

## Sinopse da tribo Hippomaneae (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil

Allan Carlos Pscheidt<sup>1,2</sup> e Inês Cordeiro<sup>1</sup>

Recebido: 21.03.2011; aceito: 28.06.2012

**ABSTRACT** - (Synopsis of the tribe Hippomaneae (Euphorbiaceae) in São Paulo State, Brazil). The study of the Hippomaneae tribe in the State of São Paulo is part of the project "Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo". The Hippomaneae tribe is represented in the São Paulo State by species from rainy and seasonal forests, savannas, and grasslands: *Actinostemon* Mart. ex Klotzsch (4 spp.), *Gymnanthes* Sw. (3 spp.), *Mabea* Aubl. (2 spp.), *Maprounea* Aubl. (1 sp.), *Microstachys* A. Juss. (5 spp.), *Sapium* Jacq. (3 spp.), *Sebastiania* Spreng. (2 spp.), *Senefeldera* Mart. (1 sp.), and *Stillingia* Garden ex L. (1 sp.). An identification key for the genera and species is presented, as well as illustrations of morphological details of the species. The original publication, geographic distribution, and vegetation type are referred to each species, along with the voucher specimens.

**Key words:** Euphorbiaceae, taxonomy, tribe Hippomaneae

**RESUMO** - (Sinopse da tribo Hippomaneae (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil). O estudo da tribo Hippomaneae no Estado de São Paulo é parte integrante do projeto "Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo". A tribo é representada no Estado de São Paulo por espécies das Florestas Ombrófilas e Estacionais, Cerrados e Campos, abrangendo os gêneros: *Actinostemon* Mart. ex Klotzsch (4 spp.), *Gymnanthes* Sw. (3 spp.), *Mabea* Aubl. (2 spp.), *Maprounea* Aubl. (1 sp.), *Microstachys* A. Juss. (5 spp.), *Sapium* Jacq. (3 spp.), *Sebastiania* Spreng. (2 spp.), *Senefeldera* Mart. (1 sp.) e *Stillingia* Garden ex L. (1 sp.). É apresentada uma chave de identificação para os gêneros e as espécies da tribo no Estado de São Paulo, bem como ilustrações de detalhes morfológicos das espécies. Para cada uma das espécies são referidos a publicação original, distribuição geográfica e o tipo de vegetação de ocorrência, juntamente com as coleções de herbário.

**Palavras-chave:** Euphorbiaceae, taxonomia, tribo Hippomaneae

### Introdução

Euphorbiaceae é uma das maiores famílias entre as Angiospermas e a maior da ordem Malpighiales (Wurdack *et al.* 2004, 2005, Wurdack & Davis 2009), com cerca de 6.300 espécies estimadas a partir de Govaerts *et al.* (2000). Com grande diversidade morfológica e química, possui muitas espécies de importância econômica (Wurdack *et al.* 2005) e está dividida em três subfamílias: Acalyphoideae, Crotonoideae e Euphorbioideae (Chase *et al.* 2002, Wurdack *et al.* 2004, 2005, APGIII 2009, Chase *et al.* 2009).

É na subfamília Euphorbioideae que se encontra a tribo Hippomaneae (Gilbert 1994, Esser *et al.* 1997, Esser 2001, Esser 2012), caracterizada pelo látex leitoso e cáustico, laticíferos não articulados, brácteas frequentemente glandulares, inflorescências

espiciformes e flores desprovidas de pétalas (Gilbert 1994, Esser 2001).

Os membros dessa tribo ocorrem em savanas e florestas das regiões tropicais de todo o mundo (Esser *et al.* 1997). São ervas, arbustos, árvores e lianas (Esser *et al.* 1997, Esser 2001). As folhas são pecioladas, estipuladas, alternas, raramente opostas, inteiras, peninérveas, às vezes triplinérveas (Esser 2001). As inflorescências são tirsoes espiciformes, ou mais raramente paniculados, cilíndricos ou mais raramente globosos no ápice (Esser 2001), sendo que os cilíndricos ocorrem na maioria dos gêneros, enquanto os globosos são exclusivos de *Maprounea* Aubl. (Park & Backlund 2002). As flores estaminadas, dispostas em címulas, são subtendidas por brácteas providas de glândulas sésseis ou estipitadas, com um a cerca de 100 estames livres ou unidos (Esser 2001). As pistiladas, também dispostas em címulas, ou isoladas,

1. Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Caixa Postal 68041, 04045-972 São Paulo, SP, Brasil

2. Autor para correspondência: allan.carlos@ymail.com

na base da raque, são sésseis ou pediceladas, ovário 1-9-locular, estiletos cilíndricos (Park & Backlund 2002), íntegros ou raramente bífidos na porção apical (Esser 2001).

No Estado de São Paulo ocorrem cerca de 150 espécies de Euphorbiaceae (Cordeiro *et al.* 2010), das quais 22, em nove gêneros, são da tribo Hippomaneae, sendo encontradas em Florestas Ombrófilas, Estacionais, Cerrados e Campos.

### Material e métodos

O tratamento das espécies da tribo Hippomaneae aqui apresentado, é parte integrante do projeto "Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo" (Wanderley *et al.* 2003, Wanderley *et al.* 2009).

O presente estudo foi baseado na análise de coleções depositadas nos principais herbários paulistas: BOTU, ESA, IAC, PMSP, SP, SPF, SPSF, UEC e UNIP, análise de imagens digitais de coleções dos herbários F, K, MO, NY e P, e observação de populações em campo nas expedições realizadas.

Para cada espécie são referidas: publicação original, basiônimo, nomes populares compilados nos rótulos dos herbários, distribuição geográfica no Estado expressa segundo o sistema de quadrículas de 1° × 1° utilizado no projeto "Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo" (figura 1), tipo de vegetação de ocorrência segundo a classificação de Veloso *et al.* (1991), e material selecionado de herbário para cada uma das quadrículas de ocorrência.

### Resultados e Discussão

Caracterização da tribo Hippomaneae no Estado de São Paulo - No Estado de São Paulo ocorrem nove gêneros e 22 espécies de Hippomaneae: *Actinostemon* Mart. ex Klotzsch (4 spp.), *Gymnanthes* Sw. (3 spp.), *Mabea* Aubl. (2 spp.), *Maprounea* Aubl. (1 sp.), *Microstachys* A. Juss. (5 spp.), *Sapium* Jacq. (3 spp.), *Sebastiania* Spreng. (2 spp.), *Senefeldera* Mart. (1 sp.) e *Stillingia* Garden ex L. (1 sp.). Quanto ao hábito, há ervas e subarbustos (*Microstachys*), arbustos (*Actinostemon*, *Mabea*, *Gymnanthes* e *Sapium*), arvoretas (*Gymnanthes*, *Sapium* e *Sebastiania*) e mesmo árvores de porte elevado (*Maprounea* e *Mabea*), a grande maioria delas com abundante látex leitoso, com exceção das espécies de *Actinostemon*, *Gymnanthes* e *Senefeldera*, nos quais é escasso e incolor. As gemas de *Actinostemon* diferenciam-se de

todos os outros gêneros da tribo por serem recobertas por numerosos catafilos, que são especialmente notáveis em *Actinostemon conceptionis*; ramos modificados em espinhos ocorrem na maioria das espécies de *Gymnanthes*. As folhas são sempre inteiras e alternas, exceto em *Stillingia oppositifolia*, na qual são opostas; no ápice dos ramos, os entrenós das espécies de *Actinostemon* e *Senefeldera* são muito curtos, dando uma aparência verticilada às folhas; quanto à textura, são caracteristicamente subcarnosas em *Sapium* e *Stillingia* e membranáceas a cartáceas nas restantes; as nervuras são pinadas em todas as espécies, mas em *Actinostemon conceptionis* são actinódromas, pela presença de duas nervuras laterais à nervura central; o pecíolo das espécies de *Sapium* possui um par de glândulas cônicas ou cilíndricas bem evidentes, que faltam nos demais gêneros; glândulas maculares ocorrem na face abaxial das folhas de *Maprounea guianensis* e *Senefeldera verticillata*. Indumento bem evidente ocorre apenas em *Microstachys*, cujas espécies podem ser fortemente pubescentes nos ramos, folhas e inflorescências, com tricomas simples, filiformes e em *Mabea fistulifera*, na qual as folhas possuem uma característica faixa de coloração avermelhada ao longo da nervura principal, na face abaxial, formada por tricomas dendríticos, exclusivos desse gênero, entre as Euphorbiaceae. Nos gêneros restantes, a maioria das espécies é totalmente glabra ou esparsamente pubérula, sempre com tricomas simples, nunca estrelados. As inflorescências são espiciformes, geralmente simples, ramificadas apenas em *Senefeldera*, em geral cilíndricas, com exceção de *Maprounea guianensis*, cuja porção distal, onde estão as címulas estaminadas, é globosa; as címulas estaminadas são geralmente glomeruliformes, sem raque evidente, com exceção de *Mabea*, na qual são conspicuamente ramificadas, com raque bem evidente. As brácteas de todas as espécies possuem um par de glândulas sésseis ou estipitadas. As címulas estaminadas dispõem-se espiraladamente na raque, com exceção de *Microstachys*, no qual são dísticas. As flores estaminadas são monoclamídeas na maioria dos gêneros e às vezes aclamídeas em *Actinostemon*. Os estames variam em número de 2 (*Maprounea*, *Sapium* e *Stillingia*), 3 (*Gymnanthes*, *Microstachys* e *Sebastiania*), 6 (*Senefeldera*), 6-10 (*Actinostemon*) a 25 (*Mabea*). As címulas pistiladas são geralmente bem menos numerosas em relação às estaminadas e dispostas na base da inflorescência; as flores são aclamídeas (*Actinostemon concolor*) a

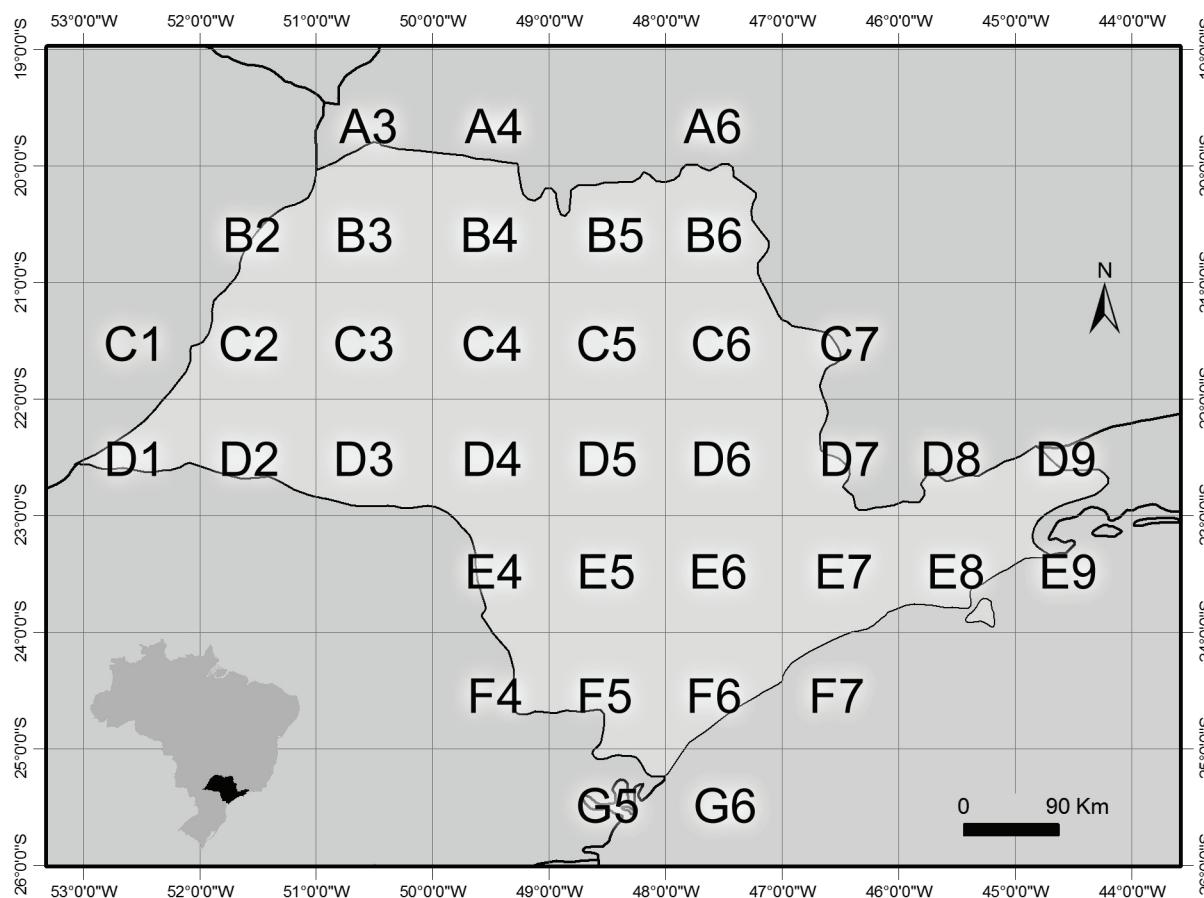


Figura 1. Mapa do Estado de São Paulo, Brasil, dividido em quadrículas de  $1^\circ \times 1^\circ$ , adaptado de Wanderley *et al.* (2003, 2009).

