

**Flórula fanerogâmica das restingas do estado do Pará.**  
**Ilhas de Algodual e Maiandeuá – 2. Myrtaceae A. L. de Jussieu<sup>1</sup>**  
Flowering plants of the costal white-sand forests from Pará State.  
Algodual and Maiandeuá Islands – 2. Myrtaceae A. L. de Jussieu

Alessandro Silva do Rosário<sup>2</sup>

Ricardo de S. Secco<sup>3</sup>

Dário Dantas do Amaral<sup>3</sup>

João Ubiratan Moreira dos Santos<sup>4</sup>

Maria de Nazaré do Carmo Bastos<sup>3</sup>

**Resumo:** Myrtaceae está representada nas ilhas de Algodual e Maiandeuá (Maracanã, Pará) pelos gêneros *Eugenia* L., *Myrcia* DC. ex Guillemín, *Myrciaria* Berg e *Calycolpus* Berg, compreendendo 13 espécies: *Myrcia cuprea* (Berg) Kiaerskou, *Myrcia multiflora* (Lamarck) DC., *Myrcia rufipila* McVaugh, *Myrcia speciosa* (Amshoff) McVaugh, *Myrcia sylvatica* (G. Meyer) DC., *Myrcia fallax* (Richard) DC., *Eugenia tapacumensis* Berg, *Eugenia flavescens* DC., *Eugenia biflora* (L.) DC., *Eugenia patrisii* Vahl, *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC., *Myrciaria tenella* (DC.) Berg e *Calycolpus goetheanus* (DC.) Berg. As espécies são distinguidas, principalmente, pelo tipo de inflorescência, folhas e presença ou ausência de hipanto. São apresentadas descrições morfológicas das espécies, acompanhadas de chaves analíticas para identificação dos gêneros e das espécies, bem como a distribuição geográfica e ilustrações dos taxa.

**Palavras-chave:** Myrtaceae. Taxonomia. Restinga. Pará.

**Abstract:** Myrtaceae is represented on the islands of Algodual and Maiandeuá (Maracanã District, Pará) by the genera *Eugenia* L., *Myrcia* DC. ex Guillemín, *Myrciaria* Berg and *Calycolpus* Berg, comprising 13 species: *Myrcia cuprea* (Berg) Kiaerskou, *Myrcia fallax* (Richard) DC., *Myrcia multiflora* (Lamarck) DC., *Myrcia rufipila* McVaugh, *Myrcia speciosa* (Amshoff) McVaugh, *Myrcia sylvatica* (G. Meyer) DC., *Myrcia fallax* (Richard) DC., *Eugenia tapacumensis* Berg, *Eugenia flavescens* DC., *Eugenia biflora* (L.) DC., *Eugenia patrisii* Vahl, *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC., *Eugenia tapacumensis* Berg, *Myrciaria tenella* (DC.) Berg and *Calycolpus goetheanus* (DC.) Berg. The species are separated specially by the inflorescences, leaves and presence or absence of an hypanthium. Descriptions, keys and geographic distributions are presented for the genera and species, as well as the illustrations of the species.

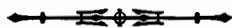
**Key words:** Myrtaceae. Taxonomy. Sand coastal. Pará.

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pelo CNPq, Processo nº 521246 / 94 - 6.

<sup>2</sup> MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi, Engenheiro Florestal (asrosario@museu-goeldi.br).

<sup>3</sup> MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi, Pesquisador/MCT (rsecco@museu-goeldi.br) (dario@museu-goeldi.br) (nazir@museu-goeldi.br).

<sup>4</sup> UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia (bira@museu-goeldi.br).



## INTRODUÇÃO

Myrtaceae A. L. de Jussieu é constituída por cerca de 100 gêneros e 3500 espécies, distribuídos na América Tropical e Austrália (BARROSO, 1984). No Brasil, o número de representantes dessa família situa-se em torno de 1000 espécies (LANDRUM; KAWASAKI, 1997).

Estudos como os de Jussieu (1789), De Candolle (1828), Berg (1857), McVaugh (1968, 1969) e Barroso (1984) constituem a base da sistemática da família.

As afinidades das Myrtaceae são, principalmente, com as Lecythidaceae e com as Melastomataceae. A família está dividida em duas subfamílias: **Myrtoideae**, em geral com flores epíginas, folhas sempre opostas e frutos carnosos, principalmente bagas, raramente drupas, na qual estão incluídos os gêneros *Eugenia*, *Psidium*, *Calyptranthes*, *Syzygium* e *Myrcianthes* (JUDD *et al.*, 1999); e **Leptospermoideae**, em geral com flores períginas, raramente epíginas, folhas opostas ou alternas, frutos secos – cápsulas ou nozes (HEYWOOD, 1978).

As espécies brasileiras incluem-se na subfamília Myrtoideae. Os demais gêneros são tipicamente neotropicais, com exceção de *Eugenia*, que apresenta distribuição pantropical (MACHIORI; SOBRAL, 1997).

Estudos taxonômicos desse grupo são escassos, principalmente para a Amazônia. Todavia, a mais recente referência para a região é o estudo de Souza, Kawasaki e Holst (1999), em que foram identificadas 62 espécies da família, destacando as principais características para identificação no campo.

De distribuição pantropical, as Myrtaceae ocorrem em variados ecossistemas e são bastante comuns nas planícies costeiras, principalmente em restingas e campos litorâneos. Dentre os gêneros que compõem a família, *Eugenia* L., *Myrcia* DC. ex Guillemín, *Myrciaria* Berg e *Calycolpus* Berg são encontrados na ilha de Algodual, local do presente

estudo. *Eugenia* e *Myrcia* são os que apresentam maior número de espécies. Por outro lado, *Myrciaria* e *Calycolpus* estão entre os menos representados, porém, mais complexos e menos estudados dessa família que apresenta, em geral, uma distribuição altamente significativa na Amazônia, com representantes de interesse econômico.

O objetivo deste estudo é identificar os taxa da família Myrtaceae ocorrentes na área de estudo, de modo a facilitar a identificação dos mesmos no campo, contribuindo para a elaboração da Flórula Fanerogâmica das restingas amazônicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de Estudo

As ilhas de Algodual/Maiandeu constituem uma Área de Proteção Ambiental (Lei estadual nº 5.261/90). Compreende a "zona fisiográfica do salgado", localizada no município de Maracanã, nordeste do estado do Pará, entre as coordenadas geográficas 00°35'03" a 00°38'29" Sul e 47°31'54" a 47°34'57" W (Figura 1).

A área é considerada como a mais representativa quanto ao ecossistema de restinga no litoral paraense, congregando diversas formações vegetais, nas quais ocorre, praticamente, a totalidade das espécies de restinga do estado, ou seja, aproximadamente 300 táxons (Dário Amaral, com. pessoal, 2002).

## MATERIAL E METODOLOGIA

Excursões para coleta de material ao local de estudo foram realizadas e para identificação utilizou-se exemplares depositados nos herbários do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária - Amazônia Oriental (EMBRAPA - IAN), determinados por especialistas como subsídio aos procedimentos clássicos adotados pela taxonomia durante a fase de identificação por comparação.

