (1827). *Myrtaceae*. In: Dictionnaire classique d'histoire naturelle. 11: 406.
- De Candolle A.P. (1828). *Myrtaceae*. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Paris: Treuttel & Würtz.
- Faria, J.E.Q.; Gomes-Bezerra, K.M.; Zanatta, M.R.V. (2015). *Myrcia macrocalyx* (Myrtaceae), a new species from Brazil, with additional morphological highlights. *Phytotaxa* 234(2): 179-185.
- Gomes-Bezerra, K.M.; Faria, J.E.Q.; Silva-Junior, M. C. e Soares-Silva, L.H. (2014). A new species of *Myrcia* (Myrtaceae) from the Federal District, Brazil, with micromorphological highlights. *Phytotaxa* 167(2): 166–172.
- Kollmann, L.J.C. (2006). *Myrcia inconspicua* (Myrtaceae), a new species from Espírito Santo, Brazil. *Novon* 16: 501-504.
- Landrum, L.R. & Kawasaki, M.L. (1997). The genera of Myrtaceae in Brazil: na illustrated synoptic treatment and identification Keys. *Brittonia* 49: 508-536.
- Legrand, C.D. (1961). Mirtaceas del Estado de Santa Catarina (Brasil). *Sellowia* 13: 265–363.
- Lucas, E.J. (2007). Systematic studies in Neotropical Myrtaceae with an emphasis on *Myrcia s.l.* The evolution and biogeography of a large South American clade. 259p. *Tese de doutorado*. Open University/Royal Botanic Gardens, Kew.
- Lucas, E., Harris, S.A., Mazine, F.F., Belsham, S.R., Lughadha, E.M.N., Telford, A., Gasson, P.A.; Chase, M.W. (2007). Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon* 56 (4): 1105–1128.

- Lucas, E.J., Matsumoto, K., Harris, S.A., Nic Lughadha, E., Benardini, B., Chase, M. W. (2011). Phylogenetics, morphology, and evolution of large genus *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). *International Journal of Plant Sciences* 172: 915–934.
- Mcvaugh, R. (1968). The genera of American Myrtaceae – an interim report. *Taxon* 17: 354-418.
- Mcvaugh, R. (1969). Myrtaceae. In: MAGUIRE, B. and coll. The Botany of the Guayana Highland, part VIII. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 18 (2): 55–286.
- Niedenzu, F. (1893). *Myrtaceae*. In: ENGLER, A.; Prantl, K. Die Natürlichen Pflanzenfamilien, Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann, 3.ed., part. 7: 57–105.
- Rosa, P.O. (2015). Subtribo Myrciinae O.Berg e *Myrceugenia* O. Berg: Tratamento taxonômico, flora e adequações nomenclaturais da coleção de Glaziou para os estados de Goiás e Tocantins. *Tese de Doutorado*. Universidade de Brasília (UnB). 212p.
- Santos, M.F. (2014). Biogeografia de *Myrcia* s.l., taxonomia e filogenia do clado Sympodiomyrcia (Myrtaceae). *Tese de doutorado*. Universidade de São Paulo (USP). 310p.
- Santos, M. F.; Lucas, E.; Sobral, M.; Sano, P.T. (2015). New species of *Myrcia* s.l. (Myrtaceae) from Campo Rupestre, Atlantic Forest and Amazon Forest. *Phytotaxa* 222(2): 100–110.
- Santos, M.F.; Sano, P.T.; Forest, F.; LUCAS, E. (2016). Phylogeny, morphology and circumscription of *Myrcia* sect. Sympodiomyrcia (*Myrcia* s.l. Myrtaceae). *Taxon* 65: 759–774.

- Santos, L.L.; T.N. Vasconcelos; Lima, D.F.; Sales, M.F. e Lucas, E.(em prep.). Four new species of *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia s.l.*, Myrtaceae) from South America.
- Sobral, M.; Grippa, C.R.; Souza, M.C.; Aguiar, O.T.; Bertoncello, R. e Guimarães, T.B. (2012). Fourteen new species and two taxonomic notes on Brazilian Myrtaceae. *Phytotaxa* 50: 19–50.
- Sobral, M., Proença, C., Souza, M., Mazine, F. e Lucas, E. (2016). Myrtaceae. In: Forzza, R. C. et al. *Lista de espécies da flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB010791>>. Acesso em 06 set 2016.
- Sobral, M.; Caliari, C.P.; Gressler, E.; Mazine, F.F.; Magenta, M. and Viana, P.L. (2016). Seven new southeastern Brazilian species of *Myrcia* (Myrtaceae). *Phytotaxa* 247(1): 27-44.
- Staggemeier, V.G.; Diniz-Filho, J.A.F.; Forest, F.; Lucas, E. (2015). Phylogenetic analysis in *Myrcia* section *Aulomyrcia* and inferences on plant diversity in the Atlantic rainforest. *Annals of Botany* 15(5): 747-761.
- Vasconcelos, T.N.C.; Prenner, G.; Bünger, M.O.; De-Carvalho, P.S.; Wingler, A. e Lucas, E. (2015). Systematic and evolutionary implications of stamen position in Myrteae (Myrtaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 179(3): 388–402.
- WCSP (World Checklist of Selected Plant Families) (2017). Myrtaceae. *World checklist of selected plant families*. <http://www.kew.org/wcsp>. Acesso em 18 January 2016.
- Wilson, P.G., O'brien, M.M., Gadek P.A.; Quinn, C.J. (2001). Myrtaceae revisited: a reassessment of infrafamilial groups. *American Journal of Botany* 88: 2013–2025.

Wilson, P.G.; O'Brien, M. M., Heslewood, M.M., Quinn, C.J. (2005). Relationships within Myrtaceae sensu lato based on a matK phylogeny. *Plant Systematic Evolution* 251: 3–19.

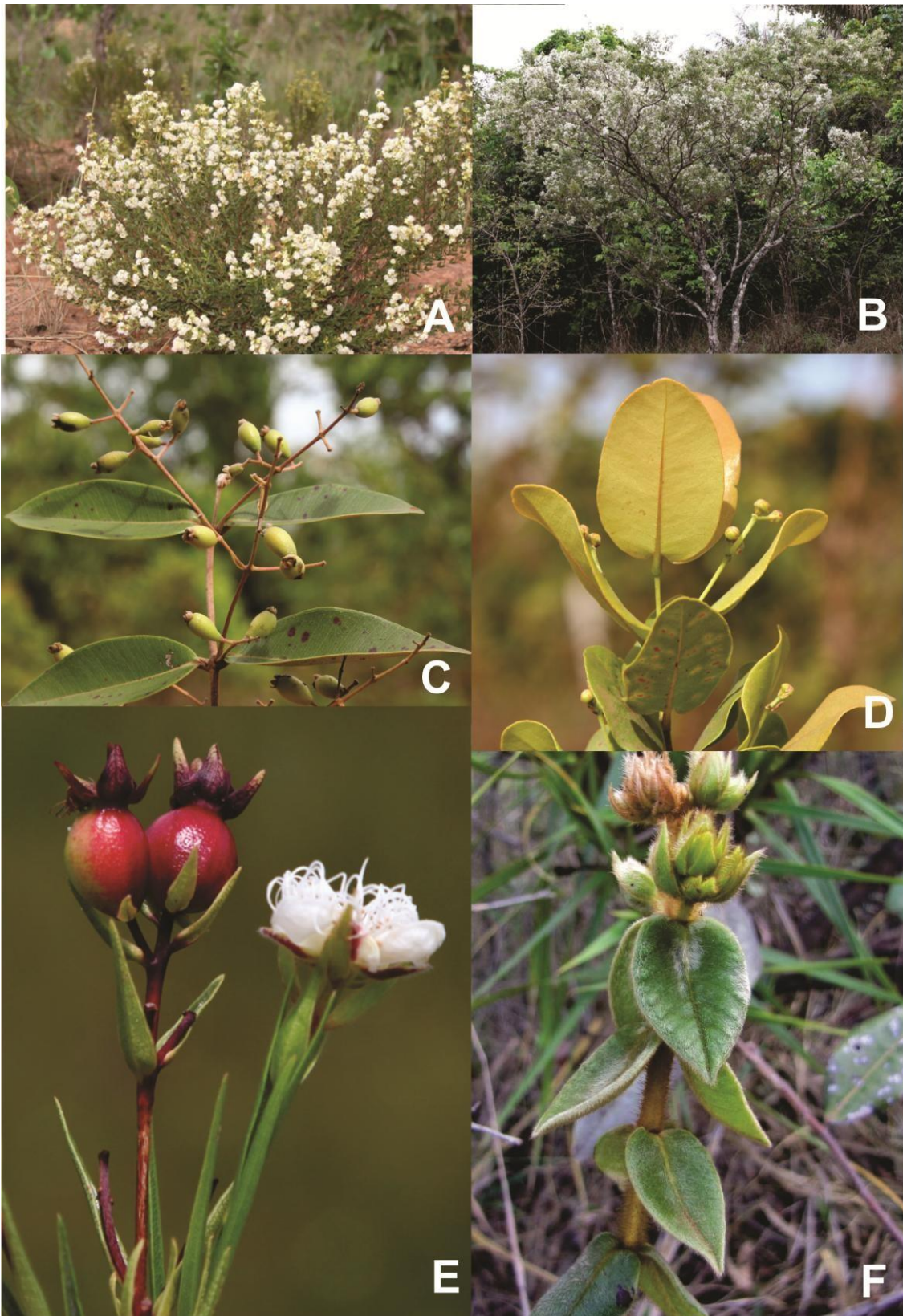


FIGURA 1. Caracteres morfológicos em *Myrcia* sect. *Myrcia*. A. *M. microphylla*, hábito arbustivo. B. *M. splendens*, hábito arbóreo. C. *M. splendens*, folhas opostas. D. *M. ochroides*, folhas opostas decussadas. E. *M. macrocalyx*, folhas lineares. F. *M. capitata*, folhas inflexas nos ramos. Fotos A-E Henrique Moreira, F. Mauricio Mercadante.

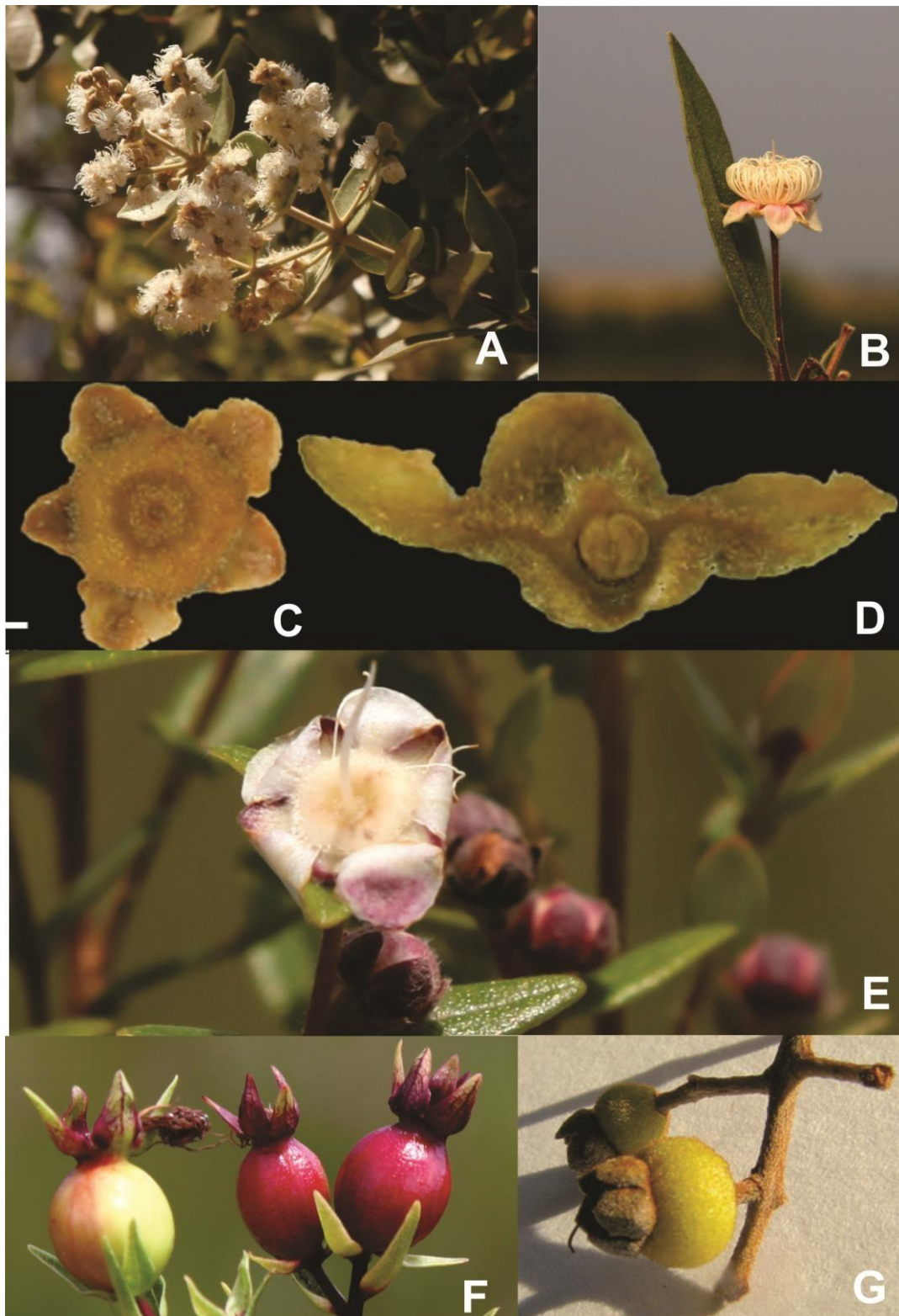


FIGURA 2. Caracteres morfológicos em *Myrcia* sect. *Myrcia*. A. *M. bella*, inflorescência. B. *M. suffruticosa*, inflorescência reduzida, estames inflexos. C. *M. splendens*, flor com lobos do cálice irregulares. D. *M. splendens*, ovário 2-locular, indumento externo ao ovário. E. *M. microphylla*, pétalas róseas, anel estaminal espesso e pubescente. F. *M. macrocalyx*, frutos elípticos, esverdeados a vináceos. G. *M. bergiana*, frutos globosos. Fotos A-B, E-F Henrique Moreira; C-D. Lucas et al. 2011; G. Alex Popovic.

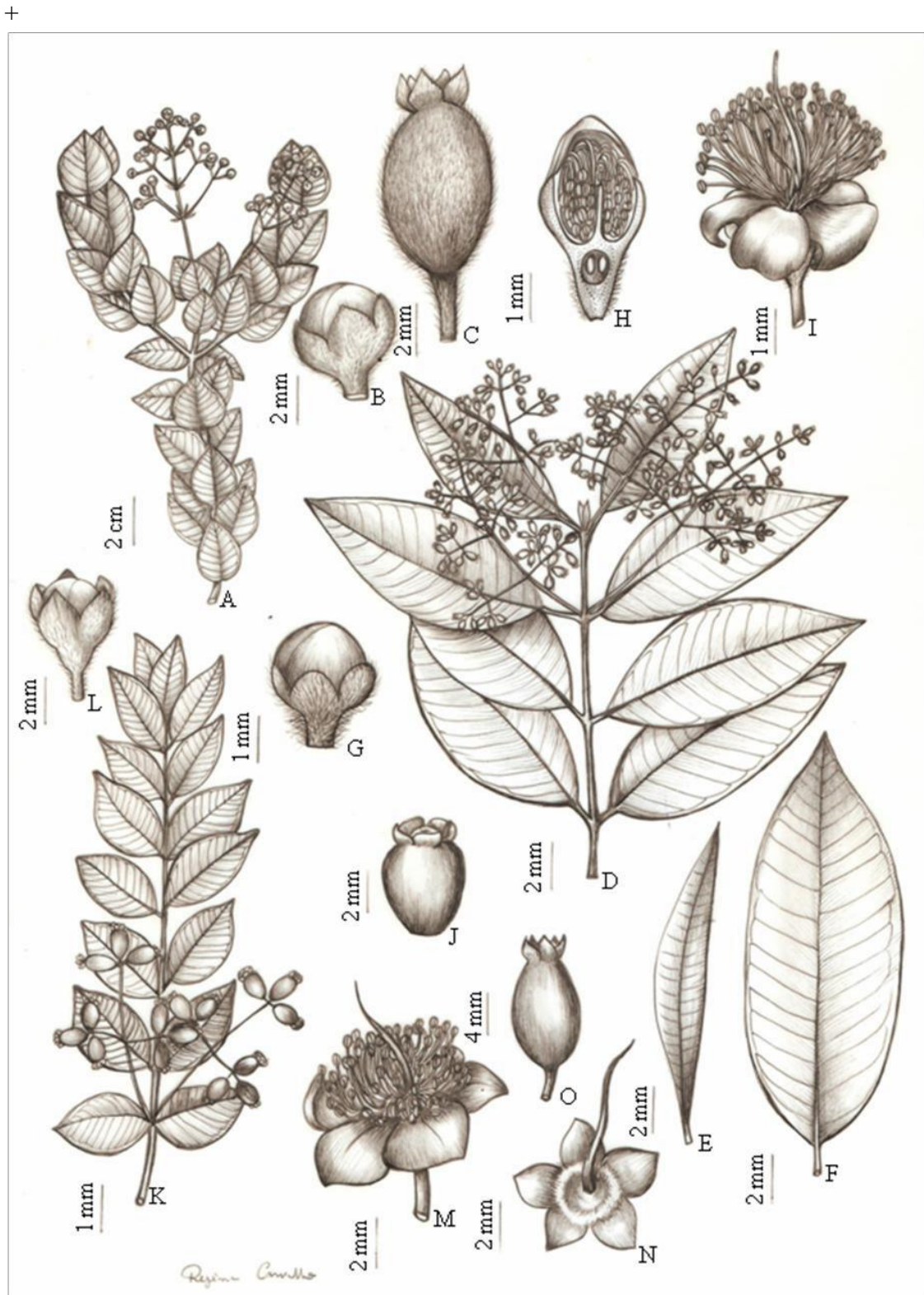


FIGURA 3. *Myrcia albotomentosa*. A. Hábito. B. Botão floral. C. Fruto. *Myrcia anceps*. D. Hábito. E–F. Diferentes formas de folhas. G. Botão floral. H. Seção longitudinal do botão floral. I. Flor. J. Fruto. *Myrcia bella*. K. Hábito. L. Botão floral. M. Flor. N. Flor após a queda dos estames. O. Fruto. Vouchers: A–B. Martius s.n. (M); C. Simon et al. 1792 (RB); D, F–I. Marquete et al. 249 (RB); E, J.H.C. Lima 4494; K–N. D.F.Lima 250. E.A. Anunciação & J. Santos 746 (SP).

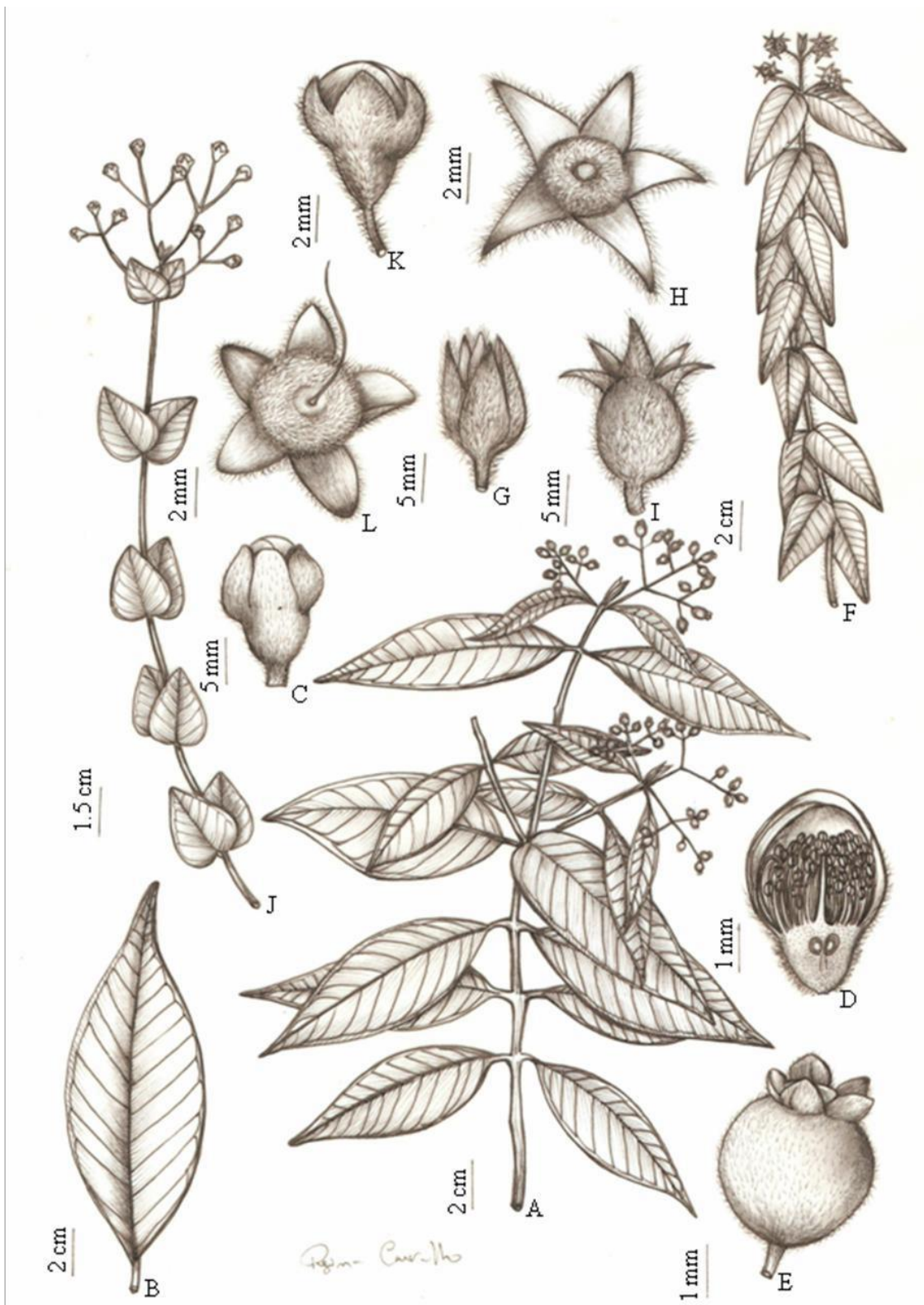


FIGURA 4. *Myrcia bergiana*. A. Hábito. B. Folha. C. Botão floral. D. Botão floral aberto. E. Fruto. *Myrcia capitata*. F. Hábito. G. Botão floral. H. Flor após a queda dos estames. I. Fruto. *Myrcia cardiaca*. J. Hábito. K. Botão floral. L. Flor após a queda dos estames. Vouchers: A–D. J.L. Costa Lima 301 (UFRN). E. V.G. Staggemeier 786 (UB). F–I. E. P. Heringer 2539 (K). J–L. Pohl 1449 (W).

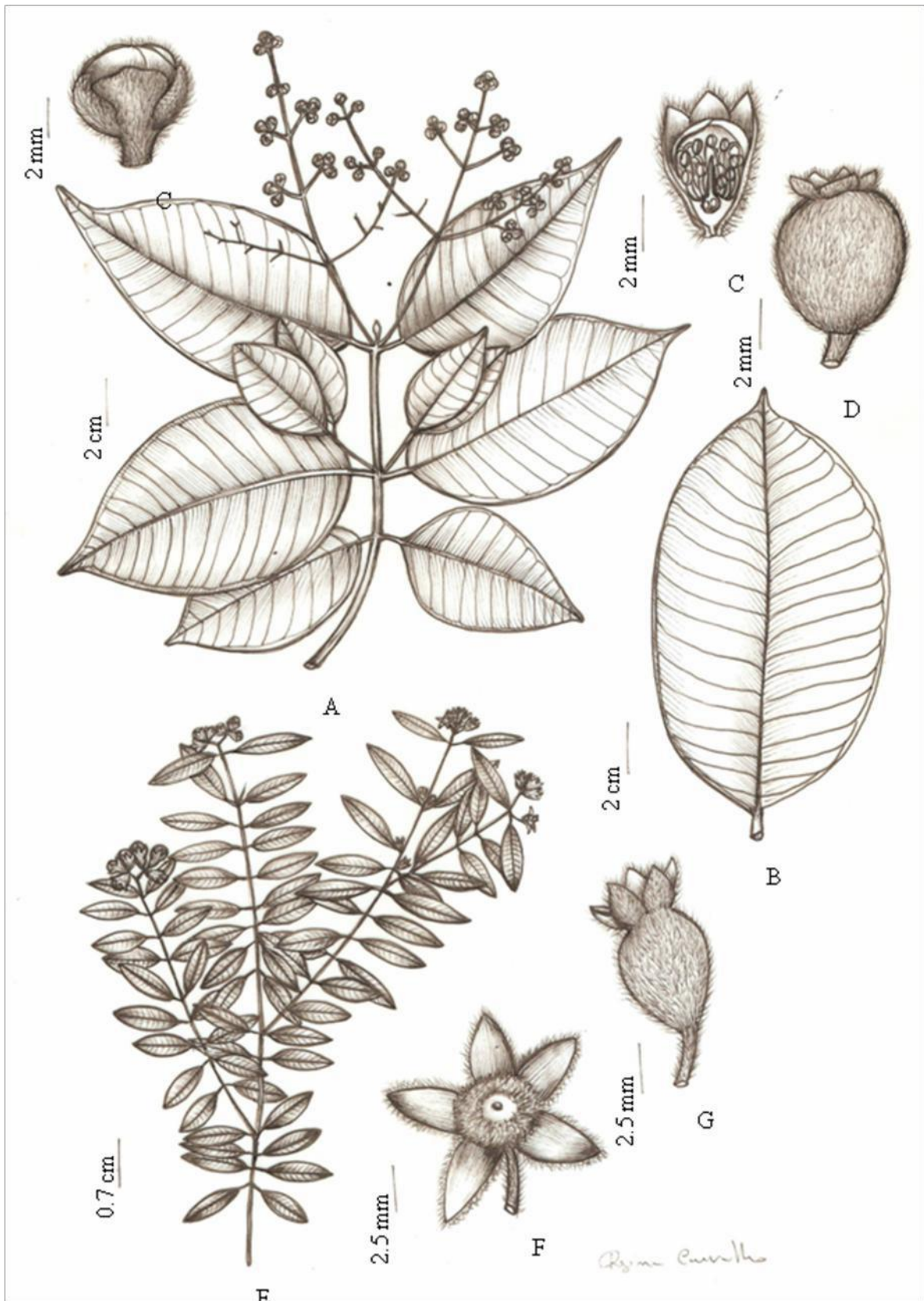


FIGURA 5. *Myrcia deflexa*. **A.** Hábito. **B.** Folha. **C.** Seção longitudinal do botão floral. **D.** Fruto. *Myrcia eimeareana*. **E.** Hábito. **F.** Flor após a queda dos estames. **G.** Fruto. Vouchers: A–D. E.P. Heringer 749 (UEC). E–G. Ganey 2290 (K).

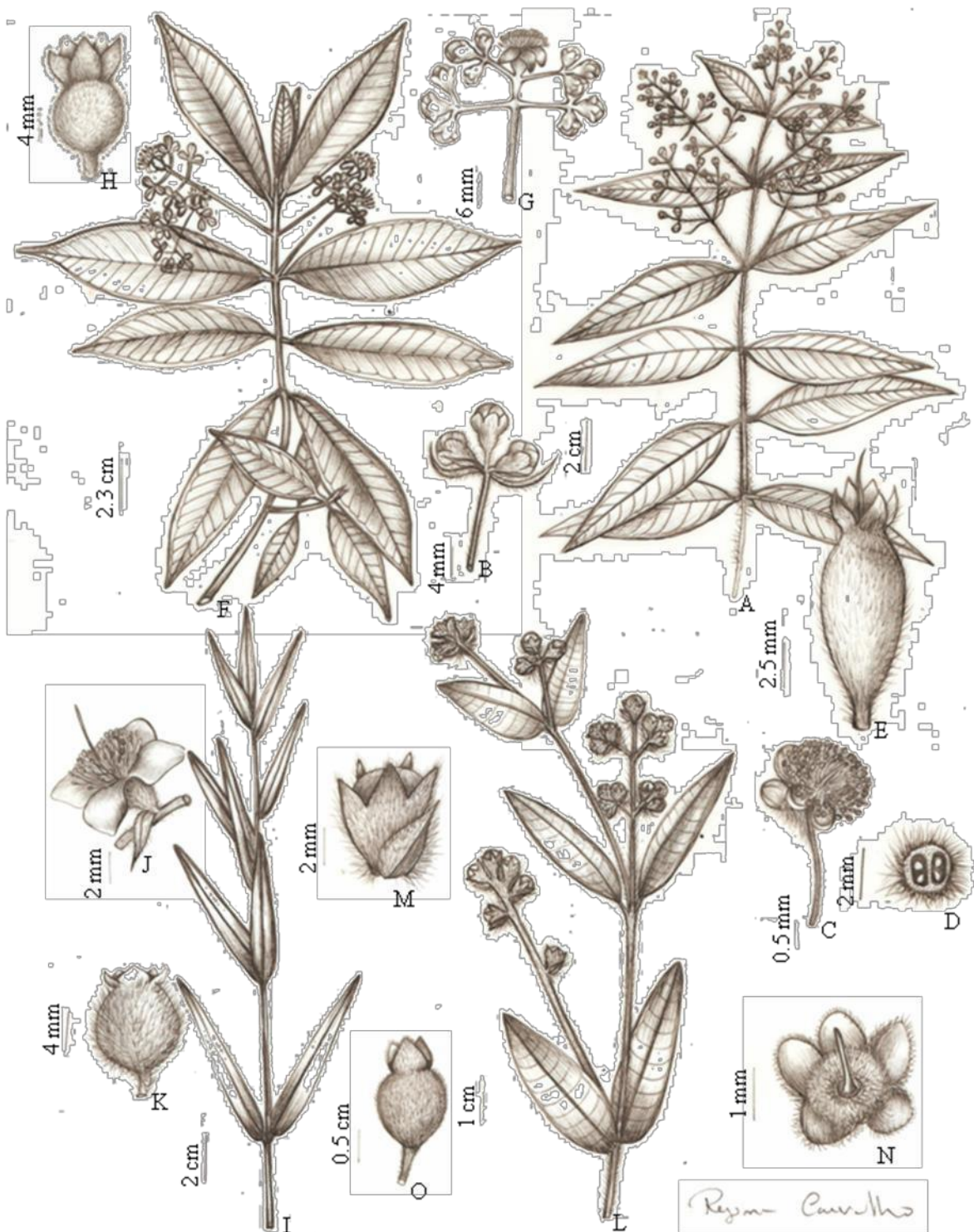


FIGURA 6. *Myrcia eriopus*. A. Hábito. B. Detalhe do terminal da inflorescência e bractéolas persistentes. C. Flor. D. Seção transversal do ovário. E. Fruto. *Myrcia exapata*. F. Hábito. G. Inflorescência. H. Fruto. *Myrcia federalis*. I. Hábito. J. Flor. K. Fruto. *Myrcia goyazensis*. L. Hábito. M. Botão floral. N. Flor após a queda dos estames. O. Fruto. Vouchers: A–D. G. Hatschbach et al. 73713 (FLOR). E. R.C. Vieira 154 (RB). F–G. M. Peron et al. 773 (RB). I–K. K. Calago (CEN). L–N. P.A.M. Oliveira et al. 111 (UB). O. F.F. Mazine et al. 1078 (ESA).