Figure 1. São Paulo State, Brazil, map divided into grids of  $1^\circ \times 1^\circ$ . adapted from Wanderley *et al.* (2003, 2009).

monoclamídeas (no restante das espécies); os três estiletos são sempre inteiros. Os frutos são sempre cápsulas tricocas, septícidias, loculícidias, globosas (*Mabea* e *Maprounea*) a trigonais (restante dos gêneros), lisas a ornamentadas com apêndices agudos (*Actinostemon* e *Microstachys*), com base persistente, de âmbito triangular, após a abertura das valvas, característica exclusiva do gênero *Stillingia*; carpóforo sempre presente, geralmente com parte dos septos persistente. Sementes com testa carnosa e vermelha (*Sapium*), seca e castanha nos demais gêneros, foveolada (exclusivamente em *Maprounea*), lisa nos outros gêneros, desprovidas de carúncula bem desenvolvida (*Actinostemon*, *Gymnanthes*, *Mabea*, *Sapium* e *Sebastiania*) e conspicuamente carunculadas nos demais gêneros.

As Hippomaneae do Estado de São Paulo são encontradas em Florestas Ombrófilas, Estacionais, Cerrado e Campos, florescendo e frutificando principalmente nos meses mais quentes do ano, do início da primavera até a metade do outono. A

maioria dos gêneros possui espécies em diferentes tipos de vegetações, como *Actinostemon*, cuja maioria delas ocorre em Floresta Ombrófila (*A. concolor*, *A. klotzschii* e *A. verticillatus*), mas *A. conceptionis* encontra-se geralmente em Floresta Estacional. *Gymnanthes klotzschiana* e *G. schottiana* ocorrem geralmente em matas ciliares enquanto *G. multiramea* é exclusiva da Floresta de planície do litoral norte do Estado. Das duas espécies de *Mabea*, *M. fistulifera* é mais comum em Floresta Estacional, mas também ocorre em Floresta Ombrófila, enquanto *M. piriri* é exclusiva da Mata Atlântica do litoral norte. *Maprounea guianensis* ocorre em Floresta Ombrófila, Estacional e Cerrado. A maioria das espécies de *Microstachys* ocorre no Cerrado, mas também na vegetação rasteira da restinga. *Sapium glandulosum* e *S. sellowianum* ocorrem no Cerrado e Florestas Ombrófilas e Estacionais, enquanto *S. obovatum* é exclusivo de Florestas Ombrófilas. No gênero *Sebastiania*, *S. membranifolia* é exclusiva de Floresta Estacional, enquanto *S. brasiliensis* tem ampla

distribuição em Cerrados, matas ciliares e Florestas Estacionais. *Senefeldera* é encontrado exclusivamente em Mata Atlântica.

Caracteres diagnósticos para os táxons de Hippomaneae no Estado de São Paulo - Para as espécies de *Actinostemon* são importantes a presença ou ausência do cálice nas flores estaminadas e pistiladas, de denticulos no ovário e fruto, e do indumento nos ramos e inflorescências, além do número de estames e tamanho do pedicelo do fruto. As espécies de *Gymnanthes* são reconhecidas com base na presença ou ausência de espinhos, indumento e denticulos nos frutos, tipo de margem foliar, textura do limbo, tamanho do pecíolo e pedicelo, e persistência ou não das estípulas. As espécies de *Mabea* são facilmente reconhecidas pela morfologia das címulas estaminadas da inflorescência, se racemiformes ou umbeliformes, e pelo indumento e coloração das folhas. *Maprounea guianensis* é facilmente reconhecida entre as Hippomaneae pelas inflorescências globosas, além das sementes foveoladas, com carúncula alaranjada. *Microstachys* é o gênero mais problemático, em virtude da grande variabilidade morfológica de suas espécies, que são reconhecidas com base na posição dos dentes da margem foliar, morfologia da lâmina foliar, indumento da inflorescência e fruto, e denticulos do fruto. Por outro lado, o reconhecimento de *Microstachys* em relação aos outros gêneros da

tribo é muito fácil, em virtude do hábito subarborescente a herbáceo, com inflorescências espiciformes, com címulas dísticas, sempre opostas às folhas, características todas exclusivas dentro da tribo. As espécies de *Sapium* são reconhecidas basicamente por caracteres vegetativos, como posição das glândulas peciolares, se basilaminares ou acropicelares, se reflexas ou patentes e também a conspicuidade das nervuras das folhas. *Sebastiania* integra juntamente com *Gymnanthes* e *Actinostemon* um complexo de gêneros com circunscrição duvidosa que carecem de uma análise filogenética. No presente estudo foi utilizada a circunscrição mais recente estabelecida por Esser (2001), que reconhece *Sebastiania* com base na presença de glândulas elípticas e sésseis nas brácteas, flores estaminadas com cálice conspicuo, três estames e carpóforo alado apenas na porção superior, além dos ramos não modificados em espinhos. As espécies ocorrentes em São Paulo diferenciam-se, principalmente, pela presença ou ausência de domáceas na base do limbo.

*Senefeldera verticillata* é facilmente reconhecida pela inflorescência ramificada, além da deiscência do fruto que ocorre a partir do ápice da cápsula. *Stillingia oppositifolia* diferencia-se das demais espécies de Hippomaneae por suas folhas opostas e pela porção espessada da base do fruto, que persiste no carpóforo como estrutura lenhosa de âmbito triangular.

#### Chave para os gêneros e espécies da tribo Hippomaneae no Estado de São Paulo

1. Folha com um par de glândulas no pecíolo; sementes com testa carnosa e vermelha ..... (*Sapium*)
  2. Folhas com glândulas reflexas, basilaminares ..... *S. sellowianum*
  2. Folhas com glândulas patentes, acropicelares
    3. Folhas cartáceas a membranáceas, nervuras secundárias geralmente inconspícuas ..... *S. glandulosum*
    3. Folhas cartáceas a coriáceas, nervuras secundárias fortemente conspicuas ..... *S. obovatum*
1. Folha sem glândulas no pecíolo; sementes com testa seca e castanha
  4. Inflorescência ramificada; fruto deiscente a partir do ápice ..... *Senefeldera verticillata*
  4. Inflorescência não ramificada; fruto deiscente a partir da base
    5. Gemas recobertas por catafilos ..... (*Actinostemon*)
      6. Planta glabra; inflorescência glabra; flores aclamídeas; ovário liso ..... *A. concolor*
      6. Planta pubescente (esparsamente pubescente em *A. klotzschii*); inflorescência pubescente; flores monoclamídeas; ovário com denticulos
        7. Folhas elípticas a ovadas; 3-nervadas na base; brácteas glabras; estames 6; uma única flor pistilada por inflorescência; estilete persistente e pedicelo não acrescentado no fruto ..... *A. conceptionis*
        7. Folhas elípticas a obovadas; 1-nervada na base; brácteas pubescentes; estames em maior número que 6; mais que uma flor pistilada por inflorescência; estilete nunca persistente e pedicelo acrescentado no fruto

8. Planta esparsamente pubescente; catafilos 4-8 mm compr.; ramos com entrenós  
conspícuos; bráctea com margem inteira; flores pistiladas 2-3 por inflorescência;  
sementes não pintalgadas ..... *A. klotzschii*
8. Planta hirto-pubescente; catafilos 4-5 mm compr.; ramos com entrenós inconspícuos  
(folhas pseudoverticiladas), bráctea com margem ligeiramente lacerada; flores pistiladas  
1-2; sementes pintalgadas ..... *A. verticillatus*
5. Gemas desprovidas de catafilos
9. Címulas estaminadas com raque evidente, ramificadas ..... (*Mabea*)
10. Pecíolo pubescente, folhas com face abaxial verde clara, com uma faixa de indumento  
ferrugíneo ao longo da nervura principal; estípulas persistentes; címulas estaminadas  
racemiformes ..... *M. fistulifera*
10. Pecíolo glabro, folhas com face abaxial glauca, desprovida de indumento ferrugíneo;  
estípulas caducas; címulas estaminadas umbeliformes ..... *M. piriri*
9. Címulas estaminadas com raque inconspícua, glomeruliformes
11. Inflorescências globosas; sementes com testa foveolada, providas de carúncula  
alaranjada ..... *Maprounea guianensis*
11. Inflorescências cilíndricas; sementes com testa lisa, desprovidas de carúncula ou, se  
presente, castanha
12. Folhas opostas; carpóforo com base do fruto persistente, de âmbito triangular .....  
..... *Stillingia oppositifolia*
12. Folhas alternas; carpóforo com a base do fruto não persistente
13. Ervas a pequenos arbustos; inflorescências opostas às folhas, címulas dispostas  
disticamente na raque ..... (*Microstachys*)
14. Dentes da margem das folhas adpressos à lâmina
15. Folhas cordadas; margem da sépala da flor pistilada inteira ..... *M. corniculata*
15. Folhas lanceoladas, elípticas a oblanceoladas; margem da sépala da  
flor pistilada ligeiramente lacerada
16. Erva cespitosa, folhas glabras, uninérveas; inflorescência glabra;  
margem da bráctea inteira, sem glândulas; estiletes globosos; fruto  
glabro ..... *M. bidentata*
16. Erva ou subarbusto não cespitoso, folhas pubescentes,  
eucamptódromas a broquidódromas; inflorescência pubescente;  
margem da bráctea ligeiramente lacerada, com um par de glândulas;  
estiletes cilíndricos; fruto híspido ..... *M. hispida*
14. Dentes da margem das folhas encurvados, mas não adpressos à lâmina
17. Inflorescência glabrescente a glabra; fruto glabro ..... *M. daphnoides*
17. Inflorescência pubescente; fruto pubescente ..... *M. serrulata*
13. Arbustos a árvores; inflorescências axilares ou terminais, címulas dispostas  
espiraladamente na raque
18. Flores estaminadas pediceladas, sépalas livres ..... (*Gymnanthes*)
19. Planta com ramos espinescentes
20. Folhas com margens serrilhadas, fruto sem denticulos, pedicelo  
menor que 1 cm ..... *G. klotzschiana*
20. Folhas com margens inteiras, fruto com denticulos, pedicelo com  
até 1,5 cm ..... *G. schottiana*
19. Planta com ramos não espinescentes ..... *G. multiramea*
18. Flores estaminadas sésseis a subsésseis, sépalas ligeiramente unidas na base ... (*Sebastiania*)
21. Folhas membranáceas revolutas na base, formando uma domácea,  
com glândulas maculares; estípulas caducas ..... *S. membranifolia*
21. Folhas cartáceas não revolutas na base, desprovidas de domácea, sem  
glândulas maculares; estípulas persistentes ..... *S. brasiliensis*

***Actinostemon conceptionis*** (Chodat & Hassl.)  
Hoehr., Bull. New York Bot. Gard. 6: 278. 1910 ≡  
*Dactylostemon klotzschii* var. *conceptionis* Chodat  
& Hassl., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 5: 678. 1905.

