



Annonaceae da Reserva Natural Vale, Linhares, Espírito Santo

Annonaceae from Natural Reserve Vale, Linhares, Espírito Santo

Jenifer de Carvalho Lopes¹ & Renato de Mello-Silva^{1, 2}

Resumo

As Annonaceae da Reserva Natural Vale, localizada em Linhares, Espírito Santo, estão distribuídas em 11 gêneros e 27 espécies. São apresentadas chaves de identificação para os gêneros e para as espécies e ilustrações dos caracteres diagnósticos. O gênero com maior número de espécies é *Annona*, com cinco, seguido por *Guatteria* com quatro. *Duguetia*, *Honschuchia*, *Oxandra* e *Xylopia* têm três espécies cada e *Unonopsis*, duas espécies. *Anaxagorea*, *Cymbopetalum*, *Ephedranthus* e *Pseudoxandra* são representados por apenas uma espécie cada. São endêmicas da Mata Atlântica 18 espécies, das quais quatro são endêmicas da Reserva Natural Vale. A identidade das espécies de *Guatteria* na Reserva é controversa. Flores masculinas de *Pseudoxandra spiritus-sancti* são descritas pela primeira vez, constituindo também o primeiro relato de androdioiccia em *Pseudoxandra*.

Palavras-chave: androdioiccia, endemismo, *Guatteria*, Mata Atlântica, *Pseudoxandra*.

Abstract

The Annonaceae from Natural Reserve Vale located in Linhares, Espírito Santo, include 11 genera and 27 species. Key to genera and species and illustrations to diagnostics characteristics are presented. *Annona* is the most diverse genus, with five species, followed by *Guatteria*, with four. *Duguetia*, *Honschuchia*, *Oxandra*, and *Xylopia* are represented by three species each, and *Unonopsis* by two. *Anaxagorea*, *Cymbopetalum*, *Ephedranthus*, and *Pseudoxandra* are represented by only one species each. There are 18 endemic species from the Atlantic Forest and four species are endemic from Natural Reserve Vale. The identity of *Guatteria* species is controversial. Male flowers of *Pseudoxandra spiritus-sancti* are described for the first time, constituting the first report of androdioecy in *Pseudoxandra*.

Key words: androdioecy, endemism, *Guatteria*, Atlantic Forest, *Pseudoxandra*.

Introdução

Annonaceae é a família com maior número de espécies entre as Magnoliales. A família é pantropical e conta com aproximadamente 108 gêneros e 2.400 espécies atualmente reconhecidos (Rainer & Chatrou 2006; Chatrou *et al.* 2012). Annonaceae está entre as famílias mais ricas e abundantes nas florestas tropicais (Gentry 1988; Ter Steege *et al.* 2000), sendo, assim, abundante na Mata Atlântica (Leitão-Filho 1987). Um tipo particular de floresta no domínio da Mata Atlântica é a floresta de tabuleiro, que se estende do norte do Rio de Janeiro ao sul da Bahia. O maior remanescente de floresta de tabuleiro situa-se no norte do Espírito Santo e cobre cerca de 46.000 hectares de floresta contínua, incluída em duas reservas, a Reserva Biológica de Sooretama, em Sooretama, e a Reserva Natural Vale,

em Linhares (Garay 2003). Apesar da importância destas áreas, existem poucos estudos sobre sua vegetação (*e.g.* Mansano & Tozzi 2004; Peixoto & Gentry 1990; Rolim *et al.* 2006) e também poucos levantamentos sobre as Annonaceae desta região (Lobão *et al.* 2010).

Este tratamento taxonômico das Annonaceae da Reserva Natural Vale é pioneiro no estudo da diversidade desta família na floresta de tabuleiro e no Espírito Santo, e adiciona novas informações sobre as espécies, além de prover chaves de identificação para os gêneros e espécies.

Material e Métodos

A área de estudo

A Reserva Natural Vale está localizada no Espírito Santo, nos municípios de Linhares e

¹ Universidade de São Paulo, Inst. Biociências, Depto. Botânica, R. do Matão 277, 05508-090, Sao Paulo, SP, Brasil.

² Autor para correspondência: mellosil@usp.br

Jaguaré. Possui 22.777 hectares entre as coordenadas geográficas de 19°06' e 19°18' S e 39°45' e 40°19' W. As altitudes da Reserva variam de 28 a 65 m (Mansano & Tozzi 2004). A Reserva está incluída na região climática Awi (Köppen 1948), e o clima é quente e úmido com média anual de precipitação de 1.214 mm (Peixoto *et al.* 2008). A estação seca vai de maio a setembro, porém apenas em julho e agosto a taxa de precipitação é inferior a 60 mm de chuva. A média anual de temperatura é de 23,6°C, com temperaturas extremas em julho (15,6°C) e em fevereiro (27,5°C) (Peixoto & Gentry 1990). Os terrenos da região estão sobre sedimentos continentais costeiros terciários do Grupo Barreiras (Vicenz *et al.* 2003), cuja principal vegetação é a floresta de tabuleiro ou floresta ombrófila densa de terras baixas ou floresta alta de terra firme (Velooso *et al.* 1991; Rizzini 1997). Na Reserva, além da floresta de tabuleiro, são encontradas mais três fisionomias vegetacionais: a floresta de muçununga, o campo nativo e a floresta de várzea, associados às diferentes características geomorfológicas do substrato (Garay *et al.* 2003). A floresta de tabuleiro, que ocupa aproximadamente 70% da área da Reserva (Peixoto *et al.* 2008), está instalada sobre solos podzólicos, cuja matriz são os sedimentos do Grupo Barreiras (Garay *et al.* 2003). O estrato superior desta floresta é formado por árvores entre 19 e 31 m de altura e diâmetro de quatro a 14 m e os táxons mais ricos em espécies são Myrtaceae e a subfamília Faboideae de Leguminosae. As ervas são principalmente das famílias Rubiaceae e Marantaceae e as hemiepífitas e epífitas das famílias Araceae, Bromeliaceae e Cactaceae (Peixoto *et al.* 2008). A floresta de muçununga ocupa aproximadamente 7,9% da área da Reserva (Peixoto *et al.* 2008) e assemelha-se em sua fisionomia às matas de restinga (Garay *et al.* 2003). Situa-se em regiões com solo do tipo Podzol, no qual o substrato quaternário arenoso alcança certa espessura e o lençol freático está a cerca de 2 m da superfície. Nesse ambiente há menor diversidade de espécies e maior abundância de espécies xerófitas, lianas e bromélias. O campo nativo ocupa cerca de 10% da área da Reserva e sua composição florística é similar à das restingas do Sudeste do Brasil (Peixoto 1982). Há dois tipos básicos de campos nativos na Reserva, o graminoide e o arbustivo. Os nativos do tipo graminoide consistem de plantas herbáceas, com predominância de *Panicum trinii* Kunth e *Lagenocarpus rigidus* (Kunth) Nees, e de arbustos isolados. Já os nativos do tipo arbustivo possuem, predominantemente, espécies lenhosas com até 5 m de altura (Araujo *et al.* 2008). A floresta de várzea

ocupa 11,6% da área da Reserva (Jesus 1987 *apud* Peixoto *et al.* 2008) e está localizada sobre solos hidromórficos, com o lençol freático pouco profundo e às vezes emergente, dependendo da estação do ano e do regime de chuvas (Garay *et al.* 2003).

Estudos morfológicos

Foram estudadas as coleções dos herbários BHCB, CESJ, CVRD, ESA, MBM, MBML, R, RB, RBR, SP e SPF (siglas segundo Thiers continuously updated). O material foi analisado em estereomicroscópio Olympus SZ-STB1. As medidas das estruturas foram realizadas no material herborizado com paquímetro digital, General 147. A descrição do formato de folhas e outras estruturas seguiu Hickey (1979) e a de tricomas seguiu Theobald *et al.* (1979). Para a identificação e descrição das espécies foram utilizados Dias (1988), Fries (1930, 1931, 1934, 1937, 1939), Lobão *et al.* (2012), Johnson & Murray (1995), Maas & Westra (1984, 1985, 2003), Maas *et al.* (1992, 2003, 2007), Murray (1993) e Oliveira & Sales (1999). As descrições dos gêneros baseiam-se em todas as espécies, mas a chave de identificação para gêneros foi baseada apenas nas espécies que ocorrem na Reserva. O mesmo se aplica às chaves e descrições para as espécies, baseadas apenas na variação dos espécimes ocorrentes na Reserva ou no material adicional. O material analisado está citado na ordem alfabética das localidades da Reserva. Os nomes populares são os utilizados pelos funcionários da Reserva para a identificação das espécies e muitos são criações locais, utilizados no reconhecimento e comercialização de mudas.

Resultados e Discussão

As Annonaceae da Reserva Natural Vale estão representadas por 27 espécies distribuídas em 11 gêneros: *Anaxagorea*, *Annona*, *Cymbopetalum*, *Duguetia*, *Ephedranthus*, *Guatteria*, *Hornschuchia*, *Oxandra*, *Pseudoxandra*, *Unonopsis* e *Xylopia*. São endêmicas da Mata Atlântica três espécies de *Annona*, duas de *Guatteria*, uma de *Xylopia* e todas as espécies de *Duguetia*, *Hornschuchia*, *Oxandra*, *Pseudoxandra* e *Unonopsis*, num total de 18 espécies. Destas, cinco são endêmicas do Espírito Santo: *Duguetia sooretamae* Maas, *Oxandra unibracteata* J.C.Lopes, Junikka & Mello-Silva, *Pseudoxandra spiritus-sancti* Maas, *Unonopsis aurantiaca* Maas & Westra e *U. renatoi* Maas & Westra. Com exceção de *P. spiritus-sancti*, todas as espécies endêmicas do Espírito Santo são conhecidas apenas da Reserva Natural Vale.

Tratamento taxonômico
das Annonaceae da Reserva
Natural Vale

Annonaceae Juss.

Árvores ou arbustos, raramente subarbustos ou lianas; tricomas simples, estrelados ou escamiformes. Folhas simples, alternas e dísticas, raramente espiraladas, eucamptódromas,

craspedódromas ou broquidódromas, margem inteira e sem estípulas. Flor bissexual, raramente unissexual, actinomorfa; sépalas (2–)3(–4); pétalas (2–)6(–12), geralmente bisseriadas; estames geralmente espiralados, anteras geralmente rimosas, ápice do conectivo expandido, filamento curto e livre, raramente longo e unido em um tubo; carpelos livres, raramente conatos. Sementes com endosperma ruminado (Kessler 1993).

Chave para identificação dos gêneros de Annonaceae da Reserva Natural Vale

1. Tricomas escamiformes ou estrelado-escamiformes *Duguetia*
- 1'. Tricomas simples ou ausentes.
 2. Nervura primária proeminente na face adaxial da folha.
 3. Pétalas internas suborbiculares, ca. 20–30 mm compr., margens e ápice involutos. Pedicelo 6,5–8,7 cm compr., brácteas ausentes. Carpídios deiscentes, falcados e torulosos *Cymbopetalum*
 - 3'. Pétalas internas amplamente ovoides, ou oblanceoladas, ou obovadas, a amplamente obovadas, ou estreita a amplamente elípticas, 4–7 mm compr., margens e ápice planos. Pedicelo 0,2–1,4 cm compr., brácteas presentes. Carpídios indeiscentes, elipsoides a globosos e planos.
 4. Inflorescência ramiflora. Pétalas valvares *Unonopsis*
 - 4'. Inflorescência axilar, supra-axilar ou terminal. Pétalas imbricadas.
 5. Ápice das folhas acuminado. Carpídios globosos *Pseudoxandra*
 - 5'. Ápice das folhas atenuado a agudo. Carpídios elipsoides *Oxandra*
 - 2'. Nervura primária plana a impressa na face adaxial da folha.
 6. Flores dímeras, perianto com 2 sépalas e 4 pétalas *Ephedranthus*
 - 6'. Flores trímeras, perianto com 3 sépalas e 6 pétalas.
 7. Frutos com carpídios concrecidos *Annona*
 - 7'. Frutos com carpídios livres.
 8. Pedicelo com articulação acima da base. Flor imatura com pétalas patentes, estames e carpelos expostos *Guatteria*
 - 8'. Pedicelo com articulação basal. Flor imatura com pétalas eretas, encobrindo carpelos e estames.
 9. Sépalas completamente conatas com ápice truncado. Pétalas lineares em todo seu comprimento e planas. Carpídios lineares a fusiformes *Hornschurchia*
 - 9'. Sépalas livres ou conatas apenas na base com ápice agudo a arredondado. Pétalas lanceoladas, ou oblanceoladas, ou ovoides, ou orbiculadas, ou suborbiculadas, ou estreitamente oblongas, ou estreitamente elípticas; se lineares, alargadas e côncavas na base. Carpídios clavados ou elipsoides.
 10. Pétalas imbricadas. Carpídios elipsoides *Oxandra*
 - 10'. Pétalas valvares. Carpídios clavados.
 11. Nervuras secundárias e terciárias da face adaxial da folha impressas. Sementes sempre duas por carpídio, obcônicas e sem arilo *Anaxagorea*
 - 11'. Nervuras secundárias e terciárias da face adaxial da folha planas a indistintas. Sementes 1–9 por carpídio, elipsoides e com arilo bilobado *Xylopia*

Anaxagorea A.St.-Hil.

Árvore ou arbusto; tricomas simples ou estrelados. Folhas com nervura primária impressa na face adaxial, raramente proeminentes.

Inflorescência axilar, terminal, opositifolia ou cauliflora, raramente cauliflora partindo da base do tronco em longos ramos rentes ao chão; uni- a multiflora. Flor bissexual; sépalas 3, raramente

2, valvares ou imbricadas, livres ou conatas na base; pétalas 6, raramente 2 ou 3, valvares, livres; estames numerosos, estaminódios presentes ou ausentes; carpelos 1 a numerosos, óvulos 2, basais. Carpídios livres, estipitados, deiscentes, clavados. Sementes 1–2 por carpídio, obovóides, sem arilo (Maas & Westra 1984).

Anaxagorea é um gênero transpacífico, com três espécies na Ásia e cerca de 20 no continente americano (Maas & Westra 1984, 1985). No Brasil ocorrem 14 espécies (Maas *et al.* 2010), reconhecidas pelos carpídios clavados e deiscentes (Maas & Westra 1984, 1985). Na Reserva, ocorre apenas uma espécie.

1. *Anaxagorea dolichocarpa* Sprague & Sandwith, Bull. Misc. Inform. Kew 1930: 475. 1930.

Fig. 1a-c

Árvore ou arbusto 4–7 m alt. Ramos, pecíolos e gemas cobertos com tricomas simples, adpressos, sinuosos e ferrugíneos. Pecíolo 8–11 mm compr.; lâmina foliar 11,5–23,5 × 5–10 cm, estreitamente oblonga a oblonga, glabra, ápice atenuado a agudo ou acuminado, base aguda ou obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 75–80° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar ou cauliflora; brácteas 1–2,5 mm compr., amplexifloras. Flores com pedicelo ca. 9 mm compr.; botão floral elipsoide; sépalas 5–9 × 4,5–7 mm, lanceoladas a ovadas, glabras; pétalas externas 12–15 × 5–7 mm, estreitamente oblongas ou estreitamente elípticas, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, sinuosos e ferrugíneos, adaxial glabra; pétalas internas 10–12 × 4–6 mm, estreitamente elípticas, ápice da face adaxial em forma de quilha, face adaxial glabra, abaxial densamente coberta na porção central com tricomas adpressos, sinuosos e ferrugíneos; estames numerosos, 3,5–5 mm compr., estaminódios ca. 16, ca. 4,5 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 4 mm compr. Carpídios 6–10, ca. 3,5 cm compr., clavados. Sementes 2, ca. 13 × 9 mm, obcônicas, *in sicco* pretas.

Material examinado: aceiro Milanês/João Pedro, na borda da mata, 19°11'00,9"S, 40°02'10,6"W, elev. 44 m, 2.XII.2010, fl., J.C. Lopes *et al.* 114 (CVRD, MBML, NY, RB, SP, SPF); Estrada da Gávea, próximo ao córrego Albérico, 31.X.2007, fl., V.F. Mansano *et al.* 07-431 (MO, NY, RB); estrada Municipal João Pedro, 200 m,

13.IX.2001, fl., D.A. Folli 4059 (CVRD, SPF); mata em frente ao viveiro, 19°08'04,0"S, 40°03'24,5"W, elev. 33 m, 17.XI.2012, J.C. Lopes *et al.* 361 (CVRD, ESA, MBML, SPF); próximo ao viveiro, 22.IX.1993, fl. e fr., D.A. Folli 2017 (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: detoni.

Anaxagorea dolichocarpa é a espécie de mais ampla distribuição geográfica do gênero e também a mais comum. Ocorre da Colômbia ao sudeste do Brasil, na região amazônica, cerrado e na Mata Atlântica, geralmente em floresta ombrófila (Maas & Westra 1985). Das 14 espécies de *Anaxagorea* encontradas no Brasil, apenas *A. dolichocarpa* e *A. silvatica* R.E.Fr. ocorrem na Mata Atlântica; as demais ocorrem na região amazônica. *Anaxagorea silvatica* é endêmica da Mata Atlântica de Minas Gerais e do Espírito Santo (Maas *et al.* 2010) e pode ser diferenciada de *A. dolichocarpa* pela inflorescência terminal ou opositifólia, que em *A. dolichocarpa* é axilar ou cauliflora (Maas & Westra 1985). Na Reserva, *A. dolichocarpa* ocorre em floresta de tabuleiro e floresta de várzea. Coletada com flores de setembro a dezembro e com frutos em setembro.

Annona L.

Árvore ou arbusto; tricomas simples, estrelados ou furcados. Folhas com nervura primária impressa na face adaxial. Inflorescência supra-axilar, opositifólia, subaxilar ou terminal; uni- a multiflora. Flor geralmente bissexual; sépalas 3, valvares, livres ou conatas na base; pétalas 3 ou 6, pétalas externas valvares, ou livres ou conatas na base ou completamente conatas formando estrutura em forma de pás do hélice na parte dorsal, pétalas internas valvares, raramente imbricadas, rudimentares ou não; estames numerosos, estaminódios ausentes, raramente presentes; carpelos numerosos livres ou conatos, óvulo 1, basal. Carpídios concrecidos em sincarpo carnosos, raramente carpídios livres e indeiscentes ou parcialmente concrecidos. Sementes numerosas, elipsoides a amplamente ovoides, sem arilo ou com arilo rudimentar (Fries 1931; Maas *et al.* 1992).

Annona é pantropical e o segundo maior gênero de Annonaceae, com cerca de 200 espécies, incluindo as antes pertencentes ao gênero *Rollinia* (Rainer 2007). Na Reserva, ocorrem cinco espécies nativas, além de *Annona mucosa* Jacq., cultivada no pomar.

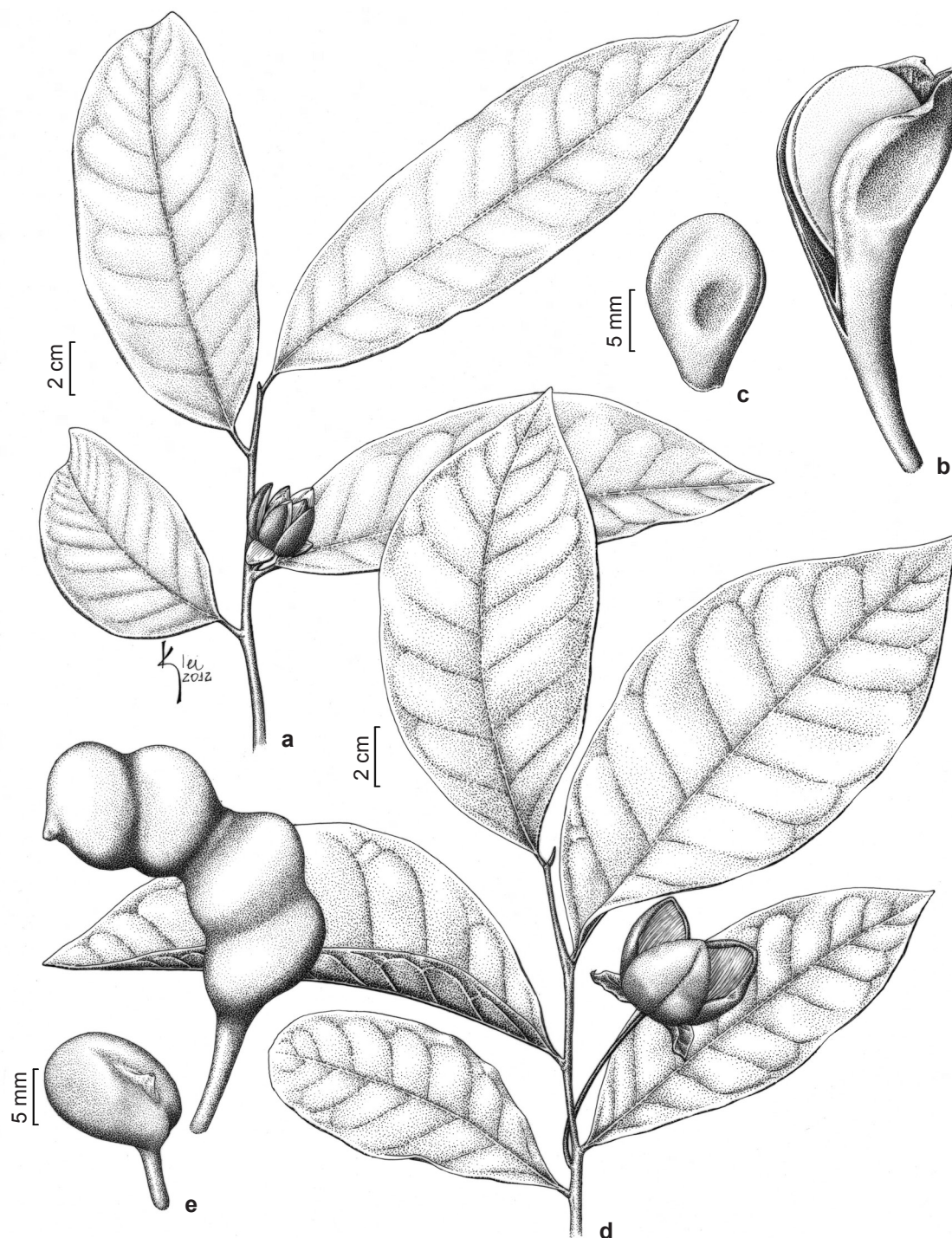


Figura 1 – a-c. *Anaxagorea dolichocarpa* – a. ramo com flor; b. carpídio; c. semente. d-e. *Cymbopetalum brasiliense* – d. ramo com flor; e. carpídios. (a Lopes 114; b, c Folli 2017; d Folli 703; e Folli 5583).

Figure 1 – a-c. *Anaxagorea dolichocarpa* – a. twig with flower; b. monocarp; c. seed. d-e. *Cymbopetalum brasiliense* – d. twig with flower; e. monocarp. (a Lopes 114; b, c Folli 2017; d Folli 703; e Folli 5583).