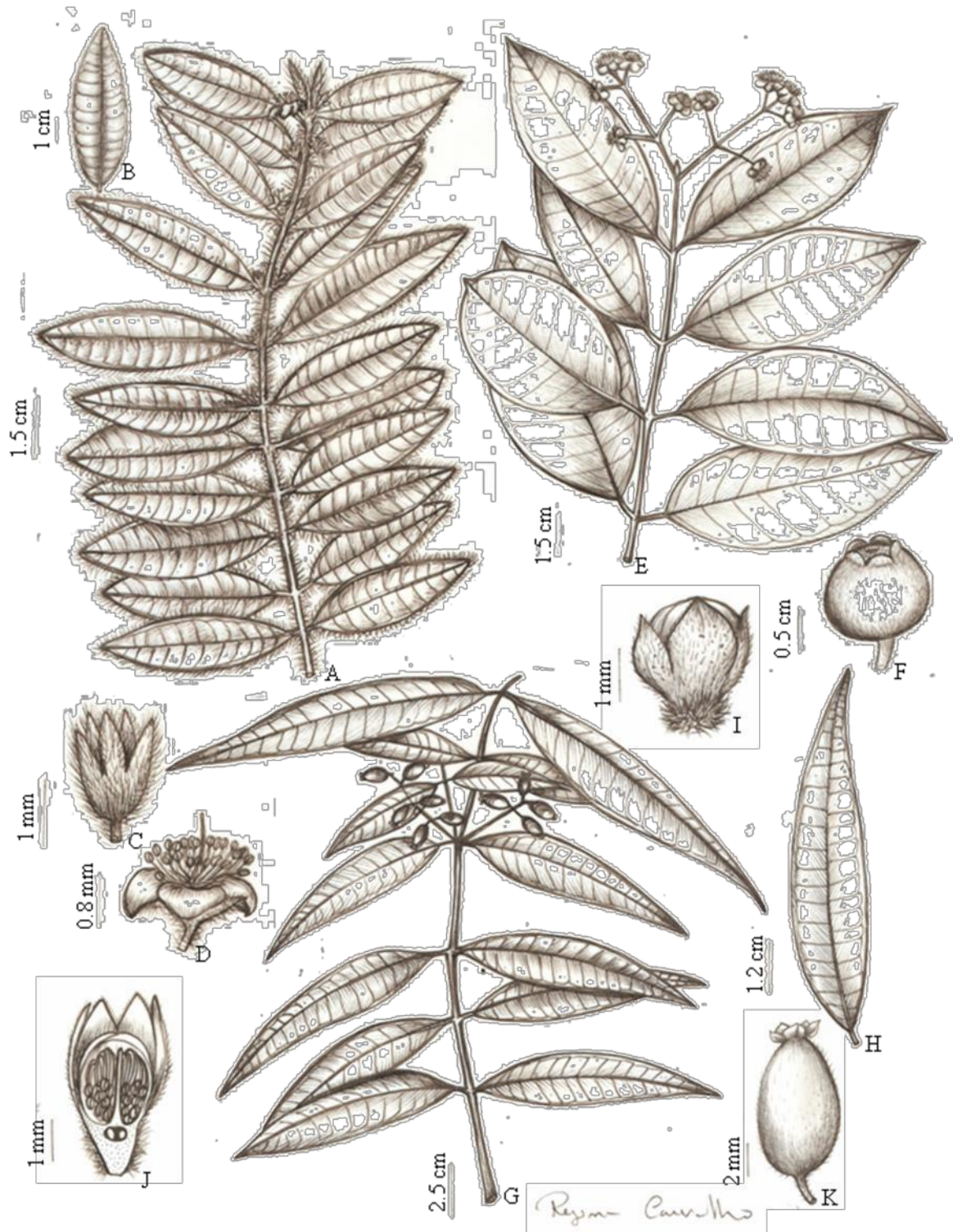


FIGURA 7. *Myrcia inconspicua*. A. Hábito. B. Folha. C. Botão floral. D. Flor. *Myrcia isaiana*. E. Hábito. F. Fruto. *Myrcia lacunosa*. G. Hábito. H. Folha. I. Botão floral. J. Seção longitudinal do botão floral. K. Fruto. Vouchers: A–D. L. Kollmann 6349 (MBML). E–F. J.M.A. Braga 1522 (BHCB). G–J. Vasco 268 (RB). K. E.J. Lucas 632 (RB).

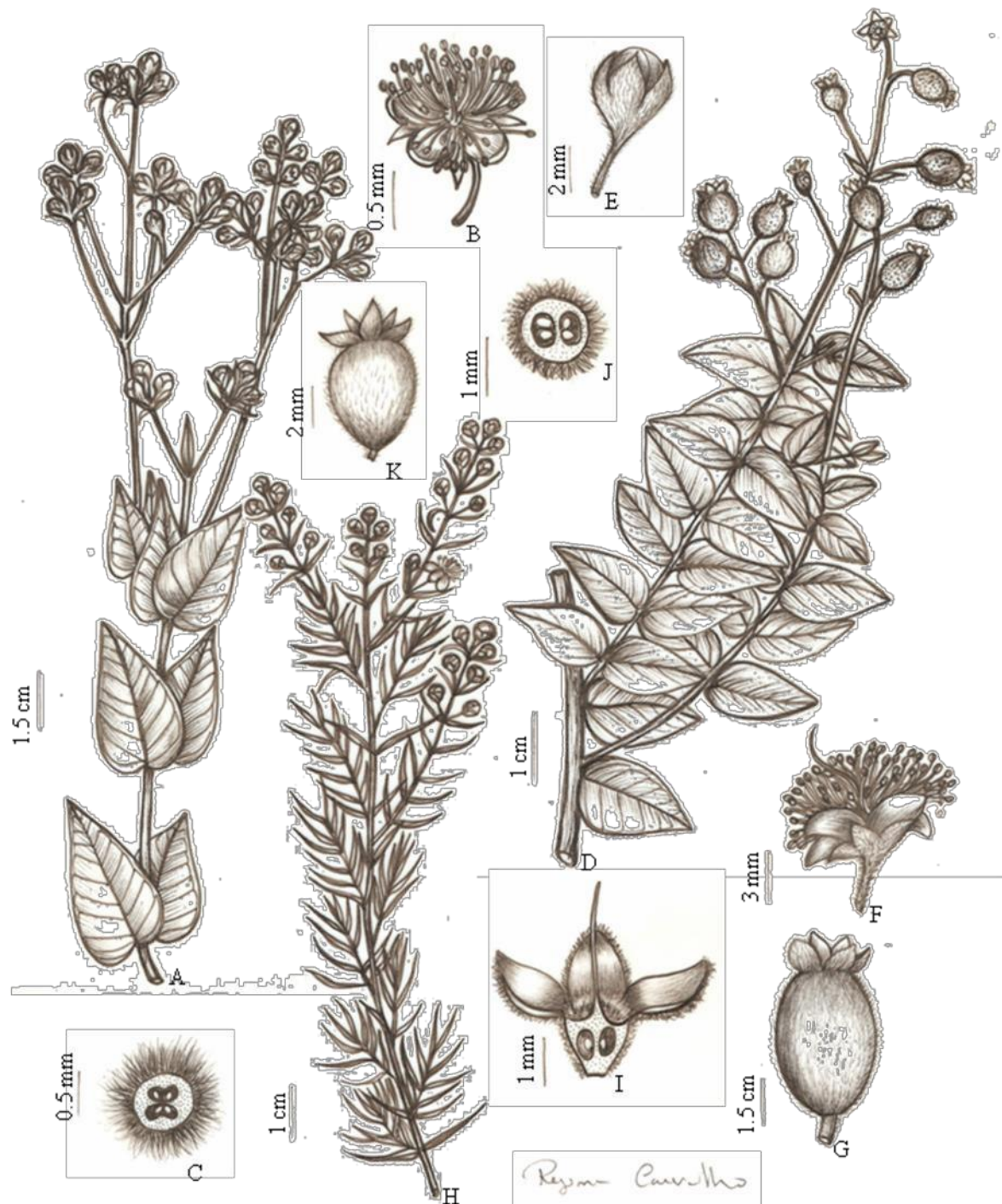


FIGURA 8. *Myrcia lanuginosa* A. Hábito. B. Flor. C. Seção transversal do ovário. *Myrcia lasiantha*. D. Hábito. E. Botão floral. F. Flor. G. Fruto. *Myrcia linearifolia*. H. Hábito. I. Corte longitudinal do botão floral. J. Corte transversal do botão floral. K. Fruto. Vouchers: A–C. G. Arbócz *et al.* 4748 (ESA). D–F: M.L. Fonseca *et al.* 1560 (IBGE). G: M.L. Santos 115 (UEG). H–J. V. C. Souza *et al.* 24550 (ESA). K. D.F.Lima 506 (K).

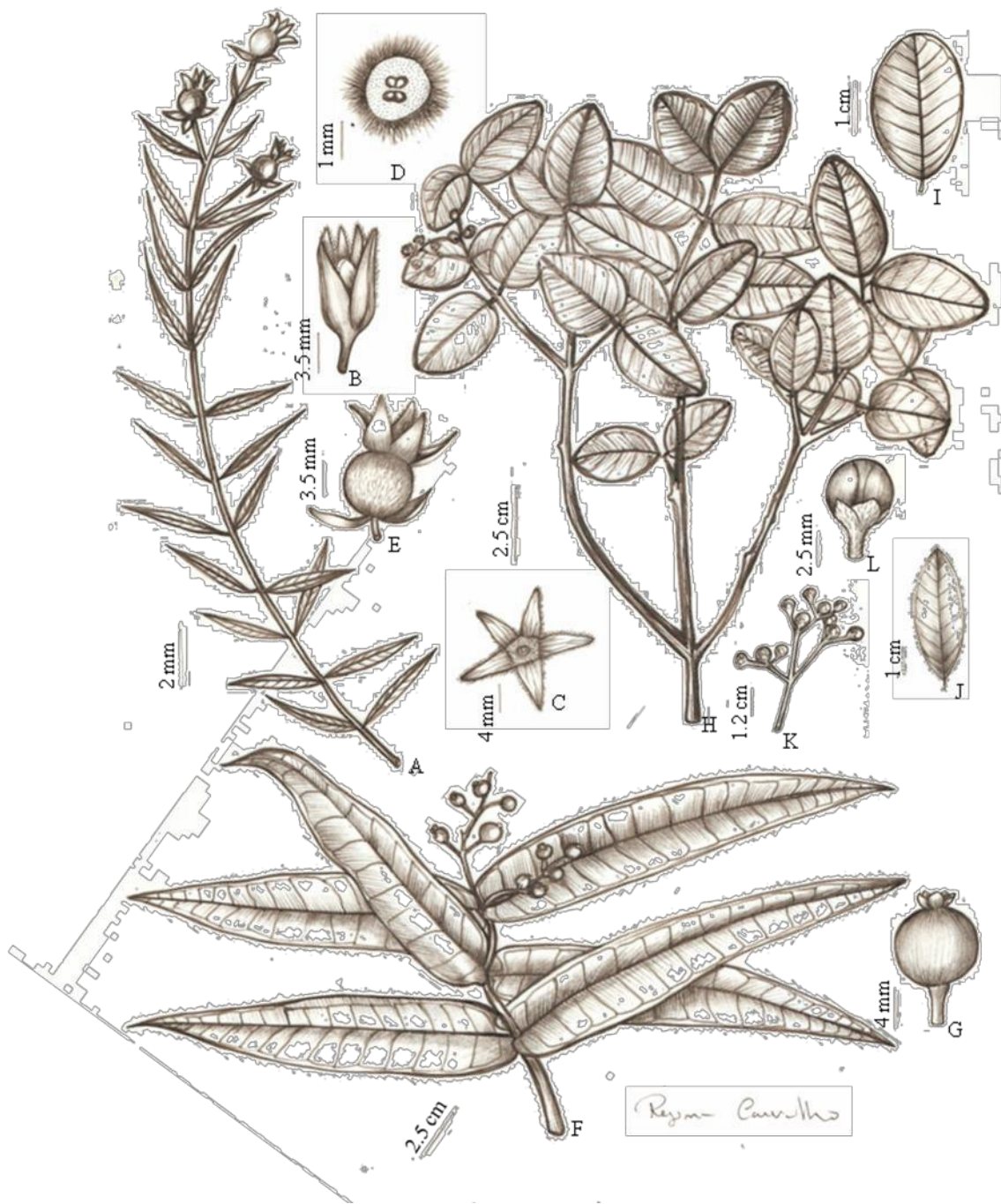


FIGURA 9. *Myrcia macrocalyx*. **A.** Hábito. **B.** Botão floral. **C.** Flor após queda dos estames. **D.** Seção transversal do ovário. **E.** Fruto. *Myrcia megaphylla*. **F.** Hábito. **G.** Fruto. *Myrcia ochroides*. **H.** Hábito. **I-J.** Folhas. **K.** Botão floral. **L.** Inflorescência. Vouchers: A–D. J.E.Q. Faria et al. 2657 (UB). E. K.M.Gomes-Bezerra et al. 52 (UB). F–G. M.F.Santos 721 (SPF). H–L. J.E.Q. Faria 2147 (HUEG).

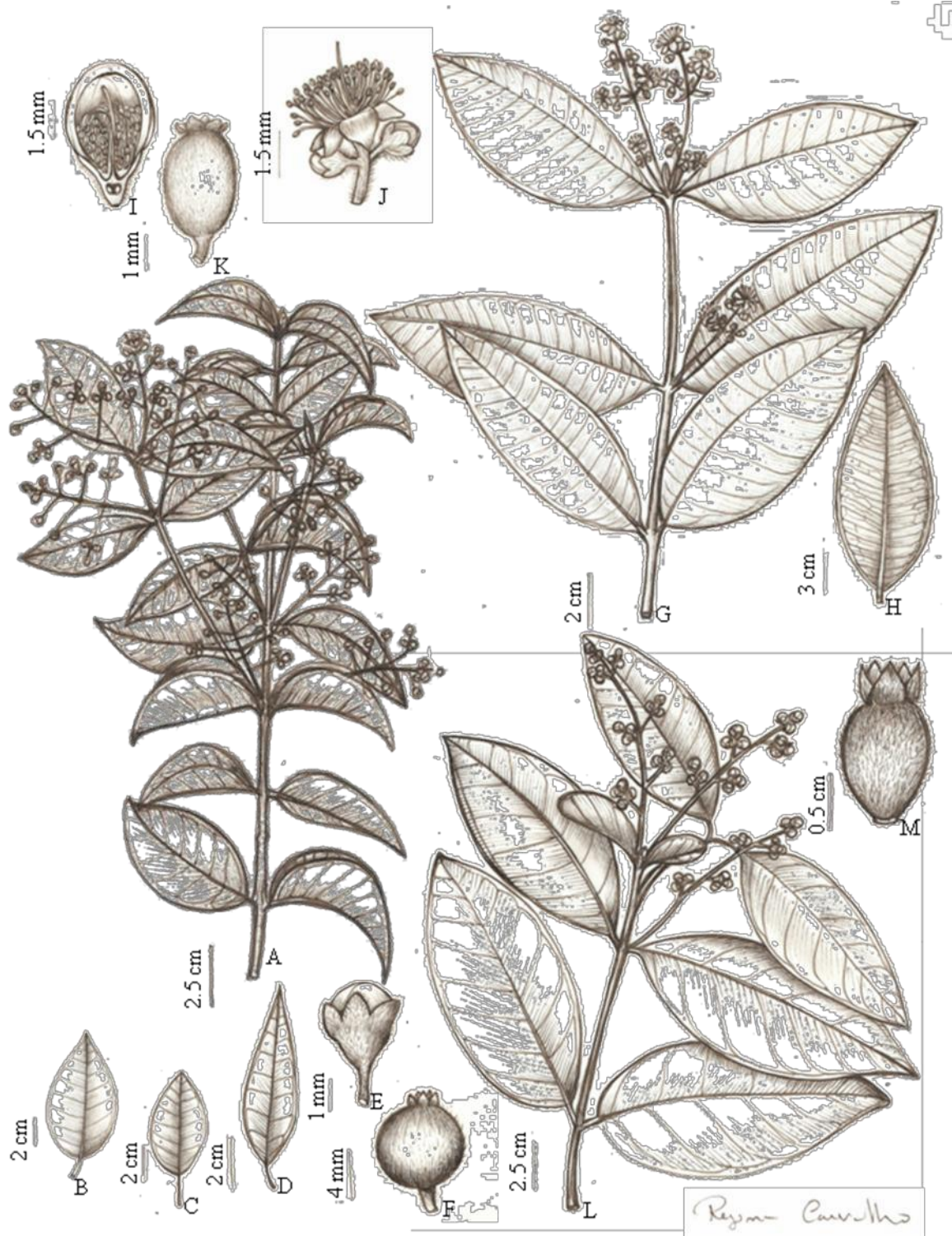


FIGURA 10. *Myrcia ovata*. A. Hábito. B-D. Folhas. E. Botão floral. F. Fruto. *Myrcia perforata*. G. Hábito. H. Fruto costado. I. Seção longitudinal do botão floral. J. Detalhe da porção terminal da inflorescência. K. Fruto. *Myrcia piauiensis*. L. Hábito. M. Fruto. A-E. C.N.Fraga 1059 (ESA). F. A.S.R. Carvalho AC023 (RB). G-J. W.P. Lopes (VIC). K. M. Sobral 14568. L-M. E.S.G. Guarino et al. 446 (IBGE).

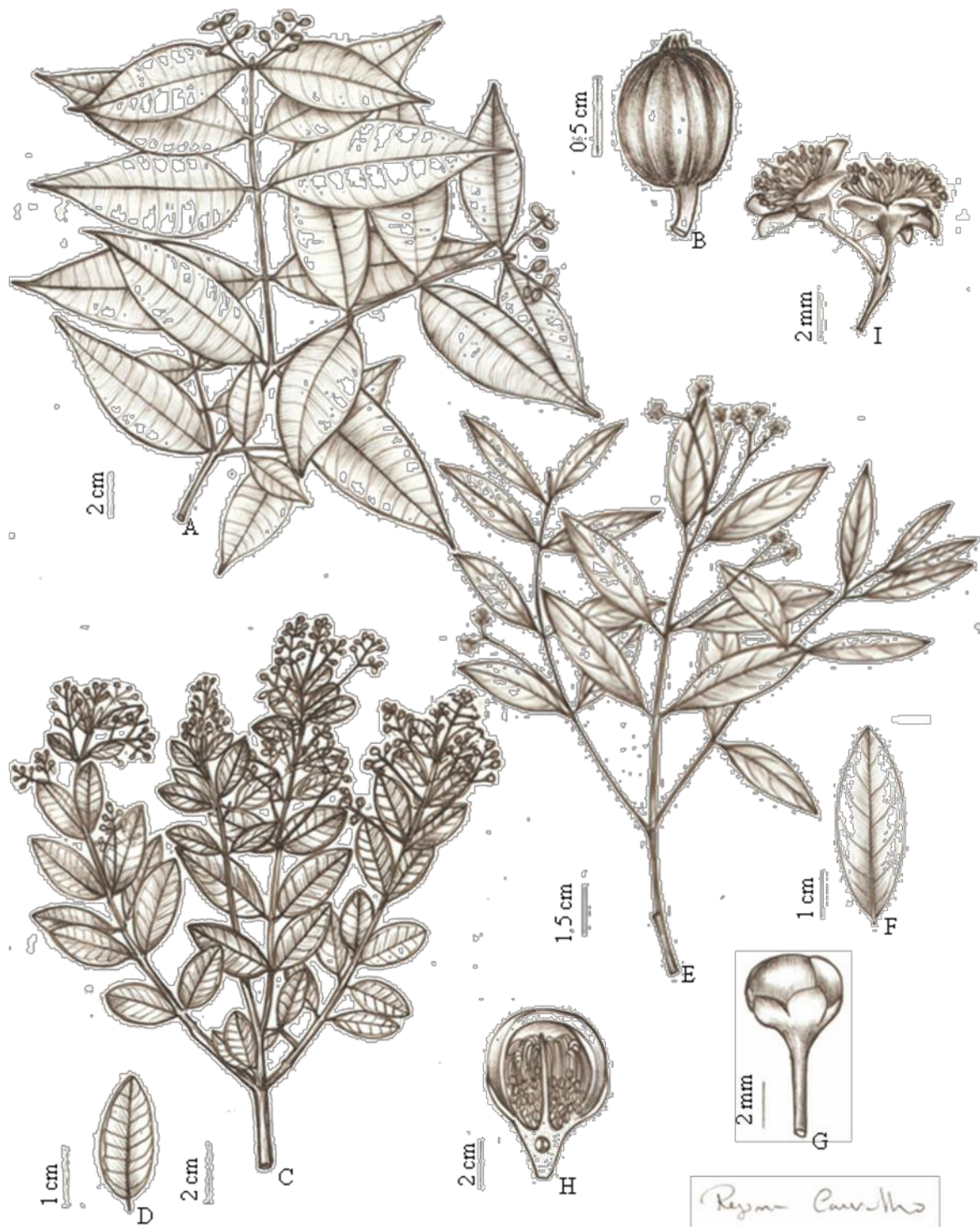


FIGURA 11. *Myrcia pseudosplendens*. A. Hábito. B. Fruto costado. *Myrcia retorta*. C. Hábito. D. Folha. *Myrcia rupicola*. E. Hábito. F. Folha. G. Botão floral. H. Seção longitudinal do botão floral. I. Flores. Vouchers: A–B. M. Sobral 13570 (RB). C–D. W.A. Teixeira s.n. (BHCB90586). E–H. G. Hatschbach 4281 (K).

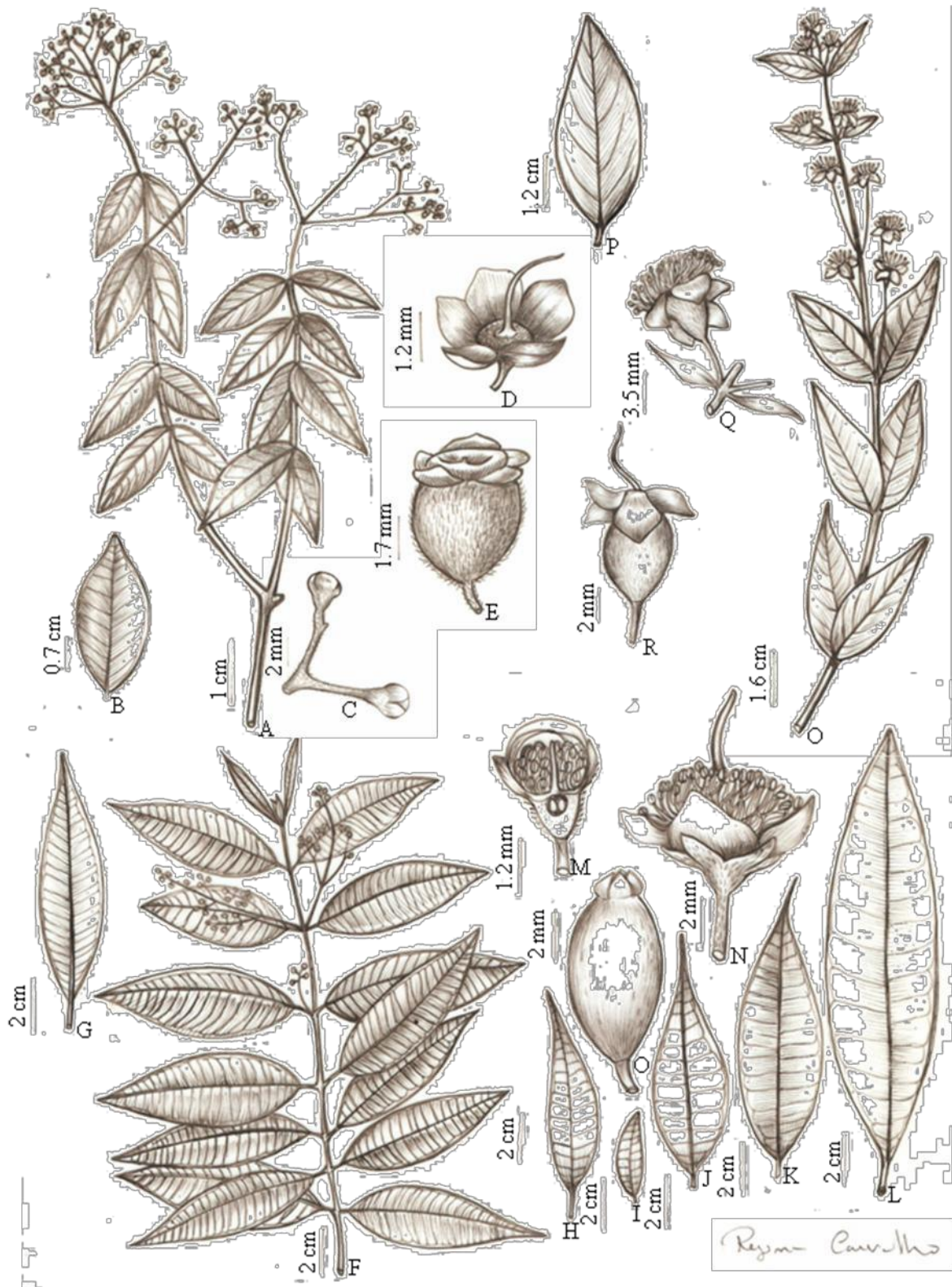


FIGURA 12. *Myrcia salzmannii*. A. Hábito. B. Folha. C. Botões florais. D. Flor após a queda dos estames. E. Fruto. *Myrcia splendens*. F. Hábito. G-L. Folhas. M. Seção longitudinal do botão floral. N. Flor. O. Fruto. *Myrcia suffruticosa*. O. Hábito. P. Folha. Q. Flor. R. Fruto.

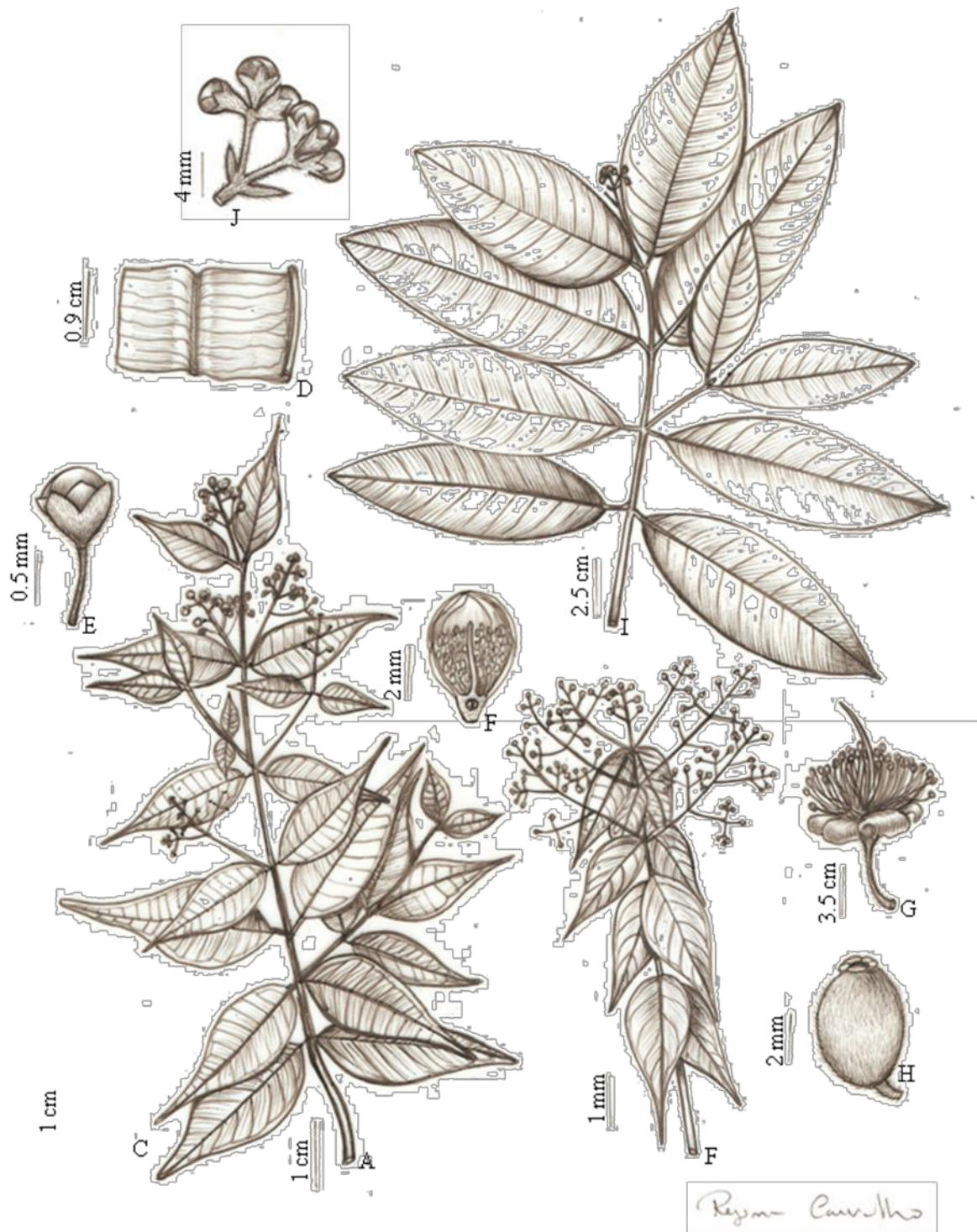


FIGURA 13. *Myrcia sylvatica*. A. Hábito. B. Hábito com folhas reflexas. C. Folha. D. Detalhe da nervura central sulcada adaxialmente. E. Botão floral. F. Seção longitudinal do botão floral. G. Flor. H. Fruto. *Myrcia teimosa*. I. Hábito. J. Detalhe da inflorescência. Vouchers: A–H. *M.B. Costa e Silva et al. 1464* (PEUFR). I–J. *L. Paixão & S. C. Sant’Ana 3701*.

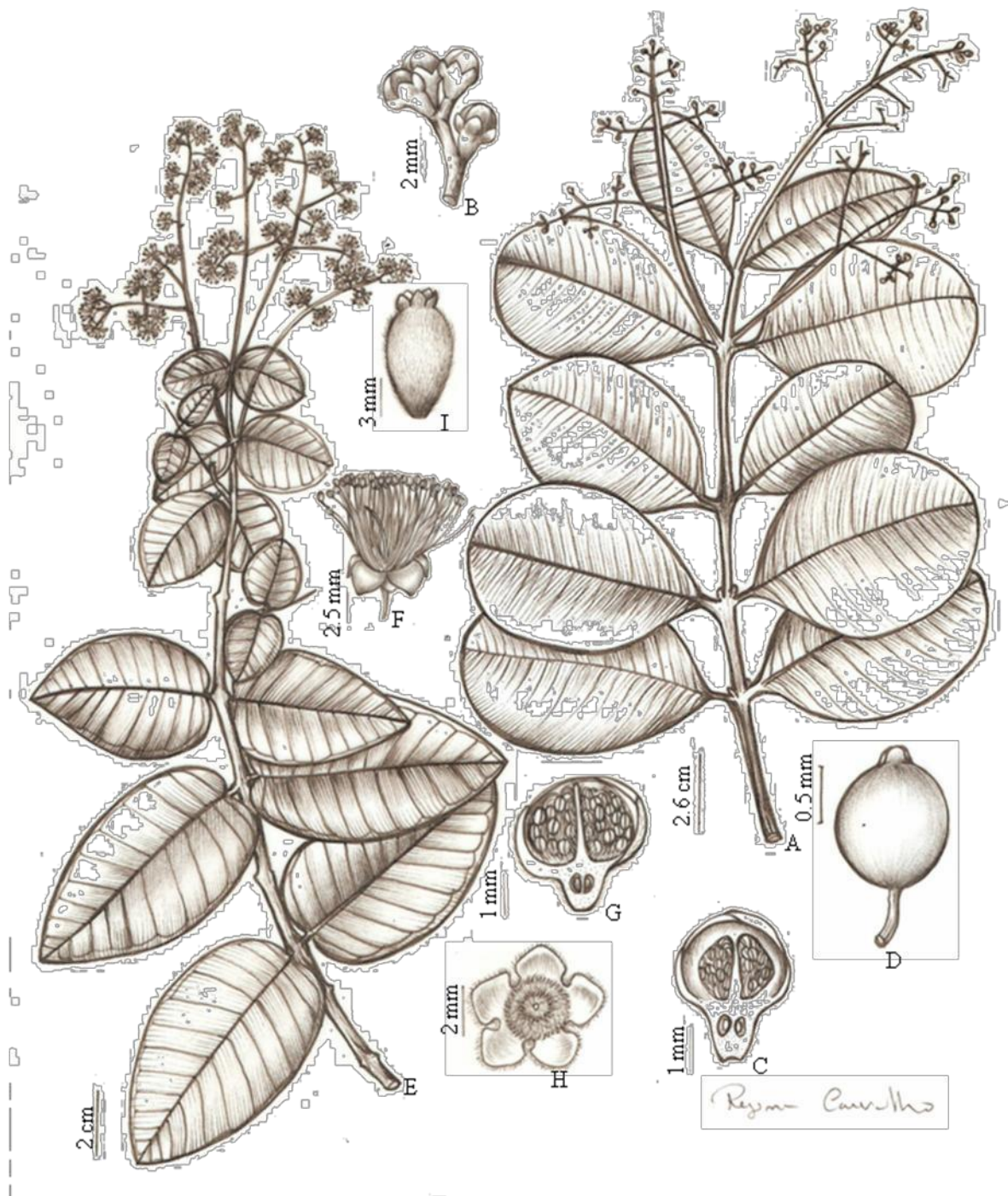


FIGURA 14. *Myrcia thyrsoides*. A. Hábito. B. Botões florais. C. Seção longitudinal do ovário. D. Fruto. *Myrcia uberavensis*. E. Hábito. F. Flor. G. Seção longitudinal do botão floral. H. Flor após a queda dos estames. I. Fruto. Vouchers: A –D. G. *Hatschbach 75351* (ESA). E–H. *N. Guerin 13* (ESA). I. *E. Tameirão Neto 387* (BHCB).