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Agudos, IX-1996, P.F. Assis et al. 242 (SP). Assis, IX-1989, G. Durigan s.n. (SPSF13234). Avaí, VIII-1998, A.P. Bertoini et al. 863 (SP); Guararapes, X-1938, J.E. Rombouts s.n. (IAC, SP40750). Icem, X-1994, S.A. Barraca et al. 27SAB (HRCB, PMSP, SP, SPF, UEC); Itapeva, VIII-2009, R. Cielo Filho et al. 980 (SPSF); Moji-Guaçu, IX-1980, E. Forero et al. 8478 (SP); Nova Independência, X-1998, L.R.H. Bicudo et al. 74 (BOTU, SP). Piracicaba, X-1984, E.L.M. Catharino 154 (ESA, SP); Presidente Epitácio, XI-1992, I. Cordeiro et al. 1137 (SP); Promissão, IX-1919, G. Gehrt s.n. (SP3714); Santa Rita do Passa Quatro, XI-1995, M.A. Batalha 894 (SP). Teodoro Sampaio, VIII-1994, A.L.T. Lucca 81 (SP, SPSF). Vinhedo, VIII-2002, J.R. Guillaumon s.n. (SPSF30296).

Espécie das Florestas Estacionais e beira de matas ciliares, em altitudes entre 300 a 850 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre julho e dezembro. B4, C1, C2, C3, C4, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E7. Ocorre também nos Estados do Maranhão, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro e Paraná; também na Bolívia, Paraguai e Argentina.

***Actinostemon concolor*** (Spreng.) Müll. Arg., Prodr. 15(2): 1193. 1866 ≡ *Gussonia concolor* Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 119. 1821.

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Anhembi, X-1956, M. Kuhlmann 3975 (SP). Bauru, XI-2007, F.M. Souza et al. 976 (SPSF). Cananéia, X-1991, F. Barros 2344 (SP). Eldorado, IX-1995, V.C. Souza 9091 (SP, SPF, UEC). Itapeva, VIII-2008, R. Cielo Filho et al. 765 (SPSF). Moji-Guaçu, X-1991, R. Secco et al. 787 (SP). Paulo de Faria, I-1994, V. Stranghetti 263 (SPSF). Peruíbe, VIII-2001, I. Cordeiro 2727 (SP). Piracicaba, VIII-1984, E.L.M. Catharino 130 (ESA, SP). Sete Barras, IX-1994, R.J. Almeida-Scabbia et al. 739 (PMSP, SP). Teodoro Sampaio, VI-1994, J.B. Silva 27 (FUEL, SP). Vinhedo, XI-1994, S.L.J. Mendaçolli et al. 89 (IAC, SP).

Espécie das Florestas Ombrófilas até 760 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre maio e novembro.

B4, D1, D4, D5, D6, D7, E5, E7, F5, F6, F7, G6. Ocorre também nos Estados do Amapá, Pará, Amazonas, Maranhão, Ceará, Acre, Pernambuco, Rondônia, Bahia, Alagoas, Sergipe, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; também na Costa Rica, Panamá, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai.

***Actinostemon klotzschii*** (Didr.) Pax, Pflanzenr. 147, 5 (Heft 52): 69. 1912 ≡ *Dactylostemon klotzschii* Didr., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn: 127. 1857.

Figura 2 A-D, 4 A-C

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Anhembi, IV-2002, J.C. Oliveira 130 (SPF); Campinas, IX-1995, R.B. Cardamone et al. 179 (ESA, HRCB, PMSP, SP, SPF); Itabera, VI-2008, R.S. Almeida et al. 20 (SPSF); Magda, XI-1994, L.C. Bernacci et al. 871 (IAC, PMSP); Moji-Guaçu, IX-1991, S. Romaniuc Neto et al. 1258 (MG, SP, UEC); Paranapanema, IX-2007, J.B. Baitello et al. 1910 (MBM, PEUFR, SPSF); Peruíbe, IX-1997, I. Cordeiro 1650 (SP, SPSF). Pindorama, X-1993, R. Pilati 429 (IAC, PMSP); São Paulo, VIII-1987, I. Cordeiro 347 (MG, SP, UEC); São Sebastião, VI-1956, M. Kuhlmann 3865 (MG, SP).

Espécie da Floresta Ombrófila e matas ciliares, em altitudes de até 850 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre abril e novembro. B3, C5, D5, D6, D7, E4, E5, E7, E8, F7. Ocorre também nos Estados do Pará, Maranhão, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná; também na Bolívia.

***Actinostemon verticillatus*** (Klotzsch) Baill., Adansonia 5: 334. 1865 ≡ *Dactylostemon verticillatus* Klotzsch, Index Seminum (B), App.: 13. 1851.

Figura 2 E-H, 4 D-F

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Barra Bonita, IX-1984, J.R. Pirani et al. 860 (SPF); Caraguatatuba, VIII-2000, I. Cordeiro et al. 2287 (SP, SPSF); Picinguaba, X-1988, N.M.L. Cunha et al. 227 (HRCB, SP); São Vicente, VII-2002, J.A. Pastore et al. 1186 (SP, SPSF).

Espécie de entrenós inconspícuos, da Mata Atlântica, próximo ao nível do mar, raramente no interior do Estado. Coletada com flores e frutos entre julho e janeiro. D5, E7, E8, E9. Ocorre também em Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

***Gymnanthes klotzschiana*** Müll. Arg., *Linnaea* 32: 98. 1863.

Figura 3

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Águas da Prata, III-1994, *A.B. Martins 31424* (SP); Amparo, XI-1942, *M. Kuhlmann 86* (SP); Avaí, IX-1996., *L.C. Miranda 251* (SP); Bananal, IX-1994, *G.L. Esteves 2654* (SP); Eldorado, V-1994, *I. Cordeiro 1453* (SP); Guaratinguetá, IX-1993, *D.C. Cavalcanti 156* (SPSF); Guariba, IX-1990, *E.H.A. Rodrigues 71* (SP); Itapetininga, XI-1997, *L.C. Souza 138* (SP); Jacaré, X-1985, *D.S. Silva 17* (SP); Limeira, XI-1951, *E. Kühn 32* (SP); Luis Antônio, X-1999, *S.A. Nicolau 1885* (SP); Magda, X-1994, *L.C. Bernacci et al. 871* (IAC, PMSF); Moji-Guaçu, V-1994, *H. Lorenzi 1517* (SPF); Paraguaçu Paulista, X-1991, *R. Goldenberg 8* (SP); Paulo de Faria, X-1993, *V. Stranghetti 210* (SPSF); São Paulo, X-2009, *A.C. Pscheidt 32* (SP); São Roque, IX-1994, *E.C. Leite 386* (SP); Teodoro Sampaio, VI-1994, *L.B. Salmazi s.n.* (SP299976).

Espécie das áreas úmidas do Estado, como brejos e mata ciliares, até 900 m.s.m. Coletada com flores e frutos durante o ano todo. Nome popular: branquilha, pitanga-brava, sapicuxava. B3, B4, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, E8, F5. Ocorre também nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; também no Paraguai, Argentina e Uruguai.

***Gymnanthes multiramea*** (Klotzsch) Müll. Arg., *Linnaea* 32:97. 1863 ≡ *Sarathrostachys multiramea* Klotzsch, *Arch. Naturgesch.* 7:185. 1841.

Figura 4 G-I

Material: BRASIL. SÃO PAULO: Ubatuba, VIII-1980, *E. Forero 7676* (SP).

Espécie da Mata Atlântica da planície litorânea, tem como limite sul de distribuição o litoral norte do Estado. Floresce e frutifica de agosto a abril. E8. Ocorre também nos Estados do Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

***Gymnanthes schottiana*** Müll. Arg., *Linnaea* 32: 96. 1863

Figura 4 M

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Águas da Prata, XI-1966, *J. Mattos 14213* (SP); Campinas, IX-1939, *A.P. Viegas 5056* (SP); Itararé, II-2004, *F. Barros 2936* (SP); Moji-Guaçu, X-1992, *R.R. Rodrigues s.n.* (SP292050); Pedregulho,

VIII-2006, *N. Guerin et al. 60* (SPSF); São José do Rio Pardo, XI-1994, *L.S. Kinoshita s.n.* (SP296946); São Paulo, IV-1906, *A. Usteri s.n.* (SP13808).

Crescendo em matas ciliares, geralmente entre as rochas do leito dos rios, em altitudes de 590 a 850 m.s.m., distingue-se das demais espécies por apresentar ovário e fruto com denticulos. Coletada com flores e frutos entre setembro e abril. B6, C2, C7, D6, D7, E7, F4, F5. Ocorre também nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; também na Argentina e Uruguai.

***Mabea fistulifera*** Mart., *Reise Bras.* 2: 479. 1828.

Figura 5, 8 E-F

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Assis, III-2002, *A.C.P. Oliveira et al. 23* (ESA); Andrada, VIII-1995, *M.R.P. Noronha 1415* (SP); Anhembi, X-1956, *M. Kuhlmann 3963* (SP); Birigui, VII-1992, *J.C.R. Macedo s.n.* (ESA, SP291912); Dracena, IX-1995, *L.C. Bernacci 2045* (SP, SPF, UEC); Gália, V-1989, *C.T. Carvalho s.n.* (SP237476, SPSF); Guariba, III-1991, *I. Cordeiro 841* (SP); Indaiatuba, V-1975, *S.A. Alcebiades s.n.* (IAC, SP269215); Itapira, V-1927, *F.C. Hoehne 20297* (SP); Novo Horizonte, VII-1994, *R.R. Rodrigues 17* (ESA, SP); Paraibuna, VII-1999, *G.M.P. Ferreira 181* (PMSF); Porto Ferreira, VI-2004, *J.E.A. Bertoni 239* (ESA, SPSF); Piracicaba, V-1943, *M. Kuhlmann s.n.* (SP49926); Uchoa, VI-1961, *G. Eiten 2999* (SP).

De cimas estaminadas racemiformes, a espécie cresce nos Cerrados e em matas mais secas, geralmente do interior do Estado, em altitudes entre 340 e 850 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre março e outubro. Nome popular: canudo-de-pito, leiteiro, piteiro, tambu, taquari. B2, B4, C2, C3, C4, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E6, E8. Também ocorre no Distrito Federal e nos Estados do Amapá, Pará, Amazonas, Maranhão, Piauí, Tocantins, Acre, Mato Grosso, Rondônia, Bahia, Sergipe, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

***Mabea piriri*** Aubl., *Hist. Pl. Guiane* 2: 867, t. 334, f. 1. 1775.

Figura 8 A-D

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Guaratinguetá, V-1996, *D.C. Cavalcanti 271* (HRCB, SP); São Vicente, XI-2002, *J.A. Pastore 1216* (SP, SPF); Ubatuba, VIII-1994, *M.A. Assis 428* (ESA,

HRCB, PMSP, SP, SPF, SPSF, UEC); Ubatuba, Picinguaba, XI-1989, *A. Furlan 929* (HRCB, SP).

Crescendo em matas úmidas do Estado, geralmente nas planícies costeiras ou encostas da Serra do Mar, em altitudes de até 570 m.s.m., é reconhecida por suas címulas estaminadas umbeliformes. Coletada com flores e frutos entre maio e novembro. D8, E7, E8, E9. Ocorre também nos Estados do Amapá, Pará, Amazonas, Maranhão, Acre, Mato Grosso, Pernambuco, Rondônia, Bahia, Alagoas, Sergipe, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro; também na Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Peru.