Chave para as espécies de *Annona*

1. Arbustos. Pétalas externas 4–5 cm compr. Frutos densamente cobertos com tricomas castanho-avermelhados *Annona sp. nov. (A. tabuleirae)*
- 1'. Árvores. Pétalas externas 0,6–2 cm compr. Frutos glabros ou esparsamente cobertos com tricomas amarelados.
 2. Pétalas externas conatas e formando estrutura semelhante a pás do hélice. Pedicelo 2,7–7 cm compr. Frutos esparsamente cobertos com tricomas amarelados *Annona dolabripetala*
 - 2'. Pétalas externas livres, lanceoladas, ovadas ou elípticas. Pedicelo 0,5–2,3 cm compr. Frutos glabros.
 3. Domácias presentes nas folhas. Botão floral piramidal, alongado. Pétalas externas lanceoladas com ápice atenuado *Annona acutiflora*
 - 3'. Domácias ausentes nas folhas. Botão floral ovoide. Pétalas externas amplamente ovadas com ápice agudo ou obtuso.
 4. Árvores, 18–25 m alt. Folhas com tricomas na face abaxial, base aguda
..... *Annona cacans*
 - 4'. Árvores, 3–14 m alt. Folhas glabras, base obtusa a arredondada *Annona glabra*

2. *Annona acutiflora* Mart., Fl. bras. 13(1): 10. 1841. Fig. 2a

Árvore 2–6 m alt. Ramos adultos, glabros; ramos jovens, pecíolos, gemas e pedicelos densamente cobertos com tricomas simples, adpressos, retos e ferrugíneos. Pecíolo 2–6 mm compr.; lâmina foliar 8–16 × 3,7–6,5 cm, estreitamente oblonga a estreitamente obovada a elíptica, esparsamente coberta com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos, decíduos na face adaxial e mais densamente dispostos sobre a nervura primária na face abaxial, ápice agudo ou acuminado, base aguda; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–75° com a primária, domácias presentes. Inflorescência 1–2-flora, subaxilar ou axilar; brácteas ca. 3, ca. 3,2 × 1,5 mm, ovadas. Flores com pedicelo 5–6 mm compr.; botão floral piramidal, alongado; sépalas ca. 4,5 × 3,8 mm, triangulares, ápice acuminado, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos, face adaxial glabra; pétalas externas ca. 1,9 × 0,7 cm, lanceoladas, ápice atenuado, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos, face adaxial densamente coberta com tricomas eretos, curtos, sinuosos e amarelados, base glabra; pétalas internas ca. 5,5 × 3,5 mm, lanceoladas, face abaxial com tricomas curtos, sinuosos e amarelados, face adaxial glabra; estames numerosos, ca. 1,5 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 2,5 mm compr.

Fruto 2–6 × 1,8–3,2 cm, obovoide, glabro, aréolas pulvinadas, não apiculadas. Sementes ca. 6 × 3 mm, elipsoides, castanhas.

Material examinado: aceiro Marco de Ferro/Caliman, na borda da mata, 19°05'54,1"S, 39°58'19,4"W, elev. 31 m, 3.XII.2010, fl., J.C. Lopes et al. 118 (CVRD, MBML, RB, SPF); aceiro Milanês, km 0,78, lado esquerdo, 28.XI.1980, fl., I. Silva 218 (CVRD, RBR); DOCEMADE, 3.II.1972, fr., D. Sucre 8441 (RB); estrada de cima do viveiro, 27.IX.1996, fl., V.B.R. Ferreira 1 (CVRD, SPF); estrada Flamengo, próximo à passarela que dá acesso ao hotel, ao lado da placa do lado esquerdo, 19°08'28,3"S, 40°03'50,9"W, elev. 62 m, 7.II.2011, fr., J.C. Lopes & L.C.S. Assis 140 (CVRD); 5.IV.2006, fr., M.B. Paciencia et al. 2318 (CVRD, ESA); ca. 800 m da BR 101, na borda da mata, 19°09'05,5"S, 40°04'06,1"W, elev. 72 m, 8.II.2011, fl., J.C. Lopes et al. 143 (CVRD, MBML, SP, SPF); ca. 850 m da BR 101, na borda da mata, 19°09'05,4"S, 40°04'02,4"W, elev. 70 m, 8.II.2011, fr., J.C. Lopes et al. 144 (CVRD, ESA, SPF); 11.XII.1997, fl., M. Simonelli 875 (CVRD, SPF); 800 m, 18.X.2006, fl., G.S. Siqueira 254 (CVRD, SPF); estrada Macanaíba, 1,2 km da entrada, 5.IV.2006, fl. e fr., J.G. Rando et al. 162 (CVRD, ESA); estrada Nagib, próximo à quarentena, 18.XI.1991, fl., D.A. Folli 1414 (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: ariticum.

Annona acutiflora pode ser distinta das demais espécies de *Annona* da Reserva pelas pétalas lanceoladas de ápice atenuado. Também é a única espécie do Espírito Santo com esta característica. É endêmica da Mata Atlântica e ocorre na Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, em restinga e floresta ombrófila (Lobão et al. 2005). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro e de muçununga. Coletada com flores de setembro a dezembro e com frutos em fevereiro.

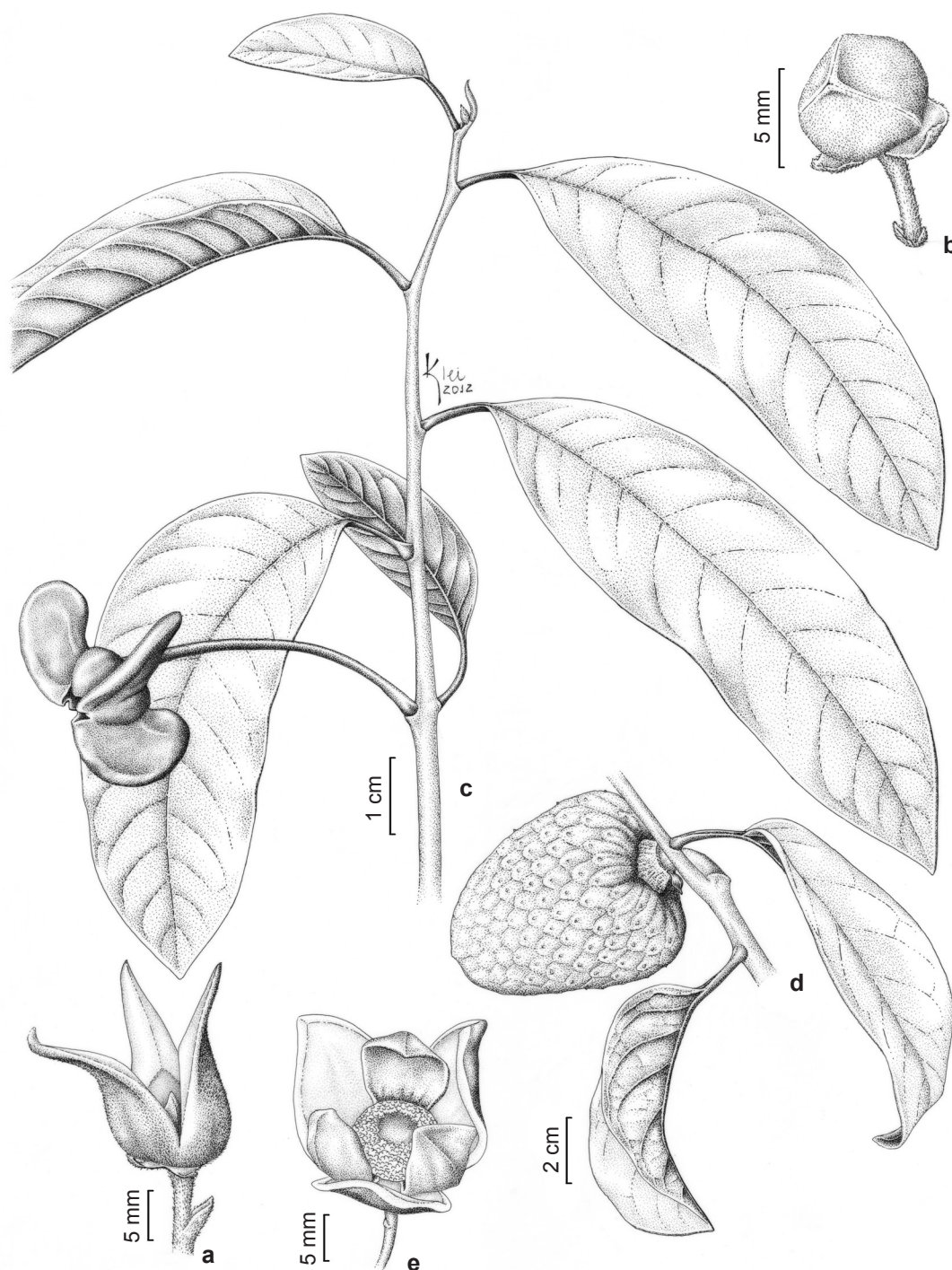


Figura 2 – a. *Annona acutiflora* – a. flor. b. *Annona cacans* – b. botão floral. c. *Annona dolabripetala* – c. ramo com flor. d-e. *Annona glabra* – d. ramo com fruto; e. flor. (a Lopes 118; b Folli 5813; c Lopes 117; d Lopes 121; Folli 4646).
Figure 2 – a. *Annona acutiflora* – a. flower. b. *Annona cacans* – b. floral bud. c. *Annona dolabripetala* – c. twig with flower. d-e. *Annona glabra* – d. twig with fruit; e. flower. (a Lopes 118; b Folli 5813; c Lopes 117; d Lopes 121; Folli 4646).

3. *Annona cacans* Warm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 3: 155. 1873.

Fig. 2b

Árvore 18–25 m alt. Ramos, pecíolos e gemas esparsamente cobertos com tricomas simples, adpressos, sinuosos e ferrugíneos. Pecíolo 10–12 mm compr.; lâmina foliar 8–20 × 2,5–5,5 cm, estreitamente oblonga ou estreitamente elíptica, face adaxial glabra, abaxial com tricomas simples, adpressos, sinuosos e ferrugíneos, glabrescente; ápice agudo, base aguda; nervação broquidódroma a eucamptódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias levemente proeminentes em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 50–75° com a primária, domácias ausentes. Inflorescência 1–2(–3)-flora, opositifólia ou subaxilar; brácteas 1–4, ca. 1,5 × 1 mm, triangulares. Flores com pedicelo 0,7–2,3 cm compr.; botão floral ovoide; sépalas 1,8–2,7 × 2,5–3,7 mm, triangulares, face abaxial densamente coberta com tricomas eretos e sinuosos, face adaxial glabrescentes; pétalas externas 6–8,8 × 5–7,2 mm, amplamente ovadas, ápice agudo, face abaxial densamente coberta com tricomas eretos e sinuosos, face adaxial glabrescente; pétalas internas 5–6,8 × 2,3 mm, lanceoladas, densamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos; estames numerosos, ca. 1,1 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 0,8 mm compr. Fruto ca. 7 × 5,1 cm, obovoide, glabro, glauco, liso, com as aréolas apenas delineadas. Sementes ca. 11 × 7 mm, obovoides, castanhas.

Material examinado: Ao lado do campo de bola-de-pau, 15.X.1979, fl., *I. Silva 90* (CVRD, RBR); aceiro com Spelta, 6.XII.2007, fl., *D.A. Folli 5813* (CVRD, SPF); Trilha do Pequi-Vinagreiro, ca. 800 m da entrada da trilha, 19°09'16,9"S, 40°04'10,0"W, elev. 55 m, 8.II.2011, fr., *J.C. Lopes et al. 142* (CVRD, SPF).

Nome vulgar na Reserva: graviola-do-mato.

Dentre as espécies de *Annona* da Reserva, *A. cacans*, é mais semelhante a *A. glabra*, mas possui a base das folhas aguda, levemente decurrente, e caule com casca fissurada, desprendendo-se em longas placas longitudinais, enquanto *A. glabra* possui folhas com base obtusa a arredondada e casca sulcada, que não se desprende. Além disto, *A. cacans* é árvore do dossel, com 18 a 25 m de altura, e ocorre na floresta de tabuleiro e *A. glabra* é árvore menor, com 3 a 14 m de altura, que ocorre na floresta de várzea.

Annona cacans é endêmica da Mata Atlântica e ocorre do Paraguai ao Nordeste do Brasil, em

floresta ombrófila. O tipo da espécie possui folhas jovens e ramos com indumento ferrugíneo e provém de Lagoa Santa, Minas Gerais, que é marginal à área de distribuição da maioria das populações, que conta com indivíduos glabros (Rainer 2001). As populações glabras, como as da Reserva, foram classificadas como *A. cacans* var. *glabriuscula* R.E.Fr. (Fries 1905), posteriormente elevadas à categoria de subespécie, *A. cacans* subsp. *glabriuscula* (R.E.Fr.) H.Rainer (Rainer 2001). Porém, *A. cacans* subsp. *glabriuscula* é um nome inválido, pois a página de publicação do basônimo não é citada quando da publicação da nova combinação (artigo 33.4 ICBN; McNeill *et al.* 2012; Rainer 2001). Além disso, a adoção de uma categoria subespecífica por conta deste caráter não se sustenta, pois variação no indumento das partes vegetativas é bastante comum em outras espécies como *A. dolabripetala*, *A. sylvatica* A. St.-Hil., *Guatteria australis* e *Xylopia frutescens*.

Na Reserva, *Annona cacans* ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flores em dezembro e com frutos em fevereiro.

4. *Annona dolabripetala* Raddi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Modena, Pt. Mem. Fis. 18(2): 394. 1820.

Fig. 2c

Árvore 7–16 m alt. Ramos, pecíolos, gemas e pedicelos esparsa a densamente cobertos com tricomas simples, adpressos, retos e ferrugíneos. Pecíolo 6–15 mm compr.; lâmina foliar 6–16(–23,5) × 2–5(–7) cm, estreitamente oblonga, às vezes estreitamente elíptica ou lanceolada, glabra na face adaxial e densamente coberta com tricomas adpressos, retos e alvos na face abaxial, ápice agudo, base aguda ou obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–70° com a primária, domácias presentes. Inflorescência 1–2(–3)-flora, opositifólia ou supra-axilar; brácteas 1–2, ca. 0,7 × 0,7 mm, escamiformes. Flores com pedicelo 2,7–7 cm compr.; sépalas 1,5–2 × 2,5–3 mm, triangulares, gibosas ou não, face abaxial densamente coberta com tricomas eretos e ferrugíneos, face adaxial glabra; pétalas externas conatas, em forma de pás do hélice, 10–15,5 × 0,7–5,5 × 0,1–0,7 mm, falcadas na antese, estreitamente oblongas ou oblanceoladas, densamente cobertas com tricomas eretos e ferrugíneos; pétalas internas

ca. 3×2 mm, quadradas e incurvadas na base; estames numerosos, ca. 1,25 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 1,65 mm compr. Fruto 2–2,3 \times 1,8–2 cm, obovoide ou elipsoide, esparsamente cobertos com tricomas amarelados, aréolas rômbricas e curto-apiculadas a piramidais. Sementes ca. 6×6 , obovoides, castanho-avermelhadas.

Material examinado: Ao lado do laboratório de sementes, 7.II.1992, fr., *G.L. Farias 488* (CVRD, SPF); aceiro Arlindinho/Jureiana, na borda da mata, 19°07'09,3"S, 40°02'42,8"W, elev. 55 m, 3.XII.2010, fl., *J.C. Lopes et al. 117* (CVRD, MBML, NY, RB, SP, SPF); Córrego do Pau Atravessado, 9.II.2007, fr., *J.R. Stehmann 5844* (BHCB); estrada Cinco Folhas, 19°08'S, 40°04'W, 23.V.2000, fr., *L.S. Leoni 4448* (CVRD, GFJP, SPF); estrada Flamengo, atrás do laboratório, próximo a um cajá-da-mata, 20.X.1978, fl., *D.A. Folli 43* (CVRD, RBR, SPF); km 0,8, 22.II.2006, fr., *D.A. Folli 5191* (CVRD, RB); próximo da torre de observação, 19°09'S, 40°01'W, 9.II.1999, fr., *R. Mello-Silva et al. 1544* (CVRD, K, MBM, RB, SP, SPF); próximo ao galpão de tratores, 31.VIII.2009, fl., *G.S. Siqueira 479* (CVRD, SPF); estrada municipal, lado direito, no Canto Grande, 14.II.1991, fr., *G.L. Farias 407* (CVRD, RB, SPF); estrada Orelha-de-Onça, km 0,11, 13.I.1982, fl., *I.A. Luz 303* (CVRD, RB); hotel, ao lado do chalé Fabaceae, próximo ao palmital, 19°08'07,6"S, 40°03'44,8"W, elev. 20 m, 5.XII.2010, fl. e fr., *J.C. Lopes & R. Mello-Silva 126* (MBML, SP, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pinha-da-mata.

Dentre as espécies de *Annona* classificadas anteriormente no gênero *Rollinia* (Rainer 2007), *A. dolabripetala* é a única de ocorrência na Reserva. Pode ser distinta das demais espécies de *Annona* da Reserva pelas pétalas externas em forma de pás do hélice, pedicelos mais longos e frutos pequenos, com 2–2,3 \times 1,8–2 cm, e esparsamente cobertos com tricomas amarelados. *Annona neolaurifolia* H.Rainer, *A. neosericea* H.Rainer e *A. ubatubensis* (Maas & Westra) H.Rainer, espécies frequentemente citadas como componentes da Mata Atlântica, são sinônimos de *A. dolabripetala* (Mello-Silva et al. 2012).

Ocorre no litoral, da Bahia ao Paraná, e, no interior, em Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso (Maas et al. 1992), em floresta primária e secundária. A espécie é encontrada em florestas secundárias (Garay et al. 2003) e ocorre com bastante frequência na Reserva, principalmente nas bordas da floresta de tabuleiro. Coletada com flores de agosto a dezembro e com frutos de dezembro a maio.

5. *Annona glabra* L., Sp. Pl. 1: 537. 1753.

Fig. 2d-e

Árvore 3–14 m alt. Ramos, pecíolos e pedicelos glabros e gemas esparsamente cobertas com tricomas simples, retos, eretos e ferrugíneos. Pecíolo 6–20 mm compr.; lâmina foliar 6–13 \times 3–7 cm, elíptica ou estreitamente oblonga, glabra, ápice agudo, base obtusa a arredondada; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias pouco proeminentes em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 60–75° com a primária, domácias ausentes. Inflorescência 1-flora, subaxilar ou terminal; bráctea 1, 1–2 \times 1–2,5 mm, escamiforme. Flores com pedicelo 8–15 mm compr.; botão floral ovoide; sépalas ca. 3,5 \times 7 mm, superficialmente triangular, glabras; pétalas externas ca. 14 \times 14 mm, amplamente ovadas, ápice agudo ou obtuso, glabras; pétalas internas 14–16 \times 8 mm, estreitamente elípticas, glabras; estames numerosos, ca. 2,7 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 1,4 mm compr. Fruto ca. 6,4 \times 4,7 cm, obovoide, glabro, aréolas delineadas e curto-apiculadas. Sementes ca. 18 \times 11 mm, depresso-elipsoides, castanho-claras.

Material examinado: 9.II.2007, fr., *M.O.D. Pivari 501* (BHCB); estrada Gávea, no Pau Atravessado, na beira estrada, 12.I.2010, fr., *R.F. Almeida et al. 377* (SPF); brejo João Pedro, 26.X.1983, fl., *D.A. Folli 471* (CVRD, SPF); Rancho Alto, próximo ao córrego Pau Atravessado, 19°09'06,2"S, 39°55'45,5"W, elev. 27 m, 3.XII.2010, fr., *J.C. Lopes et al. 121* (CVRD, RB, SPF); 21.X.2009, fl., *G.S. Siqueira 493* (CVRD, SPF); estrada municipal Canto Grande, Lagoa do Canto Grande, 30.X.2003, fl., *D.A. Folli 4646* (CVRD, RB, SPF); estrada Oiticica, às margens do riacho, 10.II.1999, fr., *R. Mello-Silva et al. 1552* (RB, SP, SPF).

Material adicional: BRASIL. MINAS GERAIS: Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, lagoa Dom Helvético, 19°46'04"S, 42°37'73"W, elev. 263 m, 26.I.1997, fr., *J.A. Lombardi 1576* (BHCB, SPF); Trilha da Lagoa Dom Elvécio, 13.XII.2000, fr., *L.G. Temponi 204* (SPF, VIC).

Nome vulgar na Reserva: araticum-do-brejo.

Annona glabra ocorre dos Estados Unidos da América até o Paraná, no Brasil (Fries 1931; Maas et al. 2002). É subespontânea na costa atlântica da África, onde foi introduzida (Corrêa 1926). Na Austrália é uma espécie invasora com alto potencial de dispersão, causando danos econômicos e ambientais (Swarbrick & Wilson 1993). Habita tipicamente ambientes alagadiços do litoral, como mangues, florestas de várzea e restingas (Mello-Silva 1993), mas ocorre também nas florestas remanescentes no Parque Estadual do Rio Doce,

em Marliéria, Minas Gerais, a 280 km do litoral, no que parece ser o ponto mais interiorano de ocorrência dessa espécie. Na Reserva, ocorre em floresta de várzea. Coletada com flores em outubro e com frutos em dezembro.

6. *Annona sp. nov.*

Fig. 3

Arbusto 1,7–3 m alt. Ramos, gemas, pecíolos e pedicelos densamente cobertos com tricomas simples, adpressos, retos e ferrugíneos. Pecíolo 4–8 mm compr.; lâmina foliar 9,5–20,5 × 3,7–8,8 cm, estreitamente oblonga ou oblanceolada, com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos, densamente dispostos na face abaxial e sobre a nervura central na face adaxial, ápice acuminado, base cuneada a aguda; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e pouco proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–80° com a primária, domácias presentes. Inflorescência 1-flora, supra-axilar ou terminal; brácteas 1–2, ca. 3 × 4 mm, ovadas. Flores com pedicelo 8–9 mm compr.; botão floral ovoide; sépalas 7–10 × 8–9 mm, triangulares com ápice acuminado, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos, face adaxial glabra; pétalas externas 4–5 × ca. 3,2 cm, elípticas com ápice acuminado, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos, face adaxial densamente coberta com tricomas curtos, sinuosos e alvos; pétalas internas ca. 1,5 × 2 cm, amplamente elípticas e incurvadas no ápice, glabras; estames numerosos, ca. 5 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 5 mm compr. Fruto ca. 4 × 4 cm, globoso, densamente coberto com tricomas castanho-avermelhados, aréolas não delineadas e curto-apiculadas. Sementes ca. 1,5 × 1,6 cm, globoso-achatadas, castanho-claras.

Material examinado: Corner of Cinco Folhas and Flamengo, near herbarium building, 19°08'S, 40°04'W, sea level, 13.II.1999, fr., *P.J.M. Maas 8830* (CVRD, MBML, SPF, U); estrada Bicuiba, na beira da mata, 19°09'37"S, 40°02'09,2"W, elev. 56 m, 2.XII.2010, fl., *J.C. Lopes et al. 113* (CVRD, SPF); estrada municipal, km 2,1, RFL-133, 11.X.2002, fr., *D.A. Folli 4375* (CVRD, RB); estrada da área do antigo projeto do Ministério de Minas e Energia, Reserva Floresta Linhares 133, próximo ao aceiro com Dois Irmãos, 29.IX.2000, fr., *D.A. Folli 3696* (CVRD, SPF); próximo ao barracão das máquinas, 14.XII.2006, fl., *G.S. Siqueira 285* (CVRD, SPF).