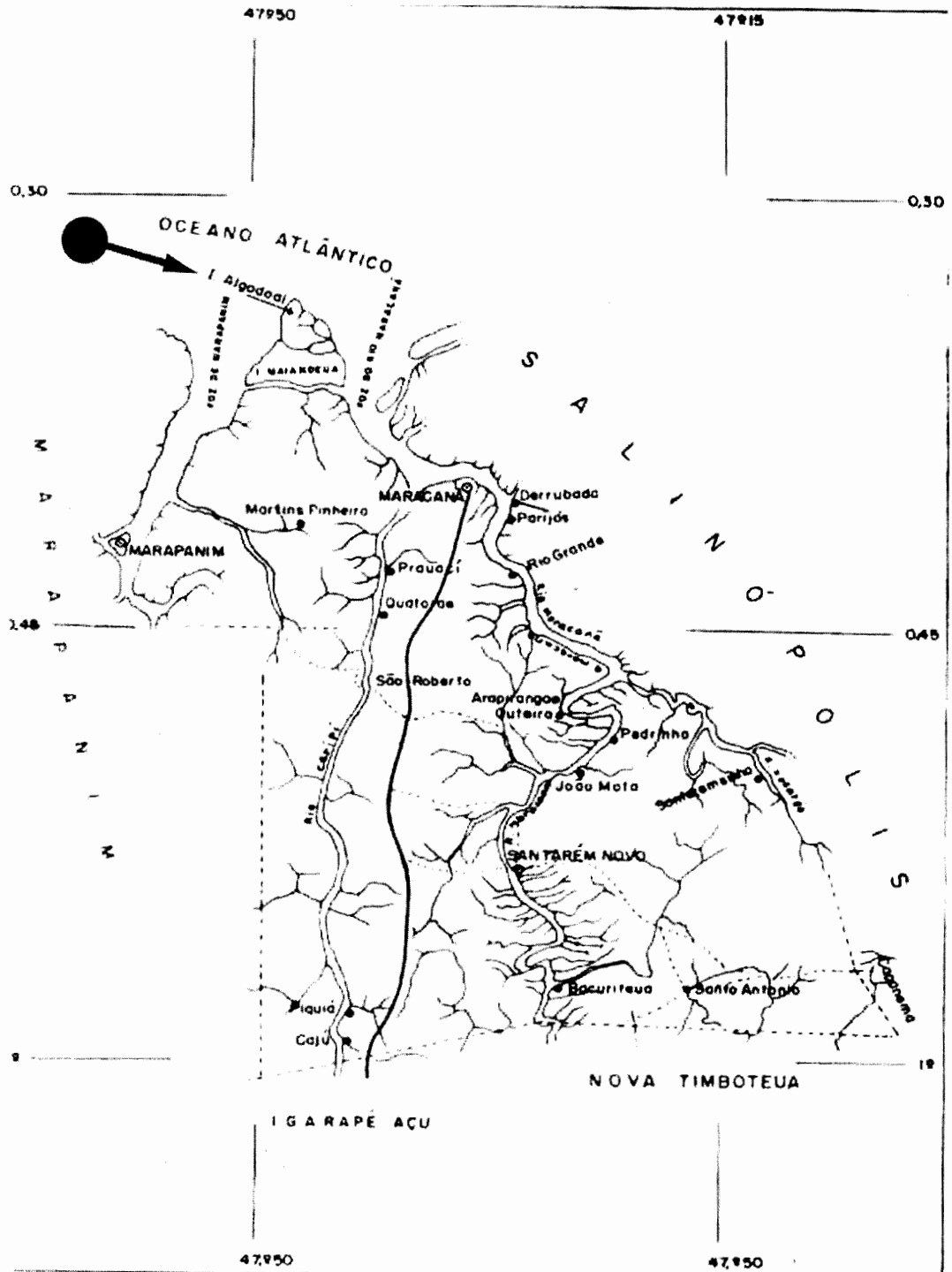


Figura 1. Localização da área de estudo, ilhas de Algodoadá/Maiandeuá, Maracanã, Pará.



A descrição das espécies foi padronizada de acordo com o modelo descritivo utilizado por Kawasaki (1989). As ilustrações foram realizadas com o auxílio de um estereomicroscópio ZEISS, acoplado à câmara clara. A terminologia adotada nas descrições morfológicas das diversas estruturas foi baseada nos trabalhos de Lawrence (1951), Radford *et al.* (1974), Rizzini (1977) e outros.

## RESULTADOS

### • Myrtaceae A. L. de Jussieu, *nom. cons.*

Árvores, arbustos ou subarbustos, casca do tronco esfoliáceo. Folhas simples, opostas (Myrtoideae) ou alternas (Leptospermoideae), com numerosas glândulas oleíferas, aromáticas, geralmente translúcidas. Inflorescências axilares ou terminais, formando racemos, cimeiras, panículas, dicásios, fascículos ou glomérulos ou, ainda, reduzida a uma flor. Flores andróginas, actinomorfas, diclamídeas, dialipétalas, hipanto, quando presente, bem desenvolvido; cálice 4-5 – lobado, aberto ou totalmente fechado, raramente reduzido ou ausente; corola (3)4-5(6), pétalas geralmente brancas, livres ou unidas, raramente de tamanho reduzido ou abortadas; estames numerosos; ovário ínfero, 2-5(16) – locular, 2-5(16) – carpelar. Fruto baga raramente drupa (Myrtoideae) ou cápsula loculicida, raramente uma noz (Leptospermoideae).

Chave para identificação dos gêneros de MYRTACEAE, encontrados na APA de Maracanã – PA (ilhas de Algodual e Maiandeuá).

1. Inflorescências em racemos, axilares ou terminais. Flores com 4 sépalas; ovário 2-locular.
  2. Flores pediceladas, freqüentemente formando fascículos mal definidos, 2 – bractéoladas na base; bractéolas lineares; hipanto curto, não prolongado até a altura do ovário ..... *Eugenia*.
  - 2'. Flores sésseis, freqüentemente formando glomérulos ou fascículos bem definidos, com bractéolas ovais, unidas na base; hipanto longo,

prolongando-se até o ápice do ovário .....  
..... *Myrciaria*.

- 1'. Inflorescências em panículas, cimeiras ou dicásios, axilares ou terminais. Flores com 5 sépalas, raramente 4; ovário 2 - 5 locular.
  3. Inflorescências em panículas ou cimeiras; flores menores que 4 mm; pedicelos reduzidos, 1-3 mm de comprimento; hipanto presente ou não ..... *Myrcia*.
  - 3'. Inflorescências em dicásios; flores maiores que 5 mm; pedicelos longos, 3-5 cm de comprimento; hipanto ausente .....  
..... *Calycolpus*.

1. *Myrcia* DC. ex Guillemain, Dict. Class. Hist. Nat. 11: 401. 1827.

Árvores ou arbustos; inflorescências em panículas cimosas ou racemosas, multifloras, raramente paucifloras; brácteas e bractéolas decíduas; flores pediceladas; sépalas 5 (4) livres; pétalas 5; estames numerosos; ovário 2-4-locular; hipanto curto ou longo, alcançando o ápice do ovário, ou ausente; fruto baga, com sépalas persistentes.

Na Amazônia existem várias espécies desse gênero, algumas cultivadas, que apresentam frutos comestíveis, como *Myrcia fallax* (H.B.K.) DC. ("frutinheira"), ou com propriedades medicinais, como *Myrcia bracteata* DC. ("goiabinha") e *Myrcia uniflora* DC. ("pedra-ume-caá" ou "pitanga").

Chave para identificação das espécies do gênero *Myrcia* DC. ex Guillemain.

1. Folhas ovais, membranáceas, glabras, ápices abruptamente apiculados, densamente pontuadas, com nervuras laterais finas, numerosas e as intersecundárias finas e reticuladas; flores com hipanto glabro, os lobos calicinais pouco profundos (bordos mais ou menos truncados) ..... *M. multiflora*.
- 1'. Folhas oblongas, oblongo-elípticas à lanceoladas, coriáceas a cartáceas, pilosas a glabras, ápices



atenuados ou agudos, com pontuações densas ou escassas; nervuras e flores com hipanto sem as características acima destacadas.

2. Folhas coriáceas, densamente pilosas, pêlos rufo em ambas as faces (mais na dorsal) e numerosos pontos escuros (glândulas); página ventral lúcida; nervuras laterais proeminentes nas duas faces, finas, 20 ou mais, ligeiramente ascendentes, as intersecundárias mais finas, ramificadas, a marginal há menos de 1 mm distante da margem; flores com hipanto piloso ..... *M. cuprea*.

2 . Sem o conjunto de caracteres.

3. Folhas até 1,5 cm de largura, longamente acuminadas, com cerca de 30 pares de nervuras laterais finas, paralelas, patentes; flores sem hipanto ..... *M. sylvatica*.

3'. Folhas de 2,5 cm de largura ou mais, com ápice curto-acuminado ou agudo, sem os demais caracteres das nervuras acima; flores com ou sem hipanto.

4. Folhas com 15 a mais nervuras finas, patentes, paralelas, as intersecundárias reticuladas, a marginal há cerca de 1mm da margem; flores sem hipanto ..... *M. fallax*.

4'. Folhas com 5 a 10 pares de nervuras laterais, as intersecundárias imersas; flores com hipanto glabro.

5. Nervura mediana canaliculada, a marginal há 1 mm distante da margem ..... *M. rufipila*.

5'. Nervura mediana proeminente na face ventral, a marginal há 2-4 mm distante da margem .....  
..... *M. speciosa*.

A. *Myrcia* secção *Aulomyrcia* (Berg) Griseb., Fl. Brit. W. Ind. 234. 1860.

A.1. *Myrcia cuprea* (Berg) Kiaerskou, Enum. Myrt. Bras. 95. 1893. (Figura 2).

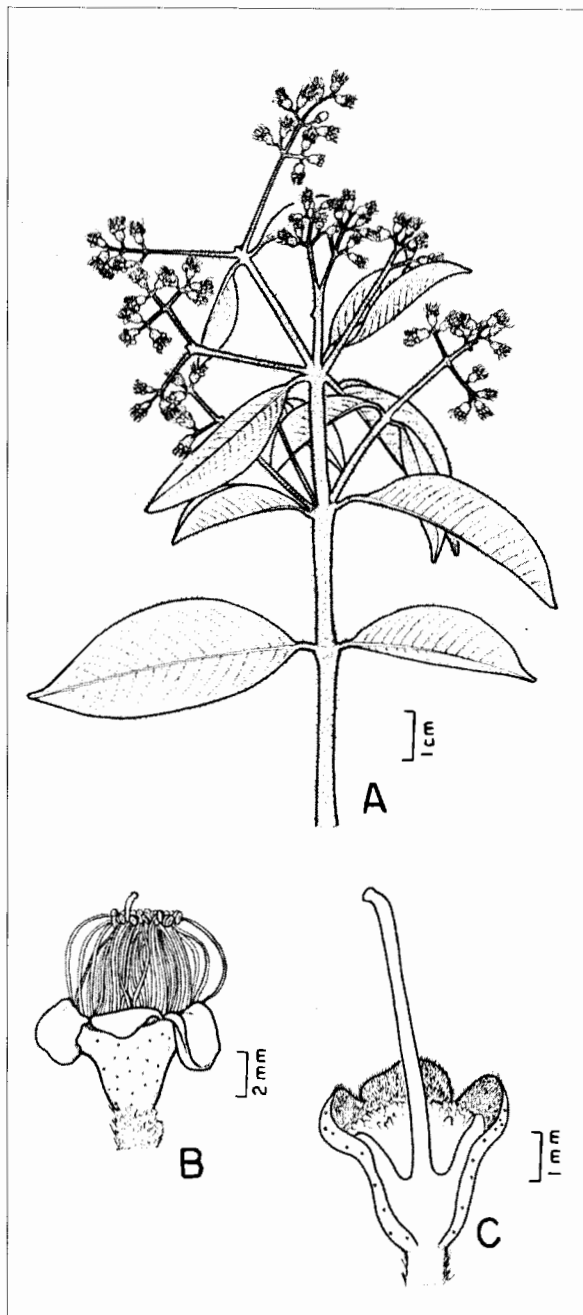


Figura 2. *Myrcia cuprea* (Berg) Kiaerskou (Secco et al. 914, MG). A – Ramo com inflorescência; B – flor na antese; C – hipanto seccionado. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