***Maprounea guianensis*** Aubl., Hist. Pl. Guiane 2: 895. 1775.

Figura 6

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Agudos, I-1998, *S.R. Christianini et al. 755* (SP); Assis, II-2004, *D.A. Medeiros 15383* (ESA); Bertioga, I-2000, *P.S.P. Sampaio 411* (ESA); Bofete, VII-2004, *R.A.G. Viani et al. 391* (ESA); Caraguatatuba, VII-2000, *I. Cordeiro et al. 2413* (SP); Eldorado, III-1995, *A.C.C. Destefani et al. 148* (ESA); Gália, VI-2005, *M.R. Gorenstein 8075* (ESA); Cananéia, Ilha do Cardoso, III-1984, *F. Barros 1016* (SP); Jaboticabal, XII-1967, *H.F. Leitão Filho 276* (SP); Jucituba, XII-2006, *R.T. Polisel 420* (SPSF); Moji-Guaçu, V-1988, *S. Romaniuc Neto 1080* (MG, SP); Monteiro Lobato, IX-2005, *L.C. Bernacci et al. 2149* (HRCB, IAC, PMSP, SP, SPF, UEC); Panorama, X-1998, *L.R.H. Bicudo et al. 113* (BOTU, SP); Pariquera-Açu, I-1995, *L.C. Bernacci et al. 1055* (HRCB, SP, SPF, UEC); Porto Ferreira, XII-1992, *J.E.A. Bertoni 372* (SP, SPSF).

Espécie dos Cerrados e Florestas Estacionais e Ombrófilas, em altitude de até 760 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre setembro e julho. C2, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D8, E5, E6, E7, E8, F5, F6, G6. Ocorre no Distrito Federal e nos Estados de Roraima, Amapá, Pará, Amazonas, Maranhão, Ceará, Acre, Mato Grosso, Pernambuco, Rondônia, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Paraná; também no Panamá, Equador, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Peru e Bolívia.

***Microstachys bidentata*** (Mart. & Zucc.) Esser, Kew Bull. 53: 958. 1998  $\equiv$  *Cnemidostachys bidentata* Mart. & Zucc., Flora 7(1, Beibl. 4): 137. 1824.

Figura 7 A-B

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Botucatu, I-1982, *Y. Yanagizawa et al. s.n.* (BOTU10113);

Itapetininga, II-1965, *G. Eiten et al. 5806* (SP); Itirapina, XI-1993, *F. Barros 2650* (SP). Moji-Guaçu, X-1980, *W. Mantovani 1103* (SP); Pedregulho, II-2004, *M.B.R. Caruzo et al. 36* (SP); Pirassununga, XII-1994, *M.A. Batalha et al. 287* (MG, SP).

Espécie herbácea dos Cerrados paulistas e beira de matas ciliares, entre 590 e 1.035 m.s.m., reconhecida por seu hábito cespitoso e estiletos globosos. Coletada com flores e frutos entre setembro e maio. B6, C6, D5, D6, D7, E5. Ocorre no Distrito Federal e nos Estados de Roraima, Pará, Amazonas, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo.

***Microstachys corniculata*** (Vahl) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 49. 1859  $\equiv$  *Tragia corniculata* Vahl, Ecol. Amer. 2: 55, t. 19. 1798.

Figura 7 C-D

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Ararapira, IV-1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP1881); Cananéia, X-2005, *L.R. Lima et al. 381* (SP); Cunha, III-1994, *J.B. Baitello 502* (SP); Guarujá, V-1963, *M.A.B. Andrada s.n.* (SPF86490); Iguape, V-1996, *L.P. Queiroz et al. 4489* (SP, SPSF); Peruíbe, I-2000, *I. Cordeiro et al. 1992* (SP); Ubatuba, II-1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34662* (SP, SPF, UEC).

Em São Paulo, *Microstachys corniculata* é uma espécie comum das areias das dunas litorâneas, sendo reconhecida pelo hábito prostrado e folhas cordadas. Coletada com flores e frutos entre setembro e julho. E7, E8, E9, F6, F7, G5, G6. Ocorre também nos Estados do Pará, Amazonas, Maranhão, Piauí, Mato Grosso, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Santa Catarina; também em Cuba, México, Colômbia e Guiana.

***Microstachys daphnoides*** (Mart.) Müll. Arg., Linnaea 32: 91. 1863  $\equiv$  *Cnemidostachys daphnoides* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 71. 1824.

Figura 7 E-F, 8 G-I

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Águas de Santa Bárbara, XII-1995, *V.C. Souza et al. 9580* (ESA, SP); Agudos, IX-2001, *J.R. Fabricante s.n.* (SP358678); Angatuba, I-1996, *V.C. Souza et al. 10683* (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC); Araraquara, I-1963, *A.S. Grotta 292* (SPF); Cerqueira César, XII-1995, *V.C. Souza et al. 9510* (ESA, SP); Itirapina, III-1993, *V.C. Souza et al. 2580* (ESA, SP); Moji-Guaçu, XI-1990, *I. Cordeiro et al. 882* (MG, RB, SP);



Pedregulho, II-2004, *M.B.R. Caruzo et al. 45* (SP); Pirassununga, I-1996, *H. Longhi-Wagner et al. 3246* (SP, UEC); Rancharia, II-1996, *V.C. Souza et al. 10960* (ESA, SP); Votuporanga, XI-1994, *L.C. Bernacci et al. 822* (IAC, PMSP, SP, UEC).

A espécie ocorre nos Cerrados e beira de matas ciliares e Florestas Estacionais, em altitudes entre 460 a 1.035 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre setembro e maio. B4, B6, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5. Também ocorre no Distrito Federal e nos Estados de: Ceará, Piauí, Tocantins, Mato Grosso, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além do Paraguai.

***Microstachys hispida*** (Mart.) Govaerts, World Checkl. Bibliogr. Euphorbiaceae: 1190. 2000 ≡ *Cnemidostachys hispida* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 71. 1824.

Figura 7 G-H, 8 J

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Bananal, XII-2006, *L.R. Lima et al. 413* (SP); Cunha, II-1981, *M.G.L. Wanderley 271* (MG, SP); Itararé, XI-1994, *V.C. Souza et al. 7260* (ESA, SP, SPF, UEC); Pedregulho, II-2004, *D. Sasaki et al. 936* (SPF); Rancharia, II-1996, *V.C. Souza et al. 10915* (ESA, SP); Salesópolis, IX-1994, *L. Rossi et al. 1642* (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC).

*Microstachys hispida* é encontrada nos Cerrados e beira de mata ciliares em altitudes entre 450 e 950 m.s.m., mas sua distribuição é mais restrita, se comparada com as demais espécies do gênero. É reconhecida pelo ovário e fruto hispídeos. Coletada com flores e frutos entre dezembro e fevereiro. B3, B6, D3, D9, E8, E9, F4. Ocorre também no Distrito Federal e nos Estados de: Ceará, Tocantins, Mato Grosso, Pernambuco, Bahia, Sergipe, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de Bolívia, Paraguai e Argentina.

***Microstachys serrulata*** (Mart.) Müll. Arg., Linnaea 32: 90. 1863 ≡ *Cnemidostachys serrulata* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 68. 1824.

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Moji-Guaçu, XI-1980, *W. Mantovani 1378* (MG, RB, SP); Pirassununga, V-1994, *M.A. Batalha et al. 100* (MG, SP).

Espécie de fruto pubescente, cresce nos Cerrados e beira de Florestas Estacionais e matas ciliares, em

altitudes entre 590 e 630 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre novembro e maio. C6, D7. Ocorre também no Distrito Federal e nos Estados de: Ceará, Piauí, Tocantins, Mato Grosso, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além do Paraguai.

***Sapium glandulosum*** (L.) Morong, Ann. New York Acad. Sci. 7: 227. 1893 ≡ *Hippomane glandulosa* L., Sp. Pl. 2: 1191. 1753.

Figura 9 A-D, 10 A-F

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Angatuba, I-1996, *V.C. Souza et al. 10686* (ESA, SP); Bauru, X-1997, *M.H.O. Pinheiro 538* (HRCB, SP); Botucatu, I-1986, *L.R.H. Bicudo et al. 307* (SP); Campinas, XI-1991, *R.B. Torres s.n.* (IAC32142, SP360448); Cunha, XII-1996, *A.R. Ferretti et al. 93* (ESA, SP, UEC); Icem, X-1994, *S.A. Barraca et al. 16 SAB* (SP); Iguape, XI-1993, *S.A. Nicolau et al. 1478* (SP); Inúbia Paulista, IX-1995, *L.C. Bernacci et al. 1937* (SP, SPF); Iporanga, I-1994, *K.D. Barreto et al. 1894* (ESA, SP); Itajobi, X-1938, *O.T. Mendes 112* (IAC, SP); Itararé, XI-1947, *J.A. Cunha s.n.* (SP269214); Jaboticabal, X-1995, *E.A. Rodrigues 349* (SP). Jales, X-1951, *W. Hoehne s.n.* (ALCB, CTES, ESA, F, G, SPF13905); Luis Antônio, X-1999, *S.A. Nicolau et al. 1912* (SP); Pedregulho, XI-1994, *W.M. Ferreira et al. 982* (SP); Presidente Epitácio, XI-1992, *I. Cordeiro et al. 1166* (SP); Presidente Prudente, XII-1990, *O.J.G. Di Colla 3* (SPSF); Santo Antônio de Posse, X-1977, *J. Semir 6547* (SP, SPF, UEC); São Miguel Arcanjo, II-1992, *P.L.R. Moraes 657* (ESA, SP); São Paulo, XI-1918, *F.C. Hoehne 3056* (SP); Teodoro Sampaio, X-1986, *O.T. Aguiar 193* (ESA, SP, SPSF); Ubatuba, XI-1993, *P.C. Lobo et al. 29329* (SP, SPF).

*Sapium glandulosum* está entre as espécies mais polimórficas do gênero, crescendo em Campos, Cerrados, Florestas Estacionais, Ombrófilas e matas ciliares, até 1.035 m.s.m. Floresce e frutifica de setembro a abril. Nome popular: leiteiro, pau-de-leite. B3, B4, B6, C1, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D4, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6. Ocorre também no Distrito Federal e nos Estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso, Bahia, Sergipe, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Montserrat, Antilhas Holandesas, Guadalupe, Dominica, Martinica, Santa Lucia, São Vicente, Barbados, Trinidad e Tobago,

Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai.

***Sapium obovatum*** Klotzsch ex Müll. Arg., *Linnaea* 32: 120. 1863.

Figura 10 G

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Aguai, XI-1994, *L.S. Kinoshita 94-84* (PMSP, SP, SPSF, UEC); Assis, XII-1987, *G. Durigan s.n.* (SPSF11896); Botucatu, XI-1972, *A. Amaral Junior 1230* (SP); Campinas, X-1944, *H.M. Souza s.n.* (IAC, SP360441); Igarapava, XI-1994, *W.M. Ferreira 1060* (SP, SPSF, UEC); Jacupiranga, II-1995, *G.D. Fernandes et al. 33436* (ESA); Magda, XI-1994, *L.C. Bernacci 865* (IAC, SP); São Miguel Arcanjo, II-1995, *P.H. Miyagi et al. 528* (ESA).

Espécie facilmente distinta das demais pelas nervuras secundárias bastante conspícuas. Cresce em matas ciliares, entre 30 e 850 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre outubro e dezembro. B3, B6, D3, D5, D6, D7, E6, F5. Ocorre também no Distrito Federal e nos Estados do Amazonas, Bahia, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, além de Colômbia, Bolívia e Paraguai.

***Sapium sellowianum*** (Müll. Arg.) Klotzsch ex Baill., *Adansonia* 5: 320. 1865 ≡ *Sapium biglandulosum* var. *sellowianum* Müll. Arg., *Linnaea* 32: 118. 1863.

Figura 9 E, 10 H

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Bom Sucesso do Itararé, XII-1998, *F. Chung et al. 224* (ESA); Campos do Jordão, I-1987, *M.J. Robim 419* (ESA, SP, SPSF); Joanópolis, XI-1979, *H.F. Leitão Filho et al. 10609* (SP, UEC); São Luís do Paraitinga, I-2004, *N.M. Ivanauskas et al. 5038* (ESA, SPSF); São Paulo, XII-1913, *A.C. Brade 7164* (SP); Tapiraí, X-1994, *K.D. Barreto et al. 3163* (ESA).

Com glândulas basilaminares reflexas no pecíolo, cresce em Floresta Estacional e Ombrófila, entre 650 e 1.630 m.s.m. Coletada com flores e frutos entre outubro e maio. D7, D8, E6, E7, E8, F4. Ocorre também em Minas Gerais.