Material adicional: BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Nova Venécia, Área de Proteção Ambiental da Pedra do Elefante, Serra de Baixo, mata da fazenda Santa

Rita, 15.IV.2009, fl., *C.N. Fraga et al. 2529* (RB, SPF). MINAS GERAIS: Rio Doce, fazenda Santa Adelaide, fl., *J.G. Kuhlmann 6643* (RB).

Nome vulgar na Reserva: ariticum-amarelo.

Annona sp. nov. é a única espécie arbustiva do gênero na Reserva. Além disso, possui os frutos densamente cobertos com tricomas castanho-avermelhados o que a distingue das demais espécies de *Annona* da Reserva que possuem frutos glabros, como *A. acutiflora*, *A. cacans* e *A. glabra*, ou esparsamente cobertos com tricomas amarelados, como *A. dolabripetala*. As flores são alaranjadas como as de *A. acutiflora*, porém maiores em *Annona sp. nov.*, com 4–5 cm contra cerca de 2 cm compr. em *A. acutiflora*. É endêmica da Mata Atlântica e ocorre no Espírito Santo e em Minas Gerais. Na Reserva, forma densas populações em floresta de tabuleiro. Coletada com flores em dezembro e com frutos de setembro a fevereiro. Esta espécie será descrita como *A. tabuleirae* (Heimo Rainer, inf. pess.).

Cymbopetalum Benth.

Árvore ou arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária plana a proeminente. Inflorescência terminal, subaxilar, supra-axilar, opositifolia, raramente cauliflora; uni- a multiflora. Flor bissexual; sépalas 3, valvares, livres ou conatas na base; pétalas 6, valvares, livres ou as internas conatas no ápice; estames numerosos, estaminódios ausentes; carpelos 5–50, óvulos 3–30, laterais. Carpídios livres, estipitados, deiscentes, falciformes, raramente ovoides ou cilíndricos. Sementes 1–28 por carpídio, depresso-elipsoides ou elipsoides, com arilo (Murray 1993).

Cymbopetalum ocorre do sul do México ao sudeste do Brasil (Murray 1993). Possui 27 espécies, das quais cinco ocorrem no Brasil. *Cymbopetalum alkenkengi* N.A.Murray, *C. euneurum* N.A.Murray, *C. longipes* Benth. ex Diels e *C. physaloides* N.A.Murray ocorrem na região amazônica e *C. brasiliense* (Vell.) Benth. & Baill. ocorre tanto na Mata Atlântica quanto na Amazônia (Maas et al. 2010). Na Reserva há uma espécie, *C. brasiliense*. O gênero pode ser reconhecido pelas pétalas internas suborbiculares com margens e ápice involutos, em forma de bote.

7. *Cymbopetalum brasiliense* (Vell.) Benth. & Baill., Hist. pl. 1: 240. 1868. Fig. 1d-e

Árvore 3–7 m alt. Ramos, pecíolos e gemas glabros ou esparsamente cobertos com tricomas adpressos, retos e amarelados. Pecíolo ca. 4 mm

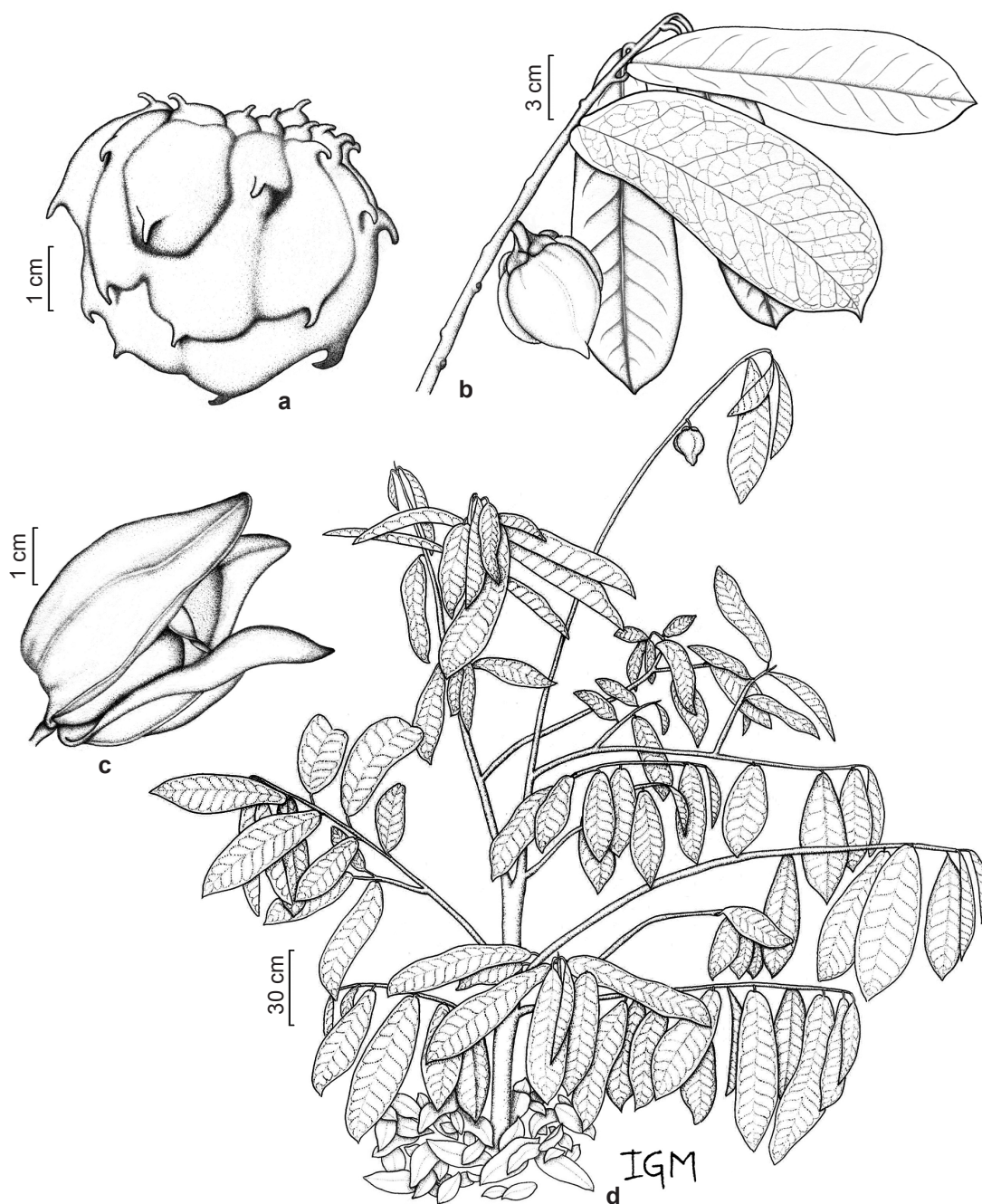


Figura 3 – *Annona* sp. nov. (*A. tabuleirae*) – a. fruto; b. ramo com flor; c. flor; d. ramo com flor (a Folli 3696; b Lopes 113; c Siqueira 285; d Lopes 113).

Figure 3 – *Annona* sp. nov. (*A. tabuleirae*) – a. fruit; b. twig with flower; c. flower; d. twig with flower (a Folli 3696; b Lopes 113; c Siqueira 285; d Lopes 113).

compr.; lâmina foliar 13–25 × 5–9,5 cm, elíptica, glabra, ápice agudo a acuminado, base cuneada; nervação broquidódroma, nervura primária proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias e terciárias impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 70–75° com a primária. Inflorescência 1-flora, opositifolia ou supra-axilar; brácteas ausentes. Flores com pedicelo 6,5–8,7 cm compr.; botão floral globoso-achatado; sépalos ca. 4,5 × 6,7 mm, amplamente ovadas, glabrescentes a glabras, ápice e margem esparsamente cobertos com tricomas retos; pétalas externas 1,4–2 × 1,3–1,9 cm, ovadas, face abaxial glabrescente e face adaxial esparsamente coberta com tricomas eretos e retos; pétalas internas 1,8–3,2 × 1,5–2,7 cm, suborbiculadas, margens e ápice involutos, esparsamente cobertas com tricomas adpressos a eretos e retos; estames numerosos, 3,5–5,2 mm compr.; carpelos ca. 13, ca. 5,5 mm compr. Carpídios 7–14, 1,3–3,5 × 1,2 cm, falcados, torulosos, estipe ca. 1 cm compr. Sementes 1–6 por carpídio, 9–12 × 7–8 mm, elipsoides, atro-castanhas, arilo membranáceo e esbranquiçado cobrindo a semente. **Material examinado:** 7.II.2007, fr., J.R. Stehmann 4711 (BHCB); 15.X.1992, fl., G. Hatschbach et al. 58111 (MBM); estrada para Braúna Preta, a 20 km da estrada Gávea, 12.XII.2006, fr., C. Rocini et al. 19 (CVRD, SPF); estrada Gávea, 16.320 m, no centro do B4, na rua lateral esquerda, 22.IX.1982, fl., D.A. Follis 400 (CVRD, SPF, U); 16.000 m, RFL-001/80 Bloco B, tratamento 2, 19.XI.2004, fr., G.S. Siqueira 137 (CVRD, SPF); estrada Farinha Seca, 3.100 m, parcela 100 × 100 Farinha Seca, 15.V.2007, fr., D.A. Follis 5583 (CVRD, SPF); estrada Jureiana-Vermelha, km 0,3, 3.X.1991, fl., D.A. Follis 1434 (CVRD, SPF); Trilha do Pequi-Vinagreiro, 700 m, 6.X.2000, fl. e fr., D.A. Follis 3703 (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pimenta-de-boto.

Cymbopetalum brasiliense pode ser distinta das demais espécies da Reserva pelos pedicelos muito longos, atingindo até 8,5 cm de comprimento, e pelas pétalas internas suborbitulares com

margens e ápice involutos, em formato de bote, que é a característica distintiva deste gênero (Murray 1993).

Cymbopetalum brasiliense é a espécie de mais ampla distribuição geográfica do gênero e a única que ocorre na Mata Atlântica. Ocorre na região amazônica na Guiana, Trinidad, Venezuela, norte da Amazônia, Bolívia, Mato Grosso, Rondônia, Peru e, na Mata Atlântica, de Pernambuco ao Rio de Janeiro e Minas Gerais, em floresta primária e secundária, frequentemente em mata ciliar (Maas et al. 2010; Murray 1993). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flores de agosto a setembro e com frutos de dezembro a maio.

Duguetia A.St.-Hil.

Árvore ou arbusto; tricomas estrelados ou escamiformes. Folhas com nervura primária impressa na face adaxial. Inflorescência supra-axilar, opositifolia ou subaxilar, raramente terminal, cauliflora com flores na parte superior do tronco ou longos ramos rentes ao chão partindo da base do tronco; uni- a multiflora. Flor bissexual; sépalos 3, raramente 4, valvares, livres ou conatas na base; pétalas 6, imbricadas, raramente valvares, livres; estames numerosos, estaminódios ausentes; carpelos numerosos, livres, óvulo 1, basal. Carpídios livres e indeiscentes ou parcial ou completamente concrecidos em sincarpo lenhoso-carnoso. Sementes numerosas, elipsoides a obovóides, raramente globosas, com arilo rudimentar (Maas et al. 2003).

Duguetia possui 93 espécies, das quais 89 ocorrem na região neotropical, da Nicarágua ao Brasil e Paraguai, e quatro na costa atlântica da África (Maas et al. 2003). No Brasil, ocorrem 66 espécies, das quais 28 endêmicas. A maioria das espécies ocorre na região amazônica. Na Mata Atlântica ocorrem 15 espécies (Maas et al. 2010), destas três ocorrem na Reserva.

Chave para as espécies de *Duguetia*

1. Arbustos. Inflorescência cauliflora com longos ramos rentes ao chão partindo da base do tronco. Flores vináceas. Frutos ca. 1,2 × 1,2 cm, sem colar basal de carpídios estéreis unidos *Duguetia sessilis*
- 1'. Árvores. Inflorescência supra-axilar, axilar ou opositifolia, se cauliflora, com flores na parte superior do tronco. Flores creme-amareladas. Frutos 3 × 3,5–4 cm, com colar basal de carpídios estéreis unidos.
 2. Folhas 3,5–5 cm larg. com ápice agudo. Inflorescência supra-axilar. Frutos densamente cobertos com tricomas estrelados e dourados, carpídios ca. 40 *Duguetia chrysoarpa*
 - 2'. Folhas 1,5–3 cm larg. com ápice atenuado. Inflorescência axilar, cauliflora ou opositifolia. Frutos densamente cobertos com tricomas estrelado-escamiformes e acinzentados, carpídios ca. 200 ...
..... *Duguetia sooretamae*

8. *Duguetia chrysocarpa* Maas, Bot. Jahrb. Syst. 121: 471. fig. 6–8. 1999. Fig. 4a-b

Árvore 3–10 m alt. Ramos glabros, pecíolos e gemas densamente cobertos com tricomas estrelado-escamiformes e amarelados. Pecíolo ca. 3 mm compr.; lâmina 9–16 × 3,5–5 cm, estreitamente elíptica, oblanceolada ou estreitamente oblonga, face adaxial glabra ou esparsamente coberta com tricomas estrelado-escamiformes sobre a nervura primária, face abaxial densamente coberta com tricomas estrelado-escamiformes, ápice agudo, base aguda; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 65–75° com a primária. Inflorescência 2-flora, supra-axilar; bráctea 1, deltado-ovada. Flores com pedicelo 2–5(–10) mm compr.; botão floral globoso a depresso-globoso; sépalas ca. 10,5 × 6,3 mm, ovadas, face adaxial densamente coberta com tricomas simples, eretos e sinuosos e abaxial densamente coberta com tricomas estrelado-escamiformes; pétalas ca. 11 × 6,5 mm, ovadas, pétalas densamente cobertas com tricomas estrelado-escamiformes; estames numerosos, 1–1,2 mm compr.; carpelos numerosos, 2–3 mm compr. Fruto ca. 3 × 3,5 cm, globoso, colar basal de carpídios estéreis unidos presente, aréolas hexagonais e umbonadas no ápice, densamente coberto com tricomas estrelados, eretos e dourados, carpídios ca. 40. Sementes ca. 8 × 6 mm, obovóides, castanho-escuras.

Material examinado: Near João Pedro, 19°11'S, 39°57'W, sea level, 12.II.1999, fr., *P.J.M. Maas 8823* (CVRD, SPF); aceiro Calimã, 7.V.2001, fr., *D.A. Folli 3917* (CVRD, RB, SPF); aceiro com Catelã, próximo ao córrego João Pedro, 28.IX.1993, fl., *D.A. Folli 2025* (CVRD, SPF); aceiro Catelã/Jureiana, km 0,6, 5.IX.2002, fl., *D.A. Folli 4348* (CVRD, RB); aceiro Marco de Ferro/Caliman, 19°05'41,9"S, 39°57'38,3"W, elev. 23 m, 3.XII.2010, fl., *J.C. Lopes et al. 120* (CVRD, MBML, NY, RB, SP, SPF); corner of Gávea and Ipê-amarelo, 12.II.1999, fr., *P.J.M. Maas et al. 8824* (CVRD, MBML); estrada Gávea, 20.110 m, 7.X.1988, fl., *D.A. Folli 785* (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-da-mata.

Duguetia chrysocarpa possui como característica marcante o indumento dourado dos frutos, que têm o formato dos de *D. moricandiana* Mart., outra espécie da Mata Atlântica da Bahia e Sergipe. No entanto, os frutos de *D. moricandiana* são cobertos por indumento castanho. Além disso, *D. moricandiana* possui folhas elípticas e

inflorescência opositifólia ou terminal, enquanto *D. chrysocarpa* possui folhas estreitamente elípticas, oblanceoladas ou estreitamente oblongas e inflorescência supra-axilar.

Duguetia chrysocarpa é endêmica da Mata Atlântica da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (Maas *et al.* 2003). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro e floresta de várzea. Coletada com flor de setembro a dezembro e com fruto de fevereiro a maio.

9. *Duguetia sessilis* (Vell.) Maas, Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, N.S., Bot. 9(1): 38 figs. 1, 3, 4. 1994 ("1993"). Fig. 4c

Arbusto 2–2,5 m alt. Ramos glabros; pecíolos e gemas densamente cobertos com tricomas escamiformes e amarelados. Pecíolo ca. 3 mm compr.; lâmina foliar 10,5–14,5 × 3,5–5,5 cm, estreitamente elíptica, glabra na face adaxial e esparsamente coberta com tricomas escamiformes e amarelados na face abaxial, ápice acuminado, base obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária plana na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de ca. 80° com a primária. Inflorescência 1–2-flora, cauliflora, ramo da inflorescência 8–14,5 cm compr., partindo da base do tronco; bráctea 1, amplexiflora. Flores com pedicelo 2–15 mm compr.; botão floral amplamente ovoide a globoso; sépalas ca. 5,5 × 6 mm, triangulares, densamente cobertas com tricomas escamiformes; pétalas ca. 7,5 × 2,5 mm, lanceoladas com a base truncada, face adaxial glabrescente a glabra e abaxial densamente coberta com tricomas estrelados e amarelados; estames numerosos, ca. 1,2 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 2,5 mm compr. Fruto ca. 12 × 12 mm, globosos, carpídios unidos apenas na base, colar basal de carpídios estéreis unidos ausente, aréolas amplamente depresso-ovoide e umbonadas no ápice, densamente coberto com tricomas estrelado-escamiformes, carpídios ca. 8. Sementes não vistas.

Material examinado: estrada Cinco-Folhas, próximo à Lagoa do Jacaré, atrás do laboratório de sementes, 19°09'01,3"S, 40°04'15,7"W, elev. 68 m, 10.II.2011, fl., *J.C. Lopes et al. 150* (CVRD, SPF); estrada Gávea, km 16,1, RFL - 001/80 Bloco B 01, 9.XII.1999, fl. e fr., *D.A. Folli 3524* (CVRD, RB); estrada municipal da área do antigo projeto do Ministério de Minas e Energia (MME), km 1,5, RFL - 089/86, 2.III.2004, fl. e fr., *G.S. Siqueira 78* (CVRD, RB).

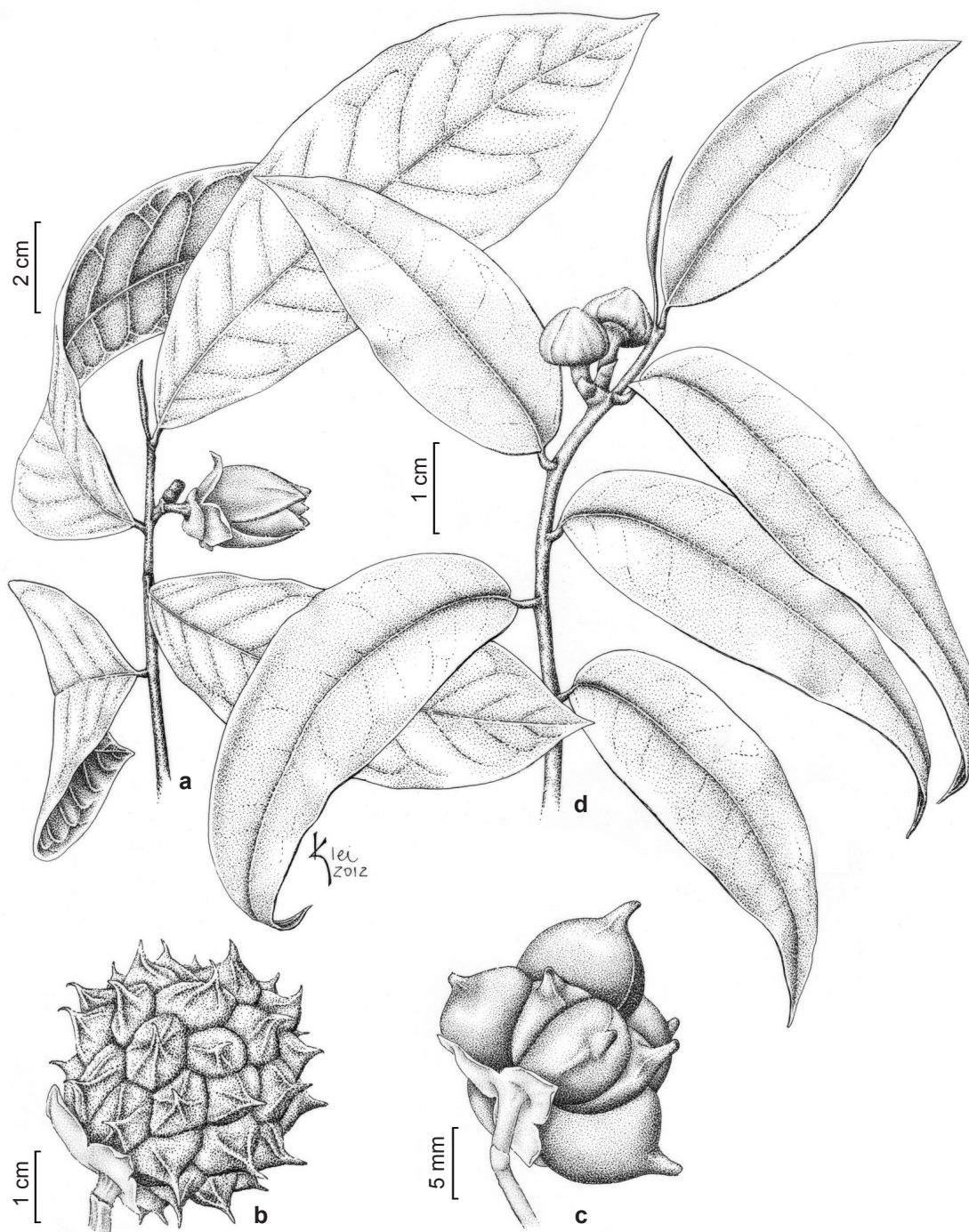


Figura 4 – a-b. *Duguetia chrysocarpa* – a. ramo com flor; b. fruto. c. *Duguetia sessilis* – fruto. d. *Duguetia sooretamae* – ramo com flor. (a Lopes 120; b Folli 3917; c Folli 3524; d Folli 2820).

Figure 4 – a-b. *Duguetia chrysocarpa* – a. twig with flower; b. fruit. c. *Duguetia sessilis* – fruit. d. *Duguetia sooretamae* – twig with flower. (a Lopes 120; b Folli 3917; c Folli 3524; d Folli 2820).

Nome vulgar na Reserva: ariticum-vermelho.

Duguetia sessilis é a única espécie de *Duguetia* da Reserva com inflorescência cauliflora partindo da base do tronco em longos ramos rentes ao chão. Inflorescência desse tipo ocorre em apenas algumas Annonaceae e deve ter evoluído independentemente (Maas *et al.* 2003) em *Anaxagorea* (Maas & Westra 1984, 1985), *Duguetia* (Maas *et al.* 2003) e *Hornschuchia* (Johnson & Murray 1995), gêneros não filogeneticamente relacionados (Richardson *et al.* 2004). Além de *D. sessilis*, há mais duas espécies de *Duguetia* com inflorescência deste tipo, *D. cadaverica* Huber e *D. flagellaris* Huber, ambas da região amazônica (Maas *et al.* 2003). *Duguetia sessilis* seria distinta de ambas pela presença de nervura primária plana na face adaxial da folha e nervuras marginais ausentes. Além disso, *D. sessilis* pode ser distinta de *D. flagellaris* pela ausência de um colar basal de carpídios estéreis nos frutos, presente em *D. flagellaris* (Maas *et al.* 2003).