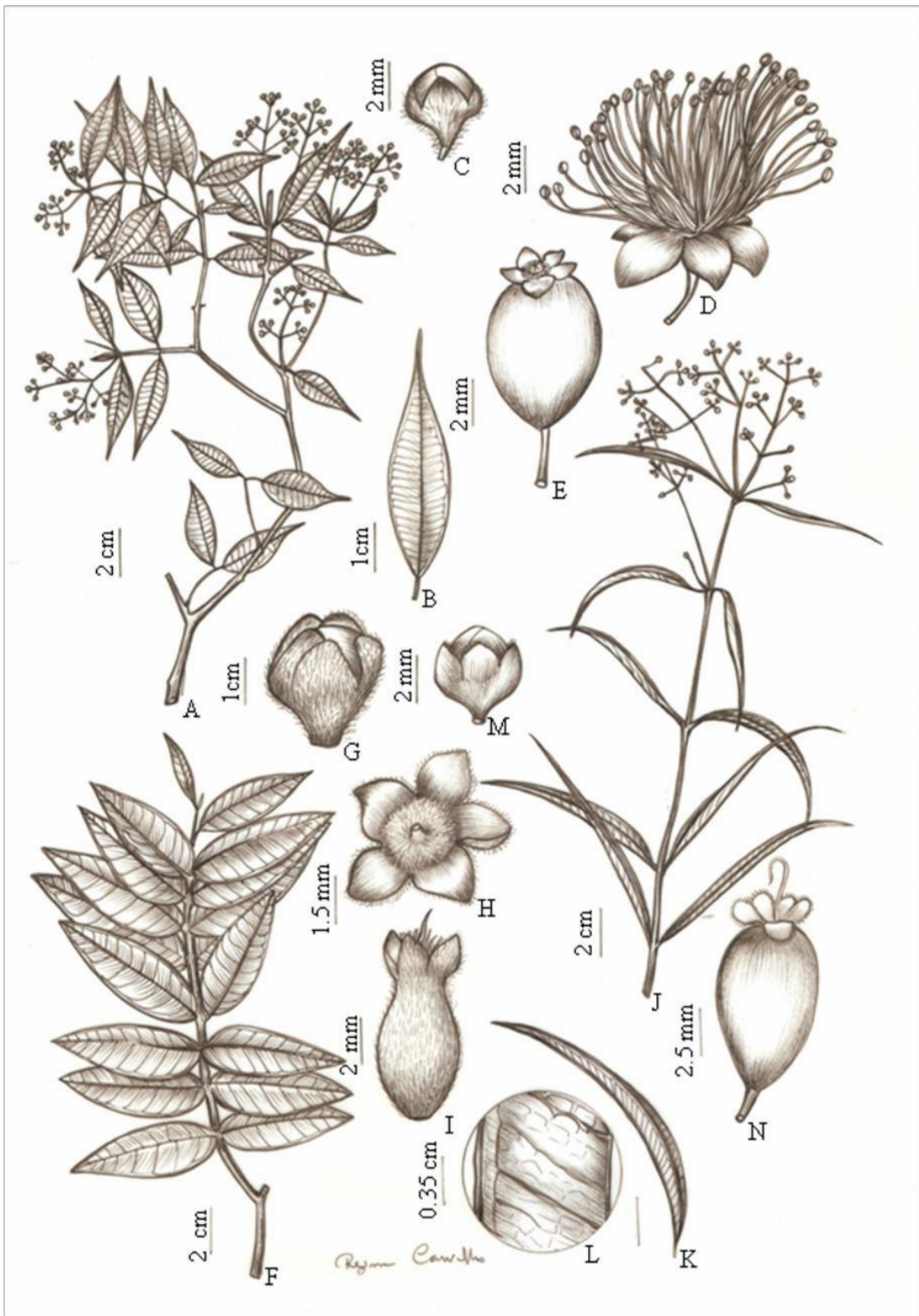


FIGURA 15. *Myrcia undulata*. A. Hábito. B. Folha. C. Botão floral. D. Flor. E. Fruto. *Myrcia vauthiereana*. F. Hábito. G. Botão floral. H. Flor após a queda dos estames. I. Fruto. *Myrcia virgata*. J. Hábito. K. Folha conduplicada. L. Detalhe das nervuras da folha. M. Botão floral. N. Fruto. Vouchers: A–D. E. P. Santos et al. 709 (ESA). E. J.M. Silva et al. 3975 (ESA). F–I. M. Peron 402 (HUFU) J–N. R. Mello-Silva et al. 2226 (SPF).

6. Capítulo III

Novelties on *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia s.l.*, Myrtaceae) from Amazon

A ser enviado ao periódico:



Systematic Botany

American Society of Plant Taxonomist

SANTOS ET AL., NOVELTIES ON *Myrcia* SECT. *Myrcia* FROM AMAZON

Novelties on *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia s. l.*, Myrtaceae) from Amazon

**Leidiana Lima dos Santos,^{1,4} Matheus Fortes Santos,² Eve Lucas,³ and Margareth
Ferreira de Sales¹**

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Rua Dom Manoel de Medeiros, s.n., Recife-Pernambuco, Brazil, CEP52171-900.

²Universidade Federal de São Carlos - *Campus* Sorocaba, Centro de Ciências Humanas
e Biológicas, Rodovia João Leme dos Santos - até km 104,000, Parque Reserva Fazenda
Imperial 18052780 - Sorocaba, SP – Brasil.

³Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, United Kingdom.

⁴Author for correspondence (leidianalima88@gmail.com)

Abstract

Is presented a conspectus of 33 species of *Myrcia* sect. *Myrcia* based on morphological analysis of herbaria material and observations in the field. This section comprises 98 species, which are characterized by inflorescences usually symmetrical, regularly branching triangular panicle, flowers with floral disc flat, densely pubescent or setose staminal ring, not or rarely prolonged above the ovary hypanthium, 2-locular ovaries and fruits usually elliptical. The section has Neotropical distribution with center of diversity in Brazilian Cerrado, Atlantic Forest and Amazon and comprises species with large distribution as *Myrcia splendens* to species restricted as *M. peruviana*. Sixteen new synonyms and 15 lectotypification are proposed. Furthermore, this paper presents information of geographical distribution, status of conservation and notes on morphology and affinities.

Keywords—*Myrcia* sect. *Myrcia*, Myrteae, new synonyms, nomenclature, taxonomy

INTRODUCTION

The tribe Myrteae include all Neotropical Myrtaceae except the monoespecific genus *Tepualia* (Wilson et al. 2005). Myrteae was divided in seven informal and well supported groups (Lucas et al. 2007), among them, *Myrcia group* or *Myrcia s.l.*, included four genera, *Calyptranthes* Sw., *Gomidesia* O. Berg, *Marlierea* Cambess. and *Myrcia* DC. The phylogenetic studies on *Myrcia s.l.* proposed by Lucas et al. (2011) suggested a new circumscription of *Myrcia s.l.* in nine sections (Lucas et al. in prep.). One of these sections, *Myrcia* sect. *Myrcia* is represented by 98 species (Lucas et al. in prep.), distributed from Mexico to Uruguai (WCSP 2017).

Myrcia sect. *Myrcia* comprises species with inflorescences usually symmetrical, regularly branching triangular panicle, perianth 5-merous, anthers tetra-locular, thecae symmetrical, floral disc flat, densely sericeous staminal ring comprising 60% or more of disc width, occasionally less thick but always pilose, hypanthium short, glabrous, scarcely extending into a tube beyond the ovary or rarely extended, ovary bi-locular with 2 ovules per locule, elliptic fruits, but with globose exceptions, with persistent calyx lobes held separated and erect at apex (Lucas et al. in prep.).

McVaugh (1969) cited a group composed of *Myrcia calycampa* Amshoff, *M. gonini* McVaugh, and *M. tafelbergica* Amshoff that according him made difficult the distinction between *Aulomyrcia* and *Myrcia*. He included these species in *Myrcia* sect. *Armeriela* (McVaugh 1968) with more species of *Aulomyrcia*. However Lucas et al. (2005) did not support this group as natural. Santos et al. (2014), in phylogenetic studies of *Myrcia* sect. *Sympodiomyrcia*, identified a new species, *Myrcia elevata* M. F. Santos, placed in clade 5 (sect. *Myrcia*) but this species present elevated hypanthium that tears at anthesis. These character states are common in *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* however *M. elevata* has sericeous staminal ring and free calyx lobes, that explain the placement in

section *Myrcia*. During studies on the herbaria collections of *Myrcia* sect. *Myrcia* and *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* it was observed a group composed of 21 species that present characters of both sections: *M. ambivalens* McVaugh, *M. atrorufa* McVaugh, *M. breviflora* M.A.D. de Souza & Sobral, *M. calycampa*, *M. castanea* M.A.D. de Souza & Sobral, *M. clausa* McVaugh, *M. directa* McVaugh, *M. elevata*, *M. extranea* McVaugh, *M. fosteri* Croat, *M. gonini* McVaugh, *M. hernandezii* Parra-Os., *M. insignis* (McVaugh) C. E. Wilson & E. Lucas, *M. intonsa* (McVaugh) C. E. Wilson & E. Lucas, *M. neovelutina* (McVaugh) C. E. Wilson & E. Lucas, *M. peruviana* L.L. Santos (inéd.), *M. riverae* A. Estrada, D. Satam. & Aguilar, *M. rugosior* McVaugh, *M. sipapensis* McVaugh, *M. tafelbergica* and *M. towarensis* O. Berg. These species have a particular indument setose covering the inflorescences and young branches, sessile flowers, short calyx lobes, sometimes tearing on the elevated hypanthium at anthesis.

Several new species of *Myrcia* sect. *Myrcia* have been described for Central and South America, especially for the Amazon (Parra-Os Estrada et al. 2014; Parra-Os. 2014; Santos et al. 2015; Sobral and Souza 2015). However, we believe that this current diversity of species and registers are extremely fewer than the real. The majority of the species cited in this paper is known only by the type collection or few collections, however we are sure that the conservation status established here is underestimated.

MATERIALS AND METHODS

The study was based on Field observation and review of the follow herbaria: BM, BR, C, E, G, G-DC, HST, INPA, IPA, K, L, LE, M, MBM, MG, MO, MPU, P, PEUFR, R, RB, S, SP, SPF, UEC, UFP and W (acronyms according to Thiers 2017), additional type images from F, MO, U were viewed online (separately from the JSTOR Global Plants website); online access to these collections was via Index Herbariorum (Thiers et

al. 2017). Taxonomy used herein follows the WCSP (2017) modified where necessary according to Lucas et al. (in prep.). Digital images are available at Global Plants (www.plants.jstor.org 2017) or can be made available on request. Information on the location/deposition of collections or the activities of collectors or authors has been taken from Stafleu & Cowan (1976--1988). Lectotypes are designated where necessary following the International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (McNeill et al 2012). Unless specified otherwise, selected lectotype material is that most likely used or seen by the protologue author, from the best distributed and representative collection available, usually the top set of the collector. Also unless specified otherwise, where multiple syntypes are listed by the author, the lectotype gathering is that judged to best match the protologue description. Known isolectotypes are listed. Remaining syntypes are not as they are readily available in protologues available to this study either via the project scratchpad (<http://myrcia.myspecies.info>), containing images, protologues and further information, or via TROPICOS[®].

Selected material cited was chosen as follows: one specimen from each country and/or state/province except for widespread taxa where one to three species are recorded for each Taxonomic Databases Working Group (TDWG 2001) level 4 region with emphasis on species records per vegetation type, to a maximum of 20 specimens, to broadly outline the distribution. All selected specimens were seen by one or more authors of this work and are referred to as “known to us”. Ever-expanding websites of specimen records and images, e.g. speciesLink and TROPICOS[®], were consulted to ensure species distributions are as far as possible accurate. In these cases, only specimens named by an authoritative specialist were used for distribution statements or calculations of extent of occurrence (EEO; GeoCat); with a few noted exceptions, these have not been cited.

Preliminary conservation assessments were made using GeoCat based on the range parameters of the IUCN (2014). Assessments are based on material seen by us, unless specified otherwise where specimen data from the online collections cited above are also used.

Taxonomic treatment

MYRCIA DC. in Guill., Dictionnaire Classique d'Histoire Naturelle 11: 378. 1827.

TYPE: lectotype, designated by McVaugh, 1956: 143, *Myrcia bracteolaris* (Poir.) DC.

[≡ *Myrtus bracteolaris* Poir.].

***Myrcia* sect. *Myrcia* McVaugh.** Type species: *M. bracteolaris* (Poir.) DC. Prodr. 3: 245. 1828 [= *Myrcia splendens* DC.].

Myrcia Sect. *Sphaerocarpha* DC. Type species: *M. bracteolaris* (Poir.) DC.

Myrcia Sect. *Oocarpae* DC. Lectotypification case in preparation (Lucas et al., in prep.), candidate species: *M. rostrata* DC. Prodr. 3: 255. 1828.

Myrcia Sect. *Eumyrcia* Griseb. *nom. inval.* (Art. 21.3 ICBN 2006).

Myrcia Sect. *Debracteatae* Nied. Lectotypification case in preparation (Lucas et al., in prep.), candidate species: *M. splendens* DC. Prodr. 3: 244. 1828.

Myrcia Sect. *Bracteatae* O.Berg ex Nied. Type species: *M. bracteata* (Rich.) DC. Prodr. 3: 245. 1828.

Trees, shrubs or woody sub-shrubs; hairs simple, gem lanceolate; branchlets terete; branching usually monopodial; venation often closed with little distinction between primary and secondary veins; bracteoles rounded or acute, usually caducous; inflorescences usually symmetrical, regularly branching triangular panicle, compound dichasium or much reduced; flower buds globose; perianth 5-merous, petals and sepals

distinct, imbricate and acute, abaxially and/or adaxially pubescent, adaxial hairs frequently silver, silky and appressed; anthers tetra-locular, thecae symmetrical, reversing curvature on dehiscence, exposing interior of sacs as a convex surface; floral disc flat, hard to distinguish from broad, densely pubescent or setose staminal ring comprising 60% or more of disc width; hypanthium short, glabrous, scarcely extending into a tube beyond the ovary, outer surface appressed, silky-hairy to copiously lanate; ovary bi-locular with (1-)2 ovules per locule; fruits elliptic, rarely globose, with persistent calyx lobes held separated and erect at apex.

Myrcia sect. *Myrcia* is a distinct group em *Myrcia s.l.*, however presenting high diversity. This group has as centers of diversity the Atlantic Forest, Central Brazil and the Amazon. The most part of the species present panicular inflorescence, reduced in some species from Atlantic Forest or Cerrado. The staminal ring is densely pubescent or setose and the hypanthium is not extended above the ovary or until 2mm. The ovary is 2-locular with 2 ovules per locule, with two exceptions, *M. antioquiensis* Parra-Os and *M. hernandezii* Parra-Os, one ovule per locule and *Myrcia teimosa* with 3 locules. The fruits are generally ellipsoid with globose exceptions. The section includes species of the genus *Myrcia* (Berg 1857-59), *Myrcia* subg. *Eumyrcia* (Niedenzu 1893) and *Myrcia* sect. *Myrcia* (McVaugh 1969).

1. MYRCIA AEQUATORIENSIS M.L. Kawasaki & B.K. Holst in J. Bot. Res. Inst. Texas 3(1): 128. 2009. TYPE: ECUADOR. Sucumbíos. Reserva Faunística Cuyabeno, Laguna Grande and surroundings, including Río Cuyabeno from Puerto Bolívar to above Laguna Canangueno, 00°00'S, 76°10'W, 265m, 11 mar 1990, H.

Balslev et al. 97496 (holotype: AAU not seen, isotypes: ASU not seen, F not seen, QCA not seen, SEL not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia aequatoriensis* occurs in lowland tropical rainforests at 220-500m. Is known only for few collections from northeastern Ecuador, in Reserva Faunistica Cuyabeno and one collection from northwestern Ecuador, in Imbabura.

IUCN Red List category. The species is considered to be Critically Endangered (CR), according to IUCN (2001) criteria.

Note. *Myrcia aequatoriensis* belongs to *Myrcia splendens* Amazon complex, but is distinguished by the characters of the indumentum, leaf glands and venation and size of the flower buds.

Selected specimens. ECUADOR. **Sucumbios**, Reserva Faunistica Cuyabeno, Laguna Grande and surroundings, including Rio Cuyabeno from Pto. Bolivar to above Laguna Canangueno, 76°10'W, 00°00'S, 265m, *Balslev et al. 97071* (AAU, QCA). *Balslev et al. 97271* (AAU, ASU, F, QCA, SEL). Estacion Ciensifica Cuyabeno, 220m, *Jaramillo 14913* (NY, QCA).

2. MYRCIA ALBOBRUNNEA McVaugh in *Fieldiana Bot.* 29(3): 190. 1956. TYPE: PERU.

Loreto: Mishuyacu, elev. 100 m, forest, feb-mar 1930, *G. Klug 1030* (holotype: US00117732 not seen, isotype F0040046F not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia albobrunnea* is endemic of Peru, Iquitos, growing in woods in 100m.

IUCN Red List category. The species presents an Extent of occurrence (EOO = 0.000 km²), area of occupancy (AOO = 4.000 km²) (GeoCAT 2017), so is considered to be Critically Endangered (CR), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia albobrunnea* is known only from the type and one other collection. McVaugh (1956) described *M. albobrunnea* with hesitancy because it strongly resembles *M. dichasialis* McVaugh. *Myrcia albobrunnea* differs by the branchlets markedly hirsutulous (*vs.* glabrous in *M. dichasialis*), leaves less reticulate adaxially (*vs.* more reticulate), midvein hairy above (*vs.* glabrous) and larger flowers. We are considering as separated species, but analysis of more collections are needed to determinate the correct delimitation.

Selected specimens. PERU. **Loreto:** Rio Mamón near Río Nanay, *Thomas B. Croat* 19908 (MO).

3. MYRCIA AMBIVALENS McVaugh in Fieldiana, Bot. 29: 188. 1956. TYPE: PERU, Loreto: Yurimaguas, in forest, 7 Nov 1929, *L. Williams* 4737 (holotype: F624825 not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia ambivalens* is restricted to forests in Loreto.

IUCN Red List category. The species is considered to be Critically Endangered (CR), according to IUCN (2014) criteria.

Note. This species is recognized by the strong and few lateral veins of the leaves, elongate hypanthium and sulcate ovary.

Selected specimens. PERU. **Loreto**, Requena, Basin of Rio Ucayali, vicinity of Jenaro Herrera, *Daly et al.* 5647 (K);

4. MYRCIA ANTIOQUENSIS C. Parra-Os, *Caldasia* 35(2): 293-298. 2013. TYPE: COLOMBIA, Antioquia, Jardín, Vereda La Linda, Alto de Las Flores, 05°35'N, 75°49'O, 2000-2120m, 24 Jan 1988, *S. Churchill, A. Arbelaez & O. Marulanda* 15859 (holotype, HUA not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia antioquensis* is endemic of the municipality of Jardín, in the state of Antioquia, growing in altitude at 1850 a 2150m.

IUCN Red List category. this species is critically endangered with Extent of occurrence (89.019 Km²) and Area of Occupancy (12.000 Km²).

Note. *Myrcia antioquensis* is similar to *Myrcia deflexa* but differs in having smooth abaxial surface of the leaf blade (*vs.* pebbled abaxial surface of the leaf blade in *M. deflexa*), less stamens (40-60 *vs.* 250 in *M. deflexa*), and costated fruit (*vs.* smooth surface of the fruit).

Selected specimens. COLOMBIA. **Antioquia**, Jardín: 2Km N. de Jardín, via a Morro Amarillo, Alto de Las Flores, 05°40'N, 75°48'O, 2220m, *Callejas et al.* 3977 (RB).

5. MYRCIA BRACTEATA (Rich.) DC. Prodr. 3: 245. 1828. *Eugenia bracteata* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 110. 1792. TYPE: GUYANE FRANCAISE. Cayenne, 1792, *Leblond 110* (lectotype, designed here, G 0022317 not seen; remaining syntype, BR000000523866!)
- = *Myrcia huallagae* McVaugh, Fieldiana, Botany 29(3): 192. 1956. TYPE: PERU, Huallaga: [in sylvis ad Huallagam], feb. 1831, *Poeppig 2267* (holotype, W0033289!). **Syn. nov.**

Habitat and distribution. *Myrcia bracteata* has been collected in Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, French Guiana, Guyana, Peru, Suriname and Venezuela. In Brazil occurs in both Amazon and Cerrado

IUCN Red List category. *Myrcia bracteata* is assessed as Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. According to McVaugh (1956) the differences between *M. bracteata* and *M. huallagae* are the size of reproductives and vegetatives structures and the quantity of calyx lobes (five in *M. bracteata* vs. 4-5 in *M. huallagae*). However, collections analyzes have shown that there are many variations in the sizes of these structures, including in the same specimens, so they are synonyms. The name *Myrcia bracteata* is the oldest and valid. This species is recognized by having hirsute branches, acuminate leaves, flowers with five calyx lobes covering by large bracts and ellipsoid fruits.

Selected specimens. BOLIVIA. La Paz: Franz Tamayo, 15-20km S of Apolo on road to Correo and Charazani, 12 Dec 1999, *J.R.I., Wood & D.J. Goyder 15396* (K); Santa Cruz: Velasco, Noel Kempff Mercado National Park, Campamento Huanchaca - 2; Parcela permanente de estudio, 25 Jun 1996, *L. Arroyo et al. 1290* (K). BRAZIL. Amazonas: Manaus, Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, km 26, 3 Jan 1995, *M.A.D. Souza et al. 1* (K); 15 Nov 1995, *M.A.D. Souza & P.A.C.L. Assunção 157* (K); Pará: Belem, South woods of IAN, 1 Nov 1943, *W.A. Archer 8140* (K); Roraima: Pacareima, Fronteira Brasil- Venezuela. Savana Graminosa com areas de buritizal em baixio alagadico, 18 Oct 1991, *S. Almeida & M. Cordeiro 533* (K). COLOMBIA. Antioquia: Anori, Via Dos Bocas-Providencia, 9 Jul 1987, *R. Callejas et al. 4498* (K); Cundinamarca: Carretera de Cumaral (Meta) a Paratebueno (Cundinamarca). Puente sobre el río Humea, 17 Mar 1986, *F. Alonso et al. 5871* (K); Vaupés: Rio Vaupés, Mitú and vicinity, Mar 1970, *R.E. Schultes et al. 26070* (K). ECUADOR. Morona-Santiago: Bomboiza 17km SE Gualaquiza, 26 Jul 1985, *W. Palacios 575* (K). FRENCH GUIANA. Saut Ouaimicouare, Bassin de l'Yaloupi, 27 Apr 1970, *R.A.A. Oldeman 586* (K); River left of Yaroupi, 300m after Saut Tainoua, 16 Apr 1970, *R.A.A. Oldeman 2988* (K). GUYANA. Cuyuni-Mazaruni: Purini River, 18 May 1953, Vern 7793 (K); Potaro-Siparuni: Pakaraima Mts, Wokomung Mt, 17 Feb 1993, *T.W. Henkel et al. 1443* (K). PERU. Loreto: Balsapuerto, Jan 1933, G. Klug 2844 (K); Ucayali: Entre Pucallpa y San Alejandro, 3 Feb 1987, *J.R. Trigos 1995* (K). SURINAME. Brokopondo: Van Blommesteijn Lake, Island North-West of the lake, Along the banks, 21 Feb 2011, *C.R. Bhikhi et al. 8* (K); Commewijne: Nieuw Amsterdam, Fort Nassau, 17 Feb 1949, *J. Lanjouw & J.C. Lindeman 2155* (K). VENEZUELA. Bolívar: Gran Sabana, 26 May 1991, *J. Priess 127* (K); Federal: Mount Duida, Apr 1929, *G.H.H. Tate 913* (K).

6. MYRCIA BREVIFLORA Sobral & M. A. D.Souza, Phytotaxa 238(3): 201-229. TYPE: BRAZIL. Amazonas: [Mun. Atalaia do Norte], Rio Javari, Estirão do Equador, 20 Oct 1976, P. I. S. Braga & J.R. Nascimento 3300 (holotype, INPA not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia breviflora* was collected only in forest in the municipality of Atalaia do Norte, northern portion of the state of Amazonas.

IUCN Red List category. Considering this species is known only by the type collection, it is classified as DD (Data Deficient) according IUCN (2001).

Note. It is similar to *Myrcia tafelbergica* Amshoff, but is distinguish by having leaves with proportionally shorter petioles, these up to 3% of the blade length (vs. 5–7% in *M. tafelbergica*), blades with rounded base (vs. cuneate), proportionally shorter inflorescences, these about 1/5 of the length of the blades (vs. about 1/2) and pentamerous flowers (vs. tetramerous). According Sobral & Souza (2015), *M. breviflora* is included in clade 9 (Sect. *Aulomyrcia*, sensu Lucas et al., 2011) because of the staminal ring less thick than 60% of its diameter, however we are including this species in *Myrcia* sect. *Myrcia* because of the presence of indument on the staminal ring (vs. glabrous in *Aulomyrcia*).

7. MYRCIA CALYCAMPA Amshoff, Recueil Trav. Bot. Neerl. 39: 153. 1942. *Calycampe latifolia* O. Berg (1856: 130). TYPE: [Habitat in Pirara et Roraima, nec non ad ripas fluminis Rupununi, in Guiana Gallica], R. Schomburgk 927 (lectotype, designated by McVaugh, 1969: page 82. W0033307!; isolectotype E00504680!).

Habitat and distribution. *Myrcia calycampa* has been collected in Amazonian Forest in Brazil, Guyana, French Guiana, Suriname and Venezuela.

IUCN Red List category. the species is assessed as Least Concern (LC) using IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia calycampa* Amshoff, *M. gonini* McVaugh and *M. tafelbergica* Amshoff form a group of species from the Amazon basin and Caribbean with short rufous hairs covering hypanthia and axes of the inflorescence. Holst (2002) discusses a calycampe complex that may correspond in some way to these species. It is difficult to assess the buds and flowers of these species from available material and images. They appear to have the flat disc with thick, hairy staminal ring associated with *M. sect. Myrcia* however, in fruit the hypanthium can extend significantly and tear. It will be important to include samples of them in future molecular based analyses and equally important to bear these species in mind when considering further accounts of *M. sect. Aulomyrcia*. *Myrcia calycampa* has a particular rounded sinuses between the calyx-lobes (*vs.* acute sinuses in regular *Myrcia tafelbergica*). The flowers are three times largest than the others and has reduced inflorescences.

Selected specimens. BRAZIL. Amazonas: Pico Rondon, Perimetral Norte, southern ridge of Pico Rondon, 3 Feb 1984, *G.T. Prance et al.* 28789 (K); Pará: Oriximina, Rio Mapuera, 28 Jun 1980, *C.A. Cid & J. Ramos* 1138 (K); Roraima: Vitoria, Serrinha, Rio Mucajao, 31 Jan 1967, *G.T. Prance et al.* 4208 (K). GUYANA. Upper Takutu-Upper Essequibo: Iramaipang, Kanuku Mts, Dec 1948, *Forest Department of British Guiana & S.J. Wilson-Browne* 5990 (K); Kanuku Mts., Rupununi R., Crabwood Cr, 4 Jul 1995,

M. J. Jansen-Jacobs et al. 4350 (K); Potaro-Siparuni: Iwokrama Rainforest Reserve, 16 May 1995, *C. Ehringhaus et al.* 70 (K). SURINAME. Saint-Laurent-du-Maroni: Bellevue de L'Inini, 17 Aug 1985, *J. J. Granville et al.* 7584 (K); Sipaliwini: Wilhelmina Gebergte, 7km. SSW of Juliana top, 12km N of Lucie Rivier, 1 Sep 1963 *H.S. Irwin et al.* 55328 (K).

8. MYRCIA CASTANEA M. A. D. Souza & Sobral, *Phytotaxa* 238(3): 201-229. TYPE: BRAZIL, Amazonas, Manaus, ca. 90 km N de Manaus, distrito agropecuário da SUFRAMA, rodovia BR-174, km 64, depois 7 km leste na ZF3, Fazenda Porto Alegre, 02°22' S, 59°57' W, 13 Apr 1992, *C. Dick* 122 (holotype, INPA not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia castanea* is known only for the Municipality of Manaus, growing in clay soils in upland forests.

IUCN Red List category. This species presents Extent of Occurrence EOO of 5 km². According Sobral & Souza (2015), the collection *Silva et al.* 2340 does not bear geographical coordinates and it could extend the area, but even if we have this coordination reference, the EOO is less than 5,000 km². *Myrcia castanea* is under Endangered (EN) category, since criterion B is EOO smaller than 5,000 km², criterion B1a for occurrence in a fragmented habitat and criterion B1ab(iii) for habitat subject to continuing decline.

Note. *Myrcia castanea* is similar to *Myrcia splendens* (Sw.) DC. from which differs by having bullate (vs. not bullate in *M. splendens*) and sometimes longer blades (12–31 ×

9–12 cm *vs.* 17–24 × 5.9–9 cm), pubescent indumentum on the leaves persistent at maturity in both surfaces (*vs.* glabrous adaxially *M. splendens*), bracts persisting nearly to the anthesis or after it (*vs.* early deciduous and rarely visible along with flower buds) and brown indumentum covering the inflorescences (*vs.* grey in *M. splendens*).

Selected specimens. BRAZIL. **Amazonas**, Manaus, estrada ZF-1, que liga a Manaus-Itacoatiara à Manaus-Caracarái, ± km 53, *Silva, Lisboa, Coelho & Monteiro 2340* (INPA); Fazenda Porto Alegre, reserva 3304 of WWF/INPA MCS project, 02°22' S, 59°56' W, *Pacheco, Palheta & Souza 209* (INPA); *idem*, ca. 90 km N de Manaus, distrito agropecuário da SUFRAMA, rodovia BR-174, km 64, depois 7 km leste na ZF3, Fazenda Porto Alegre, 02°22' S, 59°57' W, *Dick 90* (INPA); *idem*, ca. 90 km N de Manaus, distrito agropecuário da SUFRAMA, rodovia BR-174, km 64, depois 7 km leste na ZF3, Fazenda Porto Alegre, 02°25' S, 59°56' W, *Nee 42713* (INPA).

9. MYRCIA CLUSIIFOLIA (Kunth) DC., Prodr. 3: 255. 1828. *Myrtus clusiifolia* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 138. 1823. TYPE: COLOMBIA. [Crescit in America Meridionali], s.d., A. J. A. Bonpland & F. W. H. A. Humboldt s.n. (holotype, P00679444!).

Habitat and distribution. It is known from lowland, white sand savannas from Brazil, Colombia and Venezuela.

IUCN Red List category. This species is of Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. It is similar to *Myrcia rionegrensis*, from which it can be distinguished by the leaves arranged at the apex of the branches, rounded apex, glabrous in maturity, fruits not costated and glabrous while *M. rionegrensis* presents leaves arranged along the branches, with acute apex, puberulous in maturity and costated and pubescent fruits.

Selected specimens. BRAZIL. Amazonas: Barcelos, Plateau of northern massif of Serra Araca, 15 Feb 1984, *G.T. Prance et al.* 29087 (K); Serra do Araca, Rio Jauari, 2 Jul 1985, *J.A. Silva* 222 (K); Serra do Araca, Rio Jauari, 2 Jul 1985, *Coredeiro*130 (K). Manaus, Manaus-Caracarai km. 131, Igarape dos Lajes, 4 Aug 1975, *G.T. Prance & E. Forero* 23574 (K); Manaus-Itacoatiara highway, km. 202, near Rio Urubu, 19 Dec 1966, *G.T. Prance et al.* 3731 (K). VENEZUELA. Amazonas: Atabago, Cano Cotia (Yapacana), 25 Apr 1878, *O. Huber* 1753 (K); Rio Negro, Rio Siapa, 6 Feb 1981, *O. Huber & E. Medina* 5774 (K); North of Cumaquita. Entrance of Cano, site of old camp of Yanamanis. Rio Siapa. 90km ENE of San Carlos de Rio Negro, 12 Oct 1987, *R. Liesner & F. Delascio* 21886 (K).

10. MYRCIA COUMETE (Aubl.) DC., in Prodr. 3: 245. 1828. *Eugenia coumete* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 497, t. 196. 1775. TYPE: FRENCH GUIANA, prope ripam fluvii Sinemariensis, *Aublet s.n.* (holotype BM 000953661!).

Habitat and distribution. *Myrcia coumete* occurs in Brazil, Costa Rica, French Guiana, Panama and Suriname.

IUCN Red List category. the species is assessed as of Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. This species is similar to *M. splendens*, but differs by a set of characteristics as wider and bullate leaves, large flowers and reduced inflorescences.

Selected specimens. BRAZIL. Acre: Rio Branco, Seringal Corredeira, Colocacao Paraiso, 9 Jan 1984, *H.C. Lima et al.* 2097 (K); Amazonas: Ipixuna, Margem do Igarape Porto Rico, 9 Feb 2009, *A. Quinet et al.* 1435 (K); Amapá: Laranjal do Jari, Coletas ao longo do Rio Jari, 4 Jul 2010, *R.C. Forzza & E.S. Leal* 6007 (K). COLOMBIA. Antioquia: Mutata, Corredimiento Longani, 2km N de Mutata, 19 Nov 1987, *R. Callejas et al.* 5660 (K); Choco: Nuqui, Corregimiento Aruci, along Rio Arucicito; riverine-starine vegetation, 10 Sep 1994, *P. Acevedo-Rdgz. et al.* 6913 (K). COSTA RICA. San José: 27 Sep 1898, *A. Tonduz* 12651 (K). ECUADOR. Napo: Rio Cuyabeno, 23 Aug 1986, *J. Jaramillo* 9072 (K). FRENCH GUIANA. Rivière Comté, Bassin de la Comté, 21Apr 1965, *R.A.A. Oldeman* 1247 (K); Les Nourages reserve, 22 Feb 2003, *E.J. Lucas et al.* 107 (K). PERU. Loreto: Maynas, Pto. Almendras Rio Nanay, 26 Apr 1988, *J. Ruiz* 1282 (K); Trocha base "shinguito" (Rio Samirial), 3 May 1985, *C. Grandez* 306 (K).

11. MYRCIA CRISPA McVaugh, Mem. New York Bot. Gard. 18(2): 130. 1969. TYPE:

VENEZUELA. Amazonas: Serrania Parú, Rio Parú, Caño Asisa, 4 feb. 1951, *R. Cowan & J. Wurdack* 31236 (holotype, MICH1109527 not seen; isotypes, NY00951799 not seen, US00117744 not seen, VEN76086 not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia crispa* was known from few collections at elevations from 1800-2000 m in Venezuela. However, Sobral et al. (2015) published the first register to *M. crispa* for Brazil. The species was collected in the margin of Rio Negro.

IUCN Red List category. *Myrcia crispa* is assessed as Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia crispa* has twigs, petioles and abaxial side of blades covered by rufescent trichomes; blades elliptic to obovate, strongly discoloured when dry, with the adaxial face dark brown, glabrous and shining, and the abaxial face rufescent, dull and densely pilose.