***Sebastiania brasiliensis*** Spreng., *Neue Entdeck. Pflanzenk.* 2: 118, pl. 3. 1821.

Figura 11

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Apiaí, XII-1997, *J.M. Torezan et al. 619* (ESA, SPSF);

Avai, IV-1998, *L.C. Miranda 415* (SP); Barretos, III-1997, *E.D. Castellani et al. 153* (SPSF); Botucatu, IX-1972, *A. Amaral Junior 1088* (SP); Campos do Jordão, X-1988, *M.J. Robim 609* (SP, SPSF); Cunha, XII-1996, *A.R. Ferretti et al. 63* (ESA); Eldorado, III-2005, *J.E. Meireles et al. 187* (ESA); Guariba, IX-1990, *E.H.A. Rodrigues 83* (SP); Icem, IX-2002, *R.A.G. Viani et al. 287* (ESA); Itajobi, VIII-2002, *R.A.G. Viani et al. 229* (ESA); Itapetininga, XI-1998, *L.C. Souza 403* (SP); Itararé, XI-1994, *K.D. Barreto et al. 3230* (ESA, SP); Itobi, XI-1994, *A.M.G.A. Tozzi 94-89* (HRCB, SP, SPF, UEC); Jales, X-1951, *W. Hoehne s.n.* (ESA98246, SPF); José Bonifácio, IX-1992, *M.R. Silva 298* (SPF); Jundiaí, IX-1949, *W. Hoehne s.n.* (ESA98230, SPF12894); Monte Alegre do Sul, III-1995, *L.C. Bernacci et al. 1340* (IAC, SP); Pedregulho, XI-1997, *W.M. Ferreira et al. 1685* (SP); Rio Claro, IX-2004, *A.P. Teixeira s.n.* (HRCB, SP374289); Santa Rita do Passa Quatro, XII-2007, *S.A. Nicolau et al. 3466* (SP); São Miguel Arcanjo, IV-2002, *R.G. Udulutsch et al. 656* (ESA); Teodoro Sampaio, XI-1985, *J.A. Pastore 139* (SPSF); Ubatuba, XI-1993, *K.D. Barreto et al. 1613* (ESA).

Espécie muito comum, com ampla distribuição, crescendo nos Cerrados, matas ciliares e Florestas Estacionais, até 1.630 m.s.m. É facilmente reconhecida pelas folhas brilhantes, crenadas, e frutos trígonos quase globosos. Nomes populares: aroeira-do-campo, branquinho, leiteiro, tajuvinha. Coletada com flores e frutos entre agosto e maio. B3, B4, B5, B6, C4, C5, C6, C7, D1, D4, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5. Ocorre também na Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Mato Grosso, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, também na Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai.

***Sebastiania membranifolia*** Müll. Arg., *Fl. Bras.* 11(2): 579. 1874.

Figura 4 J-L

Material selecionado: BRASIL. SÃO PAULO: Ilha Solteira, IX-1992, *F. Barros 2504* (SP); Moji-Guaçu, XI-1993, *G.F. Arboez 33* (SP).

Esser (2001) apresentou uma circunscrição para o gênero *Sebastiania*, na qual *Sebastiania membranifolia* estaria posicionada no gênero *Gymnanthes*. Contudo, Esser (2012) sugeriu um novo posicionamento para esta espécie no gênero *Pleradenophora* Esser. Como o autor não propôs uma combinação nomenclatural para a espécie neste gênero, e frente às evidentes

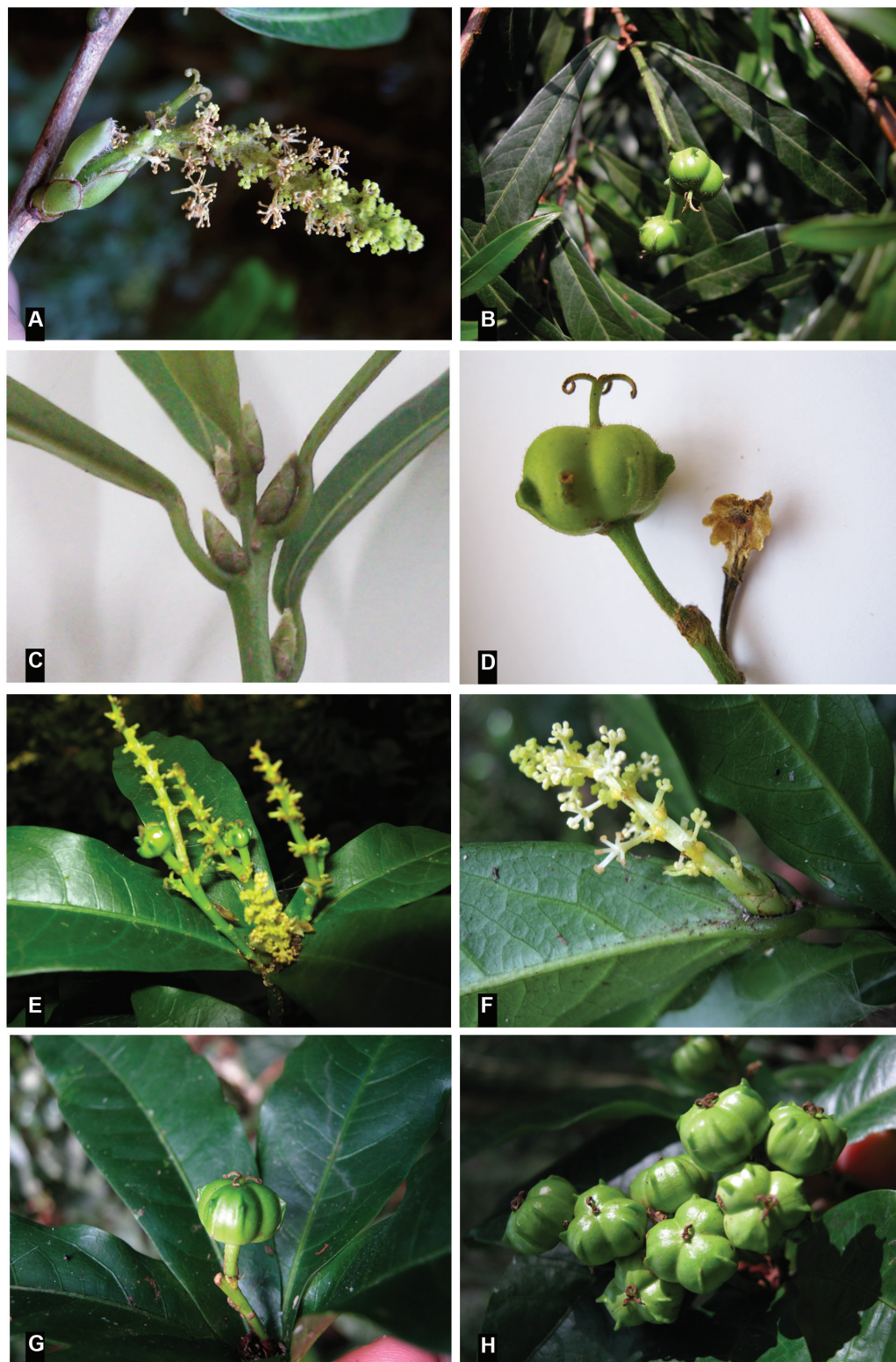


Figura 2. A-D. *Actinostemon klotzschii*. A. Inflorescência com catafilos na base. B. Frutos. C. Gemas recobertas por catafilos. D. Fruto e carpóforo. E-H. *Actinostemon verticillatus*. E. Inflorescências com frutos na base. F. Inflorescência com flores estaminadas. G. Fruto. H. Inflorescência com frutos (Imagens: A.C. Pscheidt).

Figure 2. A-D. *Actinostemon klotzschii*. A. Inflorescence with cataphylls at its base. B. Fruits. C. Buds covered with cataphylls. D. Fruit and carpophore. E-H. *Actinostemon verticillatus*. E. Fruiting inflorescence. F. Inflorescence with staminate flowers. G. Fruit. H. Fruiting inflorescence (Images: A.C. Pscheidt).

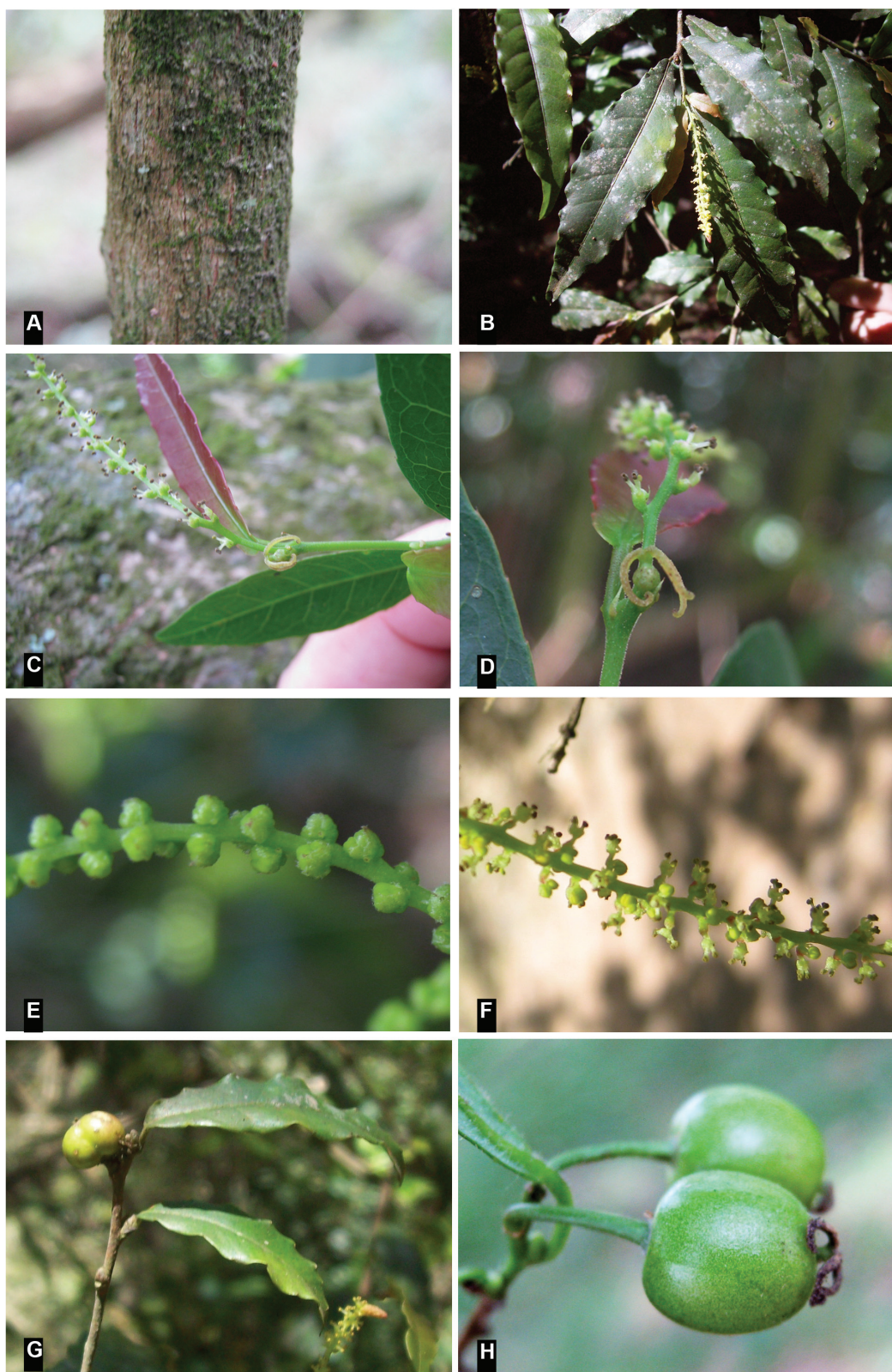


Figura 3. A-H. *Gymnanthes klotzschiana*. A. Tronco. B. Inflorescência. C. Inflorescência. D. Címula pistilada. E. Botões estaminados. F. Címulas estaminadas. G. Ramo com fruto. H. Fruto. (Imagens: A.C. Pscheidt).