Duguetia sessilis é endêmica da Mata Atlântica e ocorre, disjuntamente, no Espírito Santo e no Rio de Janeiro (Maas *et al.* 2010). Na Reserva, é encontrada em floresta de tabuleiro. Coletada com flor durante o ano todo, principalmente entre outubro e janeiro, e coletada com frutos de fevereiro a julho.

10. *Duguetia sooretamae* Maas, Bot. Jahrb. Syst. 121: 486. fig. 18–21. 1999. Fig. 4d

Árvore 2–6 m alt. Ramos, pecíolos e gemas densamente cobertos com tricomas escamiformes e amarelados. Pecíolo 1,5–5 mm compr.; lâmina foliar 5–11 × 1,5–3 cm, estreitamente elíptica, lanceolada ou estreitamente oblonga, glabra na face adaxial e densamente coberta com tricomas escamiformes na face abaxial, ápice atenuado, base aguda; nervação broquidódroma, nervura primária plana na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 80–90° com a primária. Inflorescência 1–2-flora, axilar, opositifolia ou cauliflora na parte superior do tronco; bráctea 1, amplexiflora. Flores com pedicelo 7–11 mm compr.; botão floral amplamente ovoide; sépalas 10–12 × 6,5–11 mm, lanceoladas ou orbiculadas, face adaxial esparsamente coberta com tricomas simples, eretos, sinuosos ou glabra, face abaxial densamente coberta com tricomas escamiformes e amarelados; pétalas 2,5–3 × 1,3–2,3 cm, lanceoladas a amplamente ovadas,

densamente cobertas com tricomas simples, eretos e sinuosos; estames numerosos, 3–4 mm compr.; carpelos numerosos, 4–5 mm compr. Fruto ca. 4 cm diâm., colar basal de carpídios estéreis unidos presente, subgloboso, densamente coberto com tricomas estrelado-escamiformes e acinzentados, aréolas piramidais, carpídios ca. 200. Sementes 7–9 × 4–5 mm, elipsoides, castanho-avermelhadas a castanhas.

Material examinado: aceiro Arlindinho, 550 m, perto da porteira em frente do Juncado, 19.XI.2009, fr., *D.A. Folli 6475* (CVRD, SPF); 7.V.2009, fl., *P.J.M. Maas et al. 9825* (CVRD, SPF, U); aceiro Arlindinho/Jureiana, 19°07'06,4"S, 40°02'56,6"W, elev. 59 m, 3.XII.2010, fl., *J.C. Lopes et al. 116* (CVRD, MBML, NY, SPF); Aceiro do Caldara, 200 m, ao lado da divisa, 1.XI.1996, fl., *D.A. Folli 2820* (CVRD, RB, SPF); 2.500 m, 13.II.1999, fl., *P.J.M. Maas 8827* (CVRD, MBML, SP, SPF, U); estrada aceiro com Arlindinho, km 0,8, 28.XII.1994, fl. e fr., *D.A. Folli 2448* (CVRD, SPF, U).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-coroa.

Duguetia sooretamae é semelhante a *D. chrysocarpa*, mas diferencia-se pelos frutos com muitos carpídios, até 200, contra 40 em *D. chrysocarpa*, e pelas folhas menores, com 5–11 × 1,5–3 cm contra 9–16 × 3,5–5 cm em *D. chrysocarpa*. É até agora conhecida apenas da Reserva Natural Vale (Maas *et al.* 2003). Ocorre em floresta de muçununga. Coletada com flor de novembro a maio e com fruto em novembro.

Ephedranthus S. Moore

Árvore ou arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária impressa, raramente proeminente na face adaxial. Inflorescência axilar; 1–3-flora. Flor bissexual ou unissexual estaminada; sépalas 3, imbricadas, livres; pétalas 6, imbricadas, livres; estames numerosos, estaminódios ausentes; carpelos numerosos, óvulo 1, basal. Carpídios livres, estipitados, indeiscentes, elipsoides ou globosos. Semente 1 por carpídio, elipsoide a amplamente elipsoide, sem arilo (Fries 1931; van Heusden 1992; Oliveira & Sales 1999).

Ephedranthus é um gênero neotropical e possui sete espécies, que ocorrem da Colômbia ao Paraguai (Oliveira & Sales 1999; Lopes *et al.* 2014). Na Reserva, ocorre uma espécie. *Ephedranthus* pode ser reconhecido pela presença de quatro ou mais brácteas no pedicelo e por ser androdioico, ou seja, possuir indivíduos com flores masculinas e indivíduos com flores bissexuais.

11. *Ephedranthus dimerus* J.C.Lopes, Chatrou & Mello-Silva, Brittonia 66(1): 71. fig. 1. 2014.

Árvore ou arbusto 2–30 m alt., planta androdioica. Ramos, pecíolos e gemas cobertos com tricomas simples, retos a sinuosos e eretos ou glabrescentes. Pecíolo 3,5–5,5 mm compr.; lâmina foliar 7–14,5 × 3–6,5 cm, oblanceolada a obovada ou elíptica, glabra ou esparsamente coberta com tricomas eretos e retos na nervura primária da face adaxial, esparsa a densamente coberta com tricomas retos a sinuosos e eretos na face abaxial, ápice agudo, raramente obtuso ou emarginado, base cuneada a aguda; nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 50–60° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar; brácteas 4–5, ca. 2,8 × 3,9 mm, ovado-achatadas. Flores com pedicelo ca. 1 cm compr.; sépalas 2, 3–4,6 × 5–5,5 mm, largamente ovadas, esparsamente cobertas com tricomas adpressos e retos na face adaxial e densamente cobertas com tricomas adpressos, retos e dourados na face abaxial; pétalas 4, 7–10 × 5–9,5 mm, as externas orbiculares e as internas oblanceoladas, face abaxial densamente cobertas com tricomas adpressos, retos e dourados, face adaxial glabrescente; flores masculinas com estames numerosos, ca. 1,5 mm compr.; flores bissexuais, ca. 20 estames ao redor dos carpelos, carpelos numerosos, ca. 2,2 mm compr. Carpídios 2–20, 1,6–2,3 × 1–1,5 cm, elipsoides a cilíndricos, ápice arredondado a umbonado, estipe 6,7–11 mm compr. Sementes ca. 1,5 × 1 cm, elipsoides, castanhas.

Material examinado: aceiro Lasa, km 0,658, lado direito, 23.XI.1982, fl., *D.A. Folli 414* (CVRD, SPF); estrada Cinco-Folhas, atrás do laboratório, próximo ao Lago do Jacaré, 1.X.1983, fl., *D.A. Folli 465* (CVRD, RB); 0,2 km, 27.III.2008, fr., *D.A. Folli 5998* (CVRD); próximo à Lagoa do Jacaré, atrás do laboratório de sementes, 19°09'01,0"S, 40°04'15,6"W, elev. 69 m, 10.II.2011, fr., *J.C. Lopes et al. 149* (CVRD, SPF); estrada Flamengo, 1,45 km, 17.I.2007, fr., *D.A. Folli 5463* (CVRD); ca. 900 m da BR 101, na borda da mata, 19°09'05,5"S, 40°04'00,1"W, elev. 67 m, 8.II.2011, fr., *J.C. Lopes et al. 145* (CVRD, SPF); estrada Macanaíba-pele-de-sapo, próximo à estrada Baba-de-Boi, 8.IV.1994, fr., *D.A. Folli 2278* (CVRD, RB, SPF); estrada Mantegueira, 1,4 km, próximo ao pomar, 19°08'21,1"S, 40°03'52,0"W, elev. 53 m, 11.II.2011, fr., *J.C. Lopes et al. 154* (CVRD, SPF); 1.5 km from Flamengo, near orchard, 19°08'S, 40°03'W, sea level, 12.II.1999, fr., *P.J.M. Maas et al. 8826* (CVRD, U); próximo ao lago indo para o galpão de máquinas, 19.X.2011, fl., *G. Siqueira 677* (CVRD, SPF).

Material adicional: BRASIL. BAHIA: Barra, brejos Olhos d'Água, Buracão, 5.IX.2009, fr, *S.M. Costa & J.E. Nascimento Júnior 679* (ASE). Belmonte, Estação Experimental de Belmonte, CEPLAC, 17.IX.1970, fl, *T.S. Santos 1105* (CEPEC, U). Prado, Reserva Florestal da Brasil de Holanda Indústrias S.A., entrance at km 18 E of Itamaraju on road to Prado, 8 km from entrance, 17°11'S, 39°20'W, 22.X.1993, fl, *W.W. Thomas et al. 10132* (NY, RB, U). Santa Cruz Cabrália, área da Estação Ecológica do Pau-Brasil (ESPAB), cerca de 16 km a W de Porto Seguro, BR 367 (Porto Seguro–Eunápolis), 16°23'S, 39°08'W, 7.XII.1987, est, *F.S. Santos 732* (CEPEC, U); 20.VI.1988, est, *F.S. Santos 904* (U). ESPÍRITO SANTO: Pinheiros, Reserva Biológica Corrego do Veado, interior da floresta, elev. 72 m, 17.VI.2004, fl., *L.S. Leoni 5840* (GFJP, SPF). MINAS GERAIS: Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, Mata do Jaó, 26.XI.1984, fl., *P.M. Andrade & M.A. Lopes 371* (BHCB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-preta.

Ephedranthus dimerus, com duas sépalas e quatro pétalas, é a única espécie dímera do gênero e entre as Annonaceae da Reserva. Além disso, pode ser distinta das demais espécies da família na Reserva pelos frutos apocárpicos, com apenas uma semente por carpídio, e de coloração alaranjada a avermelhada quando maduros. *Ephedranthus dimerus* é uma planta decídua, assim como outras espécies do gênero, como *E. parviflorus* S.Moore e *E. pisocarpus* R.E.Fr. (Oliveira & Sales 1999).

A maioria das espécies de *Ephedranthus* ocorre na região amazônica. *Ephedranthus parviflorus* ocorre também em florestas de galeria no cerrado, *E. pisocarpus* ocorre na caatinga (Oliveira & Sales 1999) e *Ephedranthus dimerus* ocorre na Mata Atlântica da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (Lopes *et al.* 2014). Na Reserva ocorre em floresta de tabuleiro. Coletado com flores de outubro a novembro e com frutos de fevereiro a abril.

Guatteria Ruiz & Pav.

Árvore, raramente liana; tricomas simples. Folhas com nervura primária impressa na face adaxial. Inflorescência axilar, terminal ou cauliflora; uni- a multiflora. Flor bissexual; sépalas 3, valvares, raramente imbricadas, livres ou conatas na base; pétalas 6, raramente 8, valvares ou imbricadas, livres, raramente conatas; estames numerosos, estaminódios ausentes; carpelos numerosos, óvulo 1, basal. Carpídios livres, geralmente estipitados, indeiscentes, geralmente elipsoides. Semente 1 por carpídio, elipsoide a amplamente elipsoide, raramente ovoide, sem arilo (Fries 1939).

Guatteria é o maior gênero de Annonaceae, com 200 a 300 espécies, todas neotropicais, ao longo da América Central e América do Sul e ilhas do Caribe (Erkens *et al.* 2007; Maas *et al.* 2011). O gênero inclui agora as espécies antes classificadas em *Heteropetalum*, *Guatterioopsis* e *Guatterrella* (Erkens & Maas 2008). Pode ser

reconhecido pelas flores com pétalas patentes quando imaturas, deixando expostos estames e carpelos. Na maturidade, as pétalas internas tornam-se eretas, encobrindo os órgãos sexuais (Gottsberger 2012). Além disso, o pedicelo possui uma articulação acima da base da inflorescência. Na Reserva, ocorrem quatro espécies.

Chave para as espécies de *Guatteria*

1. Folhas 8–12,5 cm larg., base cordada *Guatteria ferruginea*
- 1'. Folhas 1–5,7 cm larg., base cuneada, aguda ou obtusa.
 2. Botão floral 9–23 mm compr. Sépalas 8–13 × 6–11 mm, ovadas ou suborbiculadas *Guatteria villosissima*
 - 2'. Botão floral ca. 5 mm compr. Sépalas 5–7 × 1–5,5 mm, triangulares ou lanceoladas.
 3. Face abaxial das folhas densamente coberta com tricomas eretos, base aguda a obtusa. Estipe dos frutos 10–14 mm compr. *Guatteria sellowiana*
 - 3'. Face abaxial das folhas esparsamente coberta com tricomas eretos ou adpressos, base aguda a cuneada. Estipe dos frutos ca. 18 mm compr. *Guatteria australis*

12. *Guatteria australis* A.St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 37. 1824. Fig. 5a

Árvore 6–17 m alt. Ramos, pecíolos e gemas esparsamente cobertos com tricomas simples, adpressos ou eretos e retos. Pecíolo 4–6 mm compr.; lâmina foliar 8–16 × 1,5–3,5 cm, estreitamente elíptica, linear ou oblanceolada, glabra ou esparsamente coberta com tricomas adpressos e retos na face adaxial e esparsamente coberta com tricomas eretos ou adpressos e retos na face abaxial, ápice atenuado a acuminado, base cuneada a aguda, margens planas; nervação broquidódroma, nervura primária impressa a plana na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 60–85° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar; brácteas 2–4, caducas. Flores com pedicelo 1–5 cm compr.; botão floral depresso-ovoide, ca. 5 × 7 mm; sépalas 6–7 × 1–5,5 mm, triangulares a lanceoladas, face adaxial densamente coberta com tricomas eretos e sinuosos no ápice e base glabra, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos e retos; pétalas externas 9–17 × 2–7 mm, estreitamente oblongas; pétalas internas 10–20 × 2–11 mm, estreitamente elípticas ou lanceoladas, pétalas densamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos na face abaxial, glabras na face adaxial; estames numerosos, ca. 1,5 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 2 mm compr. Carpídios ca. 20, 4,5–10,5 × 2–5 mm, elipsoides, estipe ca. 18 mm

compr. Sementes 6–10 × 5–7 mm, elipsoides, castanho-escuras.

Material examinado: 14.VIII.2008, fr., *G.S. Siqueira 248* (CVRD, SPF); aceiro Caliman, 7.X.2008, fl., *G.S. Siqueira 442* (CVRD, SPF); estrada Bicuiba, 23.III.2008, fl., *M.D.M. Vianna Filho 1539* (CVRD, SPF); estrada do pomar de frutas, talhão 25, 19°08'28,5"S, 40°04'05,7"W, elev. 18 m, 11.II.2011, fl. e fr., *J.C. Lopes et al. 153* (CVRD, ESA, MBML, NY, RB, SP, SPF); estrada Gávea, 8.IX.1994, fr., *D.A. Folli 2381* (CVRD, RB, SPF); estrada Gávea, km 15,4, 4.I.1994, fl., *D.A. Folli 2146* (CVRD, SPF); 9.II.1999, fl., *R. Mello-Silva et al. 1548* (CVRD, K, RB, SP, SPF); estrada Jureiana-Vermelha, próximo à casa da guarda (Barra Seca), 11.IV.2006, fl., *G.Q. Freire et al. 144* (CVRD, ESA, RB, SPF, UEC); km 2,4, antes da casa da guarda, elev. 11 m, 20.IV.2011, fl., *J.C. Lopes et al. 285* (ESA, SPF); estrada Orelha-de-Onça, km 2,5, 6.VIII.2002, fl., *D.A. Folli 4313* (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: imbirá-preta.

Guatteria australis engloba cerca de 40 sinônimos e uma ampla variação morfológica, principalmente nos caracteres vegetativos, como forma da folha e indumento (Lobão *et al.* 2011). As coleções desta espécie na Reserva podem ser classificadas em dois grupos. Um com folhas de 1,5 a 2,5 cm de largura e pedicelos com 4 a 5 cm de comprimento e outro com folhas de 2,5 a 3,5 cm de largura e pedicelos de 1 a 2,5 cm de comprimento. Estes dois grupos estão, no entanto, dentro dos extremos de variação observados na espécie em outras localidades. Variação morfológica em indivíduos que ocorrem na mesma área já foi também documentada nesta espécie (*e.g.* Mello-Silva 1993).



Figura 5 – a. *Guatteria australis* – ramo com flor. b. *Guatteria ferruginea* – ramo com flor. c. *Guatteria sellowiana* – ramo com flor. d. *Guatteria villosissima* – ramo com flor. (a Lopes 153; b Folli 6416; c Lopes 1595; d Lopes 146).
Figure 5 – a. *Guatteria australis* – twig with flower. b. *Guatteria ferruginea* – twig with flower. c. *Guatteria sellowiana* – twig with flower. d. *Guatteria villosissima* – twig with flower. (a Lopes 153; b Folli 6416; c Lopes 1595; d Lopes 146).

Guatteria australis ocorre da Bahia ao Rio Grande do Sul e em Goiás, em floresta ombrófila, restinga, mata de galeria no cerrado, e floresta de araucária (Lobão *et al.* 2011). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flores de fevereiro a março e com frutos em fevereiro.

13. *Guatteria ferruginea* A.St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 38. 1824. Fig. 5b

Árvore 3–4 m alt. Pecíolos, pedicelos e gemas densamente cobertos com tricomas eretos, retos e ferrugíneos. Pecíolo 4–8 mm compr.; lâmina foliar 12,5–25 × 8–12,5 cm, elíptica a amplamente elíptica ou oblonga, com tricomas eretos, retos e ferrugíneos densamente dispostos na face abaxial e sobre a nervura primária da face adaxial, restante glabra, ápice agudo ou mucronado, base cordada, margens planas; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias impressas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 65–80° com a primária. Inflorescência 1–4-flora, axilar; brácteas 1–2, escamiformes. Flores com pedicelo ca. 1 cm compr.; botão floral depresso-ovoide, 3,5–5 × 3,5–9 mm; sépalas ca. 5 × 7,5 mm, triangulares; pétalas externas 14–17 × 6–7 mm, lanceoladas ou estreitamente oblongas; pétalas internas 15–21 × 7,5–11 mm, ovadas, sépalas e pétalas densamente cobertas com tricomas eretos, sinuosos e ferrugíneos na face abaxial, sépalas e base das pétalas internas glabras na face adaxial; estames numerosos, 2–2,3 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 2,5 mm compr. Carpídios 20–30, ca. 10 × 6,5 mm, elipsoides, estipe ca. 19 mm compr. Sementes 8–12 × 5–7 mm, elipsoides, castanho-avermelhadas.

Material examinado: Aceiro com pomar de frutas tropicais, 22.VII.2002, fl., D.A. Folli 4295 (CVRD, SPF); estrada Jequitibá Rosa, córrego Dourado, 4.XI.1986, fl., G.L. Farias 132 (CVRD, SPF); 16.IX.2009, fl., D.A. Folli 6416 (CVRD, SPF); 19°08'S, 39°55'W, elev. 9 m, 9.V.2009, fl., P.J.M. Maas *et al.* 9873 (CVRD, SPF); estrada Oiticica, 1.700 m, córrego Pau-Atravessado, 10.II.1999, fl., R. Mello-Silva *et al.* 1553 (CVRD, RB, SP, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-coração.

Guatteria ferruginea é próxima de *G. pogonopus* Mart. Podem ser distintas pelas folhas glabras na face abaxial em *G. pogonopus*, enquanto que *G. ferruginea* possui, em geral, folhas densamente cobertas com tricomas ferrugíneos na face abaxial. Há, porém, indivíduos na Bahia com

folhas glabras, mas são sempre caulifloros (Lobão *et al.* 2012).

Guatteria ferruginea pode ser diferenciada das demais espécies de *Guatteria* da Reserva pelas folhas com base cordada e com mais de 12,5 cm de comprimento. Possui distribuição geográfica disjunta, ocorrendo no Amazonas e Mato Grosso, e na Mata Atlântica, da Bahia ao Rio de Janeiro, em floresta ombrófila e restinga (Fries 1939; Lobão *et al.* 2012). Na Reserva, ocorre nas florestas de tabuleiro e de várzea. Coletada com flor e fruto durante todo o ano.

14. *Guatteria sellowiana* Schldtl., Linnaea 9: 323. 1834. Fig. 5c

Árvore 8–14 m alt. Ramos, pecíolos e gemas densamente cobertos com tricomas eretos, retos e ferrugíneos. Pecíolo 3–6 mm compr.; lâmina foliar 6–15 × 2–5,7 cm, estreitamente oblonga ou estreitamente elíptica, densamente coberta com tricomas eretos, retos e ferrugíneos na nervura primária da face adaxial e em toda a face abaxial, ápice acuminado, agudo a atenuado, base aguda ou obtusa, margens planas; nervação broquidódroma, nervura primária plana na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e pouco proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–75° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar; brácteas caducas. Flores com pedicelo 1,5–2 cm compr.; botão floral ovoide, ca. 5,5 × 5 mm; sépalas ca. 5 × 4,5 mm, triangulares, densamente cobertas com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos na face abaxial e densamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos na base da face adaxial; pétalas externas ca. 16 × 8 mm, oblongas; pétalas internas 16 × 6,5–7 mm, obovadas e revolutas, densamente cobertas com tricomas eretos, sinuosos e dourados na face abaxial, pétalas internas com a base glabra na face adaxial; estames numerosos, 1,7–1,8 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 2 mm compr. Carpídios ca. 50, 6–9 × 4–8 mm, elipsoides ou obovoides, estipe 10–14 mm compr. Sementes 5–8 × 4–5 mm, elipsoides, castanhas.

Material examinado: Aceiro Caliman, 1.V.2008, fl., M.M.M. Lopes *et al.* 1595 (CVRD, SPF); aceiro Catelã/João Pedro, 19°10'48,6"S, 39°58'22,7"W, elev. 56 m, 7.II.2011, fl. e fr., J.C. Lopes *et al.* 139 (CVRD, MBML, RB, SP, SPF); 19°10'S, 39°68'W, elev. 20 m, 8.V.2009, fl., P.J.M. Maas 9842 (CVRD, SPF); aceiro Milanês/João Pedro, próximo ao morro, 19°11'21,2"S, 40°01'26,6"W, elev. 51 m, 2.XII.2010, fr., J.C. Lopes *et al.* 115 (CVRD, MBML, SP, SPF); estrada 162, km 1.375, talhão 606,

16.V.1978, fl., *J. Spada 81* (RBR); estrada da Gávea km 10, próximo ao córrego João Pedro, elev. 13 m, *J.C. Lopes et al. 303* (ESA, SPF); 9,8 km, 14.V.2004, fl., *D.A. Folli 4848* (CVRD, SPF); estrada Guaribu-Sabão, aceiro Caliman, 19°09'23,7"S, 39°59'28,1"W, elev. 32 m, 4.XII.2010, fr., *J.C. Lopes et al. 124* (CVRD, MBML, NY, RB, SP SPF); Estrada Flamengo, próximo à torre, lado esquerdo, 12.III.1991, fr., *D.A. Folli 1307* (CVRD, SPF); estrada Municipal, próximo a porteira Bragato, 14.III.1991, fl., *D.A. Folli 1311* (CVRD, SPF); 300 m, aceiro João Pedro, 23.I.1995, fr., *D.A. Folli 2493* (CVRD, SPF); estrada da Peroba-Amarela, km 14, 21.VII.2005, fr., *A. Lobão et al. 1280* (CVRD, MBM, RB, SPF); 1.400 m, do outro lado do morro, 8.VIII.2006, fr., *A.Q. Lobão 1281* (CVRD, RB, SPF); 1.100 m, do outro lado do morro, 8.VII.2006, fr., *G.S. Siqueira 229* (CVRD, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-puruna, pindaibinha.