Arvoreta ou arbusto de 1,5-2,5 m de altura. Ramos estriados, rugosos, pubescentes. Folhas opostas, 6-11 cm de comprimento, 2,5-5 cm de largura, oblongas, cartáceas a coriáceas, penínérveas, pilosas, tricomas rufos, curtos, em ambas as faces, especialmente sobre a nervura central, numerosas glândulas translúcidas no material seco como pontuações escuras, a face ventral lúcida; nervuras laterais proeminentes nas 2 faces, finas, em número de 20 ou mais, suavemente ascendentes, as intersecundárias imersas e ramificadas, a marginal a menos de 1 mm distante da margem, atenuadas, alongadas; ápice acuminado, base levemente cuneada; pecíolo 5-9 mm de comprimento, piloso. Inflorescências em panículas mircióides, axilares ou terminais. Flores andróginas, subsésseis a pediceladas, pubescentes, 1-2 mm de comprimento, 2 bractéolas lineares na base; cálice aberto no botão floral, pubescente, sépalas 5, 1 mm de comprimento, distintas entre si; pétalas 5, livres, 2 mm de comprimento, 1-2 mm de largura, oblongas; estames numerosos, 3-5 mm de comprimento, anteras oblongas; ovário ovóide, 1 mm de diâmetro ou menos; estilete 1, inteiro, 5-7 mm de comprimento; hipanto 1 mm de comprimento (ou mais), piloso externamente próximo ao pedicelo, glabro internamente, muito longo, ultrapassando o ápice do ovário. Fruto não visto.

Essa espécie destaca-se das demais por apresentar folhas oblongas, com tricomas curtos, rufos, distribuídos nas duas faces, especialmente sobre a nervura central e flores pubescentes, com duas bractéolas lineares na base (Anexo 1).

**Distribuição:** Brasil (Amazonas, Amapá, Pará e Maranhão).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodual, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 912, 10.1999, bot & fl (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 913, 10. 1999, fl (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 914, 10.1999, fl (MG).

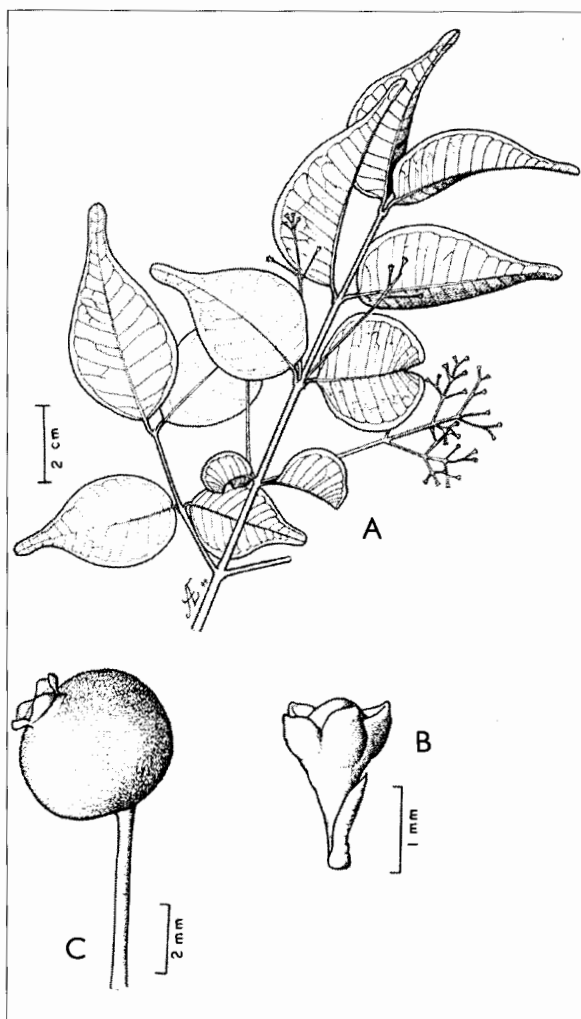


Figura 3. *Myrcia multiflora* (Lamarck) DC. A – Ramo com inflorescência (Secco et al., 916, MG); B – botão floral (Secco et al., 916, MG); C – fruto (Secco et al., 925, MG). Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

**A.2.** *Myrcia multiflora* (Lamarck) DC., Prodr. 3: 244. 1828. (Figura 3).

Arbusto de 1,5 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, 3-7 cm de comprimento, 1,5-3,5 cm de largura, ovais, membranáceas, penínérveas, glabras em ambas as faces, formando arcos nítidos, glândulas translúcidas presentes; nervuras secundárias proeminentes, finas,

com 9 ou mais pares, ligeiramente ascendentes, formando laços marginais nítidos. As intersecundárias finíssimas, ramificadas e reticuladas. A marginal 2 mm distante da margem e a mediana plana na face ventral e proeminente na face dorsal, com tricomas simples, ápice abruptamente apiculado, base obtusa; pecíolo 3-5 mm de comprimento, pubescente. Inflorescências em panículas mircióides, axilares ou terminais. Flores andróginas, pedicelo filiforme, glabro, rugoso, 1-3 mm comprimento; cálice aberto no botão floral, inteiro, glabro, sépalas 5, menos de 1 mm comprimento, concrecidas na base; os lobos calicinais raramente ciliados, às vezes apresentando 1 ou 2 sépalas que se destacam das demais pela forma e tamanho; pétalas 5, livres, 2-3 mm de comprimento, 2-3 mm de largura, ovais; estames numerosos, 2-4 mm de comprimento, anteras oblongas; ovário ovóide, menos de 1 mm de diâmetro, glabro; estilete 3-4 mm de comprimento; hipanto curto, 1 mm de comprimento ou menos, glabro, raramente com tricomas na base. Fruto baga, 4 mm de diâmetro, glabro, cálice persistente, rugoso.

Espécie caracterizada, principalmente, por apresentar folhas ovais, membranáceas, glabras; nervuras secundárias formando arcos marginais nítidos; botões florais inteiros; cálice fendido ou aberto, glabro.

**Distribuição:** Guiana Francesa e Brasil (Amazonas, Amapá e Pará).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodoal, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 916, 10.1999, fl (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 925, 01.1999, fl & fr (MG).

**B.** *Myrcia* secção *Armeriela* McVaugh, *Taxon* **17**: 378. 1968.

**B.1.** *Myrcia rufipila* McVaugh, *Mem. N. Y. Bot. Gard.* **18**(2): 104. 1969. (Figura 4).

Arbusto de 1 m de altura. Ramos estriados, levemente rugosos, glabros. Folhas opostas,

2,5-6,0 cm de comprimento, 1-3 cm de largura, elípticas a elíptico-lanceoladas, coriáceas, penínérveas, glabras, raramente com tricomas simples na face abaxial, glândulas translúcidas visíveis em ambas as faces (sob lupa); nervuras laterais muito finas, 6-9 pares, patentes a levemente ascendentes. As intersecundárias finíssimas, pouco ramificadas, imersas e visíveis a olho nu, a marginal 1 mm distante da margem; nervura média canaliculada, impressa na face ventral, proeminente na face dorsal, ápice agudo a levemente acuminado, base obtusa; pecíolo 3-5 mm de comprimento, acentuadamente rugoso, glabro. Inflorescências em panículas axilares, raramente terminais, pouco ramificadas. Botão floral não fendido, pedicelos curtos, menos de 1 mm de comprimento, glabros, rugosos, delgados; cálice fechado no botão floral, glabro, lobos calicinais

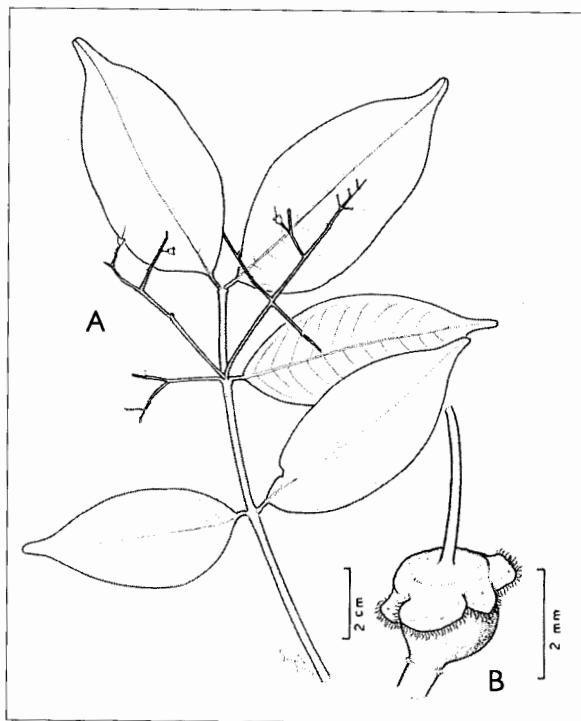


Figura 4. *Myrcia rufipila* McVaugh (Secco et al. 919, MG). A – Ramo com inflorescência; B – cálice com lobos ciliados. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

ciliados, persistente no fruto; ovário ovóide, 1 mm de comprimento, glabro. Frutos verdes do tipo baga, 3-5 mm de diâmetro, oval, glabro, rugoso, com poros numerosos, pequenos.