Selected specimens. Brazil. **Amazonas:** Uaupés, rio Negro, *B.G.S. Ribeiro* 863 (IAN). Venezuela. **Amazonas:** Cerro Hauchamacari, Rio Cunucunuma, near summit camp, (fb, fl), *Maguire et al* 30183, 30287 (MICH), 30222 (NY); Cerro de la Neblina, Rio Yatua, SW of Cumbre Camp, (fl, fr), *Maguire et al* 42271, 42272 (MICH). Bolivar: Meseta de Jaua, 4°45' N, 64°26' W, elev 1922-2100 m, (fl), *Steyermark* 97847 (VEN).

12. MYRCIA DICHASIALIS McVaugh, *Fieldiana, Bot.* 29(3): 190. 1956. TYPE: PERU.

Loreto: Gamitacocha, Rio Mazan, *J. M. Schunke* 134 (holotype, F0040050F not seen; isotypes, F0040051F not seen, NY00405423 not seen, S05-2431!, US00131046 not seen, US00117746 not seen).

Habitat and distribution. It is distributed in Brazil, Peru and Venezuela.

IUCN Red List category. *Myrcia dichasialis* is assessed as Least Concern (LC),

according to IUCN (2014) criteria.

Note. It is similar to *M. albobrunnea*, the distinction is presented above.

Selected specimens. BRAZIL. Acre: Rio Branco, Basin of Rio Purus, Riozinho do Rola, river at record flood level, 15 Mar 1997, *D.C. Daly* 9575 (K); Amazonas: Manaus, Fluante do Catalao (encontro dos rio Negro com rio Solimoes), 14 Jun 1992, *L.V. Ferreira* 326 (K); Manaus Rio Negro, Jun 1854, *R. Spruce* 3495 (K); São Gabriel da Cachoeira, Carapana, margem do Rio Negro acima de S. Gabriel, 16 Oct 1987, *C. Farney et al.* 1730 (K); Amapá: Macapá, Road from Cuipixi to rio Vila Nova, 8km, SSW of Cupixi, 3 Jan 1985, *B.V. Rabelo et al.* 3228 (K); Roraima: Serra da Carauma, Nov 1908 *E. Ule* 7714 (K); Surumu, Nov 1909, *E. Ule* 8436 (K). PERU. Loreto: Maynas, Rio Yuvineto, affluent du Putumayo - territoire des indiens Secoya, 24 Feb 1978, *G. Haxaire* 971 (K); Maynas, Cocha Pastor, Isla Padre, 21 Dec 1982, *R. Vasquez et al.* 3680 (K); Hamburgo-Cano Pasto Cocha, 29 Apr 1985, *C. Grandez & R. Vasquez* 209 (K); Maynas, Quebrada Blanco, Rio Tahuayo, 11 Jan 1989, *J. Ruiz* 1383 (K); 550m de la Base Yarina, Rio Pacaya. Prov. de Requena, 22 Mar 1977, *F. Encarnacion* 1067 (K); Hamburgo-Cano Pasto Cocha, 29 Apr 1985, *C. Grandez & R. Vasquez* 209 (K); Requena Yanallpa, Rio Ucayali, 15 Sep 1990, *W. Jong* 179 (K); San Martín: Mariseal Caseres, Tocach Nueve. Quebrada Cachiyaci de Huaquishas, 9 Jan 1981, *J. Schunke Vigo* 12505 (K); Ucayali: Coronel Portillo Yarinacocha, a orilla del Lago Yarinacocha, 12 Nov 1997, *J. Graham* 323 (K). VENEZUELA. Amazonas: Atures Canaripo, Rio Ventuari, 20km E de la confluence con el rio Orinoco, 29 May 1978, *O. Huber* 1838 (K); Fuera Marueta, 30 Jul 1976, *M.E.M. Colchester* 2560 (K); Rio Mavaca, river below base camp, 3 Feb 1989, *A.J. Henderson* 986 (K); Bolívar: Rio Paraguaza, below Raudal

Maraca (110km from river mouth), 29 Dec 1955, *J.J. Wurdack & J.V. Monachino* 41000 (K).

13. MYRCIA DIVISORIA Sobral & M.A.D.Souza, *Phytotaxa* 238(3): 201-229. 2015.

TYPE: BRAZIL. Acre: mun. Cruzeiro do Sul, aeroporto, sub-base do projeto Radambrasil, Serra do Divisor, 01 Mar 1976, *J. F. Ramos & G. Mota* 197 (holotype INPA!).

Habitat and distribution. *Myrcia divisoria* is known only from municipality of Cruzeiro do Sul, in the western of Acre growing in disturbed forests along roads. As such, the species is assessed as Data Deficient (DD), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia divisoria* is similar to *M. calycampa* from which is distinguished by the densely pilose twigs (*vs.* glabrous or glabrescent in *M. calycampa*), larger blades with shorter petioles (blades 12.5–20 × 4.0–8.0 cm and petioles 1.5–2 % the length of the blades *vs.* blades 7.5–10 × 3.0–3.5 cm and petioles 5–10% the length of the blades), and longer inflorescences (to 80 mm *vs.* up to 40 mm long) with persisting bracts (*vs.* deciduous).

Selected specimens. BRAZIL. **Acre**, Cruzeiro do Sul, Estrada Alemanha, *Prance et al.* 11794 (INPA, MG, NY); *idem*, sub-base do projeto RADAM, *O.P. Monteiro & C. Damião* 588 (MG).

14. MYRCIA ELEVATA M. F. Santos, Phytotaxa 222(2): 100-110. 2015. TYPE: BRAZIL.

Rondônia: Basin of Rio Madeira, 8 km, NE of Porto Velho, 7 Nov 1968, G. T. Prance 8260 (holotype INPA!, isotypes K!, M!, NY!, S!).

Habitat and distribution. *Myrcia elevata* is known only for the Brazilian states of Amazonas and Rondonia, in the Reserve Adolpho Ducke and bacia do rio negro, respectively.

IUCN Red List category. The few available records of *Myrcia elevata* make it impossible to have a precise idea of its range, a wide distribution might be expected. However, *M. elevata* is treated as Data Deficient (DD; IUCN 2001).

Note. According to the phylogeny presented by Santos et al. (2016), *M. elevata* was placed on *Myrcia* sect. *Myrcia* (sensu Lucas et al., in press.). This section is characterized by a hypanthium that does not extend (or rarely extended) above the summit of the ovary, does not tear at the anthesis and the five lobes remain erect in the fruit (with a inflexed exception in *Myrcia pseudosplendens* Sobral). However, *M. elevata* does not correspond to this characteristics, this species has hypanthium extends above the summit of the ovary and tears at anthesis, the number of calyx lobes can vary from four to five and the lobes are reflexed after anthesis.

Selected specimens. BRAZIL. **Amazonas**, Humaitá, Rio Madeira, road Humaitá to Labrea, km 50, between Rios Ipixuna and Itaparana, beside road, 7°29'51"S, 63°29'1"W, Prance 3228 (K, NY, R, S); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, trilha à direita, no início da estrada para o igarapé Acari, 134 m elev., 2°55'45.6"S, 59°58'23.5"W, Santos 763 (K, SPF). Mato Grosso (probably Rondônia): Source of the

Jatuaraba River, Machado River region, 8°52'S, 62°13'W, *Krukoff 1677* (G, K, MICH, NY). Rondônia: Basin of Rio Madeira, track from Mutumparaná to Rio Madeira, 9°0'S, 65°0'W, *Prance 9001* (INPA, K, NY, S).

15. MYRCIA EXTRANEA McVaugh, Mem. New York Bot. Gard. 18: 87. 1969. TYPE: BRITISH GUIANA. Kaiteur Plateau, near Kaiteur Falls, 20 Mar. 1962, R. S. Cowan & T. R. Soderstrom 2248 (holotype, MICH!; isotypes, K!, NY!, US!).

Habitat and distribution. *Myrcia extranea* was collected from the Kaiteur Plateau, near Kaiteur waterfall, in Guyana, at an altitude ca. 400 m.

IUCN Red List category. *Myrcia extranea* is known to us only from the type and paratype specimens from a single locality, suggesting a restricted population from a relatively well-collected area. Protection offered by the Kaiteur National Park prevents an environmental threat category for this species, which is assessed as Least Concern (LC) by IUCN (2014) criteria.

Note. The protologue for *Myrcia extranea* suggested an affinity with *M. minutiflora*, although McVaugh (1969) commented on the need for flowering material. The type specimen has leaves with rather open venation and shortened pedicels very similar to *Myrcia minutiflora* but differs in having persistent calyx lobes and pubescence on the interior of the hypanthium (McVaugh, 1969).

16. MYRCIA FENESTRATA DC., Prodr. 3: 251. 1828. TYPE: BRAZIL. “Brasiliae sylvis ripariis ad Ega”, s.d., *Martius s.n.* (lectotype designed here, M0136856!; isolectotypes, M0136857!, MEL1540664 not seen).

Habitat and distribution. This species is well distributed in Bolivia, Brazil, Ecuador, French Guiana and Peru.

IUCN Red List category. *Myrcia fenestrata* is commonly collected species with an extent of occurrence or EOO > 90,000 km², therefore is assessed as Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia fenestrata* is easily recognized by the blades strongly bullate, apex acuminate and the globoid fruits.

Selected specimens. BRAZIL. Amazonas: Manaus, Manaus-Humaita, km 247, 22 Feb 1976, *P. Bamps 5431* (K); Cachoeirinha, forest, 24 Dec 1936, *A. Ducke 364* (K); Near Livramento, on Rio Livramento, Nov 1934, *B.A. Krukoff 6819* (K), Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, km 26, 18 Apr 1996, *M.A.D. Souza & M.A.S. Costa 241* (K); 23 Nov 1995, *M. A. D. Souza 176* (K); 12 Nov 1995, *M.A.D. Souza & C.F. da Silva 178* (K); 12 Dec 1995, *M.A.D. Souza & C.F. da Silva 182* (K); 8 Dec 1994, *J.R. Nascimento 684* (K); 12 Dec 1995, *M.A.D. Souza & C.F. da Silva 184* (K); Pará: BR 163, Cuiaba-Santarem Highway, km 1234, 18 Nov 1977, *G.T. Prance et al. 25534* (K). ECUADOR. Morona-Santiago: El Centro Shuar Kankaim, (Cangaimine), Rio Kankaim (Cangaime); 20km NW del Taisha, 21 Set 1985, *D. Shiki 164*. FRENCH GUIANA. Layon La Fumée, Région de Saül, 13 Mar 1973, *J.J. Granville 4749*.

17. MYRCIA FOSTERI Croat, Ann. Missouri Bot. Gard. 61: 886. 1974. TYPE: PANAMA. Canal zone: Barro Colorado Island, 29 June 1971, *T. B. Croat 15147* (holotype, MO not seen; isotypes, CAS!, COL!, DUKE not seen, F!, GH not seen, K!, MICH!, NY not seen, P!, PMA!, RSA!, US!, VEN!).

Habitat and distribution. *Myrcia fosteri* is known from the tropical moist forest of central-eastern Panama.

IUCN Red List category. *Myrcia fosteri* is well-collected in Panama; it is known to us from four collections from two localities and is well-represented in online herbaria where authoritatively identified specimens produce an extent of occurrence (EOO) of ca.17,000 km². *Myrcia fosteri* is of Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia fosteri* is a distinctive species in its regularly spaced and shaped leaves with long acumen up to one quarter of the length of the leaf. Inflorescences are reduced, lateral cymes. The protologue suggested an affinity to *M. splendens* (Sw.) DC., but *M. fosteri* does not have the pubescent flat disc of *Myrcia* sect. *Myrcia*. The close affinities of this species are unclear, although the short axillary inflorescences recall *Marlierea* sect. *Myrciopsis* McVaugh.

Selected specimen. PANAMA. Canal Zone, Barra Colorado Island, near Miller 1, *Foster 2324* (K).

18. MYRCIA GONINI McVaugh, Mem. New York Bot. Gard. 18(2): 89. 1969. TYPE: SURINAM. [Flub. Gonini], 20 feb. 1918, *Gonggrijp* 3787 (holotype U0005114!).

Habitat and distribution. *Myrcia gonini* is known for the type collection from Suriname.

IUCN Red List category. It is assessed as Critically Endangered (CR), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia gonini* is part of a distinct morphologically group in *Myrcia* sect. *Myrcia*. The comments are cited above on *M. calycampa*.

19. MYRCIA INSIGNIS (McVaugh) E. Lucas & C. E. Wilson. *Marlierea insignis* McVaugh, Fieldiana, Bot. 29: 176. 1956. TYPE: COLOMBIA. Amazonas: Vaupés, 21 June 1951, *R. E Schultes*, & *I. Cabrera* 12766 (holotype, US!; isotypes, BM!, LE!, MICH!).

Habitat and distribution. *Myrcia insignis* is known from southern Venezuela and Colombia to northern Peru at altitudes ca. 250 m.

IUCN Red List category. *Myrcia insignis* is known to us only from the type; three further authoritatively named collections are available online (TROPICOS[®], 2015). Based on the resulting distribution we calculate an extent of occurrence or EOO > 170,000 km². This species is of Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia insignis* is remarkable in its large, shortly acuminate apex, rounded base leaves with open venation. It has globose fruits covered in golden hairs arranged on short lateral inflorescences.

20. MYRCIA LAXA Sobral & M.A.D.Souza, *Phytotaxa* 238(3): 201-229. TYPE: BRAZIL. Amazonas: Lábrea, Rio Purus opposite Lábrea, 23 Jun 1971, G. T. Prance et al. 13480 (holotype INPA!; isotype NY not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia laxa* was collected in riparian forests (“várzea”) along rio Purus in the municipality of Lábrea, in the southeastern portion of the state of Amazonas.

IUCN Red List category. It is known only from the type locality in Brazil. As such, the species is assessed as Data Deficient (DD), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia laxa* is similar to *M. aequatoriensis* which is distinguished by the twigs sparsely beset with grey trichomes (*vs.* more or less densely covered with yellowish trichomes in *M. aequatoriensis*), its smaller petioles not perceptible adaxially and concealed by the juxtaposed lobes of the base of the blades (to 1.5 mm long *vs.* up to 3 mm long and easily visible from both sides, the blades not concealing it), blades with midvein plane to moderately raised adaxially (*vs.* impressed), lateral veins adaxially raised (*vs.* impressed) and abaxially very slightly raised and getting fainter toward the margin (*vs.* uniformly thick toward along its extent) and marginal vein to 2 mm from the margin and raised adaxially (*vs.* to 1 mm from the margin and impressed, scarcely visible adaxially), its longer inflorescences (to 11 cm and up to 30 flowers *vs.* to 6.5 cm

and up to 20 flowers) and the flowers with calyx lobes pilose on both sides (*vs.* adaxially glabrous) and petals obovate (*vs.* suborbicular).

21. MYRCIA LIGNOSA D. Villarroel & Proença, Kew Bulletin 68(2): 261–264. 2013.

TYPE: BOLIVIA. Santa Cruz: prov. Velasco, 3 Dec 2010, J. R. I. Wood et al. 27034 (K!, LPB not seen, UB not seen, USZ not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia lignosa* grows in patches of “Campo limpo úmido” or grassland on sand or stony soil on areas with gentle slopes leading down to valleys with gallery forests at 600–950 m, from Serranía de Huanchaca in the Noel Kempff Mercado Nacional Park.

IUCN Red List category. According to IUCN (2001), is assessed as Least Concern (LC) because its populations do not face any external threat, being common in open “campo”.

Note. *Myrcia lignosa* is closely related with *M. pinifolia* Cambess. (*Myrcia* sect. *Aguava sensu* Lucas et al. in press.), but differs by having smaller stature (35 cm *vs.* to 70 cm in *M. pinifolia*), the reduced, non-terminal dichasium, usually uniflorous or rarely biflorous (*vs.* frondose, terminal panicle, with several pairs of flowers at the distal nodes in *M. pinifolia*), the congested bracts and bracteoles that are foliaceous and persistent in the fruits (linear and deciduous before or at anthesis in *M. pinifolia*). In addition, *Myrcia lignosa* has puberulous staminal ring, characteristic not presents in *Myrcia* sect. *Aguava*. Preliminary phylogenetic studies on *Myrcia* sect. *Myrcia* (Santos et al. in prep.) indicates *M. lignosa* as part of this section.

Selected specimens. Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Meseta de Huanchaca, Campamento Huanchaca 2, 14°31'48"S, 60°44'44"W, Wood et al. 26462 (USZ, K, UB, LPB).

22. MYRCIA LONGIRAMEA M.A.D.Souza & Sobral. TYPE: BRAZIL. Amazonas: mun. Presidente Figueiredo, campina à margem da estrada, km 125, 13 Oct 1997, M.G.G. Vieira, J. Revilla, C. Damião & J. Lima 1354 (holotype, INPA!).

Habitat and distribution. *Myrcia longiramea* was collected in open vegetation on sandy soils near the municipality of Presidente Figueiredo.

IUCN Red List category. *Myrcia longiramea* is known only from the type collection and its location is inaccurate, it is difficult to assign a conservation status for it. According to IUCN conservation criteria (IUCN 2001), we score it as DD (Data Deficient).

Note. It is similar to *Myrcia clusiifolia* from which is distinguished by its branches with usually two pairs of leaves restricted to the distal portions (*vs.* branches with more than two pairs regularly distributed along it in *M. clusiifolia*), narrower blades (3.5–4.2 times longer than wide *vs.* up to 2.2 times longer than wide), pauciflorous inflorescences (up to 8 flowers *vs.* 15 or more) and tetramerous flowers (*vs.* pentamerous).

23. MYRCIA MANAUSENSIS M.A.D. Souza & Sobral, Phytotaxa 238(3): 201-229. 2015. TYPE: BRAZIL. Amazonas: Manaus, ca. 90 km NNE de Manaus, Distrito Agropecuário da Suframa, Rodovia BR-174, km 64, depois 21 km leste na ZF3, Fazenda Porto Alegre, 02°25' S, 59°54' W, 11 Dec 1989, P. Kukle 178

(holotype INPA!; isotype NY).

Habitat and distribution. *Myrcia manausensis* was collected until now only in the municipality of Manaus, in the state of Amazonas, where it occurs in upland forests, at 50–125 m elev.

IUCN Red List category. The extent of occurrence of this species based on the geographical coordinates available resulted in an EOO of 736 km²; this area, according to IUCN conservation criteria (IUCN 2001), fits criterion B for the category of Endangered (EN), since it is less than 5,000 km²; additionally, this species is known to occur in a severely fragmented habitat (criterion B1a) which is subject to continuing decline (criterion B1b(iii)).

Note. It is similar to *Myrcia splendens* from which is distinguished by its height (up to 20 m vs. up to 10 m in *M. splendens*), blades with apex and base tapering abruptly (vs. gradually), glandular dots to 0.3 mm in diameter, frequently one per areole (vs. 0.1 mm in diameter, not usually one per areole), inflorescences with axes markedly applanate (vs. subterete), flowers with ovary bearing up to eight longitudinal ridges (vs. ovary smooth) and larger fruits (to 17 × 13 mm vs. to about 12 × 7 mm) with more or less perceptible longitudinal ridges (vs. fruits smooth).

Selected specimens. BRAZIL. **Amazonas**, Manaus, Reserva Florestal Ducke, rodovia Manaus-Itacoatiara km 28, *Prance* et al. 4645 (INPA, MG, NY); idem, Distrito Agropecuário, Reserva 1501 of the WWF/ INPA MCS Project, 02°24'26"–02°25'31" S, 59°43'40"–59°45'50" W, *Boom, Pacheco, Palheta & Souza* 8784 (INPA, NY); idem,

Distrito Agropecuário da Suframa, Fazenda Esteio, 02°25' S, 59°52' W, *Eleonore* 383 (INPA); idem, Distrito Agropecuário, reserva 1501, 02°24'26"–02°25'31" S, 59°43'40"–59°45'50" W, *C. Dick* 25 (INPA, NY); idem, Distrito Agropecuário, reserva 1501, 02°24'26"–02°25'31" S, 59°43'40"–59°45'50" W, *Oliveira, Cardoso & Assunção* 440 (INPA, NY); idem, Reserva Florestal Ducke, 02°52' S, 59°58' W, *Vicentini et al.* 454 (INPA, SP); idem, Reserva Florestal Ducke, 02°52' S, 59°58' W, *Ribeiro, Bittrich & Silva* 1758 (INPA, SEL, SP); idem, Reserva Florestal Ducke, 02°52' S, 59°58' W, *Souza, Silva & Pereira* 162 (INPA, SEL, SP); idem, Reserva Florestal Ducke, 02°52' S, 59°58' W, *Souza et al.* 223 (INPA, SEL, SP); idem, Reserva Florestal Ducke, 02°52' S, 59°58' W, *Souza, Silva & Pereira* 236 (INPA, SEL, SP); idem, Reserva Florestal Ducke, 02°52' S, 59°58' W, *Souza, Silva & Pereira* 238 (INPA, SEL, SP); idem, rodovia Manaus-Itacoatiara, km 26, trilha L-04, km 5.5, 02°56'48" S, 59°54'59" W, *Pereira, Souza & Melo* 281 (INPA).

24. MYRCIA NEOVELUTINA E. Lucas & C.E. Wilson. *Marlierea velutina* McVaugh, Fieldiana, Bot.29: 178. 1956., non: *Myrcia velutina* O. Berg in C. F. P. von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 14(1): 182. 1857. TYPE: BRAZIL. Guapore, Falls of Madeira, Oct.1886, *H.H. Rusby* 2683 (holotype, F!; isotypes, G!, MICH!, US!).

Habitat and distribution. *Myrcia neovelutina* occurs from Peru to Brazil and has been recorded from the Madeira River and Rio Branco in Acre, Amazonas and Rondônia.

IUCN Red List category. *Myrcia neovelutina* has a wide range with few known collections. The Madeira and Rio Branco rivers and their associated vegetation are

under threat from developing hydroelectric projects in the area (EOE, 2015). The species is assessed as Vulnerable (VU D2) under IUCN (2014) criteria.

Note. McVaugh (1956) notes a resemblance of the indumentum to *Gomidesia*, however the deeply tearing four lobed calyx prompted him to describe this species in *Marlierea*. Young fruits are ridged. In addition to the type locality, McVaugh believed the species would probably occur in Peru.

Selected specimen. BRAZIL. **Amazonas:** basin of Rio Purus, Lábrea, *Prance* 8163 (NY).

25. MYRCIA PAULII-JONESII Aguilar, D. Santam. & A. Estrada, J. Bot. Res. Inst. Texas 8(2): 449-452. 2014. TYPE: COSTA RICA. Puntarenas: canton Osa, Península de Osa, Bahía Chal-Bajo San Juan, Finca Rafael Granados Altamirano, 08°45'20"N, 83°30'52"W, 53 m, 1 Aug 2013, *N. Zamora, R. Aguilar, S. Kim, G. Villalobos, A. Azofeifa & D. Solórzano 6494* (holotype CR not seen; isotypes F not seen, GH not seen, K!, MO not seen, NY not seen, SEL not seen, USJ not seen).

Habitat and distribution. Endemic of Costa Rica, *M. paulii-jonesii* is distributed in the humid Woods in the South Pacific, Península de Osa (Bahía Chal y alrededores), between 10 and 100 m elev.

IUCN Red List category. *Myrcia paulli-jonesii* is Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia paulli-jonesi* is similar to *M. pentagona* and *M. antioquiensis* which it shares the following characteristics: large leaves (> 14 cm larg), with the marginal vein and lateral veins very prominent on the underside and printed on the bundle, the latter numerous of 20, the middle vein slightly elevated in the distal half (only shared with *M. antioquiensis*) and the base somehow revolute. However, it differs from *M. pentagona* by its pubescence adpress, not plush or caediza in groups when dry (*vs.* pubescence plush and deciduous in groups when drying in *M. pentagona*), by its wider leaves (6.1-13.3 cm width *vs.* 5-7.5 cm width), with more marked and evident tertiary veins, slightly elevated midline vein (*vs.* grooved), slightly leafy leaflet (0.5-1 cm *vs.* 1-5 cm from base) and its smooth hypanthium, uncorked (*vs.* hypanthium with 5 prominent ribs). *Myrcia antioquiensis* differs from adventive pubescence (*vs.* tomentosa in *M. paulli-jonesi*), its narrower leaves (6.1-13.3 cm *vs.* 7.8-16.5 cm), its smooth, uncropped hipanto (*vs.* hypanthium with 5 prominent ribs), its fruits with no ribs (*vs.* fruits with 5 evident ribs) and their shorter inflorescences (6-17 cm *vs.* (8-) 14-32 cm long).

Selected specimens. COSTA RICA. **Puntarenas:** Osa, Sierpe. Reserva Forestal Golfo Dulce. Península de Osa. Los Mogos. Bahía Chal. Entrada a Chocuaco, 100 m, *R. Aguilar et al 3582* (INB); Reserva Forestal Golfo Dulce. Bahía Chal, a 35 km de Chacarita, entrada a Chocuaco, entre cruce de Bajo Chocuaco y el bajo quebrada Lagunas, 08°43'45"N, 83°27'25"W, 10 m, *R. Aguilar 12300* (GH, MO); misma localidad que *R. Aguilar 12300*, *D. Santamaría & R. Aguilar 9355* (CR, GH, MO); Bajo San Juan a 1500 m al Suroeste del pueblo, río Chocuaco arriba, finca del Estado, 08°45'33"N, 83°30'45"W, 40 m, *R. Aguilar 14572* (CR); Los Mogos, 08°43'20"N, 83°26'30"W, 20 m, *R. Aguilar 2016* (CR, GH, MO).

26. MYRCIA PENTAGONA McVaugh, *Fieldiana* 29(3): 193. 1956. TYPE: PERU. Loreto: Florida, Rio Putumayo, mouth of Rio Zabineta, elev.180 m, forest, May-Jul 1931, *G. Klug 2152* (holotype, F!; isotypes, BM!, G!, GH not seen, MO!, NY!, US!).

Habitat and distribution. *Myrcia pentagona* has been found in the Amazonian Rainforest of Loreto, Peru, at altitudes ca.180 m.

IUCN Red List Category. Aside from the type, *Myrcia pentagona* is known only from two, non- authoritatively identified collections (TROPICOS[®], 2015). All collections are from the Rio Putumayo in the Napo moist forest ecoregion (WWF, 2014). This ecoregion is under threat from the construction of roads by oil companies and the removal of forests by farmers, miners, and industrial development (EOE, 2015). *Myrcia pentagona* is assessed as Vulnerable (VU D2) under IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia pentagona* has distinct, long (to 28 cm long), acuminate leaves with open, impressed venation and a sunken midvein. Flowers have short pedicels typical of *Myrcia* sect. *Aulomyrcia*, making the ultimate panicle branches spike-like. Flowers are bilocular with extended hypanthia and deeply sunken discs.

27. MYRCIA PERUVIANA L.L. Santos, in prep. TYPE: PERU. Bongara: 4 km N of Pomacochas on road to Rioja, trail down gorge to W of road, 77°55'W, 05°40'S, 2150-2200m, 2 Jun 1986, *S. Knapp et al. 7500* (holotype K000331608!; isotype MO2028941!).

Habitat and distribution. This species is restricted to Peru where was collected in cloud Forest, in the province of Bongara.

IUCN Red List Category. As known only from the type collection, is recorded as Data Deficient (DD), according to IUCN (2001) criteria.

Note. *Myrcia peruviana* bears with *M. riverae* the dense brownish velutinous trichomes covering the plant, prominent venation on the abaxial surfaces, but differs in having smaller leaves, 5.2–15 × 2.8–6.5 cm (*vs.* 15.5–27.2 × 7–11.6 cm in *M. riverae*), smaller flower bud, 2–3 mm long (*vs.* 4.5–5 mm long) and fruits ellipsoid (*vs.* globose).

28. MYRCIA RIONEGRENSIS L.L. Santos & T.N.C. Vasconcelos, in prep. TYPE: BRAZIL. Amazonas: Novo Airão, Parque Nacional de Anavilhanas, 60°45'33"W, 2°26'22"S, 19 Sep 2014 (fr), T. N. C. Vasconcelos et al. 307 (holotype K!; isotypes INPA!, SPF!, UFP!, SEL!, NY!).

Habitat and distribution. *Myrcia rionegrensis* occurs in Amazonas, frequently found on river margins at low altitudes.

IUCN Red List category. *Myrcia rionegrensis* is Endangered for both in extent of occurrence (3,666 km²) and area of occupancy (12,000 km²).

Note. The species is morphologically related with *Myrcia clusiifolia* but differs mainly by the leaves with mature abaxial surface sericeous (*vs.* glabrous in *M.*

clusiifolia), with acute or acuminate apex (*vs.* rounded), arranged along the branches (*vs.* at branch apices). This species has a uncommon characteristic in the section, the costated fruits, also present in *Myrcia antioquensis*, *M. pentagona* and *M. pseudosplendens*.

Selected specimens. Brazil. Amazonas: Rio Negro, Rio Içana, approximately 1 hour by motorboat upstream from mouth of Rio Cubate (fr.), *P. J. M. Maas 6904* (MG, K); Rio Tuari (afluente do rio Negro), lago Uiraiçu, Igapó próximo à Ilha de Aparecida (fr.), *M. L. Kawasaki 150* (INPA, K).

29. MYRCIA RIVERAE A. Estrada, D. Santam., & Aguilar. TYPE: COSTA RICA.

Puntarenas: Cantón de Golfito. Refugio Nacional de Vida Silvestre Golfito. Terrenos estatales al E del área, camino a las torres del ICE, 08°38' 44"N, 83°09'56"W, 300 m, 03 May 2011 (bf.), *D. Santamaria, L. Diego Vargas, G. Villalobos 9416* (holotype: CR not seen; isotypes: F not seen, GH not seen, K!, MO not seen, NY not seen, SEL not seen).

Habitat and distribution. *Myrcia riverae* is an endemic species from Costa Rica. It was collected in humid woods in the South Pacific, in the region of Golfo Dulce (Golfito and Península de Osa). *Myrcia riverae* was collected between 300 and 754 m elev.

Note. It is characterized by its large leaf blades, with prominent venation on the underside, glandular-dotted on both surfaces (more visible on the underside), flowers with truncated calyx lobes and oblate or globose fruit, persistent calyx lobes, erect or connivent. In addition, the young twigs, leaves, inflorescences and fruits have dense

reddish-brown, velvety pubescence, present in. These characteristics of *M. riverae* bears with *Gomidesia* group, however the anthers are very distinctive of any other species of the group.

Selected specimens. Costa Rica. **Puntarenas:** Cantón de Golfito. Jiménez, Dos Brazos de Río Tigre. Cerro Rincón, fila noroeste, 08°31'35"N, 83°28'12"W, 754 m (fr), *G. Herrera 4167* (CR, INB, MO). Cantón de Osa. Piedras Blancas, La Florida, finca Bellavista, 08°46,872'N-83° 12,483'W, 297 mm (fr), *G. Rivera & M. Nuñez 4557* (CR, MO, USJ). Reserva Forestal Golfo Dulce. Península de Osa, Bahía Chal, Los Mogos, 08°43'20"N, 83°26'30"W, 20 m (fb), *R. Aguilar 2016* (CR).

30. MYRCIA RUGOSIOR (McVaugh) E. Lucas & C.E. Wilson. *Marlierea rugosior* McVaugh, Mem. New York Bot. Gard. 18: 67. 1969. TYPE: VENEZUELA. Bolívar: Auyan-tepui near summit of central part of NW arm, 7 May 1964, *J. A. Steyermark 93545* (holotype, MICH!; isotype, VEN!).

Habitat and distribution. *Myrcia rugosior* was collected near the summit of the central part of the northwest arm of the Auyan tepui, in *Bonnetia* Mart. (Clusiaceae) forest, in Venezuela (Bolívar), at altitudes ca. 1800 m.

IUCN Red List category. *Myrcia rugosior* is known to us only from the type and one other collection *Holst 3820* (MO, not seen) collected from the same altitude in Bolívar. We find no evidence of environmental protection in this area. While the Venezuelan tepuis have not been vigorously botanized, the Myrtaceae of the Guiana shield are relatively well-known (McVaugh, 1958, 1969), leading us to believe that *Myrcia*

rugosior may have a very restricted distribution, with known locations ≤ 5 . It is assessed as Vulnerable (VU D2) by IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia rugosior* was described as a tree to 5 m tall. Based on the limited material available, this species appears to fit the characteristics of *Rubachia* O. Berg (*sensu* Berg), with an almost completely fused calyx tearing deeply to the summit of the ovary. Holst (2002) mentions *M. rugosior* in the context of *M. bonnetiasylvestris* (Steerm.) Steerm. and *M. sipapensis* McVaugh, species not included in *M. sect. Aulomyrcia*.

31. MYRCIA SPLENDENS (Sw.) DC. Prodr. 3: 244. 1828. *Myrtus splendens* Sw., Prodr. Veg. Ind Occ. 79. 1788. TYPE: [HISPANIOLA] (holotype, S-R-3706!; isotype, G00227975 not seen).