Gutteria sellowiana é similar a *G. australis*, mas possui folhas com base aguda a obtusa e densamente cobertas com tricomas eretos e retos na face abaxial, e frutos com estipe de 10–14 mm comprimento contra folhas com base aguda a cuneada e esparsamente coberta com tricomas eretos ou adpressos, e frutos com estipe com cerca de 18 mm comprimento em *G. australis*. Ocorre da Bahia a São Paulo, próximo à divisa com o Rio de Janeiro, e no Centro-Oeste, em Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal, em floresta ombrófila e floresta de galeria (Lobão et al. 2012). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor de fevereiro a maio e com fruto de fevereiro a agosto.

15. *Gutteria villosissima* A.St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 38. 1824. Fig. 5d

Árvore 4–11 m alt. Pecíolos, pedicelos e gemas densamente cobertos com tricomas eretos, retos e ferrugíneos, ramos glabrescentes. Pecíolo 2–5 mm compr.; lâmina foliar 6–18,5 × 1–3,5 cm, lanceolada ou linear, com tricomas eretos, retos e ferrugíneos densamente dispostos na face abaxial e sobre a nervura primária na face adaxial, ápice atenuado a acuminado, base obtusa, margens levemente revolutas; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e pouco proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 55–75° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar; brácteas 2, lanceoladas. Flores com pedicelo 4,5–11,5 cm compr.; botão floral amplamente ovoide 9–23 × 4–8 mm; sépalas 8–13 × 6–11 mm, ovadas ou

suborbiculadas, densamente cobertas com tricomas adpressos, retos e dourados na face abaxial e densamente cobertas com tricomas adpressos e sinuosos, com base glabra, na face adaxial; pétalas externas 16–24 × 8–10 mm, lanceoladas; pétalas internas 19–34 × 10–12 mm, lanceoladas, pétalas densamente cobertas com tricomas adpressos e retos na base e sinuosos no ápice da face abaxial e densamente cobertas com tricomas adpressos e sinuosos na base da face adaxial; estames numerosos, ca. 1,7 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 2,3 mm compr. Carpídios 10–25, 7–9,5 × 4,5–5 mm, elipsoides, estipe 6,5–10,5 mm compr. Sementes 8–10 × 5–6 mm, elipsoides, castanho-avermelhadas.

Material examinado: 16.XII.1981, fl., *H.C. Lima 1681* (RB); aceiro com Paraju, 2.400 m, 17.IV.2001, fl., *D.A. Folli 3885* (CVRD, RB, SPF); estrada Flamengo, 4.269 m, 25.IV.1983, fl., *D.A. Folli 441* (CVRD, RB, SPF); id., 1.400 m, lado norte, 19°09'04,3"S, 40°03'57,9"W, elev. 62 m, 2.XII.2010, fl. e fr., *J.C. Lopes et al. 112* (CVRD, MBML, SP, SPF); 900 m, 19°09'S, 40°03'W, elev. 60 m, 7.V.2009, fl., *P.J.M. Maas 9801* (CVRD, SPF); km 1,3, 10.II.1999, fl., *R. Mello-Silva et al. 1551* (CVRD, K, RB, SP, SPF); 900 m, 7.V.2009, fl., *G.S. Siqueira 484* (CVRD, SPF); estrada Flamengo no início, na borda da mata, 19°09'05,6"S, 40°03'53,4"W, elev. 64 m, 8.II.2011, fl., *J.C. Lopes et al. 146* (CVRD, ESA, MBML, NY, RB, SP, SPF); estrada Mexeriqueira, 19,1494S, 40,06411W, 17.IV.2011, fl., *D.F. Lima et al. 232* (ESA, SPF); estrada Paraju, km 1,9, 2.XII.2006, fl., *E.J. Lucas et al. 940* (CVRD, ESA, K, RB, SPF); estrada Peroba-Amarela, km 1,3, 8.VIII.2006, fr., *A.Q. Lobão 1279* (CVRD, RB); 1.100 m, 8.VII.2006, fr., *G.S. Siqueira 230* (CVRD, SFP); estrada Roxinho, 900 m, 12.XI.2001, fr., *D.A. Folli 4121* (CVRD, SPF); Trilha do Pequim-Vinagreiro, ca. 600 m da entrada da trilha, 19°09'23,0"S, 40°04'11,2"W, elev. 64 m, 8.II.2011, fl., *J.C. Lopes et al. 141* (CVRD, MBML, NY, RB, SPF).

Material adicional: BRASIL. BAHIA: Santo Antônio, rodovia São Miguel das Matas a Amargosa, a 7 km do trevo com a BR 101, 13°00'S, 39°20'W, 30.I.1993, fl., *J.R. Pirani & J.A. Kallunki 2725* (SPF). ESPÍRITO SANTO: Águia Branca, Águas Claras, propriedade Zequinha, elev. 350–450 m, fl., *V. Demuner et al. 4019* (MBML, SPF). Governador Lindemberg, Pedra de Santa Luzia, propriedade Firmino Sottele, elev. 350–650 m, 26.IV.2007, fl., *V. Demuner et al. 3842* (MBML, SPF). MINAS GERAIS: Almenara, fazenda Limoeiro, ca. 19°01'98,2"S, 40°40'06,2"W, 22.II.2003, fl., *J.A. Lombardi et al. 5150* (BHC, SPF). Alvorada de Minas, estrada Belo Horizonte-Serro, na bifurcação para Itapanhoacanga, 17.V.1990, fl., *R. Mello-Silva et al. 255* (CTES, SPF). Carangola, Serra da Grama, sopé da Pedra do Pato, 20°44'S, 42°28'W, elev. 1200 m, 1.V.1991, fl., *L.S. Leoni 1540* (GFJP, SPF); Morro da Torre, no alto,

20°44'S, 42°04'W, elev. 1.055 m, 23.VI.1990, fl., *L.S. Leoni 1143* (BHCB, SPF). Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 13.IV.1992, fl., *L.V. Costa* (BHCB 22386, SPF). Catas Altas, Serra do Caraça, caminho da Verruginha, 1.V.1980, fl., *T.S.M. Grandi 109* (BHCB, SPF). Congonhas do Norte, Serra da Carapina, setor norte da Serra do Cipó, 18°53'S, 43°43'W, elev. 1.250 m, 11.I.1998, fl., *J.R. Pirani et al. 4249* (SPF); 18°53'50"S, 43°43'02"W, elev. 1.250 m, 2.III.1998, fl., *J.R. Pirani et al. 4141* (SPF). Itabira, Parque Itabiruçu, 27.XII.1992, fl., *J.L. Pedersoli 15* (BHCB, SPF). Itabirito, Pico do Itabirito, 22.III.1994, fl., *W.A. Teixeira* (BHCB 26132, SPF). Ouro Branco, Serra de Ouro Branco, 10.III.2005, fl., *L.G. Temponi et al. 422* (SPF). Ouro Preto, estrada Chapada-Santa Rita, em direção à ponte Taboões, beira da estrada, 19.III.1998, fl., *M.L. Kawasaki 1063* (SPF). Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 117, elev. 1.200 m, 25.IV.1978, fl., *G. Martinelli 4270* (RB, SPF). Santo Antônio do Itambé, South-eastern drainage of Pico do Itambé, about 5 km directly west and north of Santo Antônio do Itambé, elev. 950 m, 9.II.1972, fl., *W.R. Anderson et al. 35704* (NY, SPF). São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, mata ciliar na margem direita do Rio Preto, próximo ao Poço dos Veados, 2.IV.2005, fl., *F.N. Costa & L.G. Lessa 836* (DIA, SPF); mata ciliar do Capão Azul, 24.IV.2006, fl., *E.B. Foresto 268* (SPF). Serro, Serra do Espinhaço at Lapinha, ca. 20 km N of Serro on road (MG 2) to Diamantina, elev. 1200 m, 25.II.1968, fl., *H.S. Irwin et al. 20855* (NY, SPF). Viçosa, Campus da UFV, Mata da Biologia, 29.IV.1980, fl., *L.S. Moura et al. 49* (SPF, VIC). Matozinhos, mata ciliar do Rio das Velhas, 8.III.2007, fl., *J.C.F. Melo Jr. 631* (SPF). RIO DE JANEIRO: Santa Maria Madalena, subida para a Pedra do Desengano, 21°52'31"S, 41°55'58"W, elev. 822 m, 2.III.2003, fl., *R.C. Forzza et al. 2830* (RB, SPF). Teresópolis, Venda Nova, fazenda Vale das Palmeiras, 28.V.2005, fl., *C.H.R. Paula 787* (RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-felpuda, pindaíba-de-vara.

Guatteria villosissima pode ser diferenciada das demais espécies de *Guatteria* da Reserva pelo pedicelo longo e coberto com tricomas dourados, retos e eretos, e sépalas maiores que as das demais espécies, de 8 a 13 mm de comprimento contra 5 a 7 mm de comprimento.

Guatteria villosissima pertence a *Guatteria* sect. *Trichoclonia* R.E.Fr. e, como outras espécies dessa mesma seção, é de delimitação problemática. *Guatteria tomentosa* Rusby, também pertencente a esta mesma seção (Fries 1939), ocorreria na Reserva (Lobão *et al.* 2012). Os exemplares atribuídos a esta espécie têm sido também classificados como *Guatteria macropus* Mart., também pertencente à seção *Trichoclonia*, ou como *Guatteria villosissima*. Lobão *et al.* (2012)

diferenciam *Guatteria tomentosa* de *G. villosissima* pela base da folha, cordada na primeira e obtusa na segunda, pelo ângulo entre as nervuras primária e secundária da folha, de 70 a 80° em *G. tomentosa* e de 60° em *G. villosissima*, e o pelo comprimento do pedicelo, de 1,5 a 2 cm em *G. villosissima* e de 3 a 7 cm em *G. tomentosa*. No entanto, os materiais classificados por Lobão *et al.* (2012) em *G. tomentosa* podem ser incluídos na variação apresentada por *G. villosissima*. Os ângulos entre a nervura primária e secundária variam de 55 a 75° em exemplares classificados como *G. villosissima* e de 65 a 80° nos classificados como *G. tomentosa* e a base das folhas varia de aguda e obtusa nos dois grupos. O comprimento do pedicelo seria o único caráter distintivo entre estes dois grupos. Nos exemplares atribuídos a *G. tomentosa* o pedicelo varia de 3,09 a 9,74 cm e, nos atribuídos a *G. villosissima*, de 0,9 a 2,7 cm. O comprimento do pedicelo dos exemplares da Reserva permitiria classificá-los também como *G. macropus*, cujos pedicelos variam entre 8 e 12 cm de comprimento (Fries 1939). Admitindo-se que o comprimento do pedicelo seja também aqui um caráter plástico, como o é em algumas outras espécies (e.g. *G. australis*), os espécimes classificados como *G. tomentosa* estariam incluídos na variação morfológica de *G. villosissima* e melhor classificados como tal. Postura idêntica adotaram Lobão & Mello-Silva (2007), onde espécimes semelhantes aos do grupo de *G. tomentosa* da Reserva (*Costa BHCB 22386*, *Forzza 2830*) são classificados como *G. villosissima*.

Guatteria villosissima ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, em floresta ombrófila e restinga (Lobão *et al.* 2012), mas há coleções do século XIX do Ceará (Mello-Silva *et al.* 2012). Na Reserva, ocorre nas florestas de tabuleiro e de muçununga. Coletada com flores de dezembro a maio e com frutos de julho a novembro.

Hornschurchia Nees

Árvore ou arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária plana a impressa, raramente proeminente na face adaxial. Inflorescência ou supra-axilar e uni- a multiflora, ou cauliflora ou cauliflora partindo da base do tronco em longos ramos rentes ao chão. Flor bissexual; sépalas 3, valvares, completamente conatas; pétalas 6, valvares, livres ou conatas na base; estames (3–)6–18, estaminódios ausentes; carpelos 2–9, óvulos 3–15, laterais. Carpídios livres, estipitados,

deiscentes, globosos, lineares ou fusiformes. Sementes 1–8 por carpídio, elipsoides, oblongo-elipsoides, globosas ou semi-globosas, sem arilo (Johnson & Murray 1995).

Hornschuchia engloba 11 espécies endêmicas das matas do litoral do Brasil, da Bahia ao Rio de Janeiro, duas das quais ocorrem um pouco

mais para o interior, na Bahia e Minas Gerais, em matas semidecíduas (Johnson & Murray 1995, Mello-Silva & Johnson em prep.). *Hornschuchia* e *Bocagea*, esta com apenas três espécies, são os únicos gêneros de Annonaceae endêmicos da Mata Atlântica brasileira (Maas *et al.* 2010). Na Reserva, ocorrem três espécies.

Chave para as espécies de *Hornschuchia*

1. Árvores, 3,5–11 m alt. Inflorescência uniflora, supra-axilar, axilar ou terminal, em ramos com folhas *Hornschuchia citriodora*
- 1'. Arbustos, 0,5–2,5 m alt. Inflorescência multiflora, cauliflora, na base do tronco, raramente axilar.
 2. Folhas 12,5–25 × 3–7 cm, face adaxial com nervuras comissurais evidentes *Hornschuchia bryotrophe*
 - 2'. Folhas 5–12 × 2–4 cm, face adaxial com nervuras comissurais planas e pouco evidentes *Hornschuchia myrtilus*

16. *Hornschuchia bryotrophe* Nees, Flora 4: 302. 1821. Fig. 6a-c

Arbusto 0,5–2,5 m alt. Ramos, pecíolos e gemas esparsamente cobertos com tricomas simples, adpressos, retos e ferrugíneos a glabrescentes. Pecíolo 3–6 mm compr.; lâmina foliar 12,5–25 × 3–7 cm, estreitamente oblonga, oblanceolada ou estreitamente elíptica, glabra, ápice agudo a acuminado, base assimétrica a obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias distintamente impressas na face adaxial, nervura comissural evidente e nervuras terciárias planas nesta face, nervuras secundárias e terciárias proeminentes na face abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–75° com a primária. Inflorescência 8–20-flora, cauliflora partindo da base do tronco, ramo da inflorescência 30–60 cm compr.; brácteas ausentes. Flores com pedicelo 7–12 mm compr.; botão floral cônico, ca. 6,5 × 1,5 mm, ápice agudo; cálice ca. 1,5 × 3 mm, esparsamente coberto com tricomas adpressos e retos a glabrescente; pétalas 13–20 × 1,5–3 mm, lineares, densamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos na face adaxial e adpressos e retos na abaxial; estames ca. 6, ca. 4 mm compr.; carpelos ca. 3, 4–6 mm compr., óvulos ca. 8. Carpídios 1–3, 5–14 × 1 cm, fusiformes, sésseis. Sementes ca. 3, ca. 22 × 4 mm, cilíndricas, castanho-escuras.

Material examinado: Estrada Cinco-Folhas, próximo à Lagoa do Jacaré, atrás do laboratório de sementes, 19°08'59,9"S, 40°04'15,5"W, elev. 70 m, 10.II.2011, fl. e fr., J.C. Lopes *et al.* 151 (CVRD, SPF); estrada

municipal da área do antigo projeto do Ministério de Minas e Energia, Reserva Florestal Linhares 089/86, 25.XI.2009, fl., A.Q. Lobão *et al.* 1532 (CVRD, SPF); estrada municipal do Ministério de Minas e Energia, ao lado da parcela Farinha Seca, 10.II.1997, fl., D.A. Folli 2917 (CVRD, RB, SPF); 19°08'59,9"S, 40°05'05,7"W, elev. 58 m, 2.II.2010, fl., J.C. Lopes *et al.* 111 (CVRD, ESA, SPF); 1 km from BR 101, 19°07'S, 40°04'W, sea level, 13.II.1999, fl., P.J.M. Maas 8829 (CVRD, RB); 19°07'S, 40°04'W, elev. 64 m, 7.V.2009, fl., P.J.M. Maas *et al.* 9811 (CVRD, SPF); 11.XII.2006, fr. e fl., C. Rocini *et al.* 7 (SPF); trilha atrás do viveiro, 18.X.1992, fl., D.A. Folli 1699 (CVRD, SPF).

Nome vulgar na Reserva: ariticum-rasteiro.

Hornschuchia bryotrophe é semelhante a *H. myrtilus*, mas pode ser dela distinta pelas folhas em geral muito maiores, de 12,5–25 × 3–7 cm contra 5–12 × 2–4 cm, e com nervuras comissurais muito evidentes. Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, em floresta ombrófila, sendo a espécie mais comum e de mais ampla distribuição geográfica do gênero (Johnson & Murray 1995), tendo sido registrada na Serra do Cipó, Minas Gerais, cerca de 390 km continente adentro (Mello-Silva *et al.* 2012). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor de outubro a maio e com fruto de dezembro a fevereiro.

17. *Hornschuchia citriodora* D.M. Johnson, Contrib. Univ. Michigan Herb. 19: 259. fig. 1. 1993. Fig. 6d

Árvore 3,5–11 m alt. Pecíolos e ramos glabros, gemas cobertas com tricomas adpressos,

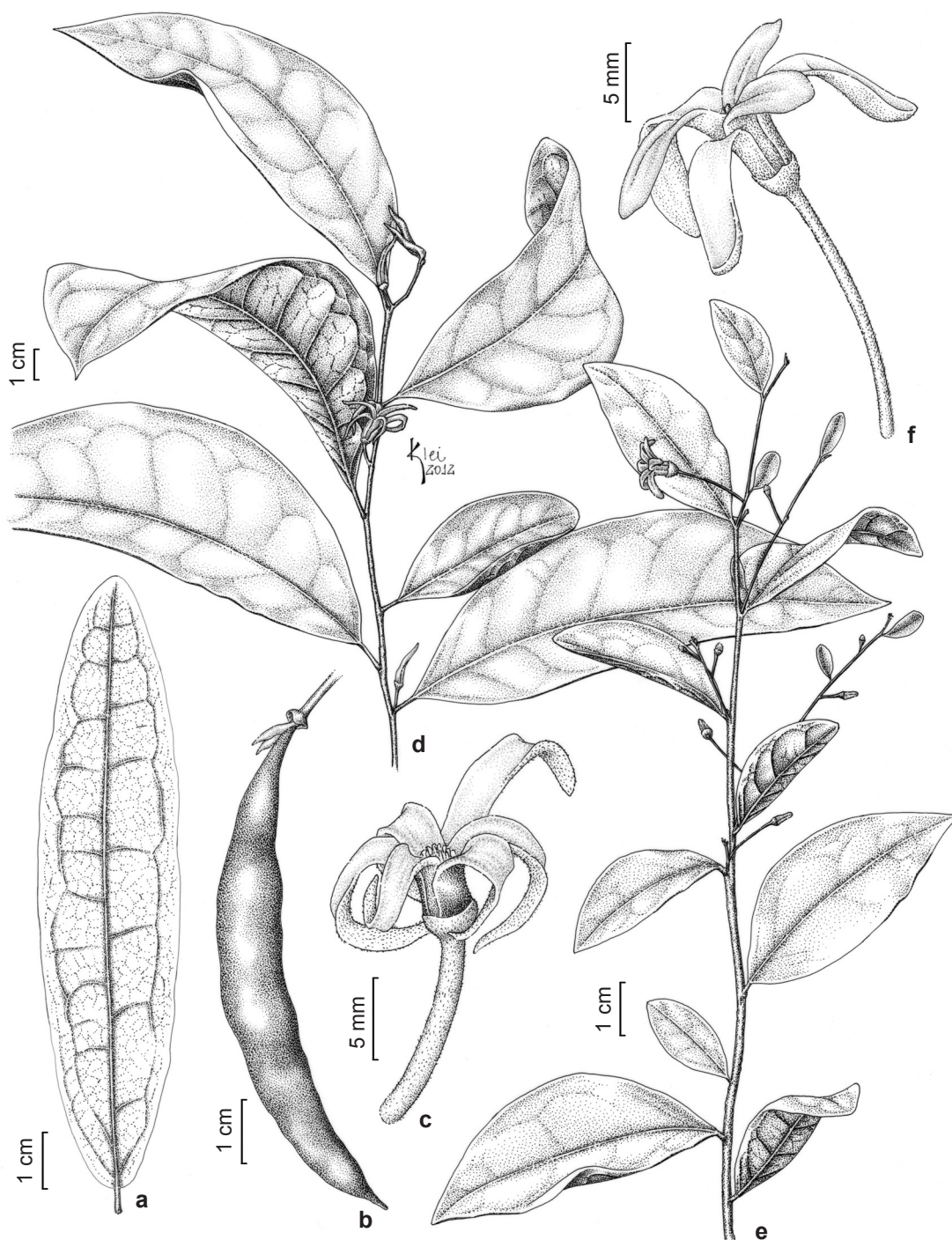


Figura 6 – a-c. *Hornschuchia bryotrophe* – a. folha; b. fruto; c. flor. d. *Hornschuchia citriodora* – ramo com flor. e-f. *Hornschuchia myrtillus* – e. ramo com flores; f. flor. (a, b, c Lopes 151; d Folli 5862; e Lopes 147; f Lopes 122). **Figure 6** – a-c. *Hornschuchia bryotrophe* – a. leaf; b. fruit; c. flower. d. *Hornschuchia citriodora* – d. twig with flower. e-f. *Hornschuchia myrtillus* – e. twig with flowers; f. flower. (a, b, c Lopes 151; d Folli 5862; e Lopes 147; f Lopes 122).

retos e ferrugíneos. Pecíolo 4–10 mm compr.; lâmina foliar 10–20 × 4–8 cm, estreitamente elíptica a elíptica ou estreitamente oblonga, glabra, ápice agudo a acuminado, base aguda a obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e pouco proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–75° com a primária. Inflorescência 1-flora, supra-axilar, axilar ou terminal; brácteas ausentes. Flores com pedicelo 5–7 mm compr.; botão floral cônico, 5–12,5 × 1 mm, ápice agudo; cálice ca. 2 × 4 mm, glabro; pétalas 25 × 2–3 mm, lineares, pétalas esparsamente cobertas com tricomas adpressos e retos na face abaxial, pétalas internas densamente cobertas com tricomas apenas na parte central destas, e pétalas internas esparsamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos na face adaxial, pétalas externas glabras na face adaxial; estames ca. 6, ca. 5 mm compr.; carpelos ca. 3, ca. 6 mm compr., óvulos ca. 8. Carpídios 1–2, 2–3 × 1 mm, fusiformes, subsésseis. Sementes 2–3, ca. 13 × 7 mm, elipsoides e truncadas obliquamente nas extremidades, castanho-avermelhadas.

Material examinado: Área do antigo projeto do Ministério de Minas e Energia, Reserva Florestal Linhares 0089/86, 19°07'57,8"S, 40°05'05,9"W, elev. 48 m, 2.XII.2010, fl., J.C. Lopes et al. 110 (CVRD, ESA, MBML, SPF); 25.III.2004, fr., D.A. Folli 3130 (CVRD, RB); 10.II.2008, fl., D.A. Folli 5862 (CVRD, SPF); 25.XI.2009, fl., A.Q. Lobão et al. 1533 (CVRD, SPF); 19°07'S, 40°04'W, elev. 64 m, 7.V.2009, fl., P.J.M. Maas et al. 9810 (CVRD, SPF); 14.XII.2007, fl., G.S. Siqueira 377 (CVRD, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-feijão.