Figure 3. A-H. *Gymnanthes klotzschiana*. A. Trunk. B. Inflorescence. C. Inflorescence. D. Pistillate cyme. E. Staminate buds. F. Staminate cyme. G. Fruiting inflorescence. H. Fruit. (Images: A.C. Pscheidt).

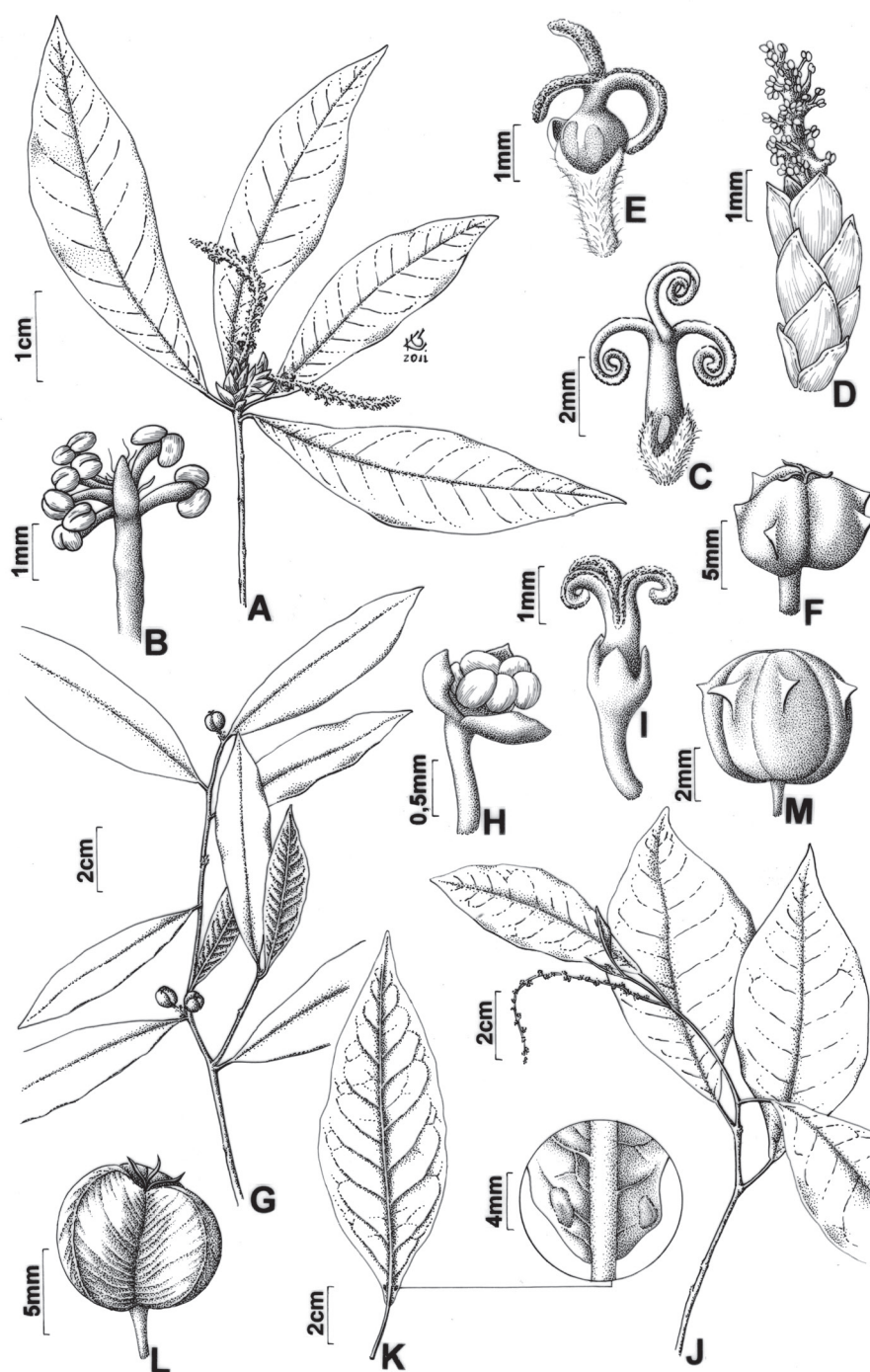


Figura 4. A-C. *Actinostemon klotzschii*. A. Ramo com inflorescências. B. Flor estaminada. C. Flor pistilada. D-F. *Actinostemon verticillatus*. D. Inflorescência com catafilos na base. E. Flor pistilada. F. Fruto. G-I. *Gymnanthes multiramea*. G. Ramo com frutos. H. Flor estaminada. I. Flor pistilada. J-L. *Sebastiania membranifolia*. J. Ramo com inflorescência. K. Glândulas das folhas em destaque. L. Fruto. M. *Gymnanthes schottiana*. Fruto. (A-C: Kuhlmann 3685; D-F: Pscheidt 43; G: Forero 7676; H-I: Eiten 8067; J-K: Lorenzi 1329; L: Lorenzi 1517; M: Nicolau 3471).

Figura 4. A-C. *Actinostemon klotzschii*. A. Branch with inflorescence. B. Staminate flower. C. Pistillate flower. D-F. *Actinostemon verticillatus*. D. Inflorescence with cataphylls at its base. E. Pistillate flower. F. Fruit. G-I. *Gymnanthes multiramea*. G. Branch with fruits. H. Staminate flower. I. Pistillate flower. J-L. *Sebastiania membranifolia*. J. Branch with inflorescence. K. Leaf glands in detail. L. Fruit. M. *Gymnanthes schottiana*. fruit. (A-C: Kuhlmann 3685; D-F: Pscheidt 43; G: Forero 7676; H-I: Eiten 8067; J-K: Lorenzi 1329; L: Lorenzi 1517; M: Nicolau 3471).



Figura 5. A-H. *Mabea fistulifera*. A. Hábito. B. Folhas. C. Inflorescência. D. Inflorescência em detalhe. E. Címula estaminada. F. Flor pistilada. G. Infrutescência. H. Fruto aberto exibindo uma semente. (Imagens: V.D. Marta).

Figure 5. A-H. *Mabea fistulifera*. A. Habit. B. Leaves. C. Inflorescence. D. Inflorescence detail. E. Staminate cymule. F. Pistillate flower. G. Infructescence. H. Opened fruit showing a seed. (Images: V.D. Marta).

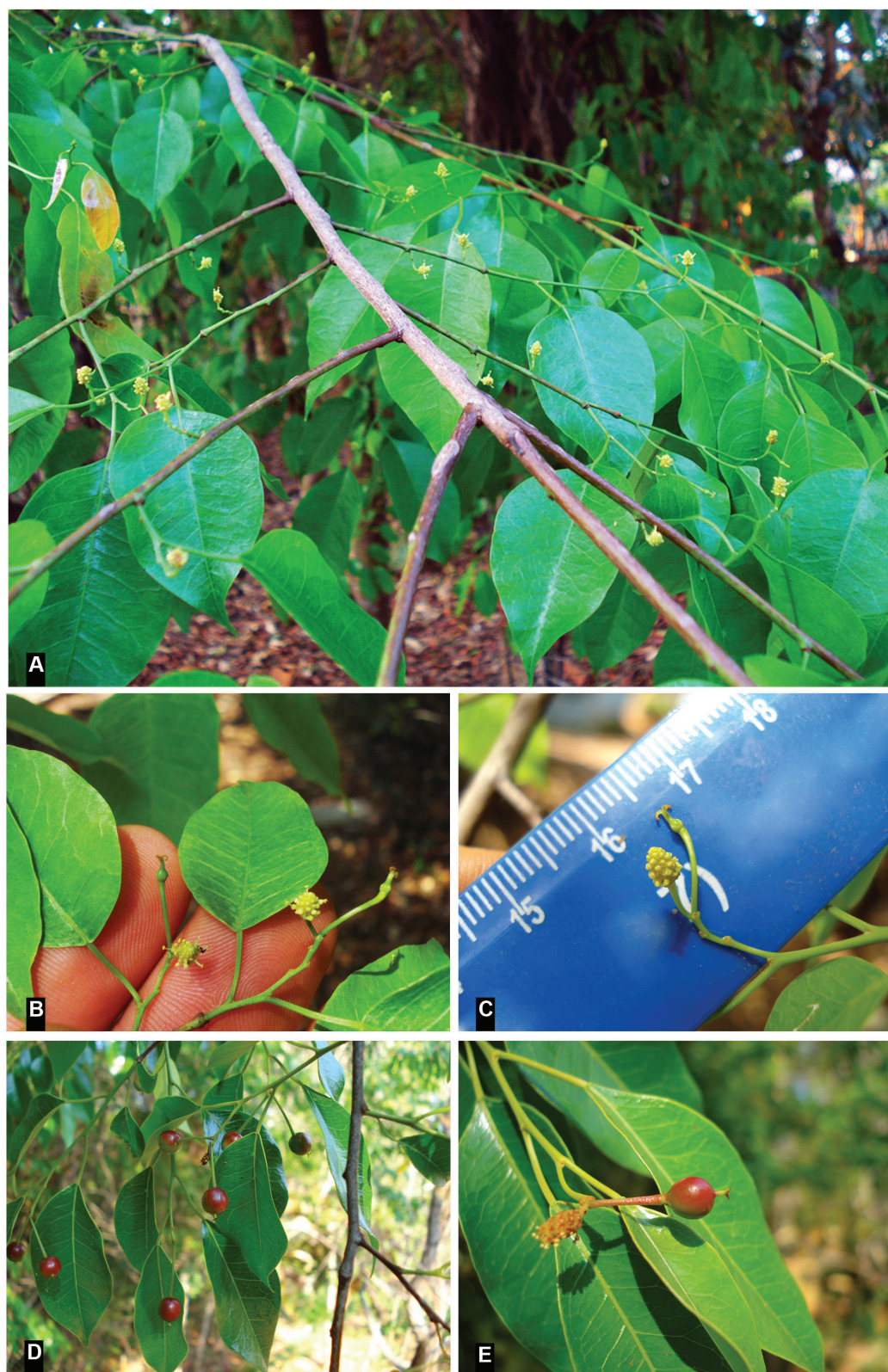


Figura 6. A-E. *Maprounea guianensis*. A-B. Ramo com inflorescências. C. Inflorescência. D. Ramo com frutos. E. Inflorescência com fruto na base. (Imagens: V.D. Marta).

Figure 6. A-E. *Maprounea guianensis*. A-B. Branch with inflorescences. C. Inflorescence. D. Branch with fruits. E. Inflorescence with a basal fruit. (Images: V.D. Marta).