Myrcia ayabambensis Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 49: 64. 1895. Type: ECUADOR. Ayabamba and Zaruma, *F. Lehman 4956* (holotype, K000261035). **Syn. nov.**

Myrcia billardiana (Kunth) DC., Prodr. 3: 255. 1828. *Myrtus billardiana* Kunth., Nov. Gen. Sp. 6: 139. 1823. TYPE: MEXICO. Coccolar, *F. W. H. A. Humboldt & A. J. A. Bompland 277* (holotype, P00679461!). **Syn. nov.**

Myrcia bredemeyeriana O. Berg, Linnaea 27(1): 85. 1855. TYPE: VENEZUELA. [Habitat in Caracas], s.d., *F. Bredemeyer 167* (lectotype designed here, W032581!; isolectotype, W0032582!). **Syn. nov.**

Myrcia doniana O. Berg, Fl. Bras. 14(1): 516. 1859. TYPE: BRAZIL. Maranhao, *G. Don 96* (holotype, BR000000528125!). **Syn. nov.**

Myrcia stenocarpa Krug & Urb., Bot. Jahrb. Syst. 19(5): 584. 1895. TYPE: TRINIDAD AND TOBAGO. [ad St. Anns], *Crueger s.n.* (lectotype designed here K 000261947!; isolectotype K 000261948!). **Syn. nov.**

Myrcia govinha S.Moore, Trans. Linn. Soc. London 4: 354. 1895. TYPE: BRAZIL. S.

Moore 784 (lectotype designed here K000343099!; isolectotype, BM000553614!, BM000553615!), **Syn. nov.**

Myrcia pertusa DC., Prodr. 3: 251. 1828. *Aulomyrcia pertusa* (DC.) O. Berg, Linnaea

27: 47. 1855. TYPE: BRAZIL. *C. F. P. Martius s.n.* (lectotype designed here M0136914!; isolectotype M0136913!). **Syn. nov.**

Myrcia sororopanensis Steyer. (1957: 1019). TYPE: VENEZUELA. Bolivar,

Sororopan-tepui, 2255m, 14 Nov. 1944, *J. A. Steyermark 60102* (holotype, F0065574; isotypes: U0005153, VEN37424). **Syn. nov.**

Myrcia tepuiensis Steyer. (1957: 1019). TYPE: VENEZUELA. Bolivar, between

Ptari-Sororopan tepuis, 1615m, November 1944, *J. A. Steyermark 60284* (holotype, F0065585F; isotype, U0005157), **Syn. nov.**

Habitat and distribution. *Myrcia splendens* is the most widespread species of *Myrcia s.l.* It has been collected in Bolivia, Brazil, caribbean, Colombia, Costa Rica, Ecuador, French Guiana, Guatemala, Guyana, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Peru, Suriname, and Venezuela.

IUCN Red List category. *Myrcia splendens* is the most common collected species in *Myrcia* sect. *Myrcia*, assessed as Least Concern (LC), according to IUCN (2014) criteria.

32. MYRCIA TIBURONIANA Urb. & Ekman (1932: 18). TYPE: HAITI. Massif de la

Hotte, western group, Tiburon, Morne Citadelle, 23 aug. 1928, *E. L. Ekman*

10547 (G00227955!, K000261949!, NY00099348 not seen, S05-2525!, S05-2526!).

Habitat and distribution. *Myrcia tiburoniana* is known by the collection type from Haiti growing on sand soils.

IUCN Red List category. As *Myrcia tiburoniana* is known only from the type, it is assessed as Data Deficient (DD), according to IUCN (2014) criteria.

Note. The narrow leaves and apex acuminate resembles *M. paivae* O. Berg and *M. sylvatica* (G. Mey) DC., however it can be distinguished by the lower angle between the lateral veins and midvein.

33. MYRCIA TOVARENSIS O. Berg, *Linnaea* 27(1): 118. 1855. *Calyptranthes towarensis* (O. Berg) Steyerl., *Fieldiana*, Bot. 28: 1010. 1957. TYPE: VENEZUELA. "Habitat in regione alpine ad coloniam Tovar in Venezuela", s.d., J. W. K. Moritz 1747 (lectotype designed here, P 00161054!; isolectotypes, BM 000953641!, F 0065587 not seen, F 0065588 not seen, P 00161055!, W 0033320!).

Habitat and distribution. *Myrcia towarensis* has been collected in Venezuela, from altitudes 2000-2500 m.

IUCN Red List category. *Myrcia towarensis* is known to us from three collections, well-spread amongst the coast of Venezuela. Herbarium collections from the region are not

readily available online or otherwise, making it hard to estimate the density of this.

Myrcia towarensis is assessed here as Data Deficient (DD) according to IUCN (2014) criteria.

Note. *Myrcia towarensis* is a distinct species in having elliptic or obovate leaves and a brownish indumentum covering branchlets, leaves, inflorescences and the globoid fruit. Despite sharing characters of silky pubescence with species informally accepted in section *Gomidesia*, we ascribe the species to *M.* sect. *Myrcia* based on the thecae symmetrical and not extended hypanthium.

Selected specimens. VENEZUELA. **Delta Amacuro**, 2280 m, *Meier 6464 and 6465* (MO). **Distrito Federal**, 2280 m, *Meier 6444* (MO); 2500 m, *Meier 3339 and 3340* (MO). **Miranda**, 2185 m, *Meier 1962* (MO); 2300 m, *Meier 3331* (MO).

ACKNOWLEDGMENTS

The first author acknowledges CAPES for the PhD fellowships and the curators of the cited herbaria for the images of herbarium material provided and loan of some samples.

LITERATURE CITED

- Aguilar, D. S.; Ch. Estrada, A.; Aguilar, R. 2014. Dos nuevas especies de *Myrcia* (Myrtaceae) del Pacífico Sur de Costa Rica. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 8 (2): 449-455.
- Amshoff, F. J. H. 1950. Notes on Guiana Myrtaceae III. *Recueil Trav. Bot. Néerl.* 42: 8.

- Berg, O. 1855--1856. Revision Myrtacearum Americae. *Linnaea* 27: 1--472.
- Berg, O. 1857--1859. Myrtaceae. Pp. 1--655 in C. F. P. von Martius (editor), *Flora Brasiliensis*, 14. Leipzig.
- Candolle, A. P. de. 1828. Myrtaceae. Pp. 207--296 in A. P. de Candolle (editor), *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* [A. P. de Candolle], 3. Treuttel & Wurtz, Paris.
- Global Plants. 2015. *JStor Global Plants*. <www.plants.jstor.org>, accessed August 2015.
- Holst, B. K. 2002. New Species and Notes on Myrtaceae from Northern South America. *Selbyana* 23: 13--180.
- Holst, B. K. & M. L. Kawasaki. 2004. New Species of *Calyptranthes* and *Myrcia* (Myrtaceae) from Central America. *Selbyana* 25: 87--100.
- Kawasaki, M. L. & B. K. Holst. 1994. New Species and a New Combination in Myrtaceae from Northeastern South America. *Brittonia* 46: 137--143.
- Kiaerskou, H. 1893. *Enumeratio Myrtacearum Braziliensium*. Pp. 1--200 in E. Warming (editor), *Symbolarum ad floram Brasiliae centralis cognoscendam*, 39. J Gyellerup, Copenhagen.
- Legrand, C.D. 1961. Mirtáceas del Estado de Santa Catarina (Brasil). *Sellowia* 13: 265--363.
- Legrand, C.D. & Klein, R.M. (1971) Mirtáceas. In: R.Reitz (ed.) *Flora Illustrada Catarinense* 456--487.
- Lucas, E. J., K. Matsumoto, S. J. Harris, E. M. Nic Lughadha, B. Bernardini & M. W. Chase. 2011. Phylogenetics, Morphology and evolution of the large genus *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). *International Journal of Plant Science* 172: 915.

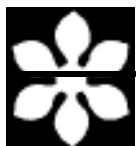
- McNeill, J., F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud'homme van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersema & N. J. Turland (editors). 2012. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants* (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. *Regnum Veg.* 154.
- McVaugh, R. 1956. Tropical American Myrtaceae. Notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. *Fieldiana Botany* 29: 145--228.
- McVaugh, R. 1958. Myrtaceae (*Calypttranthes* and *Marlierea*). *Mem. New York Bot. Gard.* 10: 61--91.
- McVaugh, R. 1963. Tropical American Myrtaceae, II. Notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. *Fieldiana Botany* 29: 393--532.
- McVaugh, R. 1968. The genera of American Myrtaceae: An interim report. *Taxon* 17: 354--418.
- McVaugh, R. 1969. The Botany of the Guayana Highland, Pt. VIII. Myrtaceae. *Mem. New York Botanical Garden* 18: 55--286.
- Niedenzu, F. 1893. Myrtaceae. In: Prantl. K. & Engler, *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 3: 57-105.
- Parra-Os, C. 2013. Una especie nueva de *Myrcia* (Myrtaceae) y nuevos registros de la familia para Colombia. *Caldasia* 35(2): 293-298.
- Santos, M. F.; Lucas, E.; Sobral, M. & Sano, P. T. 2015. New species of *Myrcia* s.l. from Campo Rupestre, Atlantic Forest and Amazon Forest. *Phytotaxa* 222(2): 100-110.

- Sobral, M.; Souza, M. A. D. 2015. Thirteen new Amazonian Myrtaceae. *Phytotaxa* 238(3): 201-229.
- Sobral, M.; C. Proença, M. Souza, F. Mazine & E. Lucas. 2016. Myrtaceae in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB10307>>, accessed January 2016.
- SpeciesLink. 2017. *Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA)*; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo <www.splink.org.br>, accessed February 2017.
- Stafleu, F. A. & R. S. Cowan. 1976--1988. *Taxonomic Literature*, 2nd ed. <<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/48631#/summary>>, accessed September 2015.
- Thiers, B. 2017. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>, accessed February 2017.
- TROPICOS[®]. 2017. *Missouri Botanical Garden*. <www.tropicos.org>, accessed February 2017.
- World Checklist of Selected Plant Families (WCSP). 2017. *The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew*. <www.kew.org/wcsp>, accessed January 2017.

7. Capítulo IV

Four new species of *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae) from South America

A ser enviado ao periódico:



Phytotaxa

A rapid international journal for accelerating the publication of botanical taxonomy

Four new species of *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae) from South America

LEIDIANA LIMA DOS SANTOS^{1*}, THAIS NOGALES DA COSTA

VASCONCELOS², DUANE FERNANDES LIMA³, MARGARETH FERREIRA DE SALES¹ & EVE LUCAS²

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, 52171-900, Dois Irmãos, Recife, PE, Brazil; e-mail: leidianalima88@gmail.com; mfsales65@hotmail.com

²Herbarium, Royal Botanical Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, UK; e-mail: thais.nogales@gmail.com; e.lucas@kew.org

³Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Botânica, Bloco M, CEP 13.083-970 Campinas, São Paulo, Brazil; e-mail: duanefflima@gmail.com

*Corresponding author e-mail: leidianalima88@gmail.com

Abstract

Four new species of *Myrcia* s.l. were described, illustrated and discussed. *Myrcia eimeareana* from Campo Rupestre is similar to *M. almasensis* but has narrower leaves and ellipsoid fruits (vs. wider leaves and globose fruits in *M. almasensis*); *Myrcia rionegrensis* from the Brazilian Amazon is related to *M. clusiifolia* from which it differs in having leaves with acute apex and costate fruits (vs. rounded apex and smooth fruits in *M. clusiifolia*); *Myrcia microcalyx* is similar to *Marlierea scytophylla* but differs in

having pubescent staminal ring and ellipsoid fruits (*vs.* glabrous staminal ring and globose fruits in *M. scytophylla*) and *Myrcia peruviana* related with *M. riverae*, but differs in having smaller leaves and flower buds and ellipsoid fruits (*vs.* globose in *M. riverae*).

Keywords: Amazon, Bahia, Campo Rupestre, Peru, taxonomy.

Introduction

Myrcia sensu lato (*Myrcia s.l.*, Lucas *et al.* 2011) is one of the largest exclusively Neotropical genera of angiosperms, comprising about 750 species and distributed from Mexico to Uruguay (WCSP 2017). The genus has received intensive study in recent years (e.g. Staggemeier *et al.* 2015, Santos *et al.* 2016a, Santos *et al.* 2016b, Lucas *et al.*, in prep.) and comprises an important part of the biotic diversity and ecological networks in the environments where it is present. Nevertheless, some groups of *Myrcia s.l.* remain taxonomically confused and taxonomic revision is desirable to untangle difficult species circumscriptions, to establish conservation priorities and understand the ecology and evolution of the environments in which they are found.

Phylogenetic analysis (Lucas *et al.* 2011, Staggemeier *et al.* 2015, Santos *et al.* 2016b) show that *Myrcia s.l.* can be divided into nine well supported clades to be published as sections (Lucas *et al.* in prep.). One of these sections, *Myrcia* sect. *Myrcia*, is diagnosed by symmetrical inflorescences, regularly branching, triangular panicles, flowers with flat floral discs, densely sericeous staminal rings, short and internally pilose hypanthia, bi-locular ovaries and usually ellipsoidal fruits (rather than globose). It comprises approximately 100 species, one of the most diverse sections in the genus. The

distribution of the section follows that of *Myrcia s.l.* distribution, but it particularly diverse in the Amazonian biome (WCSP 2017).

In preparation for taxonomic review of this group and after extensive study of herbaria material in various Brazilian and foreign herbaria, four species were identified as new to the genus and are here described. Three are from the Amazonian forests of Peru (*M. peruviana*) and Brazil (*M. microcalyx* and *M. rionegrensis*), while the fourth (*M. eimeareana*) is endemic to the Campo Rupestre of Bahia state, Brazil.

Material and methods

Morphological study was based on approximately 50 specimens from the following herbaria: CEPEC, HUEFS, INPA, K, LE, MG, MO, NY, SEL, SPF and UFP (acronyms according to Thiers 2017). Living material was examined for *Myrcia eimeareana* and *M. rionegrensis*. *Myrcia microcalyx* and *M. peruviana* are each described from a single gathering. While it is understood that this is not optimal, these species are considered so distinct that they are confidently described. The conservation status (where possible) and distribution maps were produced using available collection point coordinates in Geocat (www.kew.org/geocat). Terminology within the morphological description follows Lawrence (1956) and Radford (1974).

1. *Myrcia eimeareana* L. L. Santos & D. F. Lima, *sp. nov.* Type:—BRAZIL. Bahia: Abaíra, Jambreiro, 41°54'W, 13°18'S, 23 October 1993 (fl), W. Ganev 2290 (holotype K000001819!, isotypes HUEFS15829! SPF!). Figure 1.

This species is related to *Myrcia almasensis* Nic Lughadha (1994: 322), from which it is distinguished by its leaves always ellipsoid (*vs.* obovate, ovate or ellipsoid in *M.*

almasensis), narrower to 0.7 cm long (vs. 0.9–15 cm long), abaxially tomentose (vs. floccose), longer styles 2.5 mm long (vs. 1 mm long) and fruits ellipsoid (vs. globose).

Shrubs 1–3 m high. Twigs densely covered with white or grey trichomes to 1 mm long, pubescent to glabrescent at maturity; internodes 0.4–1.3 cm long. Leaves with petioles 2–3 × 0.5 mm, canaliculate, tomentose; blades 0.8–2.2 × 0.3–0.7 cm, 2.6–3.7 times longer than wide, ellipsoid, discolorous; young leaves adaxially dark green, pubescent, abaxially light green, tomentose, with trichomes 0.7–1 mm long., grey, glandular dots not visible; mature leaves adaxially glabrous, glossy, occasionally with scattered trichomes along the midvein, abaxial surface tomentose with trichomes 0.7–1 mm long., glandular dots visible, mostly adaxially, ca. 10 per mm², base cuneate, apex widely acute, margin revolute when dry; midvein sulcate adaxially and raised abaxially; secondary veins 10 to 15 at each side, held at an angle of 60°–70° relative to the midvein, visible on both sides; marginal vein 0.3–0.5 mm from the margin. Inflorescences reduced to solitary flowers, 3-flowered dichasium or 3–5(–7) flowered axillary, peduncles 0.6–1.3 mm long; bracts narrowly triangular, 4.2–5 × 1.5–1.7 mm, persistent at anthesis, adaxially glabrous and abaxially tomentose; bracteoles lanceolate, 3.5–4 × 1 mm, persistent after anthesis, tomentose; flower buds ellipsoid, 4–4.5 × 3–3.5 mm, tomentose with trichomes to 0.4 mm long; calyx 5-merous, unequal sized, narrowly triangular, lobes 2–2.5 × 1–1.3 mm, adaxially glabrous and abaxially tomentose with trichomes to 0.4 mm long.; petals 5, ellipsoid, concave, 2–3 × 1.5–2 mm, glabrous; stamens c. 50, filaments 2–2.5 mm long., anthers ellipsoid, ca. 0.4 × 0.2 mm; hypanthium somewhat extended ca. 1 mm long above the summit of the ovary, internally and externally pubescent; staminal ring ca. 0.7 mm long, total disc ca. 1 mm diam., pubescent; style 2.2–2.5 mm long., glabrous, stigma punctiform; ovary 2-locular

with two ovules per locule. Fruits 1–1.2 × 0.6–0.8 cm, ellipsoid, pubescent, entirely covered with pellucid gland spots.

Distribution, habitat and phenology:— *Myrcia eimeareana* occurs in Bahia state associated with Campo Rupestre environments (figure 2), where was collected with flowers from October to December and with fruits from November to December.

Conservation:— Conservation status based on Geocat and six collection points classifies the species as Endangered (IUCN 2001) both in extent of occurrence (160,332km²) and area of occupancy (24,000km²).

Affinities:— *Myrcia eimeareana* falls within the circumscription of *Myrcia* sect. *Myrcia* due to its ellipsoid fruits that are exclusive to this section and its thick and pubescent staminal ring. Specimens of *M. eimeareana* are frequently misidentified as *Myrcia aff. almasensis* in consulted herbaria, due to their morphological and geographical similarities. The latter belongs to a different lineage of *Myrcia* (clade 6, *sensu* Lucas *et al.* 2011), highlighting the complex taxonomy and importance of careful revision of *Myrcia s.l.*

Etymology: — The specific epithet honours Dr. Eimear Nic Lughadha, senior researcher from Royal Botanic Gardens, Kew (RBG), who studied the genus *Gomidesia* O. Berg (Myrtaceae) in her thesis and developed several works in partnership with others mirtologist, including the phylogeny of *Myrcia s.l.* She was coordinator of Reflora Project in RBG (2011–2016) where contribute to the development of the knowledge of Brazilian flora and digitalization of Brazilian specimens.

Paratypes:— BRAZIL. Bahia: Abaíra, Barra, 13°18' S, 41°46' W, 1300m, 12 January 1992, *R. M. Harley et al.* 50758 (CEPEC, HUEFS, K, RB, SPF); *idem*, Caminho Bicota-Serrinha, 13°20' S, 41°51' W, 1470m, 18 November 1992, *W. Ganev* 1489

(CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, Distrito de Catolés, Funil-próximo ao Rio da Água Suja, 13°22' S, 41°45' W, 850m, 16 December 1992, *W. Ganev 1665* (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, *W. Ganev 1667* (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, Subida da Serra do Atalho, caminho Ribeirão de Baixo Piatã, pelas Quebradas, 13°14' S, 41°50' W, 1150m, 29 November 1992, *W. Ganev 1597* (CEPEC, HUEFS, K, SPF); idem, Caminho Jambreiro-Belo Horizonte, 13°18' S, 41°51' W, 1100-1150m, 14 July 1994, *W. Ganev 3522* (CEPEC, HUEFS, K); Piatã, Serra de Santana, 13°09'01" S, 41°45'39" W, 1309m, 3 November 1996, *L. P. de Queiroz et al. 3999* (ALCB, HUEFS, K); idem, Jambreiro próximo à Catolés, 13°18' S, 41°51' W, 1150m, 17 October 1992, *W. Ganev 1253* (CEPEC, HUEFS, K, SPF); Rio de Contas: Fazenda Camburu, trilha Camburu, pico Itobira, 13°30' S, 41°52' W, 1450-1550m, 18 October 1999, *F. H. F. Nascimento 275* (HUEFS).

2. *Myrcia microcalyx* L. L. Santos & E. Lucas, *sp. nov.* Type:—BRAZIL. Acre: Cruzeiro do Sul, Estrada Alemanha, 15 April 1971 (fr), *G.T. Prance et al. 11940* (holotype K000342904!, isotypes FLOR39946!, INPA30253!, NY00866719!, SP123595!, U1444093!). Figure 3.

This species is related to *Marlierea scytophylla* Diels (1907: 187), from which it is distinguished by its pubescent hypanthium externally and staminal ring (*vs.* glabrous in *M. scytophylla*) and fruits ellipsoid (*vs.* globose).

Tree to 6 m high. Twigs brownish, flattened, keeled when immature, cylindrical at maturity, cortex smooth, glabrous. Petiole 0.6–1.1 × 0.1–2 mm, canaliculate, glabrous at maturity; blade 9.7–16 × 3–5 cm, 3.2 times longer than wide, ellipsoid to oval,

discolorous, coriaceous, glabrous adaxially, glossy, sericeous abaxially, persistent at maturity, gland dots conspicuous on both surfaces, up to 7 per mm², base cuneate, apex long acuminate, acumen 1–2.2 cm long, margin plane when dry; midvein prominent on both surfaces; secondary veins 20–33 at each side, held at an angle of 70–75° relative to the midvein, one or two marginal veins, the first 1.5–2 mm, the second 1–1.5 mm from the margin, tertiary veins conspicuous. Panicle ca. 5.7 × 8.5 cm, terminal or axillary, peduncles 0.5–0.8 mm long.; rachis puberulent to glabrous, 2–3 branching at the base, branching opposite, asymmetrically branched inflorescence. Flowers not seen. Hypanthium extended 1 mm above the summit of the ovary, externally and internally pubescent; calyx 5-merous, unequal sized, distinct from the hypanthium, external lobes smaller than internal lobes, ovate, concave, base truncate, apex rounded, lobes ca. 0.5 × 0.4 mm, externally and internally pubescent; stamens not seen; staminal ring pubescent; ovary 2-locular, with two ovules per locule. Fruits 1.5–2.0 × 0.8–1.0 cm, ellipsoid, pilose, entirely covered with pellucid gland dots, green when immature, becoming pink on ripening.

Distribution, habitat and phenology:— *Myrcia microcalyx* is known only from the type specimen collected in Acre province, Brazil (figure 4). It was collected in Amazon Forest in fruit in April.

Conservation:— It is impossible to precisely assess the conservation state of this species until the knowledge of the flora diversity of this area is better known. *Myrcia microcalyx* is here assessed as Data Deficient (DD), according to IUCN (2001) criteria.

Affinities:— *Myrcia microcalyx* superficially resembles *Marlierea scytophylla*. The former species has short calyx lobes with ca. 0.5 mm long. (vs. ca. 1.2 mm long. in *M. scytophylla*), externally pubescent hypanthium and staminal ring (vs. glabrous) and

ellipsoid fruits (*vs.* globose). Recent phylogenetic studies based on molecular (Santos *et al.* 2016b) have noted that one species of *Myrcia* [*Myrcia elevata* Santos (2015: 102)] that it resembles *Myrcia* sect. *Myrcia* with sericeous staminal discs and ellipsoid fruits, but shares other characteristics with *Myrcia* sect. *Aulomyrcia*, emerges in the clade corresponding to *Myrcia* sect. *Myrcia*. In the case of *Myrcia microcalyx*, these ‘aulomyrcioid’ characters include the raised midvein, the small calyx lobes (ca. 0.5 × 0.4 mm) and an asymmetrically branched inflorescence. Further molecular phylogenetic work is required to better understand the relationship of these atypical species within *Myrcia* sect. *Myrcia*.

Etymology:— The specific epithet is a reference to the unusually small calyx lobes (0.5 × 0.4 mm) found in this species.

3. *Myrcia peruviana* L. L. Santos, *sp. nov.* Type:—PERU. Bongara: 4 km N of Pomacochas on road to Rioja, trail down gorge to W of road, 77°55'W, 05°40'S, 2150–2200m, 2 June 1986 (fl, fr), *S. Knapp et al.* 7500 (holotype K000331608!, isotype MO2028941). Figure 5.

This species is related with *Myrcia riverae* A. Estrada, D. Santam. & Aguilar (2014: 452) by having dense brownish velutinous trichomes covering the plant, prominent venation on the abaxial surfaces, but differs in having smaller leaves, 5.2–15 × 2.8–6.5 cm (*vs.* 15.5–27.2 × 7–11.6 cm in *M. riverae*), smaller flower bud, 2–3 mm long (*vs.* 4.5–5 mm long) and fruits ellipsoid (*vs.* globose).

Shrub to 1.5 m high. Twigs terete, densely covered with velutinous brownish simple trichomes with 0.7–1 mm long. Internodes 3.3–7.5 cm. Leaves with etioles 4–9 × 2–3

mm, adaxially sulcate, tomentose; blade 5.2–15 × 2.8–6.5 cm, 1.8–2.3 times longer than wide, ellipsoid or oblanceolate, markedly discolorous, coriaceous, abaxially reticulate, covered with trichomes as the twigs, mature adaxial surface glabrous, gland dots < 0.1 mm in diameter, less than 10 per mm², barely visible on both sides, base acute, apex rounded or obtuse, margin plane; secondary veins 0.8–1.4 cm apart, midvein sulcate adaxially, raised abaxially; lateral nerves 8–7 at each side, barely visible adaxially and faintly salient abaxially leaving the midvein at angles ca. 70°; marginal vein 1–4 mm from the margin. Panicle triangular, 5–9 cm long, axillary or terminal, flowers 25–50. Flowers sessile; bracts not seen; bracteoles linear, 2–2.5 × 1 mm, concave, both surfaces pubescent; flower buds obovate, 2–3 × 2 mm, densely covered with yellowish trichomes 0.2–0.3 mm long., these more dense above the ovary; hypanthium extended 1 mm above the summit of the ovary, externally and internally pubescent; calyx 5-merous, slightly unequal, widely triangular to hemispheric, lobes 0.5–1.5 × 1–2 mm, pubescent with trichomes to 0.1 mm long adaxially and 0.3 mm long abaxially; petals 5, orbicular, 2 mm diam., adaxially glabrous, abaxially with trichomes to 0.1 mm long; stamens ca. 40, filaments 2 mm long., anthers ellipsoid, 1 mm long; staminal ring 2 mm diam., pubescent; styles 3–4 mm long., proximally with scattered trichomes to 0.1 mm long., stigma capitate; ovary 2-locular with two ovules per locule. Fruits 1.2–1.8 × 0.7–1.1 cm, ellipsoid, pubescent, pellucid gland dots covering whole surface, green when immature.

Distribution, habitat and phenology:— This species occurs in the province of Bongara, Peru, in cloud Forest (figure 4). It was collected presenting flowers and fruits in June.

Conservation:— *Myrcia peruviana* is known only from the type collection from

a poorly known botanical region. Data available is insufficient to provide a conservation status for this species and it is here recorded as Data Deficient (DD), according to IUCN (2001) criteria.

Affinities:— *Myrcia peruviana* resembles *Myrcia riverae*, a species from Costa Rica (for description see Santamaria Aguilar *et al.* 2014), in the dense brownish velutinous trichomes that cover the plant and having prominent venation on abaxial leaf surfaces, but differs in having smaller leaves $5.2\text{--}15 \times 2.8\text{--}6.5$ cm (*vs.* $15.5\text{--}27.2 \times 7\text{--}11.6$ cm in *M. riverae*), smaller flower buds, 2–3 mm long (*vs.* 4.5–5 mm long) and ellipsoid fruits (*vs.* globose). *Myrcia peruviana* is believed to be another atypical species of *Myrcia* sect. *Myrcia* with superficial similarity to *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* as the hypanthium of *Myrcia peruviana* is extended above the ovary. Consistent with *Myrcia* sect. *Myrcia* however is that the staminal ring comprises ca. 50% of the total disc width, the disc is velutinous, fruits are ellipsoid and calyx lobes are regular.

Etymology:— The specific epithet is a reference to the country where the species was collected.

4. *Myrcia rionegrensis* L. L. Santos & T. N. C. Vasconcelos, *sp. nov.* Type:— BRAZIL. Amazonas: Novo Airão, Parque Nacional de Anavilhanas, $60^{\circ}45'33''\text{W}$, $2^{\circ}26'22''\text{S}$, 19 September 2014 (fr), *T. N. C. Vasconcelos et al.* 307 (holotype K!, isotypes INPA!, NY!, SPF!, UFP!, SEL!). Figure 6 and 7.

Myrcia rionegrensis is closely related to *Myrcia clusiifolia* (Kunth.) DC. (1828: 255), from which it can be distinguished by the leaves arranged along the branches, apex acuminate or acute, puberulous in maturity, fruits costated and pubescent while *M.*

clusiifolia often presents leaves arranged at the apex of the branches, apex rounded, glabrous in maturity, fruits not costated and glabrous.

Shrub to 3 m high, lightly covered by simple, yellowish trichomes 1–1.5 mm long. Twigs brownish when immature, flattened, keeled; greyish at maturity, terete, cortex slightly cracked, glabrescent to glabrous; branching sympodial, 2–3 branches per node. Leaves with petiole 0.9–1.5 × 0.2–0.3 mm, canaliculate, puberulous in maturity, arranged along the branches; blade 4.2–15.6 × 2.0–6.9 cm, ellipsoid, oval or lanceolate, discolorous, coriaceous, mature adaxial surface glabrous, midvein sulcate, secondary veins prominent, pellucid gland dots conspicuous, to 7 per mm², mature abaxial surface sericeous, midvein and secondary veins prominent, pellucid gland dots slightly conspicuous, less than 5 per mm², base rounded or obtuse, apex acuminate or acute, margins plane; secondary veins 20–27 pairs, 4–7 mm apart, held at an angle of 70–80° relative to the midvein, one or two marginal veins, the first 1.5–2.0 mm, the second 0.5–0.8 mm from the margin, tertiary veins conspicuous on both surfaces. Panicle ca. 3.5 × 9.9 cm, terminal; rachis puberulent to glabrous, 2–3 branching at the base, branching opposite. Flowers not seen. Hypanthium 1.5–2.5 mm extended above the summit of the ovary, externally sericeous, internally pubescent; calyx 5-merous, lobes 1.5–2.0 × 2.0–3.0 mm, distinct from the hypanthium, external lobes smaller than internal lobes, persistent, widely depressed ovate, concave, base truncate, apex rounded, externally and internally sericeous; stamens not seen; staminal ring pubescent; ovary 2-locular, with two ovules per locule. Fruits 6–8 × 6–7 mm, depressed globose or globose, costated, pubescent with golden hairs, pellucid gland dots covering whole surface, green when immature, maturing red and black.

Distribution, habitat and phenology:— *Myrcia rionegrensis* occurs in the Brazilian state of Amazonas (figure 4), frequently found on river margins at low altitudes (c. 50m). It was collected in fruit in September and November, during the dry season in the Amazon.

Conservation:— Information provided by Geocat based on three collection points classifies *Myrcia rionegrensis* as Endangered both in extent of occurrence (3,666 km²) and area of occupancy (12,000 km²). It is difficult to say if this species is common or not, since the areas along the Rio Negro are not well known.

Affinities:— *Myrcia rionegrensis* is morphologically similar to *M. clusiifolia* from which it can be distinguished by the leaves with mature abaxial surface sericeous (vs. glabrous in *M. clusiifolia*), with acute or acuminate apex (vs. rounded), arranged along the branches (vs. at branch apices). Fruits are costated and pubescent in the *M. rionegrensis* (vs. smooth and glabrous in *M. clusiifolia*). Costate fruits in *Myrcia* sect. *Myrcia* were described in *Myrcia antioquiensis* Parra-Os. (2013: 293), *M. pentagona* McVaugh (1956: 193) and *M. pseudosplendens* Sobral & Mazine (2016: 36). These species occur respectively in the Colombian and Venezuelan Amazon forests and Brazilian Cerrado.

Myrcia clusiifolia is usually associated to sandy soils, in savanna vegetation, while *M. rionegrensis* occurs at the margins of the rivers.

Etymology:— The specific epithet refers to the name of the river, Rio Negro, where the holotype and one of paratypes were collected.

Paratype: — BRAZIL. Amazonas: Rio Negro, Rio Içana, approximately 1 hour by motorboat upstream from mouth of Rio Cubate, 3 November 1987, *P. J. M. Maas 6904* (MG, K); Rio Tuari (afluente do rio Negro), lago Uiraiçu, Igapó próximo à Ilha de Aparecida, 13 November 1987, *M. L. Kawasaki 150* (INPA, K).

Acknowledgements

The first author acknowledge CAPES for PhD fellowships (process numbers 99999.006502/2015-06). The third author acknowledges CNPq (process number 165669/2013-6). We also thank Augusto Giaretta for field support and Mags Jones for help with the specimen preparation.

References

- De Candolle, A.P. (1828) Myrtaceae. In: *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* 3: 207-296. Treuttel & Würtz, Paris, Strasbourg, London.
- Diels, F.L.E. (1907) *Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die Angrenzenden Länder* 48: 187. 1907.
- IUCN International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (2001) *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. Gland, Switzerland. Available from: <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria> (accessed: 20 April 2016).
- Lawrence, G.H.M. (1956) *Taxonomy of Vascular Plants*. New York: Macmillan Publishing. 823p.
- Lucas, E.J., Matsumoto, K., Harris, S.A., Lughadha, E.M., Benardini, B. & Chase, M.W. (2011) Phylogenetics, morphology, and evolution of the large genus *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). *International Journal of Plant Science* 172: 915–934.
- Lucas *et al.* (in prep.). A new infra-generic classification of the species rich Neotropical genus *Myrcia* s.l.
- McVaugh, R. (1956) Tropical American Myrtaceae, notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. *Fieldiana Bot.* 29: 145–228.