Hornschurchia citriodora é a única espécie arbórea de *Hornschurchia* da Reserva. As flores exalam odor cítrico característico, daí seu nome (Johnson & Mello-Silva 1993). Nos espécimes da Reserva, porém, odor não foi registrado. É endêmica da Mata Atlântica e ocorre na Bahia e no Espírito Santo, em floresta ombrófila (Johnson & Murray 1995). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor de novembro a maio e com fruto em março.

18. *Hornschurchia myrtillus* Nees, Flora 4: 302. 1821. Fig. 6e-f

Arbusto 0,5–2,5 m alt. Ramos, pecíolos e gemas esparsamente cobertos com tricomas simples, raramente estrelados, adpressos e ferrugíneos. Pecíolo 2–6 mm compr.; lâmina

foliar 5–12 × 2–4 cm, estreitamente elíptica ou oblanceolada, glabra, ápice agudo a acuminado, base aguda, às vezes levemente assimétrica; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 45–65° com a primária. Inflorescência 3-flora e axilar ou 1–3-flora, cauliflora partindo da base do tronco, ramo da inflorescência 20–60 cm compr.; brácteas ausentes. Flores com pedicelo 1,5–3 cm compr.; botão floral cilíndrico, 4–7 × 1–2,5 mm, ápice obtuso; cálice 1,5 × 3–3,5 mm, esparsamente coberto com tricomas eretos e sinuosos a glabrescente; pétalas externas 11–13 × 2–4 mm, lineares ou oblanceoladas; pétalas internas 9–11 × 2–3,5, lineares, densamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos na face adaxial e glabrescentes na abaxial; estames ca. 6, 3,6–4 mm compr.; carpelos ca. 3, 3,5–6 mm compr., óvulos ca. 7. Carpídios ca. 2, 3–4 cm × 5–6,5 mm, fusiformes, sésseis. Sementes ca. 5, ca. 6 × 1,5 mm, elipsoides e truncadas obliquamente nas extremidades, creme.

Material examinado: Estrada Farinha Seca, km 4, Reserva Florestal Linhares 001/80, bloco E, tratamento 2, 27.XI.1999, fl., D.A. Folli 3540 (CVRD, RB); 19°11'10,9"S, 39°54'50,3"W, 3.XII.2010, fl., J.C. Lopes et al. 122 (CVRD, MBML, RB, SPF); 19°11'12,1"S, 39°54'53,4"W, elev. 32 m, 9.II.2011, fl., J.C. Lopes et al. 147 (CVRD, RB, SP, SPF); km 3, side of road, 20.I.1993, fl., J.A. Kallunki & J.R. Pirani 356 (CVRD, MBM, NY, SPF); km 4, 11.XII.2006, fl., C. Rocini et al. 13 (SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-rasteira.

Hornschurchia myrtillus apresenta ou inflorescência cauliflora partindo da base do tronco ou inflorescência axilar, em ramos da parte superior da planta. Estes dois tipos de inflorescência podem ser encontrados em um mesmo indivíduo (e.g. Lopes 147). *Hornschurchia myrtillus* é endêmica da Mata Atlântica e ocorre na Bahia e no Espírito Santo. Há, porém, coleções de Martius supostamente procedentes do Rio de Janeiro, mas não há outras evidências de que esta espécie ocorra neste estado (Johnson & Murray 1995). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor de dezembro a janeiro e com frutos em abril.

Oxandra A. Rich.

Árvore ou arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária impressa a proeminente na face adaxial. Inflorescência axilar; uni- a multiflora. Flor bissexual ou unissexual estaminada; sépalas

3, imbricadas, livres ou conatas na base; pétalas 6, raramente 3, imbricadas, livres; estames numerosos, estaminódios ausentes; carpelos (1–)4–13, óvulo 1, basal. Carpídios livres, sésseis ou estipitados, indeiscentes, elipsoides. Semente 1 por carpídio, elipsoide, sem arilo (Fries 1931; van Heusden 1992).

Oxandra possui cerca de 30 espécies neotropicais, das quais 15 ocorrem no Brasil

(Maas *et al.* 2010; Maas *et al.* 2011; Lopes *et al.* 2013). Distribui-se do México à Bolívia e ao Rio de Janeiro, no Brasil. O gênero pode ser reconhecido por apresentar várias brácteas no pedicelo. *Oxandra* não é monofilético. As espécies do gênero constituem dois clados separados e *Oxandra venezuelana* R.E.Fr. emerge isolada como grupo-irmão de *Pseudomalmea* (Pirie *et al.* 2006; Chatrou *et al.* 2012). Na Reserva, ocorrem três espécies.

Chave para as espécies de *Oxandra*

1. Folhas com nervuras terciárias distintamente reticuladas. Pedicelo 12–14 mm compr., bráctea 1 *Oxandra unibracteata*
- 1'. Folhas com nervuras terciárias levemente ou não reticuladas. Pedicelo 2–3 mm compr., brácteas 4–5.
 2. Pétalas externas lanceoladas. Carpídios com estipes de ca. 7 mm de compr. *Oxandra martiana*
 - 2'. Pétalas externas orbiculadas. Carpídios subssésseis *Oxandra nitida*

19. *Oxandra martiana* (Schltdl.) R.E.Fr., Acta Horti Berg. 10(2): 165. fig. 4 d, e. 1931. Fig. 7a-b

Árvore ca. 30 m alt., planta androdioica. Ramos, pecíolos, gemas glabros. Pecíolo 3–4 mm compr.; lâmina foliar 4–8 × 2–3 cm, estreitamente elíptica, glabra, ápice atenuado, base cuneada; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na face abaxial, nervuras secundárias e terciárias impressas em ambas as faces, nervuras terciárias não reticuladas, nervuras secundárias formando ângulo de 65–75° com a primária. Inflorescência 1–2-flora, axilar; brácteas 5, 0,9–1,4 × 1,4 mm, amplexifloras. Flores masculinas ou bissexuais com pedicelo ca. 2,5 mm compr.; botão floral elipsoide; sépalas ca. 0,8 × 2 mm, livres, largamente triangulares, esparsamente cobertas com tricomas eretos e retos apenas nas margens; pétalas externas 3,6–7,5 × 1,2 mm, lanceoladas, pétalas internas 3–7,3 × 0,6 mm, lanceoladas, glabras; flores bissexuais estames 10–11, ca. 2 mm compr., incurvados; carpelos 2–10, ca. 1 mm compr.; flores masculinas não vistas. Carpídios 1–3, 13–14 × 9–11 mm, elipsoides, estipe ca. 7 mm compr. Semente ca. 9 × 5 mm, elipsoide.

Material examinado: Estrada Gávea, 8,1 km, RFL001/80 parcela 4, 9.III.2001, fr., D.A. *Folli 3832* (CVRD, RB); RFL001/80 parcela 5, 9.III.2001, fr., D.A. *Folli 3833* (CVRD, RB); km 7,3, 19°11'30,8"S, 39°57'09,3"W, elev. 33 m, 17.XI.2011, fl., J.C. Lopes *et al.* 363 (CVRD, ESA, MBML, NY, RB, SPF).

Material adicional: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Goytacazes, área Jataipeba, 25.XI.2000, fl., D.A. *Folli 3753* (CVRD, RB, SPF). Conceição do Castelo, Alto Bananal, 18.X.1985, fl., G. Hatchbach & F.J. Zelma 49949 (MBM).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-de-poste.

Oxandra martiana é a única espécie androdioica do gênero que ocorre na Mata Atlântica (Fries 1931), mas as coleções da Reserva e áreas próximas apresentam somente flores bissexuais. Pode ser diferenciada de *O. unibracteata* pelas folhas não reticuladas e pedicelos com cinco brácteas e de *O. nitida* pelos carpídios com estipe de cerca de 7 mm de comprimento, enquanto que *O. nitida* tem carpídios subssésseis. É endêmica da Mata Atlântica e ocorre na Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (Maas *et al.* 2002). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flores em novembro e com frutos em março.

20. *Oxandra nitida* R.E.Fr., Acta Horti Berg. 10(2): 160. fig. 4 c. 1931. Fig. 7c-d

Árvore 10–13 m alt. Ramos, pecíolos e gemas glabros. Pecíolo 3–5 mm compr.; lâmina 5,5–11 × 2–5 cm, estreitamente elíptica a elíptica, oblanceolada ou lanceolada, glabra, ápice agudo a atenuado, base cuneada; nervação broquidódroma, nervura primária impressa a ligeiramente proeminente na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias impressas em ambas as faces, nervuras terciárias ligeiramente reticuladas, nervuras secundárias formando ângulo de 45–65° com a primária. Inflorescência 1–2-flora, axilar, supra-axilar, terminal; brácteas 4–5, ca. 5 × 1 mm, escamiformes. Flores bissexuais com pedicelo 2–3 mm compr.; botão floral elipsoide; sépalas ca. 8 × 1,5 mm, livres, triangulares, glabras; pétalas externas ca. 5 × 4 mm, orbiculadas, glabras; pétalas internas ca. 5,5 × 2,5 mm, oblanceoladas, glabras;

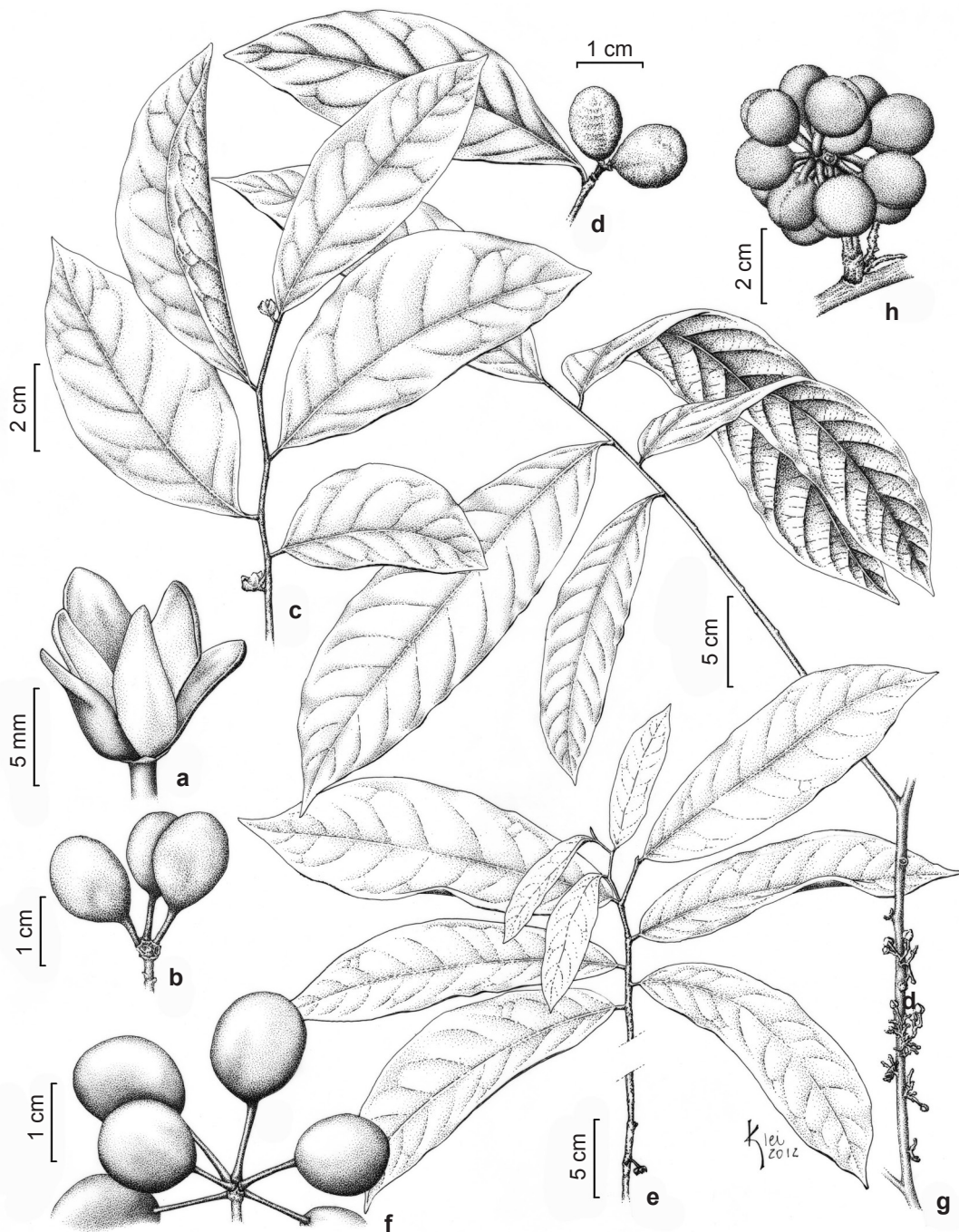


Figura 7 – a-b. *Oxandra martiana* – a. flor; b. fruto. c-d. *Oxandra nitida* – c. ramo com flor; d. fruto. e-f. *Unonopsis aurantiaca* – e. ramo com flor; f. fruto. g-h. *Unonopsis renatoi* – g. ramo com flor; h. fruto. (a Lopes 363; b Folli 3832; c Siqueira 550; d Folli 4218; e, f Lopes 125; g Folli 6433; h Folli 5537).

Figure 7 – a-b. *Oxandra martiana* – a. flower; b. fruit. c-d. *Oxandra nitida* – c. twig with flower; d. fruit. e-f. *Unonopsis aurantiaca* – e. twig with flower; f. fruit. g-h. *Unonopsis renatoi* – g. twig with flower; h. fruit. (a Lopes 363; b Folli 3832; c Siqueira 550; d Folli 4218; e, f Lopes 125; g Folli 6433; h Folli 5537).

estames ca. 10, ca. 2,2 mm compr., incurvados; carpelos ca. 4, ca. 1,5 mm compr. Carpídios 1–2, 11 × 9–10 mm, elipsoides, subsésseis. Semente ca. 9 × 6 mm, elipsoide.

Material examinado: Estrada Flamengo, 5.VII.2006, fr., *D.A. Folli 5314* (CVRD, RB, SPF); ca. 15 m do final da estrada, lado esquerdo, 16.IV.2010, fl., *G.S. Siqueira 550* (CVRD, SPF); estrada municipal Canto Grande, 150 m, 21.XI.1995, fl., *D.A. Folli 2672* (CVRD, SPF); 19.III.2002, fr., *D.A. Folli 4218* (CVRD, SPF); km 0,2, 17.XII.2003, fl., *D.A. Folli 4713* (CVRD, RB, SPF); 1.110 m, 12.II.1999, fl., *P.J.M. Maas 8821* (CVRD, MBML, SPF).

Material adicional: BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Guarapari, Parque Estadual Paulo Cesar Vinha, Setiba, 9.IX.1999, fr., *A.M. Assis 721* (SPF, VIES). Linhares, Reserva Goytacazes, área Jataipeba, 25.XI.2000, fl., *D.A. Folli 3754* (CVRD, SPF). Pinheiros, Reserva Biológica Corrêgo do Veado, 9.V.2008, fl., *D.A. Folli 6014* (GFJP, SPF). MINAS GERAIS: Salto da Divisa, Fazenda Jabuti, 21.II.2003, fl., *J.A. Lombardi et al. 5138* (BHC, SPF). RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, Morro da Piaçava, vertente para a Praia do Peró, 6.VI.2002, fr., *C. Farney & A. Terra 4475* (RB, SPF). Saquarema, Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, 22.II.1999, fr., *P.J.M. Maas et al. 8840* (RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: ariticum-do-mato.

Oxandra nitida pode ser diferenciada das demais espécies do gênero na Reserva pelos carpídios subsésseis. *Oxandra nitida* é endêmica da Mata Atlântica e ocorre na Bahia, Rio de Janeiro e Espírito Santo (Maas *et al.* 2002), em floresta ombrófila e restinga (Lobão *et al.* 2005). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor de setembro a abril e com frutos de março a julho.

21. *Oxandra unibracteata* J.C.Lopes, Junikka & Mello-Silva, *Phytotaxa* 84(1): 25. fig. 1-2. 2013.

Árvore 16–25 m alt. Ramos, pecíolos e gemas glabros. Pecíolo 3–5 mm compr.; lâmina foliar 3,5–8 × 1–2,5 cm, estreitamente elíptica, glabra, ápice atenuado, base cuneada; nervação broquidódroma, nervura primária proeminente e impressa na face adaxial e proeminente na face abaxial, nervuras secundárias e terciárias impressas em ambas as faces, nervuras terciárias distintamente reticuladas, nervuras secundárias formando ângulo de 55–70° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar; bráctea 1, ca. 0,9 mm compr., amplexiflora. Flores bissexuais com pedicelo 12–14 mm compr.; botão floral globoso; sépalas ca. 2 × 2,3 mm, conatas, lobos triangulares, glabras; pétalas externas ca. 4,5 × 3,5 mm, suborbiculadas, glabras; pétalas internas ca. 5 × 3 mm, estreitamente elípticas, glabras;

estames ca. 18, ca. 2 mm compr., incurvados; carpelos ca. 5, ca. 1,2 mm compr. Carpídio 1, ca. 17 × 13 mm, elipsoide, estipe ca. 8 mm compr. Semente 10–11 mm diam., elipsoide.

Material examinado: Estrada Flamengo, 30.XI.1981, fl., *I.A. Silva 272* (CVRD, RB, SPF); estrada Ipê-Amarelo, 80 m do início da estrada, 10.V.1985, fr., *D.A. Folli 545* (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: imbiú-preto.

Oxandra unibracteata apresenta apenas uma bráctea no pedicelo, característica que a distingue das demais espécies do gênero, todas com numerosas brácteas abaixo da articulação do pedicelo (Lopes *et al.* 2013). Além disso, o ápice do conectivo é prolongado, mas não em forma de disco, e há um único óvulo basal por carpelo (Fries 1931, 1959; Maas & Westra 2003).

Oxandra unibracteata possui folhas distintamente reticuladas, uma característica marcante também de *O. reticulata*, espécie com a qual foi confundida (e.g. Rolim *et al.* 2006). *Oxandra unibracteata* é endêmica da Mata Atlântica do Espírito Santo e conhecida apenas da Reserva. Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flores em novembro e com frutos em maio.

Pseudoxandra R.E.Fr.

Árvore ou arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária proeminente na face adaxial. Inflorescência axilar, raramente cauliflora; uni- a multiflora. Flor bissexual ou unissexual estaminada; sépalas 3, imbricadas, livres ou conatas na base; pétalas 6, imbricadas, livres; estames 6 a numerosos, estaminódios ausentes; carpelos 6 a numerosos, óvulo 1, basal, lateral ou apical. Carpídios livres, estipitados, indeiscentes, geralmente globosos. Sementes 1 por carpídio, transversalmente elipsoides ou globosas, sem arilo (Maas & Westra 2003).

Pseudoxandra engloba 24 espécies, das quais 14 ocorrem no Brasil (Maas & Westra 2003, 2005, 2010; Maas *et al.* 2010). Ocorre na região tropical da América do Sul, principalmente na região amazônica, e duas espécies ocorrem na Mata Atlântica (Maas & Westra 2003). O gênero distingue-se dos demais pela combinação de nervura primária proeminente na face adaxial das folhas, nervura marginal inconspícua, quase tocando as margens, exceto em *P. spiritus-sancti*, e flores brancas (Maas & Westra 2003). Uma espécie ocorre na Reserva.

22. *Pseudoxandra spiritus-sancti* Maas, Blumea 48(2): 249. fig. 2 c, 17, map 21. 2003. Fig. 8

Árvore 10–16 m alt. Ramos, pecíolo e gemas glabros. Pecíolo 0,5–3 mm compr.; lâmina 5,5–14 × 2,5–6,5 cm, oblanceolada, estreitamente oblonga ou estreitamente elíptica, glabra na face adaxial, abaxial glabra ou esparsamente coberta com tricomas adpressos, retos e amarelados, ápice acuminado, base aguda a cuneada; nervação broquidódroma, nervura primária proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervura primária formando ângulo de 60–75° com a secundária. Inflorescência 1–2-flora, axilar; brácteas ca. 4, suborbiculadas. Flores masculinas e bissexuais, subsésseis; botão floral 3–4 × 3–5 mm, globoso; sépalas ca. 1,5 × 1,5 mm, suborbiculadas, glabras, exceto a margem esparsamente coberta com tricomas eretos e retos; pétalas 5,5–7,5 × 4–5 mm, amplamente elíptica a obovada, glabras; flores bissexuais, carpelos ca. 15, ca. 2 mm compr., ovário cilíndrico e contrastado no ápice, glabro, região estigmática lanceolada, estames ca. 10 em única fileira ao redor dos carpelos, ca. 0,85 mm compr.; flores masculinas, estames 30–50, 1,5–1,7 mm compr. Carpídios 4–6, 6–10 × 7–10 mm, globosos, glabros, estipe ca. 9 mm compr. Semente ca. 5 × 4 mm, globoso-achatada, castanho-avermelhada.

Material examinado: Estrada Flamengo, km 8, 8.VIII.1978, fl., D.A. Folli 25 (CVRD, RBR); estrada Jureiana-Vermelha, 19°04'44,8"S, 39°53'19,5"W, elev. 20 m, fl., J.C. Lopes *et al.* 317 (CVRD, SPF); km 0,485, lado direito, 15.X.1984, fl., G.L. Farias 18 (CVRD, SPF); km 0,778, 29.IV.1982, fr., D.A. Folli 374 (CVRD, SPF); km 0,6, lado direito, 20.V.1992, fr., D.A. Folli 1617 (CVRD, SPF); 450 m, 24.V.2006, fr., D.A. Folli 5288 (CVRD, RB, SPF); 600 m, 17.X.2006, fl., D.A. Folli 5380 (CVRD, SPF); próximo à casa da guarda, Barra Seca, 11.VI.2006, fr., G.Q. Freire *et al.* 150 (CVRD, ESA, RB, SPF); km 0,654, lado direito, 2.X.1981, fl., I.A. Silva 263 (CVRD, SPF); km 0,775, lado esquerdo, 2.X.1981, fl., I.A. Silva 264 (CVRD, RB, SPF); silvicultura tropical, estrada próxima ao herbário, cerca de 700 m da porteira, 19°09'18,5"S, 40°04'26,0"W, elev. 5 m, 4.X.2011, fl., J.C. Lopes *et al.* 310 (CVRD, MBML, NY, RB, SP, SPF).

Material adicional: BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Reserva Biológica de Santa Lúcia, 19°58'S, 40°32'W, elev. 650 m, 16.II.1999, fr., Maas *et al.* 8835 (MBML).

Nome vulgar na Reserva: imbiú.