Essa espécie caracteriza-se por apresentar folhas elípticas a elíptico-lanceoladas, pecíolo 3-5 mm de comprimento, acentuadamente rugoso, glabro e botões florais glabros, com cálice fechado (Anexo 1).

**Distribuição:** Guiana; Suriname e Brasil (Amazonas, Amapá e Pará).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Maiandeua, *Bastos, M. N.*; *Lobato, L. C. B.*; *Amaral, D.*; *Torres, D.*; *Neto, S. V. C.* 1478, 12.1993, fr (MG); idem, *Bastos, M. N.*; *Rosário, C. S.*; *Lobato, L. C. B.* 680, 10.1990, fl (bot) (MG); Ilha de Algodual, *Secco, R.*; *Lobato, L. C. B.*; *Rosário, A. S.* 919, 10.1999, fl (bot) & fr (MG).

**B.2. *Myrcia speciosa* (Amshoff) McVaugh, Mem. N. Y. Bot. Gard. 18(2): 106. 1969. (Figura 5).**

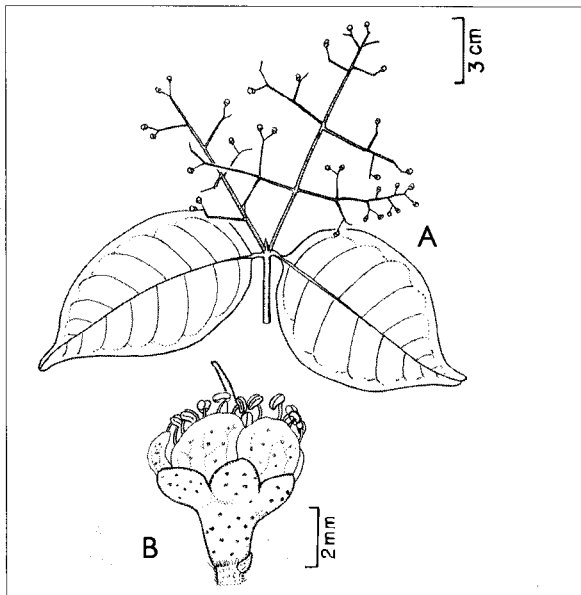


Figura 5. *Myrcia speciosa* (Amshoff) McVaugh (Rosário 01, MG). A – Ramo com inflorescência; B – flor evidenciando hipanto, cálice e corola densamente pontuados por glândulas translúcidas. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

Arvoreta de 3 m de altura. Ramos estriados, rugosos, grabros. Folhas opostas, 5-11 cm de comprimento, 2,5-6,5 cm de largura, ovais, coriáceas a cartáceas, glabras, numerosos pontos translúcidos, face dorsal lúcida, penínérveas; nervuras laterais proeminentes nas 2 faces (mais na dorsal), finas, com 7 pares de nervuras ou mais, patentes, as intersecundárias pouco aparentes, ramificadas, reticuladas, a marginal 2-4 mm distante do bordo, a mediana impressa na face adaxial, proeminente na face abaxial, ápice acuminado, base obtusa; pecíolo 3 mm de comprimento, canaliculado, pubescente. Inflorescências em panículas mircióides. Flores andróginas, subsésseis a pediceladas, glabras, 1 mm de comprimento ou mais; cálice aberto no botão floral, glabro, sépalas 5, ciliadas no ápice e distintas entre si, 1 mm de comprimento ou menos; pétalas 5, livres, 2 mm de comprimento, 1-2 mm de largura, orbiculares; estames numerosos, 4-5 mm de comprimento, anteras oblongas; ovário ovóide, 1 mm de diâmetro ou menos; estilete 1, inteiro, 4-5 mm de comprimento; hipanto glabro, 1 mm de comprimento ou menos. Fruto baga, 7-8 mm de diâmetro, oval, glabra, rugosa, com cálice, estilete e disco estaminal persistentes.

Essa espécie caracteriza-se por apresentar folhas ovado-oblongas (mais de 5 cm de comprimento), acentuadamente ovais, glabras, nervura marginal 2-4 mm distante da margem, pecíolos curtos, canaliculados e pubescentes e flores glabras, com pedicelos curtos (1 mm de comprimento), pubescentes.

**Distribuição:** Guiana e Brasil (Pará, onde essa espécie está sendo assinalada pela primeira vez).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Fortalezinha, *Lobato, L. C. B.*; *Costa, S.*; *Amaral, D.* 2473, 12.1999, fl (MG); idem, *Rosário, A. S.*; *Lobato, L. C. B.* 01, 12.1999, fl (MG).

**C. *Myrcia* secção *Myrcia***

**C.1. *Myrcia sylvatica* (G. Meyer) DC., Prodr. 3: 244. 1828. (Figura 6).**



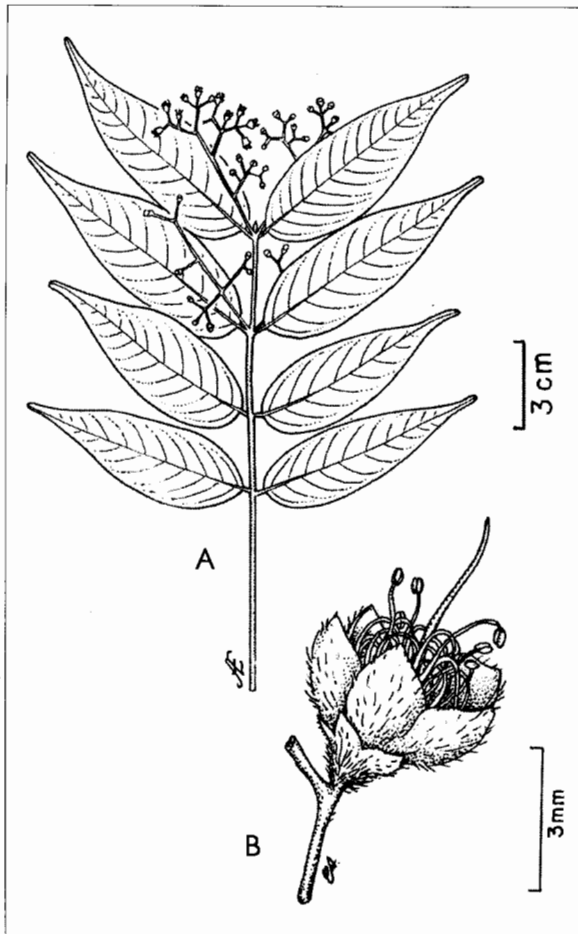


Figura 6. *Myrcia sylvatica* (G. Meyer) DC. (Secco et al., 945, MG). A – Ramo com inflorescência pouco ramificada; B – Flor. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000 e Carlos Alberto Alvarez, 2003.

Arbusto a arvoreta de 5 m de altura. Ramos estriados, levemente rugosos, pubescentes. Folhas opostas, 3-6 cm de comprimento, 1-1,5 cm de largura, lanceoladas, coriáceas, penínérveas, glabras ou com tricomas simples, esparsos na face abaxial, glândulas translúcidas presentes em ambas as faces; nervuras laterais finas, cerca de 30 pares, paralelas as intersecundárias muito finas, pouco ramificadas, pouco visíveis a olho nu. A marginal a menos de 1 mm de distância da margem, nervura impressa na face adaxial, proeminente na face abaxial, ápice caudado, base obtusa; pecíolo 2 mm de comprimento, pubescente.

Inflorescências em panículas, axilares ou terminais, pouco ramificadas. Botão floral não fendido, subséssil a pedicelado, pedicelo 1 mm de comprimento, pubescente, rugoso, delgado, cálice aberto no botão floral, piloso, sépalas 5, unidas na base, com tricomas esparsos externamente; pétalas 5, livres, 2 mm de comprimento, ovais, glabras; estames não analisados. Fruto baga, 3 mm de diâmetro, oval, pubescente, rugoso, com cálice e disco estaminal persistentes.

Espécie facilmente distinta por apresentar folhas lanceoladas, coriáceas, com tricomas simples na face abaxial, ápice caudado; as flores apresentam cálice piloso e as sépalas unidas na base.

**Distribuição:** Colômbia; Venezuela; Guiana; Suriname; Guiana Francesa e Brasil (Amazonas, Amapá e Pará).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Reserva do Moju, EMBRAPA, Secco, R.; Potiguara, R.; Cardoso, O.; Rosário, A. S.; Nascimento, H. S. 945, 10.2000, bot & fl (MG); idem, Secco, R.; Potiguara, R.; Cardoso, O.; Rosário, A. S.; Nascimento, H. S. 1025, 10.2000, bot & fl (MG).