- Parra-Os., C. (2013) Una especie nueva de *Myrcia* (Myrtaceae) y nuevos registros de la familia para Colombia. *Caldasia* 35(2): 293–296.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. (1974) *Vascular plant systematic*. Harper & Row Publishers, New York, 891pp.
- Santamaria Aguilar, D., Estrada Ch. A. & Aguilar, R. (2014) Dos nuevas especies de *Myrcia* (Myrtaceae), del Pacífico Sur de Costa Rica. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 8(2): 452–45
- Santos, M.F., Lucas, E., Sobral, M. & Sano, P.T. (2015) New species of *Myrcia s.l.* (Myrtaceae) from Campo Rupestre, Atlantic Forest and Amazon Forest. *Phytotaxa* 222(2): 100–110.
- Santos, M.F., Sano, P.T. & Lucas, E. (2016a) Lectotipifications of some Nineteenth Century names and other nomenclatural updates in *Myrcia s.l.* *Phytotaxa* 257(1): 1–33.
- Santos, M. F., Sano, P. T., Forest, F. & Lucas, E. J. (2016b) Phylogeny, morphology and circumscription of *Myrcia* sect. *Sympodiomyrcia* (*Myrcia s.l.*, Myrtaceae).
- Sobral, M., Calliari, C. P., Gressler, E., Mazine, F. F., Magenta, M. & Viana, P. L. (2016) Seven new southeastern Brazilian species of *Myrcia* (Myrtaceae). *Phytotaxa* 247(1): 27–44.
- Staggemeier, V.G, Diniz-Filho, J.A., Forest F. & Lucas, E. (2015) Phylogenetic analysis in *Myrcia* sect. *aulomyrcia* and inferences on plant diversity in the Atlantic rainforest. *Annals of Botany*. 115(5): 747–761.
- Thiers, B. (2017) *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, New York. Available from: sweetgum.nybg.org/ih/ (accessed: 14 January 2017).

WCSP. World Checklist of Selected Plant Families (2017). *The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew*. <www.kew.org/wcsp>. Accessed in 20 January 2017.

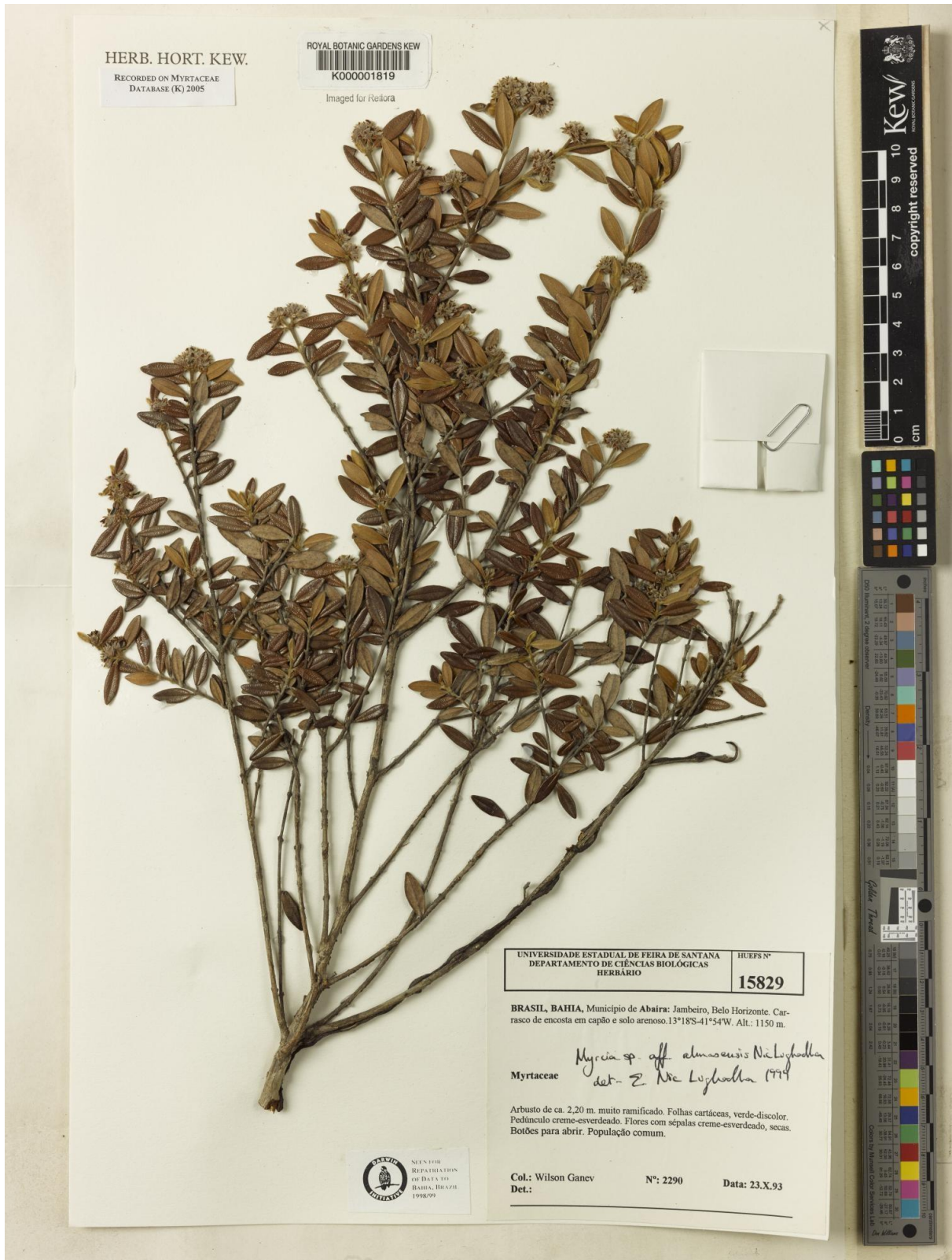


FIGURE 1. Holotype of *Myrcia eimeareana* (K000001819).

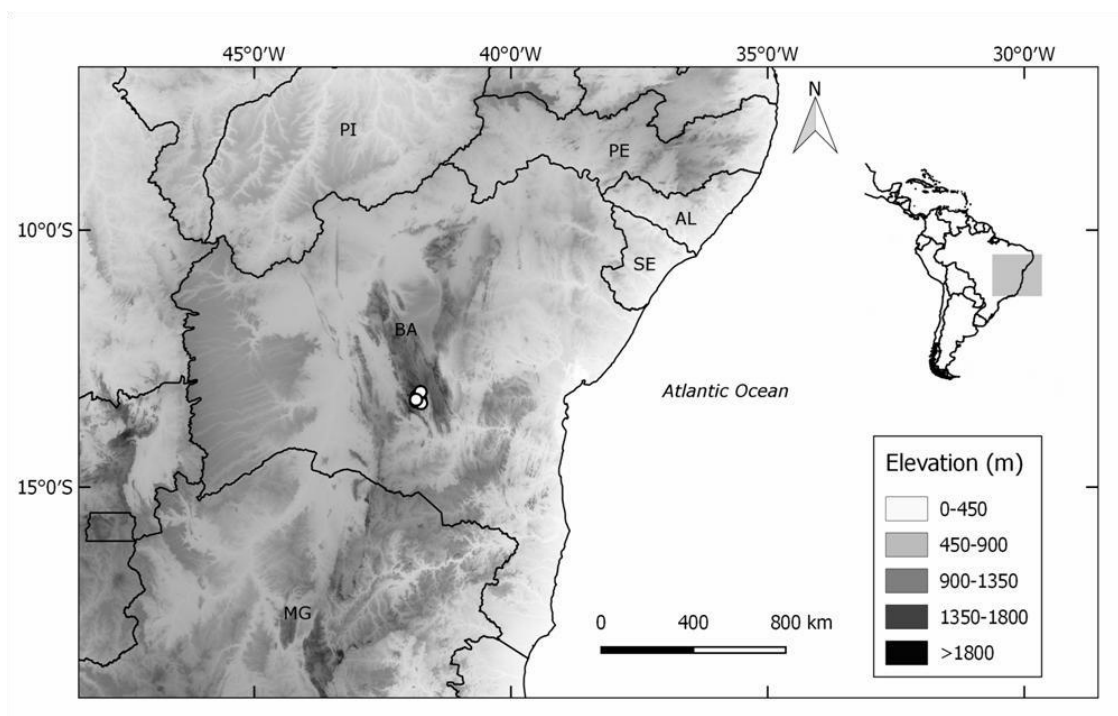


FIGURE 2: Distribution map of *Myrcia eimeareana*.

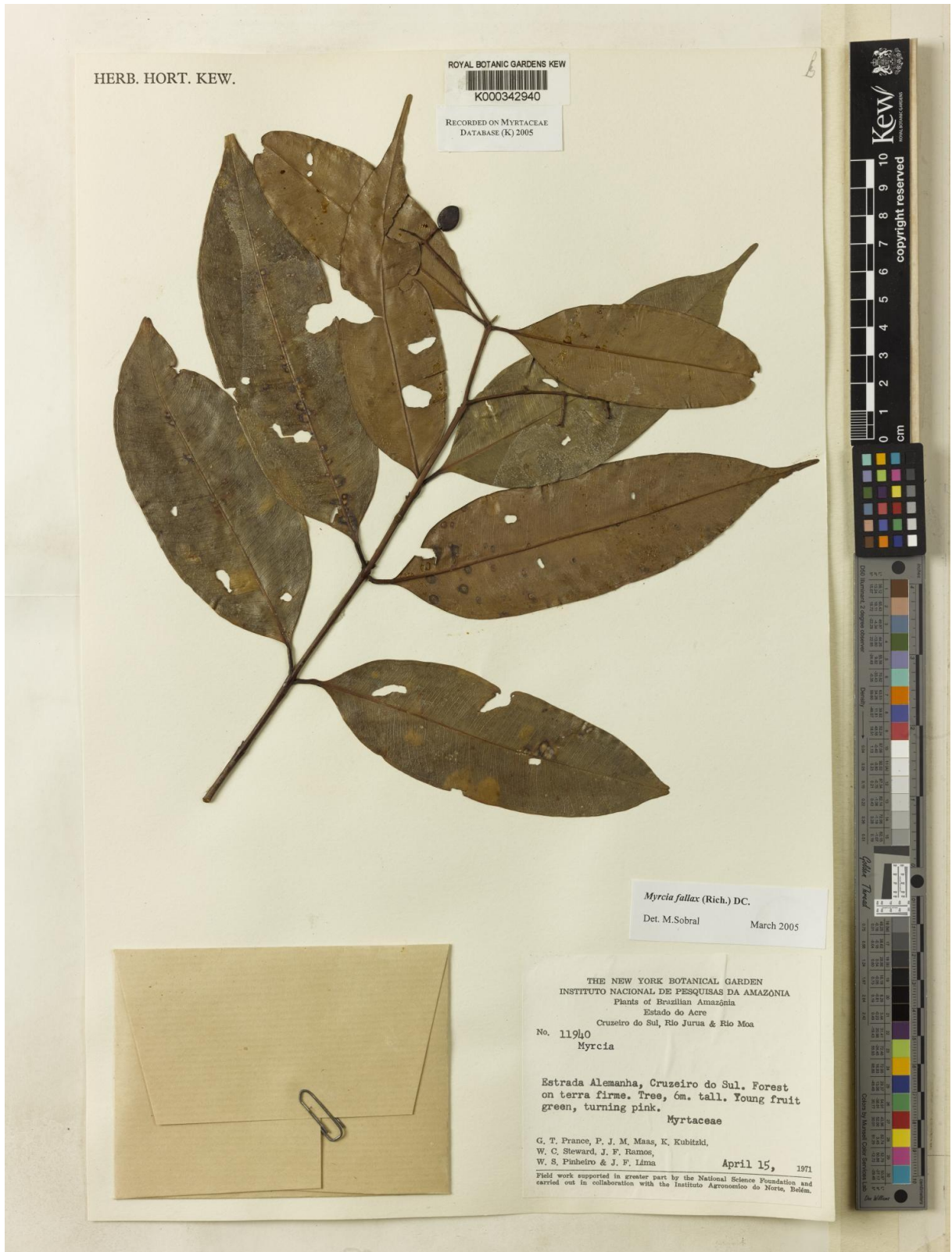


FIGURE 3. Holotype of *Myrcia microcalyx* (K000342904).

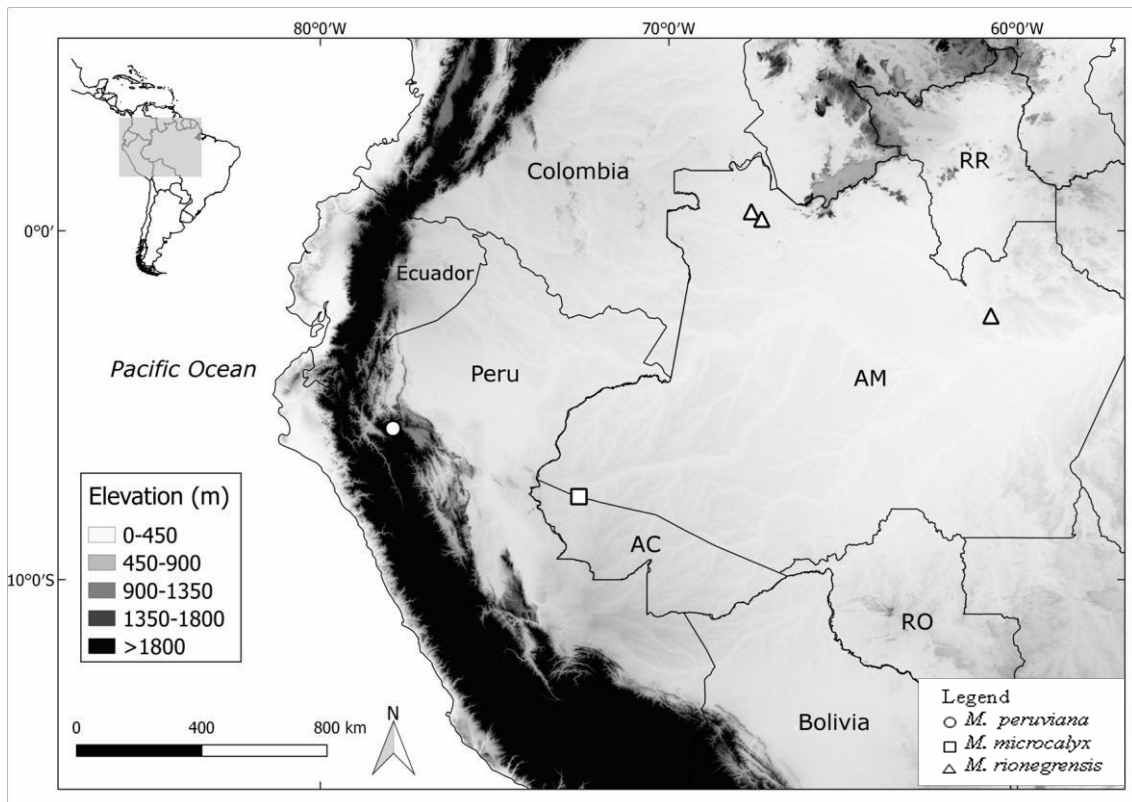


FIGURE 4. Distribution map of *M. microcalyx*, *M. peruviana* and *M. rionegrensis*.



FIGURE 5. Holotype of *Myrcia peruviana* (K000331608).

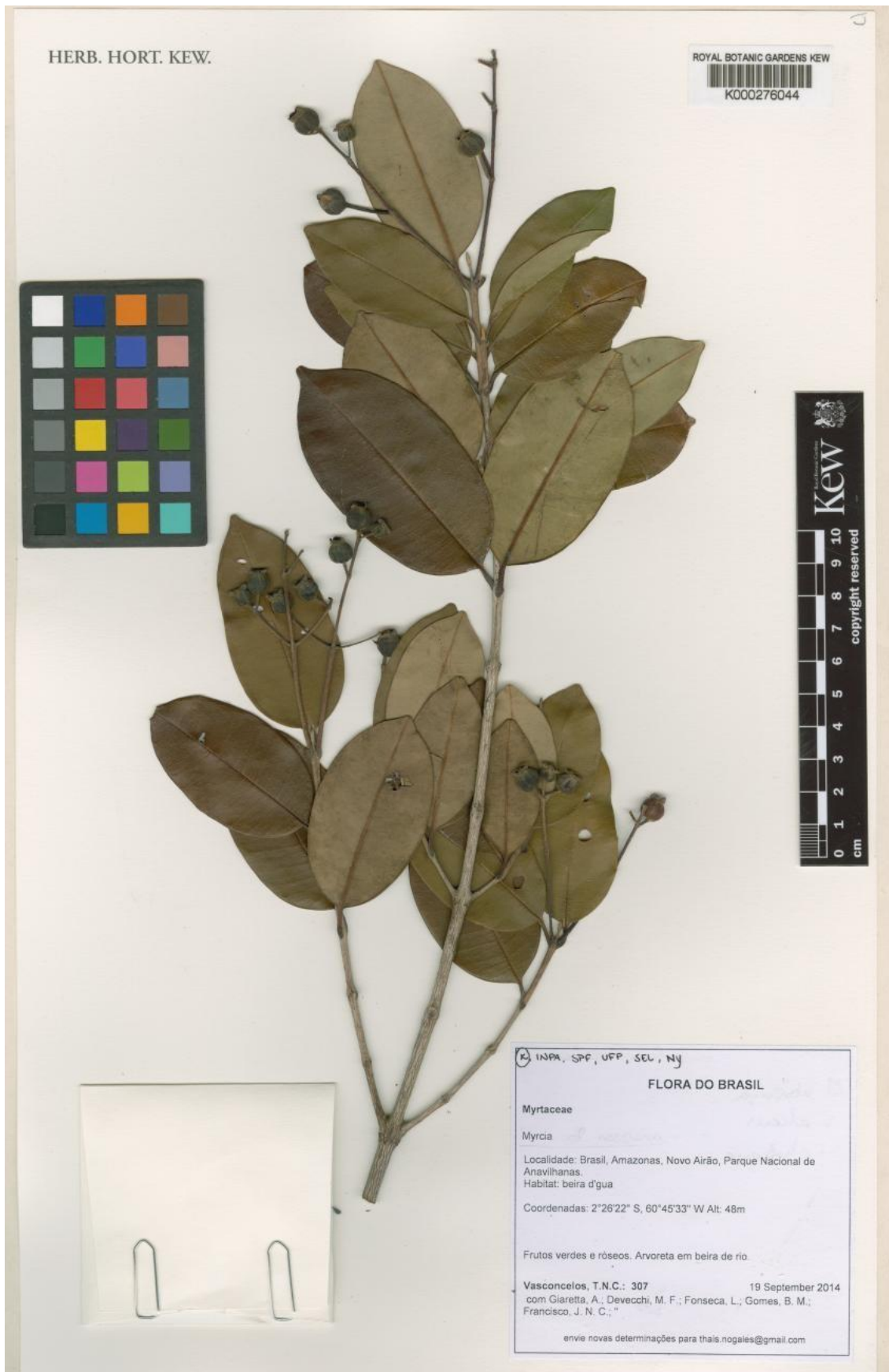


FIGURE 6. Holotype of *Myrcia rionegransis* (K000273904).

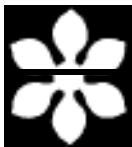


FIGURE 7. Morphological characteristics of *Myrcia rionegrensis*. **A.** Live plant showing the red costate fruits in process of ripening (holotype voucher *T. Vasconcelos* 307); **B.** Transversal cut of the ovary in old flower/ young fruit stage (*P.J.M. Maas* 6904). Arrow shows golden hairs covering the outer ovary surface (persistent to fruit) and dashed line highlights the bilocular ovary.

8. Manuscrito V

**Preliminary phylogenetic analysis in *Myrcia* sect. *Myrcia*
(*Myrcia s.l.*, Myrtaceae) with focus on *Myrcia splendens***

A ser enviado ao periódico:



Phytotaxa

A rapid international journal for accelerating the publication of botanical taxonomy

Preliminary phylogenetic analysis in *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia s.l.*, Myrtaceae) with focus on *Myrcia splendens*

Leidiana L. Santos¹, Margareth F. Sales¹ and Eve Lucas²

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, CEP 52171-900, Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil, ²Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK

Author for correspondence: leidianalima88@gmail.com

Abstract. *Myrcia s.l.* is the second largest genus of Myrtaceae comprising about 750 species. This large genus is divided into nine clades correspond to, or are informally treated as sections, one of these, *Myrcia* sect. *Myrcia* has 98 species distributed from Mexico to Uruguay, with diversity centers in the Atlantic Forest, Amazon and Cerrado. This section comprises one of the most enigmatic species of *Myrcia s.l.*, *Myrcia splendens* (Sw.) DC. that has the same distribution as the genus and currently almost 170 synonyms. In this paper we propose a preliminary phylogeny of this section to better understand the species relationships, in particular of *Myrcia splendens*. The phylogenetic inference is based on parsimony and Bayesian analysis of ITS (nuclear), *ndhF*, *psbA-trnH*, *trnL-trnF* and *trnQ-rps16* (chloroplast) sequences. Results find that the section is monophyletic and morphologically circumscribed. Internally, relationships are less statistically significant or receive lower probabilities, however biogeographic analyses corroborate others studies in Myrtaceae that indicate the oldest lineages to occur in the Amazon forest biome of northern South- and Central-America. In this study *Myrcia splendens* emerges as polyphyletic, however results indicate that a wider sample and more DNA data might provide more consistent support and congruent groups.

Key words: Amazon, Atlantic Forest, Cerrado, Myrteae, Phylogeny.

Introduction

The tribe Myrteae has about 2500 American species except the Chilean *Tepualia stipularis* (Hook. & Arn.) Griseb. (Wilson *et al.* 2005). Myrteae includes groups with complex taxonomic delimitation (McVaugh 1968), such as the “*Myrcia* group” or *Myrcia s.l.*, the second largest genera of American Myrtaceae (Lucas *et al.* 2011). The species of this genus are included in three currently accepted genera, *Calyptranthes* Swart (1788: 79), *Marlierea* Cambessedès (1833: 373) and *Myrcia* De Candolle (1827: 406) that are differentiated by characters of the calyx and mode of opening of the flowers (Berg 1855-56, McVaugh 1956).

In the phylogenetic hypothesis of Myrteae proposed by Lucas *et al.* (2005), based on parsimony analysis of the ITS and *psbA-trnH* regions, the clade *Myrcia s.l.* emerges as monophyletic. Lucas *et al.* (2007) proposed Myrciinae (= *Myrcia s.l.*), one of the subtribes recognized by Berg (1855-1856, 1857-1859), as monophyletic but found the other traditional subtribes Myrtinae and Eugeniinae to be polyphyletic. A new subtribal classification is now necessary. In the *Myrcia s.l.* phylogeny of Lucas *et al.* (2011), based on ITS and four plastidial regions (*psbA-trnH* intergenic spacer, *trnL* intron, *trnL-F* intergenic spacer, and *matK* exon) of 74 accessions, nine morphologically congruent clades emerged. Work is underway to prepare publication of these groups as sections.

One of this sections is *Myrcia* sect. *Myrcia* that encompasses 98 species, most occur in Brazil (62 spp.), mainly in the Amazon, Atlantic Forest and Cerrado (Sobral *et al.* 2015). The species have generally pentamerous flowers, a pubescent staminal ring comprising 60% or more of the total disc, the hypanthium not or scarcely elevated, ovary externally pubescent or sericeous or setose, 2-locular with 2 ovules per locule and elliptic fruits with some sub-globose exceptions. However, after the phylogenetic

studies of *Myrcia s.l.* proposed by Santos (2014) and the consecutive publication of *Myrcia elevata* M.F. Santos, the concept of the section must be expanded as *M. elevata* emerged in the *Myrcia* sect. *Myrcia* clade despite sharing key characteristics with *Myrcia* sect. *Aulomyrcia* (O. Berg) Griseb., i.e. the calyx tearing at the anthesis, a thin staminal ring and the hypanthium elevated above the ovary (more than 2mm long). However this species has pubescent staminal ring (vs. glabrous in *Myrcia* sect. *Aulomyrcia*).

Myrcia sect. *Myrcia* includes one of the most cryptic species of Myrtaceae, *Myrcia splendens* (Sw.) DC., distributed from Mexico to Tropical America (WCSP 2017). Swartz (1789) described *Myrtus splendens* Sw. based on material from Hispaniola (Link to the type: <https://plants.jstor.org/stable/viewer/10.5555/al.ap.specimen.s-r-3706>). According to him, it is characterized by having virgate branchlets, elliptic and acuminate leaves and axillary inflorescence peduncles. De Candolle (1828) transferred this species to the genus *Myrcia* based on characteristics of the embryo. *Myrcia splendens* currently has 170 synonyms (WCSP 2017), 111 of these names were proposed by Berg (1855-1856, 1857-59).

The purpose of this work is to build a preliminary phylogenetic analysis of *Myrcia* sect. *Myrcia* and to interpret this in the light of morphology. The main aims of this paper are to test the monophyly of the section and the consistence of key diagnostic characteristics. In addition, we discuss the internal relationships of the clade and specifically *Myrcia splendens*.

Material and Methods

Taxonomic and molecular sampling

We sampled 127 species of Myrteae, of which 113 are *Myrcia s.l.*, including 54 *Myrcia* sect. *Myrcia* (table 1). This sample encompasses as much morphological and geographical variation in the group as possible. *Myrtus communis* was used as the outgroup taxon in all analyses, following Lucas *et al.* (2011). To encompass the morphological and geographical variation of *Myrcia splendens*, multiple individuals were included. Species names and nomenclature used in this work follow WCSP (2017). The internal transcribed spacer (ITS) of the ribosomal nuclear region and four plastid markers (*psbA-trnH*, *trnL-trnF*, *trnQ-rps16* and *ndhF*) were used, leading to a total of 127 sequence accessions (Appendix), 30% of which were generated for this study and 70% were obtained from other studies (Lucas *et al.* 2007, 2011), Staggemeier *et al.* (2015), Santos *et al.* (2016), Duane Fernandes Lima, UNICAMP, São Paulo, Brazil, unpubl. res.).

Table 1: Vouchers for DNA samples used in phylogenetic analysis

Species	Collector and number	Voucher	DNA Bank number (Kew Gardens)
<i>Algrizea macrochlamys</i> (DC.) Proença & NicLugh.	Giulietti, A.M. 1648	K	16833
<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	Lucas, E. 171	K	41398
<i>Calyptranthes multiflora</i> Poepp. Ex O. Berg	Araújo, A.C. 1885	K	41410
<i>Calyptranthes thomasi</i> O.Berg	Pollard, B.J. 1195	K	19048
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Lucas, E. 207	K	9077
<i>Marlierea</i> aff. <i>subacuminata</i> Kiaersk.	Staggemeier, V.G. 742	K, UB	43201
<i>Marlierea antonia</i> (O.Berg) D.Legrand	Santos, M.F. 840	SPF, K	43245
<i>Marlierea caudata</i>	Zappi, D. 1506	K	42097

McVaugh			
<i>Marlierea dimorpha</i> O.Berg	Folli, D. 6649	K	43447
<i>Marlierea eugeniopsoides</i> (D.Legrand & Kausel) D.Legrand	Lucas, E. 61	K	16813
<i>Marlierea glabra</i> Cambess.	Staggemeier, V.G. 935	UB,K,R,RB,IAN,EAFM,UFG,HUFSJ	43174
<i>Marlierea glazioviana</i> Kiaersk.	Matsumoto, K. 799	K, UEC	31631
<i>Marlierea regeliana</i> O.Berg	Matsumoto, K. 814	K, UEC	31628
<i>Marlierea sucrei</i> G.M.Barroso & Peixoto	Matsumoto, K. 824	K, UEC	31625
<i>Marlierea sucrei</i> G.M.Barroso & Peixoto	Staggemeier, V.G. 916	UB,K	43170
<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Matsumoto, K. 798	K, UEC	31627
<i>Marlierea umbraticola</i> (Kunth) O.Berg	Souza, M.A.D. sn	INPA	43175
<i>Marlierea excoriata</i> Mart.	Matsumoto, K. 825	K, UEC	31629
<i>Marlierea neuwiedeanae</i> (O. Berg) Nied.	Staggemeier, V.G. 793	UB, K, UFG, RB	43206
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O.Berg	Lucas, E. 82	K	16821
<i>Myrcia</i> aff. <i>amazonica</i> DC.	Prévost, M.F. 4751	K	19063
<i>Myrcia</i> aff. <i>amazonica</i> DC.	Neto, L.A. 3007	INPA 213000	43456
<i>Myrcia</i> aff. <i>plusiantha</i> Kiaersk.	Staggemeier, V.G. 737	K, UB, UFG, RB, IAN	43199
<i>Myrcia</i> aff. <i>truncata</i> Sobral	Lucas, E. 1189	K	43440
<i>Myrcia</i> aff. <i>uberavensis</i> O. Berg	Vasconcelos, T.	K	46274
<i>Myrcia albotomentosa</i> DC.	Lima, D.F. 504	K	46122
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	Lucas, E. 59	K	16195
<i>Myrcia amazonica</i> DC. [as <i>detergens</i>]	Lucas, E. 189	K	19060
<i>Myrcia anceps</i> (Spreng.) O. Berg	Lima, D.F. 438	K	46267
<i>Myrcia anceps</i> (Spreng.) O. Berg	<i>Myrcia anceps</i> Eve	K	19681
<i>Myrcia bella</i> Cambess.	Lima, D.F. 379	K	46123
<i>Myrcia bergiana</i> O.Berg	Lima, D.F. 409	K	46271
<i>Myrcia bracteata</i> (Rich.)	Prévost 4712	K	16830

DC.			
<i>Myrcia canescens</i> O.Berg	Faria, J.E.Q. 1692	UB	46115
<i>Myrcia cardiaca</i>	Vasconcelos, T.N. 274	K	46129
<i>Myrcia</i> cf. <i>linearifolia</i> Cambess.	Lima, D.F. 506B	K	
<i>Myrcia clavija</i> Sobral	Lucas, E. 244	K	19682
<i>Myrcia clusiantha</i>			43273
<i>Myrcia clusifolia</i> (Kunth) DC.	Goldenberg, R. 1909	RB	46279
<i>Myrcia coumete</i> (Aubl.) DC.	-	K	16209
<i>Myrcia cuprea</i> (O.Berg) Kiaersk.	Staggemeier, V.G. 862	K, UB	43198
<i>Myrcia decorticans</i> DC	Staggemeier, V.G. 799	UB,K	43165
<i>Myrcia egensis</i> (O.Berg) McVaugh	Araújo, M.H.T. 311	SPF, INPA	43272
<i>Myrcia elevata</i> M.F.Santos	M. F. Santos	K	43254
<i>Myrcia eriopus</i> DC.			19685
<i>Myrcia eumecephylla</i> (O.Berg) Nied.	Matsumoto, K. 803		31626
<i>Myrcia eximia</i> DC.	Vasconcelos, T.N.407	K	46262
<i>Myrcia federalis</i> Bezerra & Faria	J. E. Q. Faria 2445	UB	46114
<i>Myrcia flagellaris</i> (D.Legrand) Mattos	Lucas, E. 83	K	16820
<i>Myrcia follii</i> G.M.Barroso & Peixoto	Staggemeier, V.G. 907	UB,K,CVRD, UFG,RB	43166
<i>Myrcia glaziovii</i> Mattos & D.Legrand	Vasconcelos, T.N.501	K	46269
<i>Myrcia goyazensis</i> Cambess.	Lima, D. F. 500	K	46281
<i>Myrcia grandis</i> McVaugh	Staggemeier, V.G. 850	UB,K,UFG,R B,INPA	43167
<i>Myrcia hexasticha</i> Kiaersk.	Lucas, E. 194	K	19061
<i>Myrcia hirtiflora</i> DC.	Lucas, E. 1181		43436
<i>Myrcia inaequiloba</i> (DC.) Lemée	Lucas, E. 105	K	16208
<i>Myrcia isaiana</i> G.M.Barroso & Peixoto	Lucas, E. 60	K	16196
<i>Myrcia lanuginosa</i> O. Berg	Lima, D. F. 494	K	46124
<i>Myrcia lasiantha</i> DC.	Lima, D. F. 525	K	46125
<i>Myrcia laxiflora</i> Cambess.	Meirelles, J. 307	RB	43209
<i>Myrcia lignosa</i> Villaroel	J. R. I. Wood 27034	K	-

& Proença			
<i>Myrcia linearifolia</i> Cambess.	J. R. I. Wood	K	
<i>Myrcia macrocalyx</i> Faria & Soares-Silva	J. Bringel 755	K	46116
<i>Myrcia magnifolia</i> (O.Berg) Kiaersk.	Lucas, E. 1182	K	43439
<i>Myrcia megaphylla</i> M. F. santos & Sobral	Santos, M.F. 721	SPF, K	43267
<i>Myrcia minutiflora</i> Sagot	Sasaki, D. 2394	K	43203
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Staggemeier, V.G. 422	UB,IAN,HUF SJ	43161
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Staggemeier, V.G. 863	UB, K	43168
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Staggemeier, V.G. 867	UB	43169
<i>Myrcia ochroides</i> O. Berg	J. E. Q Faria 2147	UB	46117
<i>Myrcia paivae</i> O. Berg	Vasconcelos, T.N.516	K	46120
<i>Myrcia paracatuensis</i> Kiaersk.	Mello-Silva, R. 1713	K	12209
<i>Myrcia paulii-jonesii</i> Aguillar, D.Santam. & A. Estrada	Vasconcelos, T.N.520	K	46119
<i>Myrcia piauiensis</i> O. Berg	J. E. Q. Faria 1452	UB	46261
<i>Myrcia pinifolia</i> Cambess.	R. M. S. 1713	K	
<i>Myrcia polyantha</i> DC	Staggemeier, V.G. 797	UB, K	43204
<i>Myrcia pseudomarlierea</i> Sobral	Souza, M.C. 1139	RB	43214
<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	Lucas, E. 86	K	16203
<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk.	Lucas, E. 63	K	16198
<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk.	Staggemeier, V.G. 751	UB	43162
<i>Myrcia retorta</i> Cambess.		K	
<i>Myrcia riodocensis</i> G.M.Barroso & Peixoto	Staggemeier, V.G. 917	UB,K,UFG,R B,CVRD	43171
<i>Myrcia rionegrensis</i> L.L.Santos & T.V.Nogales	T. V. Nogales 337	K, UFP	
<i>Myrcia salzmännii</i> O. Berg	Vasconcelos, T.N.459	K	46275
<i>Myrcia saxatilis</i> (Amshoff) McVaugh	Lucas, E. 98	K	16207
<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N.Silveira	Lucas, E. 110	K	19054
<i>Myrcia servata</i> Mcvaugh	Santos, M.F. 700	K	43269
<i>Myrcia</i> sp. 1	Lima, D. F. 415	K	46268