Pseudoxandra spiritus-sancti foi descrita recentemente e apenas as flores bissexuais eram conhecidas (Maas & Westra 2003). A descoberta

de indivíduos masculinos na Reserva é o primeiro registro de androdioicia no gênero. A androdioicia, embora rara nas angiospermas (Pannell 2002), é relativamente comum nas Annonaceae (Saunders 2010). Na região neotropical, é encontrada em *Ephedranthus*, *Pseudephedranthus* (Oliveira & Sales 1999), *Klarobelia*, *Pseudomalmea* (Chatrou 1998), em algumas espécies de *Oxandra*, como *O. martiana* (Fries 1931), *Annona*, (Westra 1995; Paulino Neto & Teixeira 2006) e, agora, em *Pseudoxandra*. Informações sobre as flores de *Pseudoxandra* são escassas. Entre as 24 espécies conhecidas, 14 foram descritas recentemente (Maas & Westra 2003, 2005, 2010) e, destas, são desconhecidas as flores de 10. Estudos mais aprofundados destas espécies e das demais espécies são necessários para compreender a distribuição dos sexos no gênero. Todos os gêneros neotropicais em que ocorre a androdioicia, exceto *Annona*, emergem no clado SAC (*South American centred*, Pirie *et al.* 2006), equivalente à tribo Malmeeae da subfamília Malmeoideae (Chatrou *et al.* 2012), constituindo provavelmente uma importante mudança evolutiva deste grupo.

Pseudoxandra spiritus-sancti diferencia-se das demais espécies de Annonaceae da Reserva pelas folhas com ápice acuminado e carpídios globosos. Ocorre no Espírito Santo em floresta ombrófila tanto na região serrana, de onde é proveniente o material tipo (Maas & Westra 2003), quanto na região dos tabuleiros. Na Reserva, é comum em alguns trechos, principalmente, na borda das estradas. Ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor em outubro e com frutos de abril a junho.

Unonopsis R.E.Fr.

Árvore ou arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária proeminente na face adaxial. Inflorescência axilar ou raramente terminal ou cauliflora; multiflora. Flor bissexual; sépalas 3, valvares, conatas na base; pétalas 6, valvares, livres; estames numerosos, estaminódios presentes ou ausentes; carpelos 4 a numerosos, óvulos 1–5, basais, laterais ou raramente apicais. Carpídios livres, estipitados, raramente sésseis, indeiscentes, globosos a elipsoides. Sementes 1–6 por carpídio, elipsoides ou globosas, sem arilo (Maas *et al.* 2007).

Unonopsis possui 48 espécies e ocorre na América Central e na região tropical da América do Sul (Maas *et al.* 2007). O gênero distingue-se

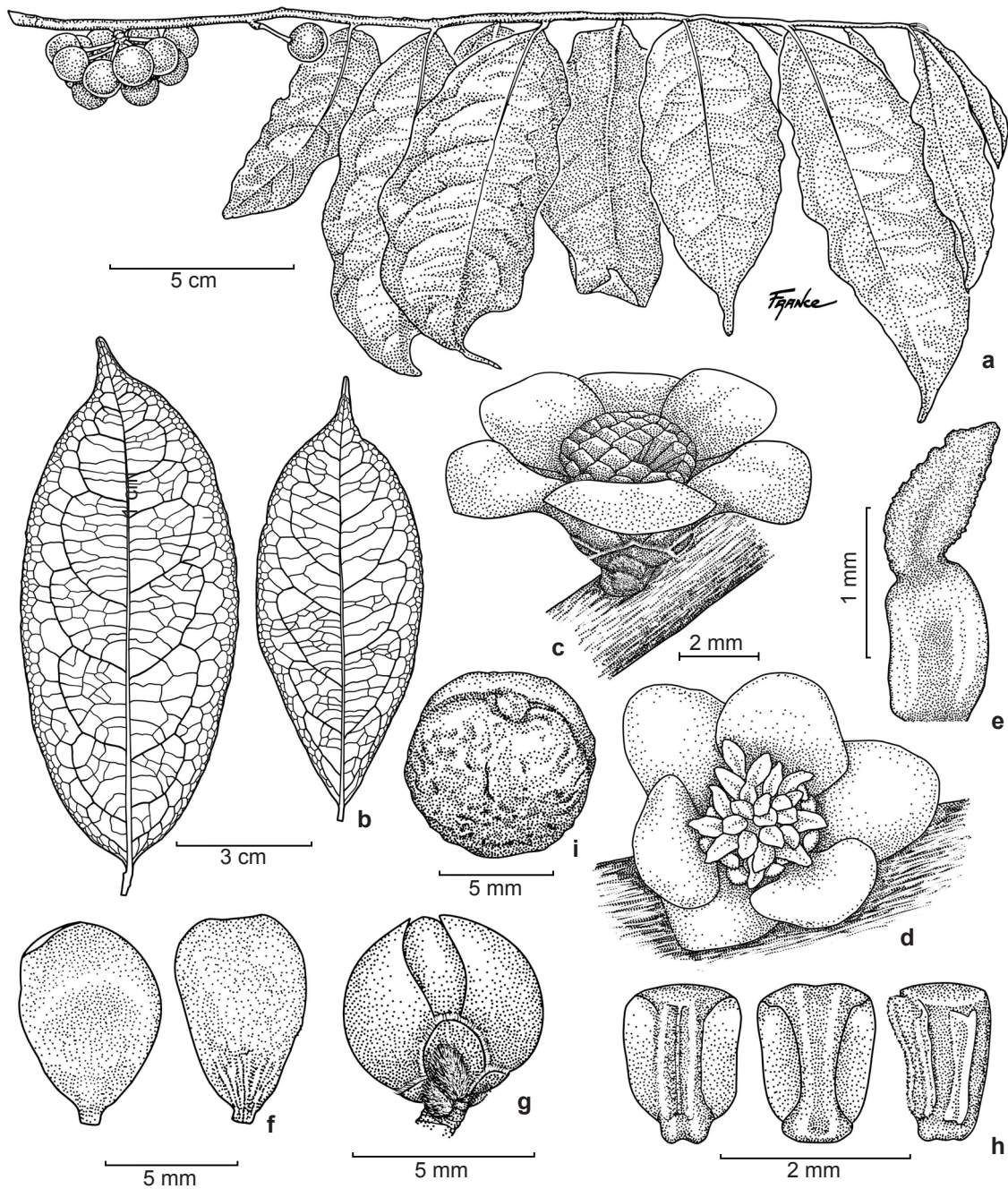


Figure 8 – a-i. *Pseudoxandra spiritus-sancti* – a. ramo com fruto; b. folhas; c. flor masculina; d. flor bissexual; e. carpelo; f. pétala externa e interna; g. botão floral; h. estames em vista frontal, dorsal e lateral; i. semente. (a, b, i *Folli 5288*; c, f, g, h *Folli 5380*; d, e *Lopes 317*).

Figure 8 – a-i. *Pseudoxandra spiritus-sancti* – a. twig with fruit; b. leaves; c. male flower; d. bisexual flower; e. carpel; f. outer and inner petal; g. bud; h. frontal, dorsal and lateral views of stamens; i. seed. (a, b, i *Folli 5288*; c, f, g, h *Folli 5380*; d, e *Lopes 317*).

dos demais gêneros de Annonaceae pela nervura primária proeminente na face adaxial das folhas e carpídios em geral com uma semente (Maas *et al.*

2007). No Brasil, ocorrem 16 espécies, das quais seis ocorrem na Mata Atlântica, quatro no Espírito Santo e duas na Reserva.

Chave para as espécies de *Unonopsis*

1. Folhas e carpídios glabros. Inflorescência 1–3-flora. Flores e carpídios alaranjados *Unonopsis aurantiaca*
- 1'. Folhas e carpídios densamente cobertos com tricomas eretos, sinuosos e dourados. Inflorescência 3–5-flora. Flores e carpídios esverdeados *Unonopsis renatoi*

23. *Unonopsis aurantiaca* Maas & Westra, *Blumea* 52(3): 451. fig. 11, pl. 3a, map 17. 2007. Fig. 7e-f

Arbusto ou árvore 4–8 m alt. Ramos, pecíolos e gemas esparsamente cobertos com tricomas simples, adpressos, retos e ferrugíneos ou glabros. Pecíolo 3–8 mm compr.; lâmina foliar 8,5–24,5 × 3–7 cm, oblanceolada ou estreitamente oblonga, glabra, ápice agudo, atenuado ou acuminado, raramente obtuso, base obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e pouco proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 60–70° com a primária. Inflorescência 1–3-flora, ramiflora; bráctea amplexiflora. Flores com pedicelo ca. 9 mm compr.; botão floral 3–5 × 3–4,5 mm, ovoide; sépalas ca. 1 × 2,5 mm, triangulares, glabras na face adaxial e densamente cobertas com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos na face abaxial; pétalas externas ca. 6,5 × 5 mm, amplamente elípticas, glabras na face adaxial e esparsamente cobertas com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos na face abaxial; pétalas internas ca. 7 × 5,5 mm, amplamente obovadas, glabras, exceto na região central da face abaxial densamente cobertas com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos; estames numerosos, 0,8–1 mm compr.; carpelos 20, ca. 1 mm compr., esparsamente cobertos com tricomas adpressos, retos e ferrugíneos. Carpídios 2–9, 11–15 × 12–15 mm, globosos, glabros, estipe 6–15 mm compr. Semente 1, 10–12 × 10 mm, globoso-achatada, castanho-avermelhada.

Material examinado: Bomba d'água, 31.I.1990, fl., G.L. Farias 351 (CVRD, SPF); 2 km from Gávea, 12.II.1999, fr., P.J.M. Maas & H. Maas 8825 (B, CVRD, H, K, MBML, MO, NY, SPF, U, WU); estrada Jureiana-Vermelha km 2,4, próximo ao rio Barra Seca, 19,08222 S, 39,88689 W, elev. 11 m, 20.IV.2011, J.C. Lopes *et al.* 271 (ESA, SPF); estrada Paraju, 2.200 m, 10.III.1994, fl., D.A. Folli 2248 (CVRD, RB, SPF); km

1,9, 2.XII.2006, fl., E.J. Lucas *et al.* 963 (CVRD, ESA, K, RB, SPF); 1.700 m, 26.IV.2005, fr., G.S. Siqueira 168 (CVRD, RB, SPF); 19°08'S, 39°53'W, 80 m do início da estrada, 9.V.2009, fl., P.J.M. Maas 9856 (CVRD, SPF); Nativo Paraju, 19°08'07,6"S, 39°53'13,0"W, elev. 16 m, 4.XII.2010, fl. e fr., J.C. Lopes *et al.* 125 (CVRD, MBML, RB, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-da-muçununga.

Unonopsis aurantiaca é a única espécie do gênero com pétalas alaranjadas (Maas *et al.* 2007). É endêmica da Reserva (Maas *et al.* 2007), onde ocorre em floresta de muçununga e campo nativo. Coletada com flor em dezembro e com fruto em fevereiro.

24. *Unonopsis renatoi* Maas & Westra, *Blumea* 52(3): 517. fig. 30, map 17. 2007. (“*renati*”).

Fig. 7g-h

Árvore ca. 2 m alt. Ramos, pecíolos e gemas densamente cobertos com tricomas simples, eretos, sinuosos e dourados. Pecíolo 5–7 mm compr.; lâmina foliar 15–20,5 × 4–5,5 cm, estreitamente oblonga, face abaxial densa adaxial esparsamente coberta com tricomas eretos, sinuosos e dourados, ápice acuminado, base aguda; nervação broquidódroma, nervura primária proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e proeminentes na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 55–70° com a primária. Inflorescência 3–5-flora, ramiflora; bráctea oval-triangular. Flores com pedicelo ca. 2 mm compr.; botão floral ca. 5 × 6 mm, ovoide; sépalas 1,5–2 × 2–2,5 mm, oval-triangulares, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos e ferrugíneos, face adaxial glabra; pétalas externas 5–8 × 5–7 mm, ovadas e côncavas, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos e ferrugíneos, face adaxial glabra; pétalas internas 4–6 × 4–6 mm, amplamente ovadas e côncavas,

glabras exceto na parte exposta densamente coberta com tricomas adpressos e ferrugíneos; estames numerosos, ca. 1 mm compr.; carpelos 25–30, ca. 1 mm compr., densamente cobertos com tricomas adpressos. Carpídios 2–13, ca. 16 × 15 mm, globosos, densamente cobertos com tricomas eretos, retos e dourados, estipe ca. 5 mm compr. Semente 1, 11 × 10 mm, globoso-depressa, castanho-avermelhada.

Material examinado: DOMACE, II.1972, fr., *D. Sucre* 8355 (RB, U); estrada Mantegueira, 500 m, 2.IV.2008, fr., *D.A. Folli 5537* (CVRD, SPF); 500 m, 13.X.2009, fl., *D.A. Folli 6433* (CVRD, SPF); 19°09'S, 40°03'W, elev. 36 m, 7.V.2009, fr., *P.J.M. Maas 9804* (CVRD, SPF, U); estrada Oiticica, km 0,782, 9.IX.1982, fl., *I.A. Silva 344* (CVRD, K, RB, U).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba.

Unonopsis renatoi pode ser distinta de *U. aurantiaca* pelas folhas e carpídios densamente cobertos com tricomas. A grafia original do epíteto, *renati*, em homenagem a Renato Moraes de Jesus, antigo diretor da Reserva, foi corrigida para *renatoi* (ICBN, artigo 60.7 e recomendação 60.C.2, McNeill *et al.* 2012), pois *renati* não é uma latinização bem estabelecida para Renato.

Unonopsis renatoi é endêmica da Reserva (Maas *et al.* 2007), onde somente três indivíduos foram coletados em floresta de tabuleiro. Coletada com flor em outubro e com frutos em abril.

Xylophia L.

Árvore, raramente arbusto; tricomas simples. Folhas com nervura primária impressa na face adaxial. Inflorescência axilar; uni- a multiflora. Flor bissexual; sépalas 3, valvares, conatas na base; pétalas 6, valvares, livres; estames numerosos, estaminódios presentes; carpelos 2 a numerosos, óvulos 1–8, laterais ou basais. Carpídios livres, estipitados, deiscentes, falcados, clavados ou elipsoides. Sementes 1–16 por carpídio, elipsoides a globosas, com arilo (Dias 1988).

Xylophia é um gênero pantropical com cerca de 100 a 160 espécies (Kessler 1993). Na África ocorrem cerca de 70 espécies, na Ásia e Oceania 40 e nos Neotrópicos 57, das quais 32 no Brasil (Dias 1988; Maas *et al.* 2010, 2011). Na região neotropical, ocorre de Cuba a Santa Catarina (Dias 1988). Na Reserva, há três espécies.

Chave para as espécies de *Xylophia*

1. Folhas lanceoladas, densamente cobertas com tricomas na face abaxial. Pétalas externas lineares. Carpídios elipsoides e lisos *Xylophia frutescens*
- 1'. Folhas estreitamente elípticas a elípticas, glabras ou esparsamente cobertas com tricomas na face abaxial. Pétalas externas estreitamente ovadas a lanceoladas. Carpídios clavados e torulosos.
 2. Flores cobertas por tricomas dourados. Inflorescência cauliflora. Frutos densamente cobertos com tricomas dourados *Xylophia ochrantha*
 - 2'. Flores cobertas por tricomas alvos. Inflorescência axilar. Frutos glabros *Xylophia laevigata*

25. *Xylophia frutescens* Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 602, tab. 242. 1775. Fig. 9a-b

Árvore 8–29 m alt. Ramos, pecíolos, gemas densamente cobertos com tricomas eretos, sinuosos e ferrugíneos. Pecíolo 3,5–8 mm compr.; lâmina foliar 3,5–9 × 1–1,7 cm, lanceolada, glabra na face adaxial e densamente coberta com tricomas adpressos, retos e alvos na face abaxial, ápice atenuado, base aguda ou obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas a indistintas em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 55–75° com a primária. Inflorescência 1–4-flora, axilar; brácteas 2–3, amplexifloras. Flores com pedicelo ca. 3,5 mm compr.; botão floral cilíndrico e alargado na

base; sépalas 2 × 2,3–3 mm, triangulares, esparsa a densamente cobertas com tricomas adpressos e retos na face abaxial e glabras na adaxial; pétalas com a base mais larga e face adaxial côncava, pétalas externas 10–15 × 2,3–3,5 mm, lineares, densamente cobertas com tricomas adpressos e retos, alvos a amarelados na face abaxial e eretos e sinuosos na adaxial; pétalas internas 10–12,6 × 1,2–1,7 mm, lineares, densamente cobertas com tricomas eretos e sinuosos; estames numerosos, ca. 0,8 mm compr., estaminódios 12–15, 0,5–0,7 mm compr.; carpelos ca. 8, 4–7,5 mm compr. Carpídios 1–9, 15 × 8–12 mm, elipsoides, lisos a torulosos, glabros a glabrescentes, estipe 4,5–5 mm compr. Sementes 1–2, 6–7 × 4–5 mm, elipsoides, negras, arilo bilobado.

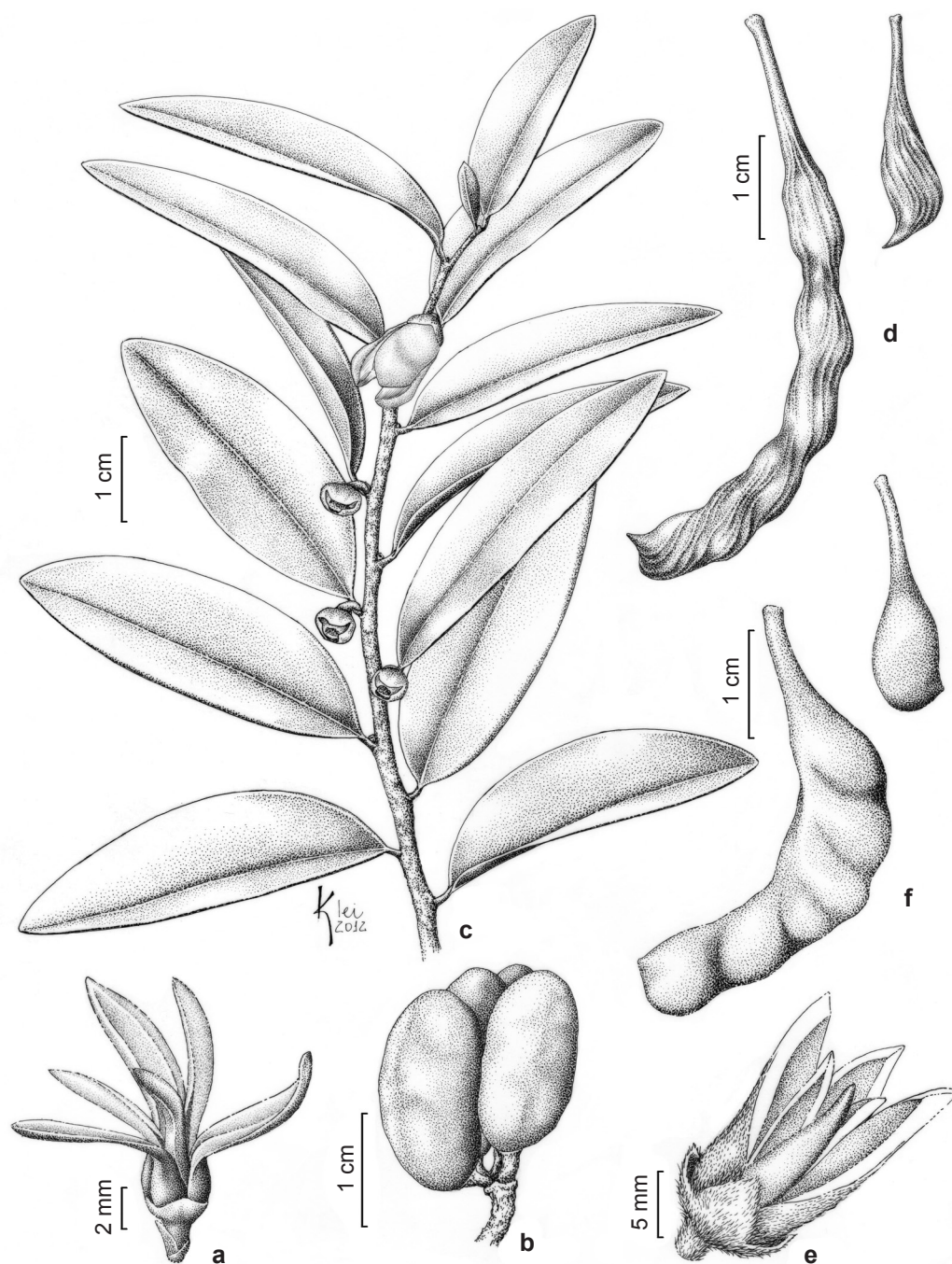


Figura 9 – a-b. *Xylopiopsis frutescens* – a. flor; b. fruto. c-d. *Xylopiopsis laevigata* – c. ramo com flor; d. frutos. e-f. *Xylopiopsis ochrantha* – e. flor; f. fruto. (a Lopes 123; b Lopes 255; c Lopes 316; d Folli 6384; e Folli 5933; f Folli 2010).

Figure 9 – a-b. *Xylopiopsis frutescens* – a. flower; b. fruit. c-d. *Xylopiopsis laevigata* – c. twig with flower; d. fruits. e-f. *Xylopiopsis ochrantha* – e. flower; f. fruit. (a Lopes 123; b Lopes 255; c Lopes 316; d Folli 6384; e Folli 5933; f Folli 2010).

Material examinado: Estrada X-1, talhão 506, km 1.200, 11.XI.1977, fl., *J. Spada 12* (CVRD, RBR); estrada Cinco-Folhas, 500 m, próximo ao laboratório, 25.VII.2005, fr., *G.S. Siqueira 188* (CVRD, SPF); estrada Guaribu-Sabão, aceiro Caliman, na borda da mata, 19°09'17,8"S, 39°59'30,3"W, elev. 30 m, 4.XII.2010, fl., *J.C. Lopes et al. 123* (CVRD, MBML, NY, RB, SP, SPF); estrada municipal Canto Grande, km 0,3, lado direito, 7.IV.1992, fr., *D.A. Folli 1609* (CVRD, SPF); estrada municipal, ramificação para acesso a Barra Seca, trecho de nativo, 19,19728 S, 39,88147 W, elev. 7 m, 18.IV.2011, fl., *J.C. Lopes et al. 255* (ESA, SPF); estrada Peroba-Amarela, km 1,65, lado direito, 30.X.1991, fl., *D.A. Folli 1465* (CVRD, RB, SPF); estrada Roxinho, lado direito, 16.VIII.1991, fr., *V. Souza 127* (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: pindaíba-branca.

Xylopia frutescens é semelhante a *X. sericea* A.St.-Hil. e há controvérsia sobre suas identidades (Mello-Silva *et al.* 2012). A delimitação dessas espécies baseia-se no indumento e na forma dos carpídios, caracteres lábeis e pouco eficientes para sua distinção (Dias 1988). *Xylopia frutescens* ocorre do Amazonas a Santa Catarina, na Mata Atlântica e no cerrado, ocorrendo em restingas e matas abertas (Dias 1988). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro, floresta de muçununga e campo nativo. Coletada com flores de outubro a dezembro e com frutos de abril a agosto.