**C.2. *Myrcia fallax* (Richard) DC., Prodr. 3: 244. 1828. (Figura 7).**

Arvoreta de 3-4 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, com brilho suave na face ventral, 4-10 cm de comprimento, oblongas a elíptico-lanceoladas, cartáceas a levemente coriáceas, penínérveas, glabras a subglabras (tricomas raros na face ventral), numerosas glândulas translúcidas (pouco nítidas a lupa), distribuídas nas duas faces; 10-15 pares de nervuras laterais, pouco evidentes, muito finas, patentes, paralelas. As intersecundárias finíssimas, ramificadas, reticuladas; a marginal a cerca de 1 mm distante do bordo. A mediana plana a levemente impressa na face ventral, proeminente na face dorsal, ápice agudo a acuminado, base cuneada; pecíolo 3-5 mm de comprimento, canaliculado, pubescente. Inflorescência panícula mircióide, axilar ou terminal, às vezes com

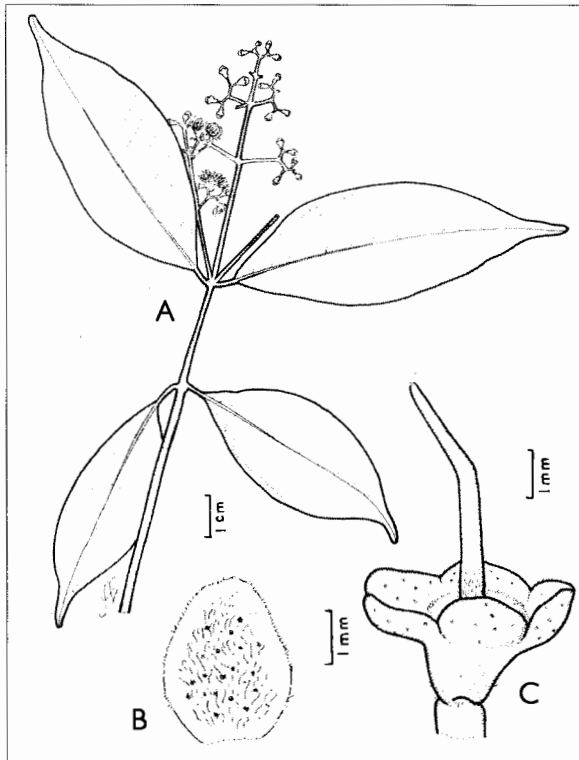


Figura 7. *Myrcia fallax* (Richard) DC. (Secco *et al.*, 918, MG). A – Ramo com inflorescência; B – pétala oval, com tricomas simples; C – flor evidenciando cálice e pedicelo. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

presença de galhas axilares. Flores andróginas, alvas, pedicelos filiformes, pubescentes, rugosos, 1 mm de comprimento ou mais (raramente menos); cálice aberto no botão floral, piloso, sépalas 5, condescidas na base, ciliadas; pétalas 5, livres, 3-4 mm de comprimento, 3 mm de largura, ovais, com tricomas simples internamente; disco estaminal piloso, estames numerosos, 4-6 mm de comprimento, anteras longitudinais; ovário ovóide, veludoso, 1-2 mm de diâmetro; estilete 1, inteiro, 4-7 mm de comprimento, pubescente, sem hipanto. Fruto baga, 6-7 mm de diâmetro, oval, com tricomas simples espaçados, rugoso, cálice e disco estaminal persistentes.

Espécie caracterizada por apresentar as folhas com suave brilho na face ventral, cartáceas, glabras, pecíolo

canaliculado, pubescente, às vezes com galhas; flores pubescentes, com cálice acentuadamente piloso, pétalas ovais, com tricomas simples internamente.

**Distribuição:** Colômbia; Venezuela; Guiana; Suriname; Guiana Francesa e Brasil (Amazonas, Pará e Maranhão).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodual, Bastos, M. N. & Lobato, L. C. B. 1756, 09.1994, fl (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 926, 01.1999, fr (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 918, 10.1999, bot & fl (MG).

2. *Eugenia* L., Sp. Pl. 470. 1753.

Árvores ou arbustos; inflorescências racemosas, com a possibilidade de formação de fascículos, algumas espécies apresentando flores isoladas, aos pares ou em tríades, pediceladas; bractéolas e cálculo persistentes; sépalas 4, livres, imbricadas no botão floral; pétalas 4; estames numerosos; ovário 2 - locular; fruto baga com sépalas persistentes no ápice.

Na América Tropical, *Eugenia* apresenta cerca de 500 espécies (McVAUGH, 1968). Na Amazônia várias espécies do gênero são cultivadas por apresentarem frutos comestíveis, tais como *Eugenia patrisii* Vahl ("ubaia"), *Eugenia stipitata* McVaugh ("araçá-boi"), *Eugenia malaccensis* L. ("jambo-vermelho"), *Eugenia jambos* L. ("jambo-rosa"), *Eugenia brasiliensis* Lam. ("grumixama") e *Eugenia cumini* (L.) Druce ("ameixa-do-Pará").

Chave para identificação das espécies de *Eugenia* L.

1. Folhas com ápices acuminados.
  2. Folhas com as margens revolutas, a face abaxial velutina; flores em racemos ..... *E. biflora*.
  - 2'. Folhas com as margens não revolutas, a face abaxial glabra; flores em fascículos.
    3. Folhas com as nervuras nítidas na face abaxial, base acentuadamente cuneada; flores com pedicelos longos (1,5 – 3,5 cm comprimento), cálice glabro .....  
..... *E. patrisii*.

3'. Folhas com nervuras pouco nítidas na face abaxial, base levemente cuneada; flores com pedicelos curtos (2-4 mm comprimento), cálice pubescente ..... *E. flavescens*.

1'. Folhas com ápices agudos.

4. Folhas 2-4 cm compr., elípticas, com glândulas translúcidas bem evidenciadas em ambas as faces (à lupa), nervuras pouco evidenciadas na face abaxial; inflorescência axilar ou terminal; flores aos pares, em tríades ou isoladas ..... *E. puniceifolia*.

4'. Folhas 6-12 cm comprimento, oblongas a elíptico-oblongas, com glândulas translúcidas pouco evidentes na face abaxial; nervuras bem evidenciadas na face abaxial; inflorescência cauliflora, em fascículos, com várias flores ..... *E. tapacumensis*.

Obs: Embora provavelmente ocorra na área de estudo, *Eugenia protenta* McVaugh (= *Eugenia protracta* Berg) não foi considerada no presente estudo, uma vez que não foi possível coletar material de boa qualidade para identificá-la a contento. Pretende-se recorrer à coleção-tipo, que deverá ser solicitada sob empréstimo, a fim de melhor defini-la.

**2.1. *Eugenia tapacumensis* Berg, Linnaea 27: 222. 1856. (Figura 8).**

Arbusto ou arvoreta 2-2,5 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, 6-12 cm de comprimento, 3-6 cm de largura, penínérveas, glabras em ambas as faces, oblongas a elíptico-oblongas, acentuadamente coriáceas, com glândulas translúcidas opacas na face abaxial, face adaxial com nervura impressa, a abaxial com nervuras proeminentes, nervuras secundárias próximas entre si, ápice agudo, base obtusa; pecíolo 2-5 mm comprimento. Inflorescência cauliflora, flores pareadas ou em fascículos mal definidos, raras flores

isoladas, raque rugosa. Flores andróginas, pedicelo 3-5 mm de comprimento, subulado, grosso, rugoso, pubescente; cálice gamossépalo, sépalas 4, orbiculares, ciliadas; pétalas 4, obovais, 3-5 mm de comprimento, margem ciliadas; estames numerosos; ovário ovóide, 2 - locular, glabro, estilete 1, inteiro, 13 mm de comprimento, filiforme, levemente rugoso, glabro. Fruto baga, 15 mm de comprimento, rugoso, glabro.

Essa espécie caracteriza-se por apresentar as folhas acentuadamente coriáceas, com nervuras bem evidentes na face abaxial e flores com pedicelos grossos, pubescentes, em fascículos mal definidos (Anexo 1).

**Distribuição:** Guiana, Suriname e Brasil (Amapá, Pará e Maranhão).

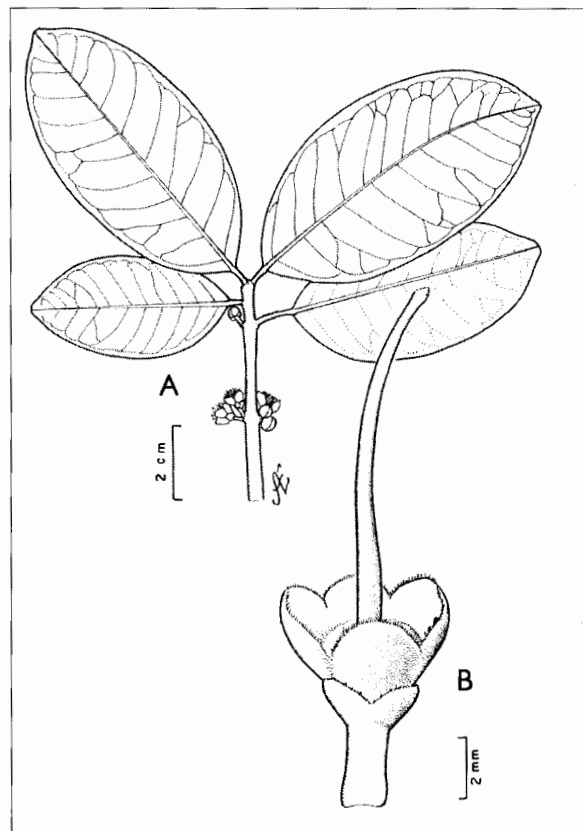


Figura 8. *Eugenia tapacumensis* Berg (Secco et al. 905, MG). A – Ramo com inflorescência; B – flor evidenciando cálice e pedicelo. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodão, Bastos, M. N. e Lobato, L. C. B. 1742, 09.1994, fl (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 924, 01.1999, fr (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 905, 10.1999, fl (MG).