<i>Myrcia</i> sp. 2	Vasconcelos, T.N.519	K	46273
<i>Myrcia</i> sp. 3	Vasconcelos, T.N.527	K	46278
<i>Myrcia</i> sp. 4	Prévost, M.F. 4749	K	19064
<i>Myrcia</i> sp. 5	Caddah, M.K. 555	SPF, INPA	43260
<i>Myrcia</i> sp. 6	Staggemeier, V.G. 845	UB, K, UFG, IAN	43202
<i>Myrcia</i> sp. 7	Staggemeier, V.G. 762	K, UB, UFG	43197
<i>Myrcia</i> sp. 8	Staggemeier, V.G. 896	UB, K, UFG, IAN	43218
<i>Myrcia</i> sp. 9	Lucas, E. 1159		43443
<i>Myrcia</i> sp. 10	Souza, M.C. 1126	RB	43217
<i>Myrcia</i> sp. 11	Staggemeier, V.G. 740	UB	43219
<i>Myrcia</i> sp. 12	Staggemeier, V.G. 792	UB,K,UFG	43164
<i>Myrcia</i> sp. 13	Lucas, E. 1169		43438
<i>Myrcia</i> sp. 14	Staggemeier, V.G. 764	UB,K,UFG,R B,SPF,IAN,H RCB	43163
<i>Myrcia</i> sp. 15	Staggemeier, V.G. 927	UB,K,UFG,IA N	43173
<i>Myrcia</i> sp. 16	Lucas, E. 1192		43442
<i>Myrcia</i> sp. 17	Souza, M.C. 1131	RB	43216
<i>Myrcia</i> sp. 18	Lucas, E. 1190		43441
<i>Myrcia</i> sp. 19	Staggemeier, V.G. 901	UB, K, UFG	43205
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC	Prevost, 4716	K	16831
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Wood, 15435	K	16834
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Lucas, 165	K	19059
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Vasconcelos, T.N.250	K	46263
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Vasconcelos, T.N.586	K	46264
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Vasconcelos, T.N.591	K	46265
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Vasconcelos, T.N.757	K	46266
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Lima, D. F. 469	K	46270
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Vasconcelos, T.N.528	K	46276
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Vasconcelos, T.N.496	K	46277
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	R. Goldenberg 1914	RB	46280
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Lucas, E. 73	K	16202

<i>Myrcia suffruticosa</i> O.Berg	Mello-Silva 1690	K	12208
<i>Myrcia sylvatica</i> (G.Mey) DC.	L. Lima 844	PEUFR	46128
<i>Myrcia sylvatica</i> (G.Mey) DC.	Vasconcelos, T.N.437	K	46282
<i>Myrcia tetraphylla</i> Sobral	Staggemeier, V.G. 926	UB,K,UFG,H UFSJ,RB,R,C VRD	43172
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	-		43266
<i>Myrcia uberavensis</i> O. Berg	Lima, D. F. 473	K	46121
<i>Myrcia venulosa</i>			43270
<i>Myrcia.</i>	Lucas, E.1156		43437
<i>Myrtus communis</i> L.	Lucas, E. 211	K	10347
<i>Plinia cordifolia</i> (D.Legrand) Sobral	Mazine, F. 957	K	20679
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	Mazine, F. 1050	K, ESA	20681

DNA Sequencing

Total DNA was extracted from 0.3 g of silica gel-dried leaf material using a modified version 2x cetyltrimethyl ammonium bromide (CTAB) protocol (Doyle & Doyle 1987). Amplification and purification of target DNA regions was executed according to the protocols outlined in Lucas *et al.* (2007, 2011) using internal primers for some regions when necessary (table 2). PCR conditions are listed in table 3. Sequencing was performed according to Lucas *et al.* (2007). DNA sequences were assembled and edited in GENEIOUS 8.1 with subsequent manual adjustments when necessary. All sequences were deposited in GenBank and the DNA samples were deposited in the RBG Kew DNA and Tissue Collections (table 1). Recent studies of *Myrcia s.l.* phylogeny (Santos *et al.* 2016, Wilson *et al.* 2016) have found no incongruence between chloroplast datasets and better resolution when they were analysed as a single partition as they are here. The resulting four plastid DNA matrices were combined into a single dataset of 3783 bp.

Table 2: Primers used in the PCR's

Molecular Marker	Primer	DNA Sequence	Reference
ITS			
	AB101	ACGAATTCATGGTCCGGTGAAGTGTTTCG	Sun <i>et al.</i> (1994)
	AB102	GAATTCCCCGGTTCGCTCGCCGTTAC	Sun <i>et al.</i> (1994)
<i>ndhF</i>			
	<i>ndhF</i> 1252	GATGAAATTMTTAATGATAGTTGGT	Biffin <i>et al.</i> (2006)
	<i>ndhF</i> 2063	CATTTGGAATTCCATCAATTA	Biffin <i>et al.</i> (2006)
<i>psbA-trnH</i>			
	<i>psbA</i>	CGAAGCTCCATCTACAAATGG	Hamilton (1999)
	<i>trnH</i> (GUG)	ACTGCCTTGATCCACTTGGC	Hamilton (1999)
<i>trnL-F</i>			
	<i>trnL</i> c B49317	CGAAATCGGTAGACGCTACG	Taberlet <i>et al.</i> (1991)
	<i>trnL</i> d A49855	GGGGATAGAGGGACTTGAAC	Taberlet <i>et al.</i> (1991)
<i>trnQ-5'-rps16 Intergeneric Spacer</i>			
	<i>trnQ</i> (UUG)	GCGTGGCCAAGYGGTAAGGC	Shaw <i>et al.</i> (2007)
	<i>rps16x1</i>	GTTGCTTTYTACCACATCGTTT	Shaw <i>et al.</i> (2007)
	<i>mytrnQR</i>	AGTTGATGTAAAGGAAGATTTAGACTC	Murillo-A. <i>et al.</i> (2012)
	<i>Myrps16F</i>	GCGTAAAWGAGGAAATGCTTAATG	Murillo-A. <i>et al.</i> (2012)

Table 3: PCR's conditions

Molecular markers	Reaction	PCR's Conditions

ITS	Ab101/ab102	2 min. to 94°C followed by 30 cycles of 1 min. to 94°C, 1 min. to 50°C, 1.5 min. to 72°C and 4 min. to 72°C.
<i>ndhF</i>	ndhF1252F/ndhF2063R	5 min. to 80°C followed by 35 cycles of 1 min. to 95°C, 1 min. to 50°C, 5 min. to 65°C and 4 min. to 65°C.
<i>psbAtrnH</i>	psbA/trnH	5 min. to 80°C followed by 35 cycles of 1 min. to 95°C, 1 min. to 48°C, 5 min. to 65°C and 4 min. to 65°C.
<i>trnLtrnF</i>	<i>trnL</i> -F c/d	5 min. to 80°C followed by by 35 cycles of 1 min. to 95°C, 1 min. to 50°C, 5 min. to 65°C and 4 min. to 65°C.
<i>trnQrps16</i>	<i>trnQ</i> (UUG)/ <i>rps16x1</i>	5 min. to 80°C followed by 35 cycles of 1 min. to 95°C, 1 min. to 50°C, 5 min. to 65°C and 4 min. to 65°C.

Phylogenetic analyses

Phylogenetic reconstruction using maximum likelihood (ML) and Bayesian inference was performed on all datasets. MrModeltest v.2.2 was used to assess nucleotide substitution models (Nylander 2004). RAxML v.7.6.3 (Stamatakis 2006) was used to perform a maximum likelihood (ML) analysis using the default parameters and the rapid bootstrap algorithm with 1,000 replicates, retaining the best-scoring ML tree for each individual partition. These individual analyses were compared and no supported incongruence was detected; the analysis was then performed using the same parameters on the combined data. A Bayesian inference analysis was performed on the combined data using the best fit models for each partition and MrBayes v. 3.2.1 (Ronquist *et al.* 2012). Four MCMC chains were run twice for 15 million generations sampling every 1,000th generation to approximate posterior probabilities. Convergence between runs was established using Tracer v.1.4 (Rambaut & Drummond 2007); the length of the burn-in fraction was calculated using the “sump” command in MrBayes. Posterior probability distribution of trees was summarised using the halfcompat consensus tree

from MrBayes and these trees were visualized with FigTree v.1.3.1 (Rambaut 2009). Both Bayesian and ML analyses were run on the CIPRES portal (<http://www.phylo.org>).

Results

The final tree obtained from the ML and Bayesian analyses were nearly congruent (figs. 1, 2). Both trees place all inferred species of *Myrcia* sect. *Myrcia* in a monophyletic group with a high support (PP 1, BS 100). Bootstrap percentage (BP) and posterior probability (PP) values over 50% are indicated. Internal relationships within the *Myrcia* sect. *Myrcia* have overall low statistic support. Exceptions are the clade with *M. paivae*, the second accession of *M. splendens* from Dominican Republic and *M. splendens* (as *M. rufidula*) (PP 0.93; BP 88%) and the “isaiana” group (PP 1; BP 79%). There was some hard statistic incongruence between the trees resulting from the two analyses: *M. cardiaca* and *M. lignosa* (PP 0.57; BP 39%), *M. albotomentosa* and *M. goyazensis* (PP 0.74; BP 56%), *M. federalis* and *M. macrocalyx* and *M. splendens* (ES) (PP 0.89; BP 39%).

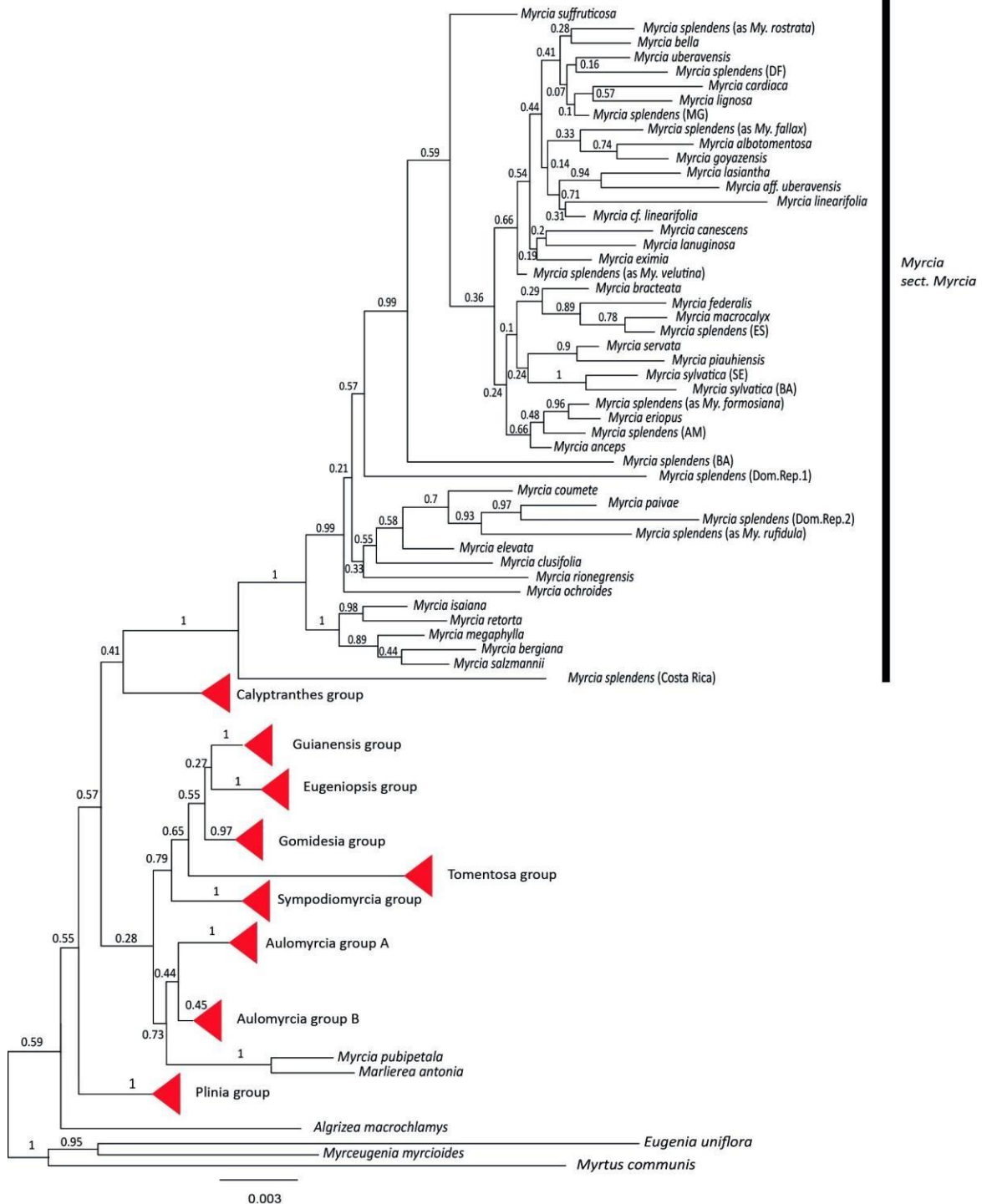


Fig. 1. Consensus tree obtained from Bayesian analysis of the five regions (ITS, *ndhF*, *psbA-trnH*, *trnL-trnF*, *trnQ-rps16*). Posterior probabilities ≥ 0.8 are indicated at nodes. Numbered clades are those diagnosed by Lucas & al. (2011); formal names are given when available. Full circles indicate crown nodes of these groups. AM = Amazonas; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; MG = Minas Gerais; SE = Sergipe.

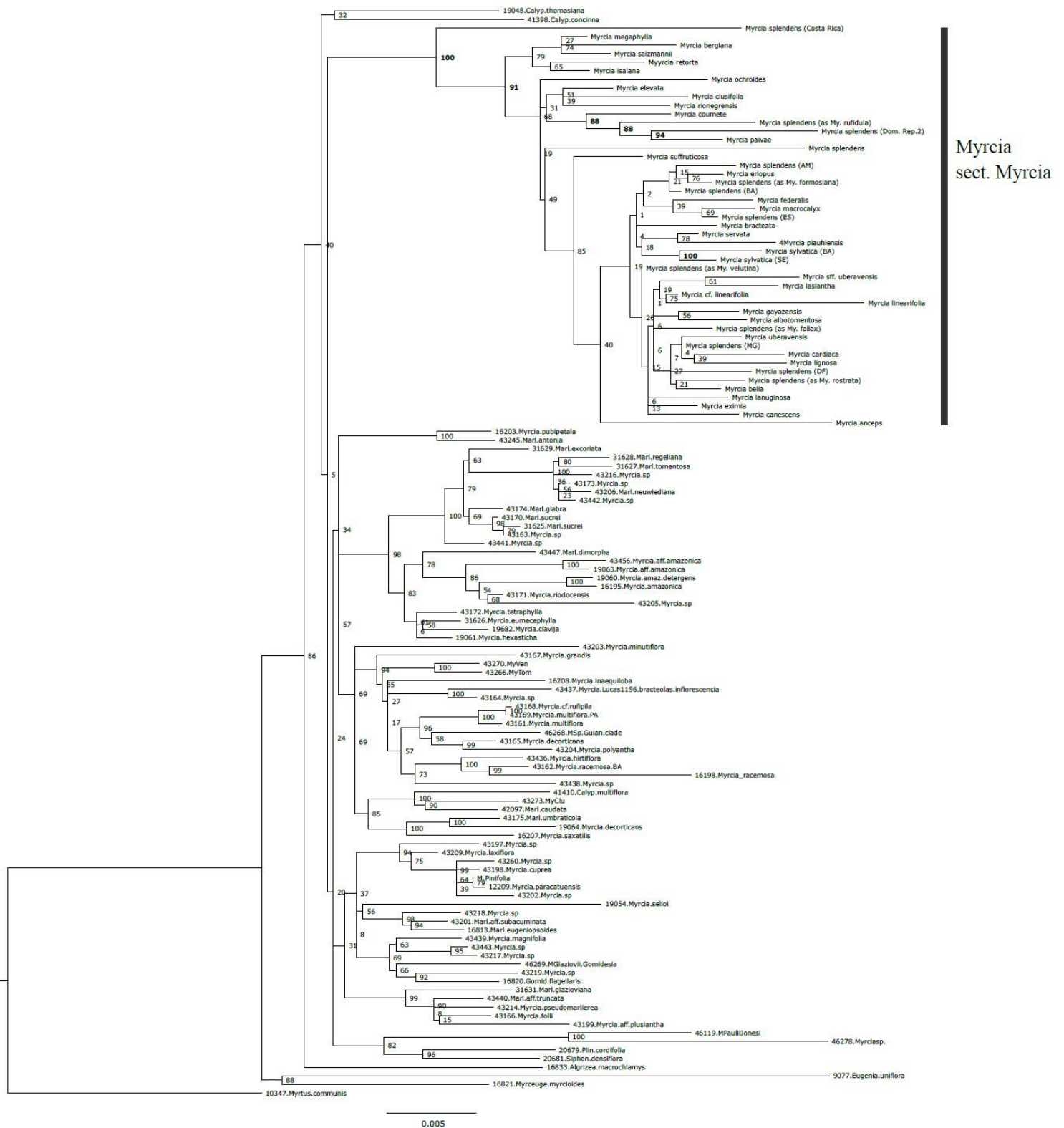


Fig. 2. Consensus tree obtained from maximum likelihood analysis of the five regions (ITS, *ndhF*, *psbA-trnH*, *trnL-trnF*, *trnQ-rps16*). Bootstrap percentages are indicated at nodes. Formal names are given when available. AM = Amazonas; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; MG = Minas Gerais; SE = Sergipe.

Discussion

The topology presented here has relatively low statistical support at many nodes, this is characteristic of other works in Myrtaceae and *Myrcia* (e. g. Faria-Junior 2014, Santos *et al.* 2016, Sttagemeier *et al.* 2015, Wilson *et al.* 2016) and is likely compounded by the relatively small number of species in the sample and the absence of sequence data for some regions of some taxa. Nevertheless, the results presented here show consistent patterns of morphology. As seen in phylogenetic studies of the large groups of Myrtaceae (e.g. de Carvalho 2014, Santos *et al.* 2016, Wilson *et al.* 2016, Bungler *et al.* in press, Sttagemeier *et al.* 2015), the oldest lineages of the group are from the Amazon and Central America.

All species have indument on the staminal ring and on the outside of the calyx. These characters are important for recognition of this section. According to Lucas *et al.* (2011), only the clades 3 and 5 (respectively sections *Gomidesia* and *Myrcia*) bear these characters. However, in *Gomidesia* the anther has dislocated thecae (*vs.* symmetrical in *Myrcia*) and a thinner staminal ring taking up no more than 40% of the disc.

Movements to the South and East, to the cerrado and Atlantic forests in which the group is most diverse, appear to have been many and subsequent. Some of these migrations are here visible as morphologically diagnosable groups such as the well supported (PP 0.97, BS 81) “isaiana” group that is composed of *Myrcia bergiana* O. Berg (1857: 194), *M. isaiana* G. M. Barroso & Peixoto (1990: 8), *M. megaphylla* M. F. Santos & Sobral (2015: 222), *M. retorta* Cambess. (1832: 322) and *M. salzmännii* O. Berg (1857: 207). All of these species occur in the Atlantic forest (although *M. retorta* also occurs in the Cerrado) and have globose fruits in contrast to all other species sampled, with elliptic fruits (with the exception of *Myrcia federalis* Gomes-Bezerra & Faria (2014: 167) and *M. lignosa* D. Villaroel & Proença (2013:262)). The “isaiana”

group is also remarkable in the having several species with unusually large flowers and leaves, often with a dense indument; the species of this group are always distinct and are not likely to be confused with *Myrcia splendens*.

The next oldest lineage consists of the cerrado species *Myrcia ochroides* O. Berg (1857: 208) that also has larger flowers than usual in the group and unusual panicle architecture featuring dichasia. The next oldest clade receives moderate support (PP 0.83, BS 87) and is comprised of Amazonian species. This clade contains *Myrcia coumete* (Aubl.) DC. (1828: 245), a riverine species characterised by large flowers and fruits, each with a very evident, hairy disc and thickened staminal ring. *Myrcia elevata* M.F. Santos (2015: 222) occurs in this clade, a very unusual species with a closed calyx in the bud that tears at anthesis. *Myrcia rionegrensis* and *M. clusiifolia* (Kunth) DC. (1828: 255) occur in this clade; leaves of these species could be mistaken for *M. splendens* but closer examination shows distinct differences in the costate hypanthium of *M. rionegrensis* and both have globose (rather than cylindrical) fruits.

Myrcia paivae O. Berg (1857: 179) was suggested by McVaugh (1968) as being of hybrid origin, implicating *M. splendens* and *M. sylvatica* (G. Mey.) DC. (1828: 244) as parents. There is no evidence of this hybridisation in the results presented here, with *Myrcia splendens* accessions emerging in multiple clades and *M. sylvatica* occurring in a different clade to *M. paivae*. These species are distinguished by the size, shape and density of the glands in the leaves, reduction of the inflorescence and size of the flowers.

The accession of *Myrcia splendens* from the Dominican Republic is missing data for the *trnL-F* region; this may influence its occurrence in this clade. It is of note that this species has an overall morphology reminiscent of *Myrcia sylvatica* and *M. rostrata* DC. (1828: 255). This last Amazonian clade is sister to the rest of *Myrcia*

section *Myrcia* that receives low statistical support (PP 0.66, BS 42) and contains the majority of species. The first lineages to emerge within this clade are *Myrcia suffruticosa*, followed by a further accession of *M. splendens* from the Dominican Republic. *Myrcia suffruticosa* is a distinct cerrado sub-shrub species with short inflorescences and woody, rhizomatous roots not found elsewhere in this analysis.

The remaining species are here considered, a ‘core’ clade characterised by low statistical supported relationships and extreme morphological fluidity. The suspicion that *Myrcia splendens* is not monophyletic, is confirmed, with multiple accessions emerging in independent clades from different biomes. The ‘core’ clade comprises three lineages, among which, the first to emerge is an accession of *Myrcia splendens* from Bahia followed by two evenly balanced (in terms of species) clades. The second accession of *M. splendens* from Dominican Republic (DNABank46265) is similar to a collection from gathering from the Cerrado (T.Vasconcelos 373 [K!]), both samples have elliptic or obovate leaves, strongly impressed lateral veins and a sulcate ovary.

Conclusions

The phylogenetic hypothesis presented here confirms the monophyly of clade 5 of Lucas & al. (2011), here *Myrcia* sect. *Myrcia*. The results demonstrate the tendency for large flowers, as in *M. coumete* in older groups and larger leaves in forest groups, as in *M. megaphylla*. Drying green in species from Cerrado can indicate a biochemical difference associated with desiccation tolerance. Some morphotypes from Amazon and Cerrado can be associated with hybridization process but we need more samples, regions and inferences in the whole genome to affirm. Further analysis is required to explore the placement of taxa with enigmatic morphologies such as the species associated with *Myrcia splendens*

Acknowledgments

The authors are grateful to CAPES and CNPq for the grants of the first and second authors respectively and Bentham-Moxon Foundation (Kew Gardens) for the grant awarded. Lazlo Csziba, Penny Malakasi and Rhina Duke-Thus (Jodrell Laboratory staff) for the collaboration in the laboratory works. We are also grateful to the cited collectors who donate silica samples.

Literature Cited

- Berg, O. (1855–1856) Revision Myrtacearum Americae. *Linnaea* 27: 1–472.
- Berg, O. (1857–1859) Myrtaceae. Pp. 1–656 in *Flora Brasiliensis* 14: 1. ed. C.F.P. von Martius. Munich & Leipzig: R. Oldenbourg.
- Biffin, E., Craven, L.A., Crisp, M.D. & Gadek, P.A. (2006) Molecular Systematics of *Syzygium* and Allied Genera (Myrtaceae): Evidence from the Chloroplast Genome. *Taxon* 55: 79–94.
- De Candolle A.P. (1828) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Paris: Treuttel & Würtz.
- Doyle, J.J. & Doyle J.L. (1987) A rapid isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bulletin* 19: 11–15.
- FitzJohn, R.G. (2012) Diversitree: comparative phylogenetic analyses of diversification in R. *Methods in Ecology and Evolution* 3: 1084–1092.
- Govaerts, R., Sobral, M., Ashton, P. *et al.* (2016) *World checklist of Myrtaceae*. Royal Botanic Gardens, Kew. <http://apps.kew.org/wcsp/> (25 August 2016).
- Hamilton, M.B. (1999) Four primer pairs for the amplification of chloroplast intergenic regions with intraspecific variation. *Molecular Ecology* 8: 521–523.

- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. (1984) Myrtales and Myrtaceae – a phylogenetic analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 71: 700–756.
- Lucas, E.J., Harris, S.A., Mazine, F.F. *et al.* (2007) Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon* 56: 1105–1128.
- Lucas, E.J., Matsumoto, K., Harris, S.A., Nic Lughadha, E., Benardini, B., Chase, M. W. (2011) Phylogenetics, morphology, and evolution of large genus *Myrcia* s.l (Myrtaceae). *International Journal of Plant Sciences* 172: 915–934.
- McVaugh R. (1956) Tropical American Myrtaceae: notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. *Fieldiana Botany* 29: 145–228.
- McVaugh R. (1968) The genera of American Myrtaceae: an interim report. *Taxon* 17: 354–418.
- Murillo-A, J., Ruiz-P, E., Landrum, L.R., Stuessy, T.F. and Barfuss, M.H.J. (2012) Phylogenetic relationships in *Myrceugenia* (Myrtaceae) based on plastid and nuclear DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 62: 764-776.
- Nylander, J. A. A. (2004) MrModeltest2. Version 2. Uppsala, Sweden: Evolutionary Biology Centre, Uppsala University. Available from: <http://www.abc.se/~nylander/>.
- Rambaut, A. and Drummond, A.J. (2007) *Tracer* Version 1.4. Available from: <http://beast.bio.ed.ac.uk/Tracer>.
- Rambaut, A. (2009) *FigTree* Version 1.3.1. Available from: <http://tree.bio.ed.ac.uk/software/figtree>.
- Ronquist, F., M. Teslenko, P. van der Mark, D. L. Ayres, A. Darling, S. Höhna, B. Larget, L. Liu, M. A. Suchard, & J. P. Huelsenbeck. (2012) *MrBayes* 3.2:

- Efficient Bayesian phylogenetic inference and model choice across a large model space. *Systematic Biology* 61: 539–542.
- Santos, M. F. (2014) Biogeografia de *Myrcia s.l.*, taxonomia e filogenia do clado *Sympodiomyrcia* (Myrtaceae). *Tese de doutorado*. Universidade de São Paulo (USP). 310p.
- Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. (1976) *Taxonomic literature*, vol. 1, 2a ed. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- Staggemeier, V.G.; Diniz-Filho, J.A.F.; Forest, F. & Lucas, E. (2015) Phylogenetic analysis in *Myrcia* section *Aulomyrcia* and inferences on plant diversity in the Atlantic rainforest. *Annals of Botany* 15(5): 747–761.
- Stamatakis, A. (2006) RAxML-VI-HPC: maximum likelihood-based phylogenetic analyses with thousands of taxa and mixed models. *Bioinformatics* 22: 2688–2690.
- Sun, Y., Skinner, D., Liang, G. and Hulbert, S. (1994) Phylogenetic analysis of *Sorghum* and related taxa using internal transcribed spacers of nuclear ribosomal DNA. *Theoretical and Applied Genetics* 89: 26–32.
- Taberlet, P., Gielly, L., Pautou, G. and Bouvet, J. (1991) Universal primers for amplification of three non-coding regions of chloroplast DNA. *Plant molecular biology* 17: 1105–1109.
- Wilson, P.G., O'brien, M.M., Gadek P.A.; Quinn, C.J. (2001) Myrtaceae revisited: a reassessment of infrafamilial groups. *American Journal of Botanic* 88: 2013–2025.
- Wilson, PG.; O'brien, M M., Heslewood, M.M., Quinn, C.J. (2005) Relationships within Myrtaceae sensu lato based on a matK phylogeny. *Plant Systematic Evolution* 251: 3–19.

9. CONCLUSÃO

Os estudos taxonômico e filogenético foram importantes para a delimitação das espécies e de *Myrcia* sect. *Myrcia*. A seção é monofilética, sendo composta por 98 espécies, que se distribuem do México ao Uruguai. A circunscrição e o conceito da seção foram modificados e foram propostas 60 lectotipificações e 20 novos sinônimos. O Brasil apresenta a maior quantidade de espécies (62 spp.), que se distribuem, principalmente, em áreas de Cerrado, Florestas Amazônica e Atlântica. As espécies do Cerrado e Floresta Atlântica, com exceção de *M. bella*, *M. splendens* e *M. sylvatica*, são endêmicas do país. O estudo filogenético mostrou poucos grupos congruentes morfológicamente e a maioria com baixo suporte, além disso, *M. splendens* emergiu como polifilética. Por essas razões, acreditamos que estudos filogenéticos que utilizem uma amostragem maior e o uso de todo o genoma das espécies poderão fornecer uma filogenia robusta para esta seção.

10. APÊNDICES

10.1. Apêndice I

Lista das instituições visitadas e/ou que forneceram materiais via empréstimo e/ou doações.

ALCB* – Alexandre Leal Costa (BA).

ASE* – Universidade Federal de Sergipe (SE).

BHCB* – Herbário do Departamento de Botânica do Instituto de Ciências (MG).

BM* – The Natural History Museum London (Londres).

BOTU – Universidade Estadual Paulista (SP).

BR* – National Botanic Garden of Belgium (Bélgica).

C* – University of Copenhagen (Dinamarca)

CEN – Herbário da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (DF).

CEPEC* – André Maurício Vieira de Carvalho (BA).

CESJ – Herbário Leopoldo Krieger, Universidade Federal de Juiz de Fora (MG).

CGMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (MS).

CVRD – Reserva Natural da Vale (ES).

E* – Royal Botanic Garden Edinburgh (Escócia)

EAC* – Universidade Federal do Ceará (CE).

EAN – Universidade Federal da Paraíba (PB).

ESA – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (SP).

ESAL – Universidade Federal de Lavras (MG).

FLOR – Universidade Federal de Santa Catarina (SC).

FUEL – Universidade Estadual de Londrina (PR).

FURB – Universidade Regional de Blumenau (SC).

G* – Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (Suíça).

HAS – Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (RS).

HB* – Herbarium Bradeanum (RJ).

HEPH – Herbário Ezechias Paulo Heringer, Jardim Botânico de Brasília (DF)

HRB* – RADAMBRASIL (BA).

HST* – Herbário Sérgio Tavares (PE).

HUCS – Universidade de Caxias do Sul (RS).

- HUEFS*** – Universidade Estadual de Feira de Santana (BA).
HUFU* – Universidade Federal de Uberlândia (MG).
HUM – Herbário da Universidade Estadual de Maringá (PR).
HVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco (PE).
IAC – Herbário Fanerogâmico e Criptogâmico do Instituto Agrônomo (SP).
IAN – Laboratório de Botânica do CPATU, EMBRAPA, Belém (PA).
IBGE – Reserva Ecológica do IBGE, Brasília (DF).
ICN – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (RS).
INPA – Herbário INPA (AM).
IPA* – Herbário Dárdano de Andrade Lima (PE).
JPB* – Universidade Federal da Paraíba (PB).
K* – Royal Botanical Garden (Kew).
L* - Naturalis (Holanda)
LE* – V.L. Komarov Botanical Institute (Rússia)
M * – Botanische Staatssammlung München (Munique).
MAC – Instituto do Meio Ambiente (AL).
MBM – Museu Botânico Municipal (PR).
MBML – Museu de Biologia Mello Leitão (ES).
MG – Museu Paraense Emilio Goeldi (PA).
MPU – Université Montpellier (França)
P* – Musée National d’Histoire Naturelle (Paris).
PACA – Herbário Anchieta, Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS (RS).
PAMG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (MG).
PEUFR* – Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PE).
R* – Herbário do Museu Nacional do Rio de Janeiro (RJ).
RB* – Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RJ)
S* - Swedish Museum of Natural History (Suécia)
SP – Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo (SP).
SPF – Universidade de São Paulo (SP).
SPSF – Herbário Don Bento Pickel (SP).
TEPB* – Herbário Graziela Barroso (PI).
UB* – Fundação Universidade de Brasília (DF).
UEC* – Herbário da Universidade Estadual de Campinas (SP).
UESC* – Herbário UESC (BA).

UFG* – Universidade Federal de Goiás (GO).

UFMT– Herbário Central, Universidade Federal de Mato Grosso (MT).

UFP* –Universidade Federal de Pernambuco (PE).

UFRN* – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (RN).