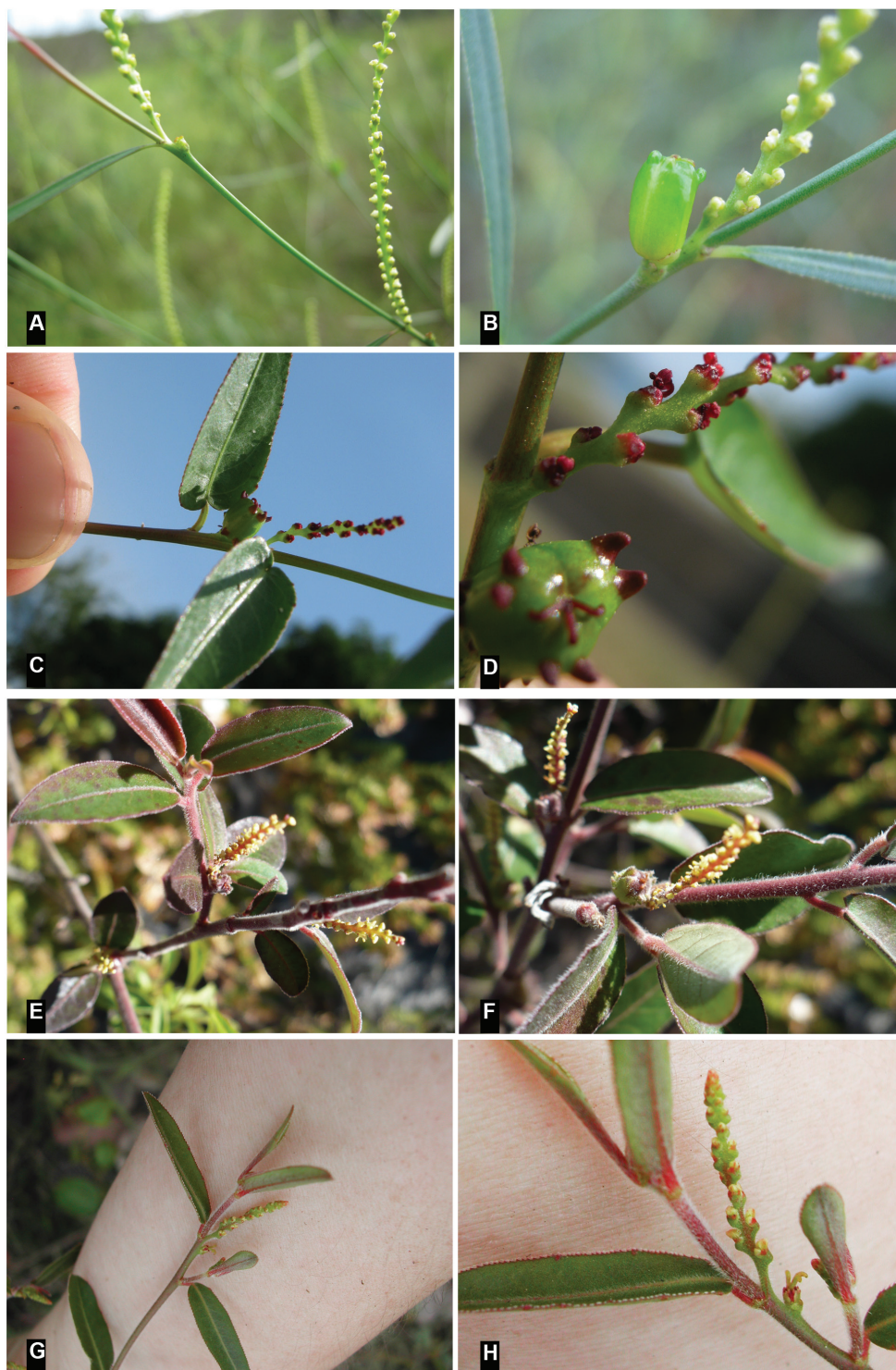


Figura 7. A-B. *Microstachys bidentata*. A. Ramo com inflorescência. B. Inflorescência. C-D. *Microstachys corniculata*. C. Folha e inflorescência. D. Inflorescência. E-F. *Microstachys daphnoides*. E. Ramo com inflorescência. F. Inflorescência com fruto na base. G-H. *Microstachys hispida*. G. Ramo com inflorescência. H. Inflorescência. (Imagens: A-D: A.C. Pscheidt; E-F: F. Souza-Buturi; G-H: I. Cordeiro).

Figure 7. A-B. *Microstachys bidentata*. A. Branch with inflorescence. B. Inflorescence. C-D. *Microstachys corniculata*. C. Leaf and inflorescence. D. Inflorescence. E-F. *Microstachys daphnoides*. E. Branch with inflorescence. F. Inflorescence with fruit at its base. G-H. *Microstachys hispida*. G. Branch with inflorescence. H. Inflorescence. (Images: A-D. A.C. Pscheidt. E-F. F. Souza-Buturi. G-H. I. Cordeiro).



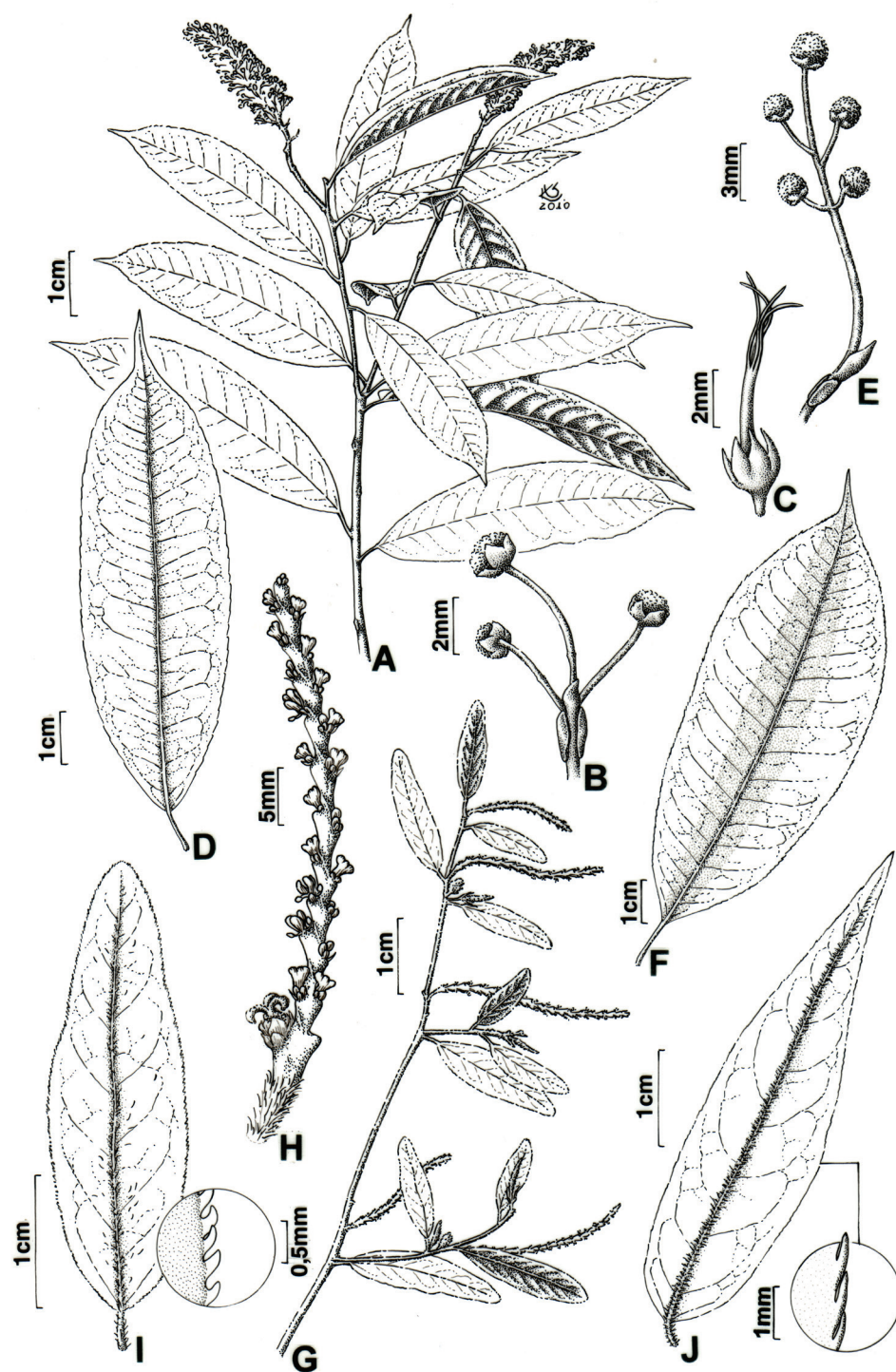


Figura 8. A-D. *Mabea piriri*. A. Ramo com inflorescência. B. Címula estaminada. C. Flor pistilada. D. Folha, face abaxial. E-F. *Mabea fistulifera*. E. Címula estaminada. F. Folha, face abaxial. G-I. *Microstachys daphnoides*. G. Ramo com inflorescência. H. Inflorescência. I. Folha, face abaxial, margem em destaque. J. *Microstachys hispida*. Folha, face abaxial, margem em destaque. (A-D: Furlan et al. 838; E-F: Pereira-Noronha et al. 1248; G-I: Souza 9665; J: Kirizawa et al. 3251).

Figure 8. A-F. *Mabea piriri*. A. Branch with inflorescence. B. Staminate cimule. C. Pistillate flower. D. Abaxial side of leaf. E-F. *Mabea fistulifera*. E. Staminate cimule. F. Abaxial side of leaf. G-I. *Microstachys daphnoides*. G. Branch with inflorescence. H. Inflorescence. I. Abaxial side of leaf with margin in detail. J. *Microstachys hispida*. Abaxial side of leaf with margin in detail. (A-D: Furlan et al. 838; E-F: Pereira-Noronha et al. 1248; G-I: Souza 9665; J: Kirizawa et al. 3251).



Figura 9. A-D. *Sapium glandulosum*. A. Hábito. B. Folhas. C. Címulas estaminadas. D. Inflorescência com frutos. E. *Sapium sellowianum*. Folhas. (Imagens: A-D: I. Cordeiro; E: A.C. Pscheidt).

Figure 9. A-D. *Sapium glandulosum*. A. Habit. B. Leaves. C. Staminate cimules. D. Fruiting inflorescence. E. *Sapium sellowianum*. Leaves. (Images: A-D: I. Cordeiro; E: A.C. Pscheidt).

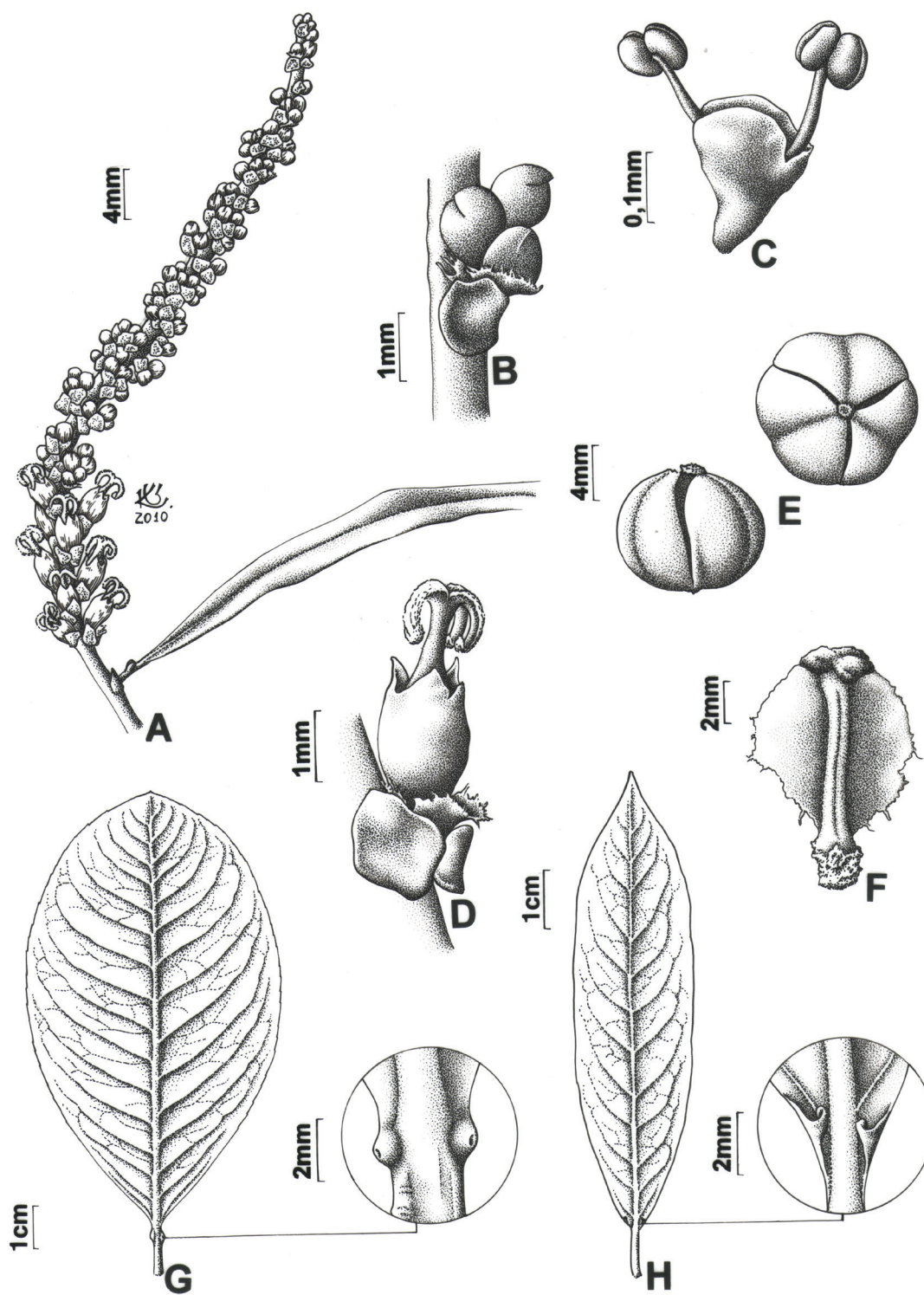


Figura 10. A-F. *Sapium glandulosum*. A. Inflorescência. B. Címula estaminada. C. Flor estaminada. D. Címula pistilada. E. Fruto. F. Carpóforo. G. *Sapium obovatum*. Folha, glândulas em destaque. H. *Sapium sellowianum*. Folha, glândulas em destaque. (A-B: D. Barraca 16SAB; C: Aguiar 193; E-F: Baitello 952; G: Ferreira 1060; H: Leitão Filho 10609).