**2.2. *Eugenia flavescens* DC., Prodr. 3: 272. 1828. (Figura 9).**

Arbusto ou árvore 2-5 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, 3-9 cm de comprimento, 1,2-4 cm de largura, penínérveas,

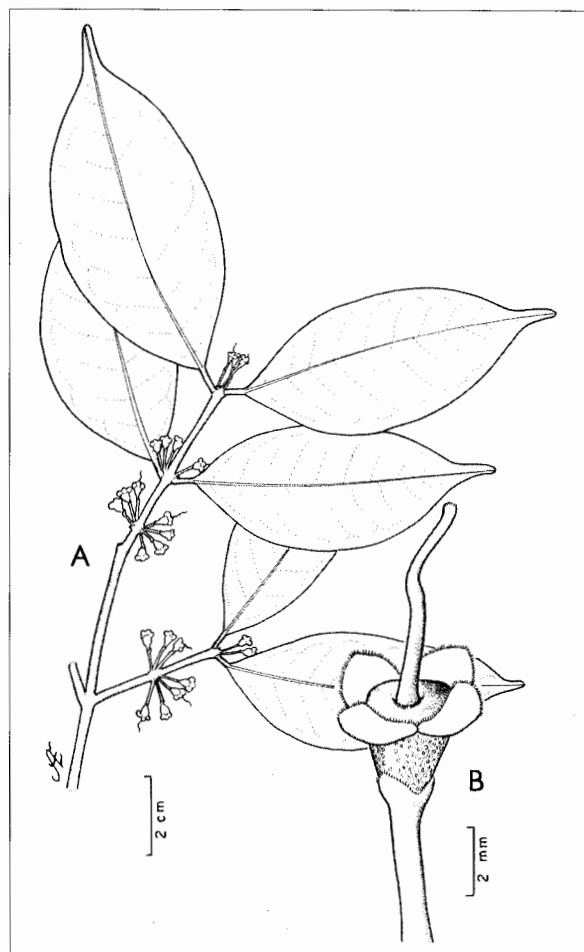


Figura 9. *Eugenia flavescens* DC. (Lobato 906, MG). A – Ramo com inflorescência; B – flor evidenciando cálice, pedicelo e ovário densamente glandulosos, externamente. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

glabras em ambas as faces, ovais, oblongas a elípticas, cartáceas a levemente coriáceas; nervura central proeminente em ambas as faces, ápice acuminado a cuspidado, base levemente cuneada; pecíolo 2-4 mm de comprimento, estriado. Inflorescência ramiflora, flores pediceladas em fascículos bem definidos; pedicelos 2-4 mm de comprimento, glabros, delgados; cálice gamossépalo, sépalas 4, 2 mm de comprimento, glabras; pétalas 4, ovais, 4 mm comprimento, glabras; ovário oblongo, ovóide, 2-3 mm de diâmetro, 2 - locular, 2 carpelar, glabro, estilete 1, inteiro, 3-6 mm de comprimento, filiforme, levemente rugoso, glabro. Fruto baga.

Espécie facilmente reconhecida pelas folhas cartáceas, com ápices acuminados e flores com pedicelos delgados, em fascículos bem definidos.

**Distribuição:** Guiana; Suriname; Guiana Francesa e Brasil (Amazonas, Amapá, Pará e Maranhão).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodão, Lobato, L. C. B. 906, 11.1994, fl (MG); idem, Lobato, L. C. B. 1037, 03.1995, fr. jovem (MG).

**2.3. *Eugenia biflora* (L.) DC., Prodr. 3: 276. 1828. (Figura 10).**

Arbusto 1,5 m de altura. Ramos estriados, pilosos, com tricomas simples. Folhas opostas, 4,5-7 cm de comprimento, 2-3 cm de largura, penínérveas, pubescentes em ambas as faces; a abaxial velutina com tricomas simples, coriáceas, oval a oval-elípticas, margens revolutas, glândulas translúcidas pouco evidentes, nervura primária impressa na face adaxial, proeminente na face abaxial, ápice acuminado a cuspidado, base levemente cuneada; pecíolo 4-5 mm comprimento. Inflorescência axilar ou terminal, flores formando fascículos, 2-4 cm de comprimento. Flores pediceladas, pedicelo pubescente, 3-5 mm de comprimento; cálice densamente pubescente, sépala 4, 2 mm de comprimento; pétalas 4, livres, ovais, 4 mm de comprimento, 2 mm largura, numerosos estames; estilete 1, inteiro, 9 mm de comprimento; ovário

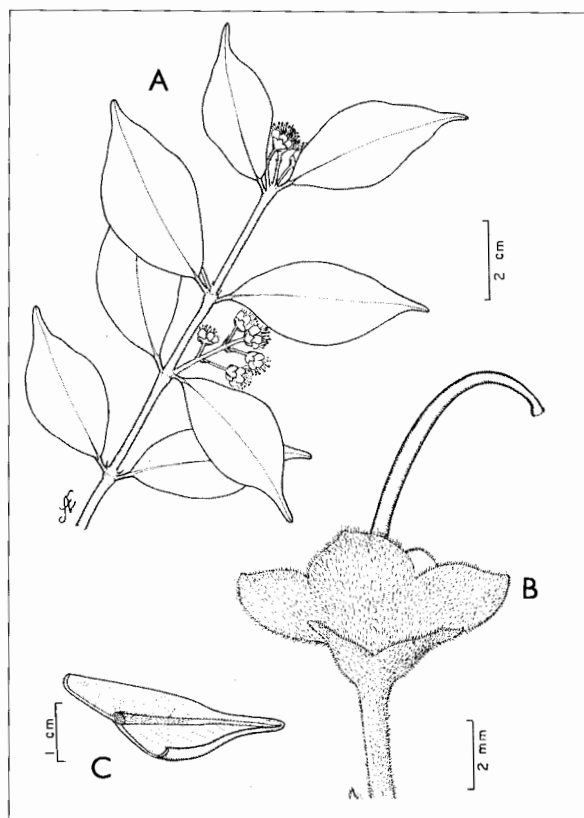


Figura 10. *Eugenia biflora* (L.) DC. (SECCO *et al.*, 906, MG). A – Ramo com inflorescência; B – folha com as margens revolutas; C – flor com cálice densamente pubescente. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

ovóide, 2 mm de diâmetro, tomentoso, 2 - locular, 2 - carpelar. Fruto baga, 6 mm de diâmetro, com glândulas translúcidas, tricomas simples.

Essa espécie distingue-se, facilmente, por apresentar folhas com margens revolutas.

**Distribuição:** Colômbia; Venezuela; Guiana; Suriname; Guiana Francesa e Brasil (Amazonas, Amapá e Pará).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodal, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 906, 10.1999, bot, fl & fr (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 922, 01.1999, bot, fl & fr (MG).

#### 2.4. *Eugenia patrisii* Vahl, *Eclog.* 2: 35. 1798. (Figura 11).

Arbusto ou árvore 2-8 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, 7-14 cm de comprimento, 2,5-6 cm largura, penínérveas, glabras em ambas as faces, cartáceas, elípticas a elíptico-lanceoladas, glândulas translúcidas pouco evidentes em ambas as faces, nervuras planas na face adaxial; na abaxial nervuras proeminentes formando arcos nítidos, ápice acuminado a cuspidado, base acentuadamente cuneada; pecíolo 0,5-1 cm de comprimento. Inflorescência axilar ou terminal, flores em fascículos; bractéolas basais 0,4 mm de comprimento, pilosas. Flores andróginas, longo-pediceladas, pedicelo 1,5-3,5 cm de comprimento, delgado, glabro; cálice e cálculo

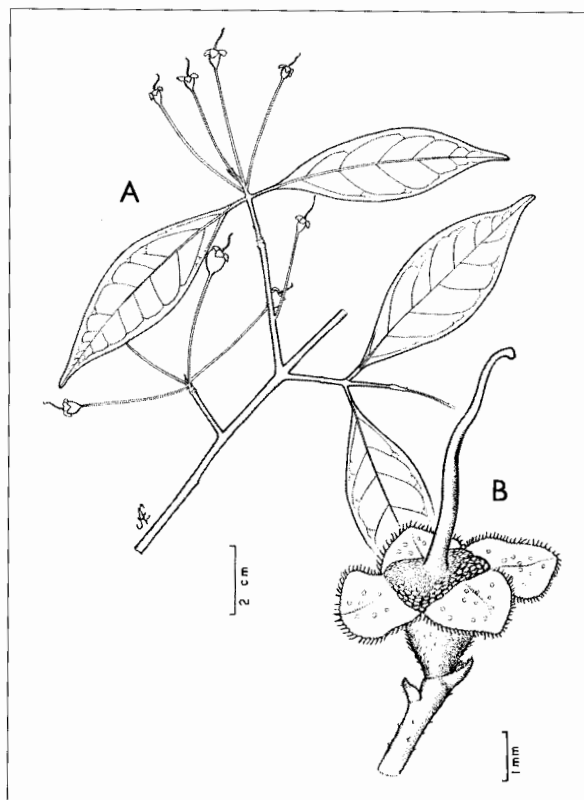


Figura 11. *Eugenia patrisii* Vahl (Silva 2571, MG). A – Ramo com inflorescência; B – flor evidenciando cálice pubescente e pedicelo longo. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

pubescentes externamente; ovário 2 - locular, 2 - carpelar, subglabro; estilete 1, inteiro, 5 mm de comprimento, rugoso, glabro. Fruto baga.