26. *Xylopia laevigata* (Mart.) R.E.Fr., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 34(5): 37. fig. 1. tab. 6. 1900. Fig. 9c-d

Árvore ou arbusto 1,5–12 m alt. Ramos, pecíolos e gemas esparsamente cobertos com tricomas simples, adpressos e alvos a glabrescentes. Pecíolo 3–11 mm compr.; lâmina foliar 3–8 × 1,5–3,5 cm, estreitamente elíptica a elíptica, face adaxial glabra, abaxial glabra a esparsamente coberta com tricomas adpressos, retos e alvos, ápice atenuado a acuminado ou obtuso, base aguda ou obtusa; nervação broquidódroma, nervura primária impressa a plana na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias planas a indistintas em ambas as faces, nervuras secundárias formando ângulo de 60–80° com a primária. Inflorescência 1-flora, axilar; brácteas caducas. Flores com pedicelo 3–6 mm compr.; botão floral piramidal, ápice obtuso; sépalas 3–4 × 5 mm, conatas até a metade, ápice arredondado, glabras; pétalas externas 9 × 5–6,5 mm, estreitamente ovadas; pétalas internas 7–7,5 × 4,5 mm, estreitamente elípticas com a base côncava, pétalas densamente cobertas com tricomas adpressos, sinuosos e alvos; estames numerosos, ca.

1,2 mm compr., estaminódios ca. 1,3 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 3,8 mm compr. Carpídios 15–25, 3–4 × 0,5 cm, clavado-toruloso, glabros, estipe ca. 12 mm compr. Sementes 1–6, 7–7,5 × 4–4,5 mm, elipsoides, castanhas, arilo bilobado.

Material examinado: 26.VIII.1990, fl., *M.V. Alves et al.* (R 172459); aceiro Bico da Bota, 1.500 m, 25.XI.2005, fr., *D.A. Folli 5149* (CVRD, RB, SPF); estrada Bicuiba, 21.VII.2009, fr., *D.A. Folli 6384* (CVRD, SPF); estrada Flamengo, 4.500 m, 3.XI.1997, fl., *M. Simonelli 711* (CVRD, SPF); próximo à entrada, 12.XII.1997, fl., *M. Simonelli 883* (CVRD, RB, SPF); 700 m, 28.VII.2004, fl., *G.S. Siqueira 99* (CVRD, SPF); estrada Jacarandá, lado direito da casa de guarda, 17.IX.1979, fl., *D.A. Folli 112* (CVRD, RB, RBR); estrada Jureiana-Vermelha, 2.000 m, a 6 m do rio Barra Seca, 26.VIII.2009, fl., *T.B. Flores & D.A. Folli 209* (CVRD, ESA, SPF); km 2,4, próximo ao rio Barra Seca, 19°05'01,2"S, 39°53'04,8"W, elev. 22 m, 5.X.2011, fl. e fr., *J.C. Lopes et al. 316* (CVRD, ESA, SPF); estrada Mantegueira, 17.IX.1987, fl., *G. Martinelli 12211* (CVRD, MBML, RB, SPF); estrada Paraju, km 0,3, lado direito, 6.I.1987, fr., *D.A. Folli 623* (CVRD, RB, SPF); km 2,1, 19.IX.1993, fl., *D. Sucre 11436* (CVRD); final da estrada lado direito, 21.IX.1984, fl., *D.A. Folli 517* (CVRD, RB, SPF).

Nome vulgar na Reserva: mium-preto, mium-rosa.

Xylopia laevigata é semelhante a *X. ochrantha*, mas diferencia-se desta por possuir flores cobertas com tricomas alvos, pela inflorescência axilar e pelos frutos glabros contra flores cobertas com tricomas dourados, inflorescência cauliflora e frutos cobertos com tricomas dourados em *X. ochrantha*. Ocorre principalmente no litoral, desde o Ceará ao Rio de Janeiro, penetrando para o interior no Ceará, Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Ocorre em geral na restinga, mas na Bahia ocorre também em mata de galeria e, em Minas Gerais e no Rio de Janeiro, em mata (Dias 1988; Maas *et al.* 2002). Na Reserva, ocorre em floresta de tabuleiro, floresta de muçununga e campo nativo. Coletada com flor de julho a dezembro e com frutos de julho a janeiro.

27. *Xylopia ochrantha* Mart., Fl. bras. 13(1): 43. 1841. Fig. 9e-f

Árvore 10–13 m alt. Ramos, pecíolos e gemas glabros. Pecíolo 3–7 mm compr.; lâmina foliar 6–14 × 2,5–4,5 cm, estreitamente elíptica, face adaxial glabra, abaxial esparsamente coberta com tricomas adpressos, retos e amarelados, glabrescente, ápice acuminado, base aguda; nervação broquidódroma, nervura primária plana na face adaxial e proeminente na abaxial,

nervuras secundárias e terciárias planas na face adaxial e indistintas na abaxial, nervuras secundárias formando ângulo de 65–85° com a primária. Inflorescência 2-flora, cauliflora; brácteas 2, amplamente ovadas. Flores com pedicelo ca. 2 mm compr.; botão floral cônico; sépalas ca. 8 × 7 mm, triangulares, face adaxial glabra e abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, retos e dourados; pétalas externas ca. 22 × 9,5 mm, lanceoladas, levemente côncavas na base, face adaxial densamente coberta com tricomas adpressos, sinuosos e alvos, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos, retos e dourados; pétalas internas ca. 16,5 × 3,5 mm, lanceoladas, base alargada e côncava, recortada nas laterais, face abaxial densamente coberta com tricomas adpressos e retos, face adaxial glabrescente; estames numerosos, ca. 2,5 mm compr., estaminódios 1,5–2,5 mm compr.; carpelos numerosos, ca. 6,5 mm compr. Carpídios ca. 18, 1,5–3,5 cm × 6 mm, clavado-toruloso, cobertos com tricomas adpressos, retos e dourados, estipe 3–7 mm compr. Sementes 4–7, ca. 8,7 × 6 mm, elipsoides, castanhas, arilo bilobado.

Material examinado: Estrada Gávea, km 10,5, em frente a um jequitibá-branco, 50 m após a coleta JS 001/78, 11.I.1979, fl., *D.A. Folli 63* (CVRD, RB, RBR); estrada Jureiana-Vermelha, 22.II.1994, fr., *D.A. Folli 2216* (CVRD, SPF); estrada Mantegueira, 600 m, próximo à entrada, 21.IX.1993, fr., *D.A. Folli 2010* (CVRD, RB, SPF); 400 m, 8.II.2008, fl., *D.A. Folli 5933* (CVRD, SPF). **Material adicional:** BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Sooretama, Reserva Biológica de Sooretama, matas de Quirino, 12.V.1985, fr., *G. Martinelli et al. 10983* (RB).

Nome vulgar na Reserva: coração.

Xylopia ochrantha pode ser reconhecida pelo indumento dourado das flores e frutos e por ser a única *Xylopia* cauliflora da Reserva. A caulifloria é rara nas espécies neotropicais de *Xylopia*, mas ocorre também em outra espécie do Espírito Santo, *X. decorticans* D.M. Johnson & Lobão (Lobão & Johnson 2007), da região serrana do Espírito Santo, que tem ritidoma descamante castanho-avermelhado. *Xylopia ochrantha* ocorre na Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, na restinga, e menos frequentemente em mata (Dias 1988), como na Reserva, onde ocorre em floresta de tabuleiro. Coletada com flor de janeiro a fevereiro e com frutos de fevereiro a setembro.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), a

bolsa de mestrado de Jenifer C. Lopes, desenvolvida na Universidade de São Paulo (USP), e também pelo auxílio financeiro; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a bolsa de produtividade de Renato de Mello-Silva. Agradecem também à Reserva Natural Vale, o apoio aos trabalhos na Reserva, especialmente a Geovane Siqueira e Domingos Folli; aos revisores, as sugestões, e a France Pedreira, Isabel Martinelli e Klei Sousa, as ilustrações.

Referências

- Araujo, D.S.D.; Pereira, O.J. & Peixoto, A.L. 2008. Campos Nativos at the Linhares Forest Reserve, Espírito Santo, Brazil. *In*: Thomas, W.W. & Britton, E.G. (eds.). The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100: 371-394.
- Chatrou, L.W. 1998. Changing genera. Systematic studies in Neotropical and West African Annonaceae. Ph.D. Thesis. Utrecht University, Utrecht. 224p.
- Chatrou, L.W.; Pirie, M.D.; Erkens, R.H.J.; Couvreur, T.L.P.; Neubig, K.M.J.; Abbott, R.; Mols, J.B.; Maas, J.W.; Saunders, R.M.K. & Chase, M.W. 2012. A new subfamilial and tribal classification of the pantropical flowering plant family Annonaceae informed by molecular phylogenetics. *Botanical Journal of the Linnean Society* 169: 5-40.
- Corrêa, M.P. 1926. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Vol. 1. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro. 747p.
- Dias, M.C. 1988. Estudos taxonômicos do gênero *Xylopia* L. (Annonaceae) no Brasil extra-amazônico. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 183p.
- Erkens, R.H.J.; Chatrou, L.W.; Koek-Noorman, J.; Maas, J.W. & Maas, P.J.M. 2007. Classification of the large widespread genus of Neotropical trees, *Guatteria* (Annonaceae) and its three satellite genera *Guatterrella*, *Guatterriopsis* and *Heteropetalum*. *Taxon* 56: 757-774.
- Erkens, R.H.J. & Maas, P.J.M. 2008. The *Guatteria* group disentangled: sinking *Guatterriopsis*, *Guatterrella*, and *Heteropetalum* into *Guatteria*. *Rodriguésia* 59: 401-406.
- Fries, R.E. 1905. Die Annonaceen der zweiten Regnell'schen Reise. *Arkiv för Botanik* 4: 1-30.
- Fries, R.E. 1930. Revision der Arten einiger Annonaceen-Gattungen I. *Acta Horti Bergiani* 10: 1-128.
- Fries, R.E. 1931. Revision der Arten einiger Annonaceen-Gattungen II. *Acta Horti Bergiani* 10: 129-341.
- Fries, R.E. 1934. Revision der Arten einiger Annonaceen-Gattungen III. *Acta Horti Bergiani* 12: 135-154.
- Fries, R.E. 1937. Revision der Arten einiger Annonaceen-Gattungen IV. *Acta Horti Bergiani* 12: 221-288.

- Fries, R.E. 1939. Revision der Arten einiger Annonaceen-Gattungen V. Acta Horti Bergiani 12: 289-577.
- Fries, R.E. 1959. Annonaceae. In: Engler, A. & Prantl, K. (eds.). Die natürlichen Pflanzenfamilien. Ed. 2. Band 17a, II. Duncker und Humblot, Berlin. Pp. 1-171.
- Garay, I. 2003. Uma história recente. Parte 1. Diversidade Funcional da Cobertura Arbórea. In: Garay, I. & Rizzini, C.M. (orgs.). A Floresta Atlântica de Tabuleiros: diversidade funcional da cobertura arbórea. Vozes, Petrópolis. Pp. 3-7.
- Garay, I.; Kindel, A.; Louzada, M.A.P. & Santos, R.D. 2003. Diversidade funcional dos solos na Floresta Atlântica de Tabuleiros. Parte 1. Diversidade funcional da cobertura arbórea. In: Garay, I. & Rizzini, C.M. (orgs.). A Floresta Atlântica de Tabuleiros: diversidade funcional da cobertura arbórea. Vozes, Petrópolis. Pp. 16-26.
- Gentry, A.H. 1988. Tree species richness of upper Amazonian forests. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 85: 156-159.
- Gottsberger, G. 2012. How diverse are Annonaceae with regard to pollination? Botanical Journal of the Linnean Society 169: 245-261.
- Hickey, L.J. 1979. A revised classification on the architecture of dicotyledonous leaves. In: Metcalfe, C.R. & Chalk, L. (eds.). Anatomy of the dicotyledons. Vol. 1. Ed. 2. Clarendon Press, Oxford. Pp. 25-39.
- Kessler, P.J.A. 1993. Annonaceae. In: Kubitzki, K.; Rohwer, J.G. & Bittrich, V. (eds.). The families and genera of vascular plants. II. Flowering plants. Dicotyledons. Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid families. Springer Verlag, Berlin. Pp. 93-129.
- Köppen, W. 1948. Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra. Fondo de Cultura, Cidade do México. 479p.
- Jesus, R.M. 1987. Mata atlântica de Linhares: Aspectos florestais. Anais do Seminário Desenvolvimento econômico e impacto ambiental em áreas do trópico úmido brasileiro - a experiência da CVRD. Companhia Vale do Rio Doce, Rio de Janeiro. Pp. 35-71.
- Johnson, D.M. & Mello-Silva, R. 1993. A new species of *Hornschuchia* (Annonaceae) from atlantic Brazil, with comments on the circumscription of the genus *Trigynaea*. Contributions from the University of Michigan Herbarium 19: 259-263.
- Jonhson, D.M. & Murray, N.A. 1995. Synopsis of the Tribe Bocageae (Annonaceae), with Revisions of *Cardiopetalum*, *Froesiodendron*, *Trigynaea*, *Bocagea*, and *Hornschuchia*. Brittonia 47: 248-319.
- Leitão-Filho, H.F. 1987. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. IPEF 45: 41-46.
- Lobão, A.Q.; Araujo, D.S.D. & Kurtz, B.C. 2005. Annonaceae das restingas do estado de Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 56: 85-96.
- Lobão, A.Q. & Johnson, D.M. 2007. *Xylopia decorticans* (Annonaceae) a new cauliflorous species from Brazil. Contributions of the University of Michigan Herbarium 25: 207-211.
- Lobão, A.Q. & Mello-Silva, R. 2007. *Gutteria* (Annonaceae) do estado do Rio de Janeiro. Rodriguésia 58: 859-884.
- Lobão, A.Q.; Mello-Silva, R.; Maas, P.J.M. & Forzza, R.C. 2011. Taxonomic and nomenclatural notes on *Gutteria australis* (Annonaceae). Phytotaxa 20: 33-46.
- Lobão, A.Q.; Mello-Silva, R. & Forzza, R.C. 2012. *Gutteria* (Annonaceae) da Floresta Atlântica brasileira. Rodriguésia 63: 1039-1064.
- Lobão, A.Q.; Siqueira, G.S.; Maas, P.J.M. & Menini Neto, L. 2010. Reserva Natural da Vale, Linhares - Espírito Santo, Brasil. Annonaceae da Vale. Rapid Color Guide, 278, version 1. Environmental & Conservation Programs, The Field Museum, Chicago. Disponível em <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/guide_pdfs/278-02.pdf>. Acesso em 25 agosto 2014
- Lopes, J.C.; Chatrou, L.W. & Mello-Silva, R. 2014. *Ephedranthus dimerus* (Annonaceae), a new species from the Atlantic Forest of Brazil and a key to the species of *Ephedranthus*. Brittonia 66: 70-74.
- Lopes, J.C.; Junikka, L. & Mello-Silva, R. 2013. *Oxandra unibracteata* (Annonaceae), a new species from the Atlantic Forest and a new synonym of *O. nitida*. Phytotaxa 84: 25-30.
- Maas, P.J.M.; Rainer, H. & Lobão, A. 2010. Annonaceae. In: Forzza et al. (org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Vol 1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 602-614.
- Maas, P.J.M.; van de Kamer, H.M.; Junikka, L.; Mello-Silva, R. & Rainer, H. 2002. Annonaceae from Central-eastern Brazil. Rodriguésia 52: 61-94.
- Maas, P.J.M. & Westra, L.Y.Th. 1984. Studies in Annonaceae II: A monograph of the genus *Anaxagorea* A.St.-Hil. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 105: 73-134.
- Maas, P.J.M. & Westra, L.Y.Th. 1985. Studies in Annonaceae II: A monograph of the genus *Anaxagorea* A.St.-Hil. Part 2. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 105: 145-204.
- Maas, P.J.M. & Westra, L.Y.Th. 1992. *Rollinia*. Flora Neotropica Monograph 57: 1-188.
- Maas, P.J.M. & Westra, L.Y.Th. 2003. Revision of the neotropical genus *Pseudoxandra*. Blumea 48: 201-259.
- Maas, P.J.M. & Westra, L.Y.Th. 2005. A new species of *Pseudoxandra* (Annonaceae). Blumea 50: 61-64.

- Maas, P.J.M. & Westra, L.Y.Th. 2010. New species of Annonaceae from the Neotropics and miscellaneous notes. *Blumea* 55: 259-275.
- Maas, P.J.M.; Westra, L.Y.Th. & Chatrou, L.W. 2003. *Duguetia*. *Flora Neotropica Monograph* 88: 1-274.
- Maas, P.J.M.; Westra, L.Y.Th.; Rainer, H.; Lobão, A.Q. & Erkens, R.H.J. 2011. An updated index to genera, species, and infraspecific taxa of Neotropical Annonaceae. *Nordic Journal of Botany* 29: 257-356.
- Maas, P.J.M.; Westra, L.Y.Th. & Vermeer, M. 2007. Revision of the Neotropical genera *Bocageopsis*, *Onychopetalum*, and *Unonopsis* (Annonaceae). *Blumea* 52: 413-554.
- Mansano, V.F. & Tozzi, A.M.G.A. 2004. *Swartzia* (Leguminosae, Papilionoideae, Swartzieae s.l.) na Reserva Natural da Companhia Vale do Rio Doce, Linhares, ES, Brasil. *Rodriguésia* 55: 95-113.
- McNeill, J.; Barrie, F.R.; Buck, W.R.; Demoulin, V.; Greuter, W.; Hawksworth, D.L.; Herendeen, P.S.; Knapp, S.; Marhold, K.; Prado, J.; Prud'Homme van Reine, W.F.; Smith, G.F.; Wiersema, J.H. & Turland, N.J. (eds.). 2012. International code of nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code). *Regnum Vegetabile* 154. Koeltz Scientific Books, Königstein. 208p.
- Mello-Silva, R. 1993. Annonaceae. In: Mello, M.M.R.F.; Barros, F.; Chiea, S.A.C.; Wanderley, M.G.L.; Jung-Mendaçoli, S.L. & Kirizawa, M. (orgs.). *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso*. Vol. 3. Instituto de Botânica, São Paulo. Pp. 43-51.
- Mello-Silva, R.; Lopes, J.C. & Pirani, J.R. 2012. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Annonaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 30: 37-56.
- Murray, N.A. 1993. Revision of *Cymbopetalum* and *Porcelia* (Annonaceae). *Systematic Botany Monographs* 40: 1-121.
- Oliveira, J. & Sales, M.F. 1999. Estudos taxonômicos dos gêneros *Ephedranthus* e *Pseudephedranthus* Aristeg.: Annonaceae. *Boletim do Museu Paraense "Emílio Goeldi"*. Nova série, Botânica 15: 117-166.
- Pannell, J.R. 2002. The evolution and maintenance of androdioecy. *Annual Review of Ecology and Systematics* 33: 397-425.
- Paulino Neto, H. F. & R. C. Teixeira. 2006. Florivory and sex ratio in *Annona dioica* St. Hil. (Annonaceae) in the Pantanal at Nhecolândia, southwestern Brazil. *Acta Botanica Brasílica* 20: 405-409.
- Peixoto, A.L. 1982. Considerações preliminares sobre a flora e a vegetação da Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce (Linhares, ES). *Cadernos de Pesquisa Universidade Federal do Piauí, Série Botânica* 1: 41-48.
- Peixoto, A.L. & Gentry, A. 1990. Diversidade e composição florística da mata de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares (Espírito Santo, Brasil). *Revista Brasileira de Botânica* 13: 19-25.
- Peixoto, A.L.; Silva, I.M.; Pereira, O.J.; Simonelli, M.; Jesus, R.M. & Rolim, S.G. 2008. Tabuleiro Forests North of the Rio Doce Natural Reserve, Espírito Santo, Brazil. In: Thomas, W.W. & Britton, E.G. (eds.). *The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100: 137-141.
- Pirie, M.D.; Chatrou, L.W.; Mols, J.B.; Erkens, R.H.J. & Oosterhof, J. 2006. 'Andean-centred' genera in the short-branch clade of Annonaceae: testing biogeographical hypotheses using phylogeny reconstruction and molecular dating. *Journal of Biogeography* 33: 31-46.
- Rainer, H. 2001. Nomenclatural and taxonomic notes on *Annona* (Annonaceae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B, Botanik und Zoologie* 103: 513-524.
- Rainer, H. 2007. Monographic studies in the genus *Annona* L. (Annonaceae): Inclusion of the genus *Rollinia* A.St.-Hil. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B, Botanik und Zoologie* 108: 191-205.
- Rainer, H. & Chatrou, L.W. 2006. AnnonBase: world species list of Annonaceae – version 1.1, 12 Oct 2006. Disponível em <<http://www.sp2000.org> and <http://www.annonaceae.org>>. Acesso em 4 junho 2014.
- Richardson, J.E.; Chatrou, L.W.; Mols, J.B.; Erkens, R.H.J. & Pirie, M.D. 2004. Historical biogeography of two cosmopolitan families of flowering plants: Annonaceae and Rhamnaceae. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 359: 1495-1508.
- Rizzini, C.T. 1997. *Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos*. 2ª ed. Âmbito Cultural Edições, Rio de Janeiro. 747p.
- Rolim, S.G.; Ivanauskas, N.M.; Rodrigues, R.R.; Nascimento, M.T.; Gomes, J.M.L.; Folli, D.A. & Couto, H.T.Z. 2006. Composição florística do estrato arbóreo da Floresta Estacional Semidecidual na planície aluvial do rio Doce, Linhares, ES, Brasil. *Acta Botânica Brasílica* 20: 549-561.
- Saunders, R.M.K. 2010. Floral evolution in the Annonaceae: hypotheses of homeotic mutations and functional convergence. *Biological Reviews* 85: 571-591.
- Swarbrick, J.T. & Wilson, B.J. 1993. Pond apple (*Annona glabra*) a new and aggressive weed of wetlands in tropical Queensland. *Proceedings of the 10th Australian Weeds Conference and 14th Asian Pacific Weed Science Society Conference*, Brisbane, Australia, 6-10 September, 1993. Queensland Weed Society, Brisbane. Pp. 217-219.
- Ter Steege, H.; Sabatier, D.; Castellanos, H.; Van Andel, T.; Duivenvoorden, J.; Oliveira, A.A.; Ek, R.; Lilwah, L.; Maas, P. & Mori, S. 2000. An analysis of the floristic composition and diversity of Amazonian

- forests including those of the Guiana Shield. *Journal of Tropical Ecology* 16: 801-828.
- Theobald, W.L.; Krahulik, J.L. & Rollins, R.C. 1979. Trichome description and classification. *In*: Metcalf, C.R. & Chalk, L. (eds.). *Anatomy of the monocotyledons*. Clarendon Press, Oxford. Pp. 40-53.
- Thiers, B. [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 12 novembro 2013.
- van Heusden, E.C.H. 1992. Flowers of Annonaceae: morfology, classification, and evolution. *Blumea* 7 (Suppl.): 1-218.
- Veloso, H.P.; Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro. 123p.
- Vicenz, R.S.; Agarez, F.V. & Garay, I. 2003. A região da REBIO Sooretama e da Reserva de Linhares e seu entorno: das características físico-geográficas ao uso da terra. Parte 1. Diversidade funcional da cobertura arbórea. *In*: Garay, I. & Rizzini, C.M. (orgs.). *A Floresta Atlântica de Tabuleiros: diversidade funcional da cobertura arbórea*. Vozes, Petrópolis. Pp. 7-15.
- Westra, L.Y.T. 1995. Studies in Annonaceae. XXIV. A taxonomic revision of *Raimondia* Safford. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 117: 273-297.