UPCB – Universidade Federal do Paraná (PR).

VIC – Universidade Federal de Viçosa (MG).

VIES – Universidade Federal do Espírito Santo (ES).

W* – Naturhistorisches Museum Wien (Áustria).

* O asterisco indica as instituições visitadas.

11. ANEXOS

11.1. Normas para publicação no periódico *Systematic Botany*

GUIDELINES FOR AUTHORS

Editor: David Johnson

Department of Botany-Microbiology

Ohio Wesleyan University Delaware, OH 43015 USA

Tel: 740-368-3505, FAX: 7740-368-3999

E-mail: dmjohnso@owu.edu

Members of ASPT are invited to submit long monographs and revisions to *SYSTEMATIC BOTANY MONOGRAPHS*. Each paper will constitute a separate volume and must be at least 50 **printed** pages long. Acceptance of papers for publication will depend on merit as judged by each of two referees. Members of ASPT are not required to pay page charges (except for color work); all others will be charged \$50 per page (color work is billed separately). Authors are encouraged to contribute toward the cost of publishing their papers and will be assessed charges for extensive alterations in proof. An editorial fee may be necessary for typographically difficult papers. Authors are encouraged to consult the editor for assistance with any aspect of manuscript preparation and should see recent volumes of *SBM* for a general idea of *SBM* format. For other matters of form or style, consult *A Manual of Style*, 12th ed. rev. (1969, Chicago: Univ. Chicago Press). Exceptionally, departure from these guidelines may be justified. Send completed manuscripts with the \$20.00 editorial fee to David Johnson, Department of Botany-Microbiology, Ohio Wesleyan University, Delaware, OH 43015 USA; e-mail: dmjohnso@owu.edu; tel: 740-368-3505; fax: 740-368-3999. A mandatory processing fee of U.S. \$20.00 must accompany each manuscript submitted. Should the paper be rejected, \$10.00 will be returned to the author. Checks and Money Orders should be made payable to the American Society of Plant Taxonomists. Credit Cards are also accepted (VISA, MasterCard, American Express, Discover); supply account number and expiration date. Contributors should adhere to the following guidelines; manuscripts not so prepared may be returned for revision prior to review. **TEXT**. Submit all manuscripts, including review copies of illustrations, in duplicate. Do not send originals of illustrations; they will be requested after the manuscript is accepted. Use standard 8 1/2 by 11 inches (ca. 21.5 by 28 cm) paper of good quality. Use only one side of the

paper. Underline words instead of using italics. **Double space all manuscripts throughout**, including all parts of title, authors' names and addresses, abstract, text (including heads and keys), acknowledgments, literature cited, appendices, tables (separate from text and with heading beginning first page of each), index to numbered collections examined, figure captions (consecutive paragraphs on one or more pages separate from figures themselves), and index to scientific names. Consult "Authors of Plant Names" (Brummitt, R. K., and C. E. Powell, eds., 1992. Kew: Royal Botanic Gardens) for abbreviations of names of authors cited in the text; however, spell out names of authors (except L., DC., and H. B. K.) in the synonymies. Arrange parts of manuscript in order just listed. Number each page and include author's name on each. Provide margins of 1 inch (2.5 cm) or more all around the typed pages and illustrations. Avoid footnotes. Make table headings and figure captions self-explanatory, not merely descriptive. Use S. I. (metric) units for all measures, unless quoted. **Use indented format for keys.** The page in SYSTEMATIC BOTANY MONOGRAPHS is 7 by 10 inches (ca 18 by 25.5 cm). The printed area of a page (excluding running heads) is ca 5 by 7 inches (ca 13 by 19.5 cm). In general, two double-spaced pages of pica typescript will reduce to approximately one printed page. For sections that will be set in 8 point type (abstract, keys, citation of specimens, tables, acknowledgments, literature cited, appendices, indices), estimate that three double-spaced pages of pica typescript will reduce to approximately one printed page. Use tables only when essential. Plan tables and illustrations carefully to be informative without wasting space. For treatment of species in the section Taxonomy follow this outline: synonymy, description, phenology, distribution, representative specimens or additional specimens examined, discussion. Arrange synonymies in paragraph style. Number the species and list varieties or subspecies by lower case letter, e.g., 1. *Planta glabra*; la. *Planta glabra* var. *glabra*; lb. *Planta glabra* var. *alba*. In the synonymies list only validly published names; names not validly published may be listed in a section "Doubtful and Excluded Names" to follow immediately the last species treatment. Do not include misapplied names; if they are of particular interest mention them in the species discussion. Abbreviate titles of serial publications according to "Botanico-Periodicum-Huntianum" (Lawrence, G. H. M., et al. 1968. Pittsburgh: Hunt Botanical Library). Consult "Taxonomic Literature" (Stafleu 1967; Stafleu & Cowan 1976, 1979, 1981, 1983, 1985, 1986, 1988; Stafleu & Mennega 1992, 1993) for abbreviations of book titles and other bibliographic details. References cited only as part of nomenclatural matter and not elsewhere are not included in

Literature Cited. For each basionym cite the type collection and the herbaria where deposited, e.g.: "TYPE: BRAZIL. Mato Grosso: ca 12 km ENE of Barra do Garças, ca. 840 m, 6 May 1973, Anderson 9831 (holotype: UB!; isotypes: MICH!NY!)." The citation of specimens other than types should include locality, collector, collector's number (or date if without number), and the herbaria where deposited. List collections studied under "Additional Collections Examined"; list collections alphabetically within a political unit (state, department, province). Other data, such as phenology, elevations, and habitats, are usually better summarized in a paragraph in the text. When many specimens were examined, only representative specimens should be cited; however, the remaining specimens should be included in the Index to Numbered Collections examined. Use "Index Herbariorum" for designations of herbaria (8th ed.; Regnum Veg. 120; Holmgren, P. K., et al. 1990).

ILLUSTRATIONS. For best reproduction of **photographs**, design originals for reproduction without reduction. In composite blocks, abut edges of adjacent parts; white dividing lines will be added by the printer. For **line drawings** use black waterproof drawing ink; do not use felt-tip marker pen or pencil. Do not combine photographs and line-drawings in single illustrations or blocks. Avoid making line-drawing originals greater than 10 inches (25.5 cm) wide or 14 inches (35.5 cm) high. Coordinate sequence and numbering of figures (and of tables) with order of citation in text. Try to explain all scales and symbols in figures themselves, not in captions. Include reference to latitude and longitude as well as a legend in each map. Indicate in the margin of the text where tables and figures should be inserted. For detailed advice, consult "Botanical Illustration" (Holmgren, N. H., & B. Angell, New York Botanical Garden, 1986). For best results submit originals of figures with the revised text; however, illustrations may also be provided in electronic format (TIFF's). Photographs should be scanned at 300 ppi and line drawings at 1200 ppi. Color plates must be paid for by the author(s).

REPRINTS. Each author will receive one free copy of the published monograph. Proofs and order forms for additional copies will be sent to the author by the editor, and are to be returned to the editor.

SPECIAL NOTE. During the preparation of a long manuscript, it is not uncommon to add and delete items; as a result of such changes various parts of the manuscript may no longer agree with each other. The most frequently overlooked points are listed below. Authors are advised to check the final draft against this list before submitting the paper to the editor.

1. Are the leads of the key(s) parallel?
2. Does the information given in the key(s) agree with that in the descriptions? Working the descriptions through the key(s) is a good way to

catch discrepancies?3. Are the descriptions strictly parallel?4. Is each illustration cited in the text?5. Do the distribution maps agree with the ranges given in the text?6. Are all references cited in the text listed in Literature Cited? Are all entries in Literature Cited mentioned in the text?7. Are all scientific names cited in the manuscript (not only those in the section Taxonomy) listed in the Index to Scientific Names?

10.2. Normas para publicação no periódico *Phytotaxa*

Aim and scope

Phytotaxa is a peer-reviewed, international journal for rapid publication of high quality papers on any aspect of systematic and taxonomic botany, with a preference for large taxonomic works such as monographs, floras, revisions and evolutionary studies and descriptions of new taxa. *Phytotaxa* covers all groups covered by the International Code for Botanical Nomenclature, ICBN (fungi, lichens, algae, diatoms, mosses, liverworts, hornworts, and vascular plants), both living and fossil. *Phytotaxa* was founded in 2009 as botanical sister journal to *Zootaxa*. It has a large editorial board, who are running this journal on a voluntary basis, and it is published by Magnolia Press (Auckland, New Zealand). It is also indexed by SCIE, JCR and Biosis.

All types of taxonomic, floristic and phytogeographic papers are considered, including theoretical papers and methodology, systematics and phylogeny, monographs, revisions and reviews, catalogues, biographies and bibliographies, history of botanical explorations, identification guides, floras, analyses of characters, phylogenetic studies and phytogeography, descriptions of taxa, typification and nomenclatural papers. Monographs and other long manuscripts (of 60 printed pages or more) can be published as books, which will receive an ISBN number as well as being part of the *Phytotaxa* series.

Checklists and vegetation surveys are only included when the data provided in the checklist or survey are analysed and discussed. Data in checklists should be interpreted to make the study relevant for the international botanical community. Range extensions of single species are generally not considered for publication, although exceptions may be possible. Please contact the chief editor before submitting such articles.

Open Access publishing is strongly encouraged for authors who have funding to do so. For those without grants/funds, accepted manuscripts will be published, but access will be secured for subscribers only. All manuscripts will be subjected to peer review by two or more anonymous reviewers before acceptance. *Phytotaxa* aims to publish each paper within two months after the acceptance by the editors. To make this possible, authors are advised to follow the following guidelines carefully and to consult the most recent issues of *Phytotaxa*. Therefore, when preparing your manuscript, please follow this guide carefully. During our first years, its format has varied somewhat, but we are now aiming for more uniformity.

All open access papers are licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License.

The most recent version of the ICBN should be applied (until 2011, this is the Vienna Code, 2006, after which the Melbourne Code will take precedence). Author(s) of taxon names (from the rank of genus or below) must be provided when the scientific name of any plant species is first mentioned with the year of publication. These are cited as a full reference and should be included in the reference list.

Type of Manuscripts

Based on their length, three categories of papers are considered:

1) Research article

Research articles are significant papers of four or more printed pages reporting original research. Papers between 4 and 59 printed pages are published in multi-paper issues of ca. 60 pages. Monographs (60 or more pages) are individually issued and bound and will receive ISBN numbers as well as being part of the *Phytotaxa* series.

Phytotaxa encourages large comprehensive taxonomic works. There is no upper limit on the length of manuscripts, although authors are advised to break monographs of over 1000 pages into multi-volume contributions simply because books over 1000 pages are difficult to bind and too heavy to carry.

Short papers on species of economic, environmental or phylogenetic importance may be accepted at the discretion of editors, who will generally encourage and advise authors to add value to the paper by providing more information (e.g. key to species of the genus, biological information, ecology, etc.). Papers of 4 or 5 pages accepted for publication may be shortened for publication in the Correspondence section.

2) Correspondence

Manuscripts of one to four pages are welcome. We can publish these fairly rapidly because they are useful to fill blank pages in multi-paper issues. *Phytotaxa* publishes the following six types of correspondence:

- 1. Opinions and views on current issues of interests to systematic botanists.
- 2. Commentaries on or additions/corrections to papers previously published in *Phytotaxa* or elsewhere.
- 3. Obituaries of botanists.
- 4. Taxonomic/nomenclatural notes.
- 5. Book reviews meant to introduce readers to new or noteworthy taxonomic works (interested authors/publishers are advised to contact the editor before submitting books for review; editors then prepare the book review or invite colleagues to write the review; unsolicited reviews are not usually published).
- 6. Short papers converted from manuscripts submitted as research articles but too short to qualify as such.

These short contributions should generally have no more than 20 references (exceptions may be considered), and the total length should not exceed four printed pages. Neither an abstract nor a list of key words is needed; major headings (Introduction, Material and Methods, etc.) should not be used, except for new taxon headings and References. A typical correspondence should consist of (1) a short and concise title, (2) author name, affiliation, address and e-mail address, (3) a series of paragraphs being the main text, and (4) a list of references (if any). The first or last paragraph may be a short summary.

Commentaries on published papers are intended for scholarly exchange of different views or interpretations of published data and should not contain personal attack; note that authors of the papers concerned may be invited to reply to comments on their papers.

3) Monographs, floras and other articles of more than 60 printed pages

Appear in book-form with their own ISBN number. They may be different from the standard formatting when the author provides reasonable arguments for doing so. Please consult the editor in such cases.

Special issues

Special issues with collected papers on a selected topic in the scope of the journal are also published. Potential guest editors should send a proposal to the chief editor for approval and instructions. Although guest editors for special issues are responsible for organizing the peer review of papers in these issues, they must follow the style of *Phytotaxa* (as laid out in this author guide) and peer review procedures. If any papers by the guest editors are to be included in the special issue, these papers must be handled by editors/colleagues other than the editor(s) involved. Special issues must be 60 or more pages. Funding may be required to offset part of the production costs. Author payment for Open Access is strongly encouraged. Reprints can be ordered for the entire issue or for individual papers.

Preparation of manuscripts

General

Please read the guidelines below and additionally consult a recent article published in *Phytotaxa* and follow the style therein.

Language. The article has to be written in British or American English throughout the manuscript. Authors whose native language is not English are encouraged to ask colleagues familiar with the field of research and fluent in English (preferably a native speaker) to correct the language in the manuscript before submission. An article may be returned to the author without review if the language is not of an acceptable standard.

The author is also responsible for the correct usage of other languages, be it a Latin diagnosis or an abstract in a foreign language. The grammar of texts in foreign languages needs to be checked by the author before submission, and again after review if the English from which it is translated (e.g. an abstract) has changed. Latin scholars who are consulted for the correcting of diagnoses should be acknowledged.

Metric measures should be used. Please use the common font Times New Roman, 12 pt and as little formatting as possible (apply only **bold** and *italics* where necessary and indent paragraphs except the first). Special symbols can be used but need to be carefully checked by the author at proof stage, because they may be altered due to incompatibility of files.

Hyphens ‘-’ are used to link words such as personal names, topographical names, some prefixes and compound adjectives that could otherwise be confused (examples: well-established, 5-sided, Kingston-upon-Thames, Kingdon-Ward, co-operation, etc.).

En-dash or en-rule ‘—’ (a dash the length of the letter ‘n’) should be used for ranges or spans. In the context of *Phytotaxa* it is mainly used for ranges of numbers, most frequently size ranges, elevational ranges, dates and page numbers (e.g. 500–1000 m, 1–3 May, 1976–1977, figs 5–7). Remember also to apply them in the reference section for ranges of volumes, years and pages. The en-dash is also used in name associations (e.g. a Federal–State agreement) and in phenology (e.g. flowering May–September).

Em-dash or em-rule ‘—’ (the length of the letter ‘m’) is used infrequently; they are used for breaks in the text or subject. In contrast to parentheses an em-dash can be used alone; e.g. “What could these results mean—that John discovered the meaning of life?” Em-dashes are also used after a subheading, for instance:

“Type:—BRAZIL . Paraná: Ponta Grossa, Furnas Gêmeas, remnant *Araucaria* forest below large sandstone cliff, 25.145°S, 049.958°W, 950–1000 m, 16 February 2008, *Christenhusz et al.* 4790 (holotype SP!, isotypes K!, MBM, NY!, P!, TI, TUR!, UC!, UPCB).”

Exclamation mark ‘!’ is used to indicate after the herbarium acronym to indicate that this voucher specimen has been seen by the author (see above).

Multiplication or times sign ‘×’. The multiplication sign × is not to be confused with the letter x. It should always be used in hybrid taxa (e.g. *Equisetum* × *schaffneri*) and in measurements of length and width (of leaves or petals, for example), for example: “leaves 1.0–4.2 × 0.4–0.8 cm”.

Dashes and hyphens should not be spaced. Please feel free to copy these symbols from this author guide and paste them into your manuscript. Using the correct symbols will speed up the editing process. Editors may return the manuscript to the author if dashes, hyphens and multiplication signs are not correctly used.

Italicisation. Generic names and all ranks below are italicised. Book and journal titles are also in italics, as well as diagnoses in Latin and Latin abbreviations (such as *sp. nov.*, *comb. nov.*, *nom. illeg.*, *et al.*). “subsp.”, “ser.”, “var.”, “cv.” and “f.” (for forma or filius) are not italicised, nor are names above the rank of genus. The abbreviation “ssp.” should be avoided and replaced by “subsp.” (for subspecies) to prevent confusion with the abbreviation spp. (= species in plural). As a general rule abbreviations are discouraged.

Abbreviations of certain words are standardised: ca. = circa, m = meter, cm = centimeter, dbh = diameter at breast height, elev. = elevation (altitude is not used for heights of land surfaces above sea level; altitude is used for heights above the earth surface, e.g. of an airplane), *sp. nov.* = new species, *comb. nov.* = new combination, *gen. nov.* = new genus, subsp. = subspecies, sect. = section, pers. comm. = personal communication, etc. Herbarium acronyms follow *Index Herbariorum*<http://sweetgum.nybg.org/ih/>

Citation of author names

Author abbreviations are seldom used (generally only for basionym authors and new taxa proposed in the manuscript); they are generally cited fully in the references. This means that the name is not abbreviated but the surname is written in full, followed in brackets by the year of publication, a colon, and the page number of the page where the name was published. This is treated as a normal citation, and thus the full article in which the species was published has to be cited in the references. (Include full title of the article, full journal title and full page range.) This is obligatory for all taxonomic

articles and articles in which fewer than 30 taxa are mentioned. In articles that deal with a larger number of species (such as ecological or phylogenetic studies or checklists) this is not encouraged because it is impractical. If uncertain, please contact an editor about this matter.

Author abbreviations (strictly following IPNI) are only used in larger monographs and checklists, but even in these articles names in introductions and running text are properly cited in the references. Taxon author names should be cited only once, when the taxon/species first appears in the text. *Phytotaxa* aims to have all taxonomic sources cited included in the reference section. Citation of species authors is as follows:

- *Hymenophyllopsis asplenioides* A.C.Sm. in Gleason (1931: 302). Smith is abbreviated here because it is published in Gleason, which is the proper article to cite.
- *Cyathea asplenioides* (A.C.Sm.) Christenhusz (2009: 39). Smith is abbreviated here because the basionym is already given above.
- *Cyathea gibbosa* (Klotzsch 1844: 542) Domin (1929: 262). Both the basionym and new combination are cited because the basionym is not given above.

In the references:

Christenhusz, M.J.M. (2009) New combinations and an overview of *Cyathea* subg.*Hymenophyllopsis* (Cyatheaceae). *Phytotaxa* 1: 37–42.

Domin, C. (1929) *Pteridophyta*. České Akademie, Prague. 276 pp.

Gleason, H.A. (1931) Botanical results of the Tyler-Duida expedition. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 58: 227–344.

Klotzsch, J.F. (1844) Beiträge zu einer Flora der Äquinoctial-Gegenden der neuen Welt, Filices. *Linnaea* 18: 525–556.

Deposition of voucher specimens and GenBank numbers

Authors of new taxa are required to deposit type specimens in national or international public museums or collections, preferably ones listed in the *Index Herbariorum* that are provided with a corresponding acronym.

Authors are also advised to request registration numbers of deposited sequences in GenBank in advance of the submission of papers to avoid unnecessary delay of publication. Descriptions of species can also be linked to other sources such as the *Encyclopedia of Life*. For fungi MycoBank numbers need to be provided.

Some countries (e.g. Australia, Brazil, Peru) require that primary type specimens (holotypes) be deposited in collections in the country of origin; authors are advised to take this into consideration.

Geography and elevation

Please apply the word 'elevation' when dealing with geological features. 'Altitude' is here defined as the distance above the surface of the Earth, whereas 'elevation' applies to the height of an earth surface above sea level.

For country names (always capitalised in specimen citations) and provinces (followed by a colon), the standard spellings in English followed by the UN apply (e.g. Kyrgyzstan not Kirghizia, Madagascar not Malagasy Republic etc.). For a standard list of countries and areas see: <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49alpha.htm>. Exceptions may be discussed with the editor.

Title

The title should be concise and informative and should cover the content of the article. No author names of taxa are given in the title. Family names should always be included. The higher taxa containing the taxa dealt with in the paper (when appropriate) should be indicated in parentheses, example: **A taxonomic revision of the genus *Aa* (Cranichidae, Orchidoideae, Orchidaceae).**

Names and affiliations of article author(s)

Names of all authors must be given below the title and should be typed in upper case (e.g. ADAM J. SMITH, BRIAN SMITH & CAROL SMITH). Inclusion of all major contributors to the work should be considered.

Below the names, the address(es) of professional affiliation for each author should be given in *italics* each starting on a separate line. E-mail address(es) should be provided if available. Affiliation addresses are linked to the author names by numbers in superscript and are provided in corresponding order.

Abstract

The abstract should cover concisely contents of the paper and should be phrased such that additional key words are not necessary. Any new names or new nomenclatural acts proposed in the article should be mentioned. No taxon author names are to be included in the abstract. Introductory information should not be included in the abstract, neither should be the citation of references.

Abstracts in other languages using the Latin alphabet may also be included in addition to English and should be a direct translation of the English abstract. The spelling and grammar of these abstracts in other languages is the responsibility of the author. An abstract in another language should be corrected if there are any changes in the English abstract during the editorial process.

Key words

Key words may be given when the abstract does not already cover these. The key words may not include words that are already in the title, and they should be given in alphabetical sequence.

Abstracts and key words are not included in short Communications.

Introduction

The introduction should place the study in context, and it should provide recent or historical background relevant to the study. This information should not be included in the abstract. Author names of a taxon should be cited only once, when the taxon/species first appears in the text.

Material & Methods

Materials and methodology used in empirical studies should be concisely provided. Herbaria consulted can be listed here, if not done so in the Acknowledgements. Field work should be highlighted. Floras and other taxonomic works consulted to identify the plant material involved in a study should be cited.

Results

The results section should only present the results of the study. Do not mix results and discussion. Combined Results/Discussion sections are discouraged. Citations of other literature are not normally permitted in the Results section.

Discussion

Discuss your results and place these in the context of the introduction.

Conclusion

The conclusion should state what the scientific contribution of your study is (ask yourself the question: ‘What can we learn from this study and how do the results help us to understand the questions asked in the introduction and discussion?’). It is helpful for other researchers to point out further studies that may be needed in the future.

Taxonomy

A taxonomy section should start with each taxon in bold italics. Abbreviations of authors of new species should be given (following IPNI, not bold), and these should be followed by the correct designation (in italics, not bold, e.g. *comb. nov.*, *nom. nov.*, *spec. nov.*, *stat. nov.*, etc.). When species are not newly described, the author names should be followed by the year and page of publication (and the full article should be included in the references).

All new taxa need to be accompanied by short diagnoses in English or Latin that describe the new taxa. If you prefer Latin, please make sure the language is used correctly. The editors will generally not correct your Latin diagnoses. A specimen needs to be designated as its type (following the ICBN), and the holotype must have been

studied by the author of the species. It is encouraged that, when possible, the holotype is deposited in the country of origin, and that two or isotypes are deposited in major herbaria where the specimens will be available for public study.

Taxonomic descriptions should be organised describing the plants from below to above and from outside towards the inner parts. Of course, this is different for each taxon and can thus follow a variable. Subsections of descriptions can be highlighted using italics. Additional data (e.g. distribution, ecology, etymology, etc.) may follow. Often these are subheaded by ‘:—’ (m-dash).

Specimens are cited as follows:

COUNTRY. Province: Locality, elevation, coordinates, date (day month (in full) year), *Collector number* (herbarium acronym in upper case). All specimens studied should be cited. Lectotypes, neotypes and epitypes should always be followed by the reference where they are designated, for example:

Lectotype (designated by Smith 2000/designated here):—FINLAND .
Uusimaa: Helsinki, Kaisaniemi Park, 27 April 1976, *Virtanen* 22 (H!).

Keys

Identification keys should be dichotomous, and the leads should (preferably) be opposite to each other in meaning so that the species can be easily distinguished. Please do not format the key; provide it in the following simple layout:

1. Bracts longer than pedicels; filaments with 1 acute lobe at apex on either side of anther ... *Ornithogalum nutans*

- Bracts shorter than pedicels; filaments without apical lobes on anther ... 2.

2. Inflorescence corymbose; tepals longer than 14 mm ... *Ornithogalum angustifolium*

- Inflorescence racemose; tepals shorter than 14 mm ... *Ornithogalum pyrenaicum*

Acknowledgements

The format for the Acknowledgements is variable, and anyone can be thanked for their contribution. Please consider co-authorship for people that contributed to the study in a major way, especially contributors of specimens or laboratory work.

References

All literature cited in the text (including full articles of taxon authors) should be included. Please check this carefully before submission because errors are common. References should be cited in the text as Smith (1999), Smith & Jones (2000) or Smith *et al.* (2001), the latter when there are three or more authors, or alternatively in a parenthesis (Adams 2000, Smith & Jones 2000, Jones 2001, Smith *et al.* 2001). The citation of floras, revisions and monographs used to identify the collections on which the study is based is strongly encouraged.

Please include DOI for papers that have these. This facilitates linking to papers that have online versions.

Journal article: Author, A. & Author, B.C. (YEAR) Title of the paper. *Title of the journal in full in italics* volume: x–y. For example:

Christenhusz, M.J.M., Zhang, X.-C. & Schneider, H. (2011) Linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7–54.

Book chapter: Author, A. & Author, B.C. (YEAR) Title of the chapter. *In:* Author, A., Author, B.C. & Author, D. (Eds.) *Title of book in italics*. Publisher name, City, pp. x–y. For example:

Schneider, H., Kreier, H.-P., Janssen, T., Otto, E., Muth, H. & Heinrichs, J. (2010) Key innovations versus key opportunities: identifying causes of rapid radiations in derived ferns. *In:* Glaubrecht, M. (Ed.) *Evolution in action*. Springer, Berlin, pp. 61–76.

Book: Author, A. & Author, B.C. (YEAR) *Title of book in italics*. Publisher name, location, xyz pp. For example:

Copeland, E.B. (1947) *Genera filicum*. Chronica Botanica, Waltham, Massachusetts, 247 pp.

Internet source: Author, A. (YEAR) *Title of website, database or other resources*, Publisher name and location (if indicated), number of pages (if known). Available from: <http://xxx.xxx.xxx/> (Date of access). For example:

IUCN (2010) *The IUCN red list of threatened species*, version 2010.4. IUCN Red List Unit, Cambridge U.K. Available from: <http://www.iucnredlist.org/> (accessed: 19 May 2011).

Dissertations resulting from graduate studies and non-serial proceedings of conferences/symposia are to be treated as books and cited as such. Articles not cited in the manuscript should not be included in the References section.

Figures and Tables

Legends of figures and tables should be listed after the list of references within the same file of the manuscript. Legends for tables and figures should start with **TABLE** or **FIGURE** followed by its number and a full stop. Illustrators and photographers should be mentioned in the figure legend, and if the illustrator is not one of the authors he/she should also be acknowledged. All figures and tables need to be referred to in the text.

Example:

FIGURE 1. Distribution map of *Psilotum nudum* in the Caribbean region.

When preparing illustrations, authors should bear in mind that the journal has a matter size of 25 cm by 17 cm and is printed on A4 paper. For species illustrations, line drawings are preferred, although good quality black and white or colour photographs are also acceptable. See a guide here for detailed information on preparing plates for publication; this guide was prepared by Dr Daniel Geiger for *Zootaxa*, but it applies equally to *Phytotaxa*.

Line drawings must be scanned at 600 to 1200 dpi as line art (bitmap, =1 bit); they must NOT be scanned as 8 bit or full colour images. Pictures and line drawings should be saved as TIFF files. In some cases PDF or DOC files are acceptable. JPG is not an accepted format. Do not scan line drawings as JPG files because this creates blurry or

pixellated images. Sufficient resolution should be provided, but it is up to the author to do so. Low resolution figures can only be printed at a small size.

Tables, if any, should be provided at the end of the manuscript. Please use the table function in your word processor to build tables such that the cells, rows and columns remain aligned when font size and width of the table are changed. Please do not use the tab key or space bar to type tables.

Submission

All manuscripts should be sent by online submission facility

* Older versions of IE (Internet Explorer 9.0 or earlier) may not be compatible with the new online submission system. A latest version of IE or similar browser (ie. Chrome, Mozilla Firefox and etc.) is more preferable.

More author information for Biotaxa.org submission system, please click [here](#).

For tutorials please click [here](#).

Please follow the above guidelines in detail and check if your manuscript has been prepared according to the style and format of the journal. When you submit your manuscript, it will be more expedient for the review process if you provide the names of three or more potential reviewers with their email addresses.

For legal purposes it should be noted that upon submitting an article the authors agree to the following:

- 1) All authors agree to its submission and the corresponding author has been authorised by co-authors
- 2) This article has not been published before and is not concurrently being considered for publication elsewhere (including another editor of *Phytotaxa*)
- 3) This article does not violate any copyright or other personal proprietary right of any person or entity, and it contains no abusive, defamatory, obscene or fraudulent or any other statements that are unlawful in any way.

If the manuscript submitted does not follow this guideline, it will not be processed.

For manuscripts with numerous illustrations, which might be saved as separate TIFF or JPG files, it will be easier and more efficient for the purpose of review and for the subject editors and reviewers to have the figures converted into one larger [PDF](#) (Portable Document Format) file, instead of requiring the subject editor to save many files, cutting and copying these into a string of messages/files to the reviewers. You should retain the original figures in a higher resolution format for the final production of the accepted paper. For the text, PDF file along with original DOC files are preferred. The advantage of submitting an RTF file for the text part of the manuscript is that the reviewers can amend the manuscript electronically. If you cannot prepare PDF files, then submit text in RTF and the figures in TIF (line drawing scanned at 600 dpi and half tone at 300 dpi; please use LZW compression, if you can, to reduce the size of e-files for easy transmission); if halftone TIFF files are too big (exceeding 2 MB), then submit them in jpeg. See [here](#) for detailed information on preparing plates for publication.

Authors of accepted papers will be asked to submit an electronic version of the manuscript so that the publisher does not need to re-key or scan the manuscript. At this stage, the text part of the manuscript must be submitted as DOC (MS Word) files and figures as TIF files.

In submitting the final version of revised manuscript to editors, authors are asked to provide the following information to aid typesetting and indexing of the manuscript:

- 1) Corresponding author name and e-mail
- 2) Author last name and running title (<60 characters; to be used in footer)
- 3) Number of plates and cited references
- 4) Higher level taxon (i.e. taxon section in *Phytotaxa* website in which the article should be filed) and number of new taxa described in the paper

Authors need to complete and return an Assignment of Copyright form when a paper is accepted for publication. Authors from institutions that do not allow transfer of

copyrights to publishers (e.g. government institutions such as USDA, CSIRO) should attach a copyright waiver or similar document.

Review process

When a manuscript is received by the Editor, he/she will have it reviewed by at least two peers qualified to evaluate the manuscript. The editor normally asks the reviewers to complete the review within one month. However, the reviewing process may take longer, depending on the length of the manuscript and reviewers' responses.

Journal Production and Publication

Once the manuscript is accepted by your subject editor, final files, produced according to the requirements above, will be forwarded by your subject editor to the managing editor, who will liaise with the copy editor, author and printer to ensure that the article is published without unnecessary delay. Normally the proof will be sent to the author for checking one to three weeks after the final files are accepted. The paper will usually be published within two weeks (for larger papers it may take longer) once the corrections to the proof are received.

Page charge and colour plates. There is no mandatory page charge for publishing in *Phytotaxa*. Publication of colour figures/photographs in online editions are also free of charge (print version in black and white). If colour plates in the print edition are desired, authors will be asked to contribute the full cost. Current rates: 300 USD for the first colour page and 200 USD for each additional colour page.

Open access. *Phytotaxa* endorses open access publication of taxonomic information. Authors who have funds to publish are strongly encouraged to pay a fee of 20 US\$ per printed page to give free online access of their papers to all readers at the *Phytotaxa* site or their own site. Open access papers are read by many more people and can be expected to have higher citation rates.

Reprints. Each author will be given a free e-reprint (PDF) for personal use (printing a copy for own use or exchange with other researchers, but not for deposition in a library or on a website/ftp-site for public access).

Printed copies of each paper/monograph in the form of the regular reprint can also be produced by the Publisher for purchase by authors, with a discount based on the number of copies ordered; quotes for price will be provided when proofs are returned.

References

- Angiosperm Phylogeny Group [APG III] (2009) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105–121. DOI: 10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x (see also <http://mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00019p134.pdf>)
- Christenhusz, M.J.M., Zhang, X.-C. & Schneider, H. (2011a) Linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7–54. <http://mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00019p054.pdf>
- Christenhusz, M.J.M., Reveal, J.L., Farjon, A., Gardner, M.F., Mill, R.R. & Chase, M.W. (2011b) A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55–70. <http://mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00019p070.pdf>

Important links

- Botanicus: <http://www.botanicus.org/>
- Gallica: <http://www.gallica.fr/>
- Biodiversity heritage library: <http://biodiversitylibrary.org>
- Genbank: www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/
- Index fungorum: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>
- MycoBank: <http://www.mycobank.org/>
- Index herbariorum: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>

- International code of botanical nomenclature (Vienna code): <http://www.ibot.sav.sk/karolx/kod/0000Viennatitle.htm>
- International plant name index: <http://www.ipni.org/>
- Tropicos: <http://www.tropicos.org/>
- World checklist of selected plant families: <http://apps.kew.org/wcsp>
- Jstor Plants science: <http://plants.jstor.org>
- The Plant List, <http://www.theplantlist.org>
- International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code):
<http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>