Essa espécie caracteriza-se por apresentar as folhas com a base acentuadamente cuneada e flores com pedicelos muito longos (1,5-3,5 cm de comprimento).

**Distribuição:** Colômbia; Venezuela; Guiana; Brasil (Amazonas, Amapá e Pará) e Bolívia.

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, Fortalezinha, Lobato, L. C. B. 1583, 01.1994, fr (MG); Ilha de Algodual, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 927, 10.1999, estéril (MG); Santarém, Silva, M. & Souza, R. 2571, 09.1969, fl & fr (MG).

**2.5. *Eugenia puniceifolia* (H.B.K.) DC. Prodr. 3: 267. 1828. (Figura 12).**

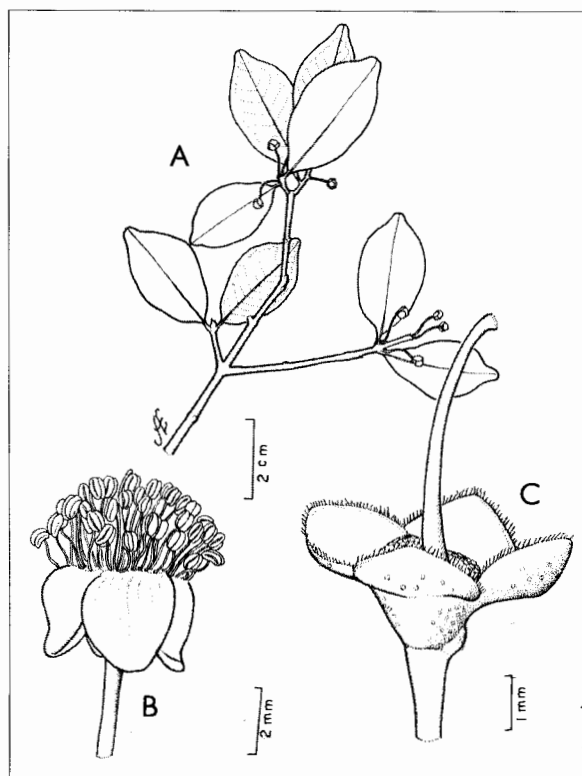


Figura 12. *Eugenia puniceifolia* (H.B.K.) DC. (Secco et al., 907, MG). A – Ramo com inflorescência; B – flor com estames numerosos e pétalas obovadas; C – flor destacando pedicelo, cálice glanduloso e sépalas ciliadas. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000.

Arbusto 1,5-2,5 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, 2-4 cm de comprimento, 1-2 cm de largura, penínervas, glabras em ambas as faces, elípticas, coriáceas, glândulas translúcidas evidentes em ambas as faces, face adaxial com nervura plana, face abaxial com nervura levemente proeminente (evidente a olho nu), ápice agudo, base levemente cuneada; pecíolo 2-3 mm de comprimento, estriado. Inflorescência com flores aos pares ou em tríades, às vezes flores isoladas, raque rugosa, bractéolas basais 1 mm de comprimento. Flores pediceladas, pedicelo 3-7 mm de comprimento, glabro, delgado, rugoso; cálice gamossépalo, sépalas 4, globosas, margens ciliadas; pétalas 4, obovadas 3-5 mm de comprimento, estames numerosos; ovário ovóide, glabro, 2 - locular; estilete 1, inteiro, 3 mm de comprimento, filiforme, levemente rugoso na face externa, glabro. Fruto baga, lisa, glabra, 6 mm de comprimento.

Essa espécie destaca-se, entre as demais aqui estudadas, por apresentar folhas com glândulas translúcidas bem evidentes sob lupa em ambas as faces e flores em geral aos pares.

**Distribuição:** Venezuela; Guiana; Suriname; Guiana Francesa; Brasil (Amazonas, Acre, Amapá, e Pará) e Bolívia.

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodual, Bastos, M. N.; Lobato, L. C. B.; Neto, S. V. C. 1536, 02.1994, fl (bot) (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 907, 10.1999, bot & fl (MG).

**3. *Myrciaria* Berg, Linnaea 27: 320. 1856.**

Árvores ou arbustos; inflorescências axilares, com possibilidade formar glomérulos ou fascículos com ou sem eixo central desenvolvido; flores sésseis ou pediceladas, bractéolas ovais, unidas na base, raramente separadas ou imbricadas; cálice circunciso na base do hipanto, decíduo após a antese, com 4 lobos definidos no ápice, que se rompem regularmente na antese; pétalas 4; estames numerosos; ovário 2 - locular, com 2 óvulos basais por lóculo.

*Myrciaria* é um gênero exclusivamente americano, ocorrendo desde o México até o Uruguai. Na América Tropical, o gênero apresenta cerca de 40 espécies (McVAUGH, 1958). Na Amazônia, uma das espécies que mais se destaca no gênero, hoje, é a famosa *Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh (*caçari* ou *camu-camu*), por apresentar grande interesse econômico, em razão do fruto conter um alto teor de vitamina C (845 a 3133 mg/100g de polpa integral de ácido ascórbico reduzido), superior à maioria das plantas cultivadas (YUYAMA; AGUIAR; YUYAMA, 2002).

Nas ilhas de Algodal e Maiandeua, o gênero *Myrciaria* está representado por uma espécie.

**3.1. *Myrciaria tenella* (DC) Berg, Linnaea 27: 328. 1856. (Figura 13).**

Arbusto de 1-4 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros (os ramos novos às vezes com pêlos esparsos). Folhas opostas, 4-6 cm de comprimento, 1-1,5 cm de largura, elípticas a elíptico-lanceoladas, coriáceas a levemente membranáceas, penínervias, glabras nas duas faces, glândulas translúcidas pequenas, salientes, visíveis apenas na face abaxial; nervura central plana a levemente impressa, as laterais proeminentes nas 2 faces, finas, 14 pares (ou mais), levemente ascendentes, as intersecundárias bastante ramificadas, a marginal tênue, a menos de 1 mm distante do bordo, ápice agudo a levemente acuminado, base obtusa; pecíolo 2-4 mm de comprimento, glabrescente. Inflorescência axilar, formando glomérulos ou fascículos. Flores andróginas, sésseis a subsésseis, de comprimento inferior a 1 mm, pubescentes; bractéolas ovais, unidas na base; cálice circunciso na base do hipanto, fechado no botão floral, glabro, sépalas 4, 1 mm de comprimento, lobos calicinais ciliados, decíduos após antese; pétalas 4, livres, 2 mm de comprimento (ou menos), oblongas; estames numerosos, 3-5 mm de comprimento, anteras oblongas; ovário ovóide, 1 mm de diâmetro ou menos; estilete 1, inteiro, 5 mm de comprimento; hipanto curto, aproximadamente 1 mm de comprimento. Fruto não visto.

Essa espécie caracteriza-se por apresentar folhas elípticas, glabras, com glândulas translúcidas muito pequenas e salientes, visíveis apenas na face abaxial; pecíolos com tricomas simples; flores sésseis, formando glomérulos, com bractéolas ovais, unidas na base.

**Distribuição:** Brasil (Amazonas, Pará, Mato Grosso, Rio Grande do Sul) e Bolívia.

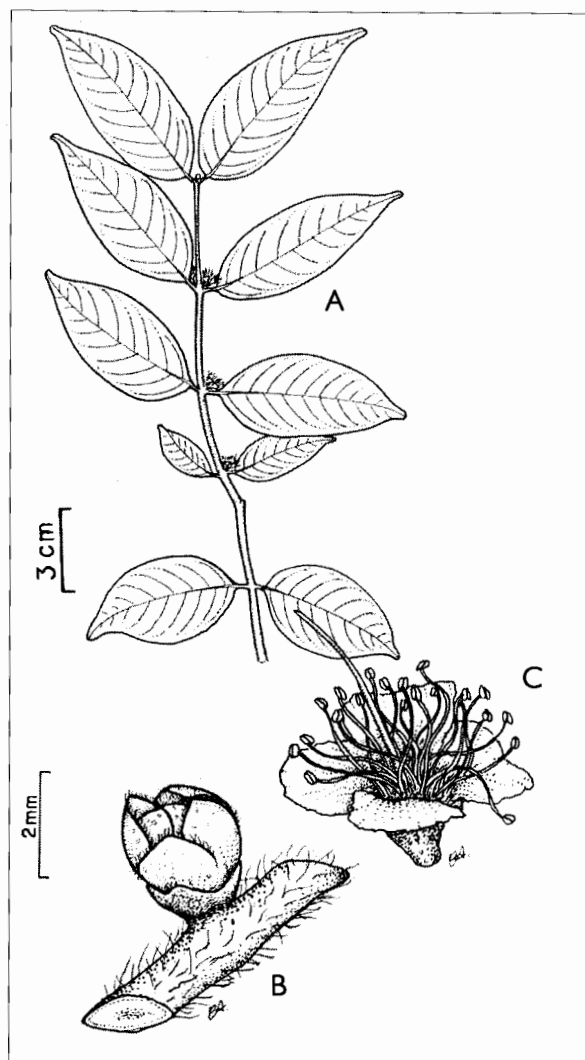


Figura 13. *Myrciaria tenella* (DC) Berg (Rosário 02, MG). A – Ramo com inflorescência axilar; B – botão floral; C – flor após antese. Desenho de Antônio E. Rocha, 2000 e Carlos Alberto Alvarez, 2003.