Figure 10. A-F. *Sapium glandulosum*. A. Inflorescence. B. Staminate cymes. C. Staminate flower. D. Pistillate cyme. E. Fruit. F. Carpophore. G. *Sapium obovatum*. Leaf with glands in detail. H. *Sapium sellowianum*. Leaf with glands in detail. (A-B: D. Barraca 16SAB; C: Aguiar 193; E-F: Baitello 952; G: Ferreira 1060; H: Leitão Filho 10609).

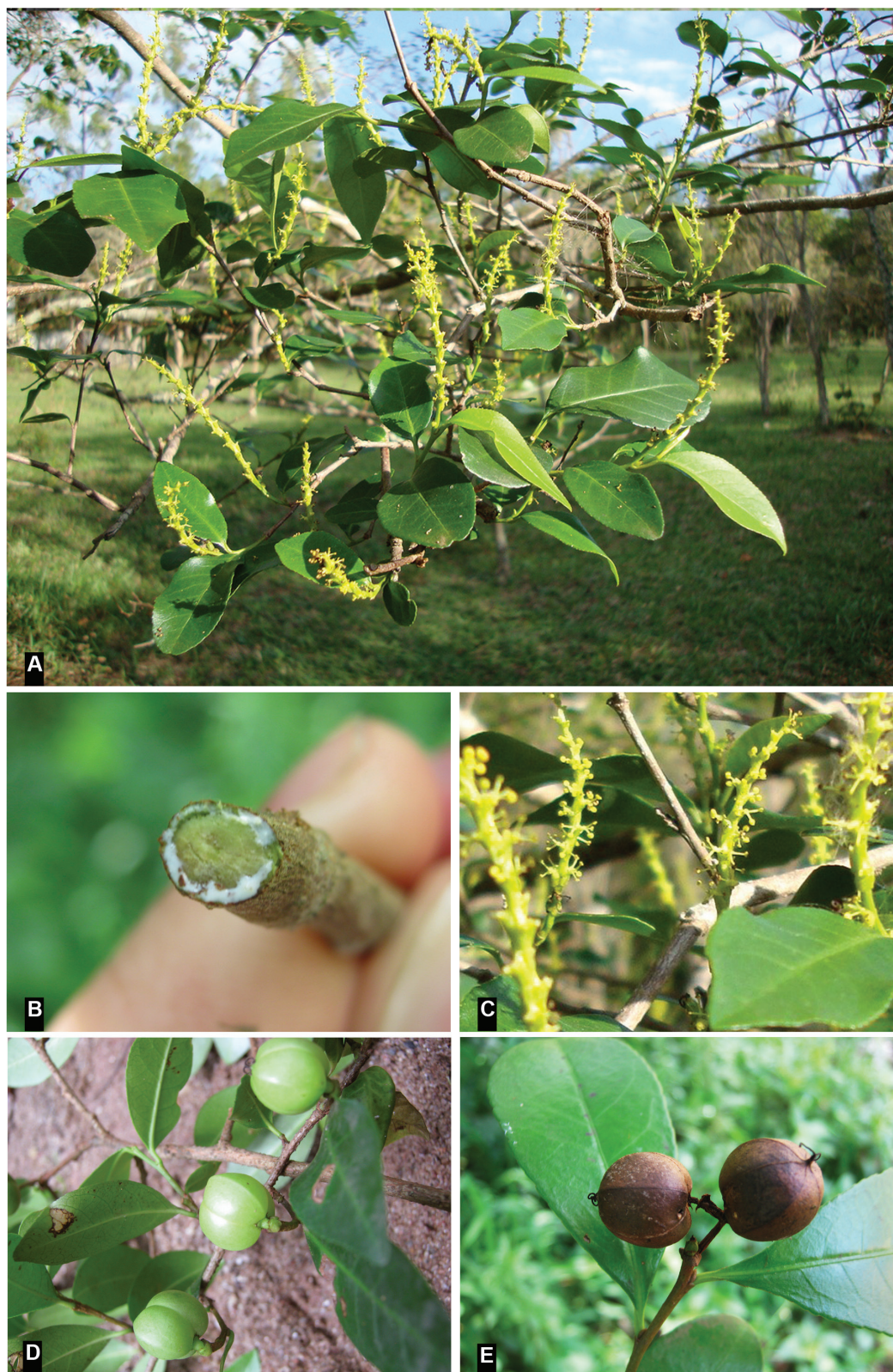


Figura 11. A-E. *Sebastiania brasiliensis*. A. Ramo com inflorescência. B. Ramo exsudando látex leitoso. C. Inflorescências. D. Frutos imaturos. E. Frutos maduros. (Imagens: A, C: R. Baião; B, D-E: A.C. Pscheidt).

Figure 11. A-E. *Sebastiania brasiliensis*. A. Branch with inflorescence. B. Stem exuding milky latex. C. Inflorescences. D. Immature fruits. E. Mature fruits. (Images: A, C: R. Baião; B, D-E: A.C. Pscheidt).

dificuldades de circunscrição de alguns dos gêneros da tribo, especialmente *Gymnanthes* e *Sebastiania*, a espécie foi aqui mantida no gênero em que foi originalmente descrita.

*Sebastiania membranifolia* ocorre na região dos Cerrados paulistas e Florestas Estacionais, entre 330 a 590 m.s.m., sendo facilmente distinta das demais pelas folhas membranáceas, revolutas na base, formando uma domécea, com glândulas maculares. Coletada com flores e frutos entre setembro e maio. B2, D7. Também ocorre nos Estados de Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais; também na Bolívia.

*Senefeldera verticillata* (Vell.) Croizat, J. Wash. Acad. Sci. 33: 18. 1943 ≡ *Omphalea verticillata* Vell., Fl. Flumin. 10: 15. 1831.

Material: BRASIL. SÃO PAULO: São Sebastião, IX-1970, H.F. Leitão Filho 1058 (IAC, SP); Santos, VII-1999, E.L.M. Catharino s.n. (MG, SP337048).

Com inflorescências paniculadas e deiscência dos frutos a partir do ápice, é encontrada apenas na Mata Atlântica do litoral norte. Coletada com flores e frutos entre setembro e julho. E7, E8. Ocorre também nos Estados de: Pernambuco, Bahia, Alagoas, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

*Stillingia oppositifolia* Baill. ex Müll. Arg., Prodr. 15(2): 1219. 1866.

Material: BRASIL. SÃO PAULO: Amparo, XII-1942, M. Kuhlmann 248 (SP).

*Stillingia oppositifolia* está em seu limite setentrional de distribuição e é extremamente rara no Estado, tendo sido encontrada crescendo em vegetação campestre, ca. 600 m.s.m. É facilmente reconhecida pelos frutos que possuem a porção basal persistente e lenhosa. Floresce e frutifica em dezembro. D7. Ocorre também no Paraná e Rio Grande do Sul.

### Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida e ao Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, do Instituto de Botânica. Ao Engº Agro. Harri J. Lorenzi pelo apoio. Ao Dr. Hans-Joachim Esser pela ajuda na discussão.

### Literatura citada

- 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.
- Chase, M.W. & Reveal, J.L. 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. Botanical Journal of the Linnean Society 161: 122-127.
- Chase, M.W., Zmarzty, S., Lledó, M.D., Wurdack, K.J., Swensen, S.M. & Fay, M.F. 2002. When in doubt, put in Flacourtiaceae: a molecular phylogenetic analysis based on plastid rbcL DNA sequences. Kew Bulletin 57: 141-181.
- Cordeiro, I., Secco, R., Cardiel, J.M., Steinmann, V., Caruzo, M.B.R., Riina, R.G., Lima, L.R., Maya-L., C.A., Berry, P., Carneiro-Torres, D.S. & Pscheidt, A.C. 2010. Euphorbiaceae. In: R.C. Forzza, P.M. Leitman, A.F. Costa, A.A. Carvalho Jr., A.L. Peixoto, B.M.T. Walter, C. Bicudo, D. Zappi, D.P. Costa, E. Lleras, G. Martinelli, H.C. Lima, J. Prado, J.R. Stehmann, J.F.A. Baumgratz, J.R. Pirani, L. Sylvestre, L.C. Maia, L.G. Lohmann, L.P. Queiroz, M. Silveira, M.N. Coelho, M.C. Mamede, M.N.C. Bastos, M.P. Morim, M.R. Barbosa, M. Menezes, M. Hopkins, R. Secco, T.B. Cavalcanti & V.C. Souza (coord.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 963-989.
- Esser, H.-J. 2001. Tribes Hippomaneae, Pachystromateae & Huraceae. In: A. Radcliffe-Smith (ed.). Genera Euphorbiacearum, 464. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 352-397.
- Esser, H.-J. 2012. The Tribe Hippomaneae (Euphorbiaceae) in Brazil. Rodriguésia 63: 209-225.
- Esser, H.-J., Welzen, P.V. & Djarwaningsih, T. 1997. A phylogenetic classification of the Malesian Hippomaneae (Euphorbiaceae). Systematic Botany 22: 617-628.
- Gilbert, M.G. 1994. Relationships of the Euphorbieae. Annals of the Missouri Botanical Garden 81: 283-288.
- Govaerts, R., Frodin, D.G. & Radcliffe-Smith, A. 2000. World Checklist and Bibliography of Euphorbiaceae (and Pandaceae). The Royal Botanic Gardens, Kew.
- Park, K. & Backlund, A. 2002. Origin of the cyathium-bearing Euphorbieae (Euphorbiaceae): phylogenetic study based on morphological characters. Botanical Bulletin of Academia Sinica 43: 57-62.
- Veloso, H.P., Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giulietti, A.M. & Martins, S.E. 2009. Introdução. In: M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem, A.M. Giulietti & S.E. Martins (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, v.6, pp. xix-xxiii.

**Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S. & Giuliatti, A.M. 2003.** *In*: M.G.L. Wanderley, C.J. Shepherd, A.M. Giuliatti & T.S. Melhem (eds.). Introdução, Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, Instituto de Botânica, FAPESP, São Paulo, v.3, pp. xxi-xxix.

**Wurdack, K.J. & Davis, C.C. 2009.** Malpighiales phylogenetics: Gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm tree of life. *American Journal of Botany* 96: 1551-1570.

**Wurdack, K.J., Hoffmann, P. & Chase, M.W. 2005.** Molecular phylogenetic analysis of uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae *sensu stricto*) using plastid *rbcL* and *trnL-trnF* sequences. *American Journal of Botany* 92: 1397-1420.

**Wurdack, K.J., Hoffmann, P., Samuel, R., de Bruijn, A., van der Bank, M. & Chase, M.W. 2004.** Molecular phylogenetic analysis of Phyllanthaceae (Phyllanthoideae pro parte, Euphorbiaceae *sensu lato*) using plastid *RBCL* DNA sequences. *American Journal of Botany* 91: 1882-1900.