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodual, Bastos, M. N.; Rosário, C. S.; Lobato, L. C. B. 833, 04.1991, fl (bot) (MG); idem, Bastos, M. N. & Lobato, L. C. B. 1754, 04.1994, fl (bot) (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 915, 10.1999, estéril (MG); idem, Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S. 911, 10.1999, fl (bot) (MG); Fortalezinha, Rosário, A. S.; Lobato, L. C. B. 02, 12.1999, bot & fl (MG).

#### 4. *Calycolpus* Berg., Linnaea 27: 378. 1856.

O gênero caracteriza-se pelo hábito arbustivo; as inflorescências são axilares ou terminais, podendo formar dicásios; flores andróginas com pedicelos longos (até 5 cm de comprimento); estames numerosos; sépalas 5, distintas no botão floral; pétalas 5; hipanto sem ultrapassar o ovário; ovário 2-5 locular. Fruto tipo baga, comestível, 1 cm de diâmetro (ou mais), glabro ou pubescente, oval, cálice persistente.

Segundo McVaugh (1968), *Calycolpus* apresenta cerca de 6-7 espécies na América Tropical. Na Amazônia, o táxon está representado por cerca de 5-6 espécies, de acordo com levantamento feito no herbário MG. Algumas espécies são cultivadas e apresentam frutos comestíveis, tais como: *Calycolpus goetheanus* (DC) Berg ("ameixa-da-praia"), *Calycolpus calophylus* (H.B.K.) Berg, *Calycolpus glaber* (Benth.) Berg e *Calycolpus revolutus* (Schauer) Berg.

Nas ilhas de Algodual e Maiandeuá, o gênero *Calycolpus* está representado por uma espécie.

##### 4.1. *Calycolpus goetheanus* (DC.) Berg, Linnaea 27: 381. 1856. (Figura 14).

Arbusto de 1,5-2 m de altura. Ramos estriados, rugosos, glabros. Folhas opostas, 3-10 cm de comprimento, 1-4 cm de largura, oblongas a elítico-lanceoladas, coriáceas a levemente cartáceas, penínervias, glabras em ambas as faces, margens revolutas, numerosas glândulas translúcidas visíveis em ambas as faces (à lupa), margens revolutas;

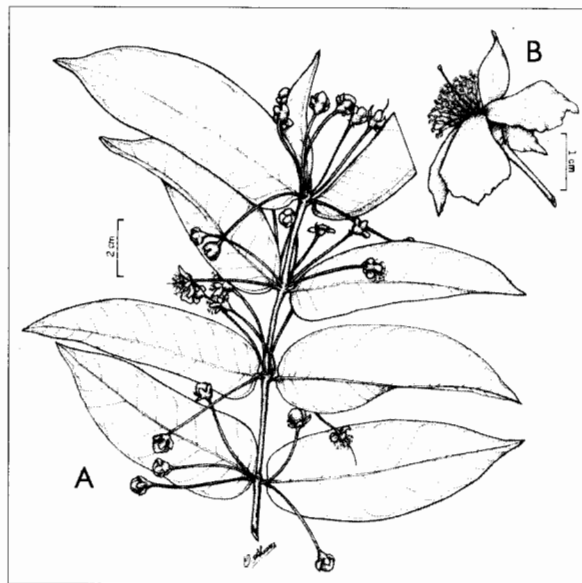


Figura 14. *Calycolpus goetheanus* (DC.) Berg. A – Ramo com inflorescência (Secco et al., 910, MG); B – flor evidenciando pétalas e pedicelos longos (Secco et al., 921, MG). Desenho de Carlos Alberto Alvarez, 2003.

nervuras laterais pouco nítidas na face adaxial, finas, 12 pares (ou mais), levemente ascendentes; as intersecundárias pouco aparentes; a marginal a 1 mm distante do bordo, a mediana canaliculada, impressa na face ventral, proeminente na face dorsal; ápice agudo a levemente acuminado, base cuneada a arredondada formando reentrâncias; pecíolo canaliculado, 1-4 mm de comprimento, estriado, rugoso, glabro. Inflorescência em dicásio, axilar ou terminal. Flores alvas, aromáticas, andróginas, solitárias, aos pares, ou em tríades, raramente em grupo de 4; pedicelos longos, 3-5 cm de comprimento, glabros, grossos, estriados, levemente rugosos; sépalas 5, 2-7 mm de comprimento, glabras, aberta no botão floral, distintas entre si; pétalas 5, livres, 1-2 cm de comprimento, 5-15 mm de largura, oblongas, glabras; estames numerosos, 1-1,5 cm de comprimento; ovário ovóide, 4 mm de comprimento, glabro; estilete 1, inteiro, 1-1,5 cm de comprimento. Fruto baga, suculenta, negra



quando madura, 1 cm de diâmetro (ou mais), glabra, oval, rugosa, cálice persistente.

Espécie de fácil identificação por apresentar as folhas glabras, com margens revolutas, nervura mediana canaliculada e flores aromáticas dispostas em dicásios, com pedicelos muito longos (3-5 cm de comprimento). O fruto é uma baga comestível, de sabor adocicado, com cerca de 1 cm de diâmetro, negro quando maduro (Anexo 1).

É uma fruteira com potencial para ser explorada economicamente na região.

**Distribuição:** Venezuela; Guiana; Suriname; Guiana Francesa e Brasil (Acre, Amazonas, Pará, Maranhão).

**Material examinado:** Brasil. Pará. Maracanã, ilha de Algodoad, *Bastos, M. N.; Rosário, C. S.; Lobato, L. C. B.* 1394, 09.1993, bot & fl (MG); idem, *Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S.* 910, 10.1999, bot & fl (MG); idem, *Secco, R.; Lobato, L. C. B.; Rosário, A. S.* 921, 01.1999, bot & fl (MG).

## AGRADECIMENTOS

A Antônio Elielson Rocha e Carlos Alberto Alvarez, pelas ilustrações botânicas, e ao técnico Luis Carlos Lobato, pelo auxílio no campo.

## REFERÊNCIAS

- BARROSO, G. M. 1984. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Viçosa. Minas Gerais, vol. 2, 377 p.
- BERG, O. 1857. Myrtaceae. In: MARTIUS, C.F.P. *Fl. Bras.*, v. 14, pt. 1, p. 1-655.
- DE CANDOLLE, A. 1828. Myrtaceae. *Prodromus* 3, p. 205-296.
- HEYWOOD, V. H. 1978. *Flowering Plants of the World*. Oxford: University Press. 335 p.
- JUDD, W. S. et al. 1999. *Plant Systematics: a Phylogenetic Approach*. Massachusetts: Sinauer Assoc. 464 p.
- JUSSIEU, A. L. de. 1789. *Genera Plantarum*. Paris: [s.n.].
- KAWASAKI, M. L. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Myrtaceae. *Bol. Botânica USP*, v. 11, p. 121 – 170.
- LANDRUM, L. R.; KAWASAKI, M. L. 1997. The Genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia*, v. 49, p. 508 – 536.
- LAWRENCE, G. H. M. 1951. *Taxonomia das Plantas Vasculares*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 854 p. v. 2.
- MACHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. 1997. *Dendrologia das Angiospermas: Myrtales*. Santa Maria-RS: ed. UFSM. 304 p.
- MCVAUGH, R. 1958. Flora of Peru: Myrtaceae. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.*, v. 13, n. 2, p. 569 – 819.
- MCVAUGH, R. 1968. The genera of American Myrtaceae – an interim report. *Taxon*, v. 17, p. 354 – 418.
- MCVAUGH, R. 1969. Myrtaceae. In: MAGUIRE, B.; COLL. The Botany of the Guayana Highland. Part VIII. *Mem. New York Bot. Gard.*, v. 18, n. 2, p. 55 – 286.
- RADFORD, A. E. et al. 1974. *Vascular plant systematics*. New York: Haper & Row. 203 p.
- RIZZINI, C. T. 1977. Sistematização terminológica da folha. *Rodriguesia*, v. 42, p. 103-125.
- SOUZA, M. A. D.; KAWASAKI, M. L.; HOLST, B. K. 1999. Myrtaceae. In: FLORA da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA. p. 417- 436.
- YUYAMA, K.; AGUIAR, J. P. L.; YUYAMA, L. K. O. 2002. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C. *Acta Amazonica*, v. 32, n. 1, p. 169 – 174.



Anexo 1. Fotos em ambiente natural das espécies. *Eugenia tapacumensis* Berg, *Calycolpus goetheanus* (DC.) Berg, *Myrcia rufipila* McVaugh e *Myrcia cuprea* (Berg) Kiaerskou



*Eugenia tapacumensis* Berg



*Calycolpus goetheanus* (DC.) Berg



*Myrcia rufipila* McVaugh



*Myrcia cuprea* (Berg) Kiaerskou