



Sapotaceae das Restingas do Espírito Santo, Brasil

Sapotaceae in Sandy Coastal Plain, Espírito Santo, Brazil

Luis Cláudio Fabris^{1,3} & Ariane Luna Peixoto²

Resumo

Sapotaceae, uma família de plantas lenhosas, está representada no Brasil por 11 gêneros e cerca de 230 espécies, muitas das quais com madeira e látex explorados comercialmente. As Restingas com grande variedade de formações vegetais ocupam quase toda a extensão da costa do Espírito Santo. O estudo procurou responder às seguintes questões: quais são as espécies de Sapotaceae estabelecidas sobre as Restingas do Espírito Santo e quais os ambientes preferenciais de ocorrência de suas populações? A pesquisa envolveu coletas e observações de exemplares, bem como a análise de coleções depositadas em herbários. Foram identificados 18 táxons pertencentes a cinco gêneros: *Pouteria* Aubl. (9), *Manilkara* Adans. (4), *Chrysophyllum* L. (3), *Micropholis* (Griseb.) Pierre (1) e *Sideroxylon* L. (1). São apresentadas descrições dos táxons, chave de identificação, caracteres diagnósticos em campo, comentários e ilustrações. Duas espécies são citadas pela primeira vez para o Espírito Santo e uma, conhecida até então para as Florestas de Tabuleiros, é citada para as Restingas. Frutos de três espécies até então desconhecidos são caracterizados e ilustrados. A família está representada em sete diferentes formações de Restinga, sendo a Floresta Arenosa Litorânea a que detém maior número de táxons (17) seguida das formações aberta de Ericaceae (3) e pós-praia (2). As Restingas do litoral Norte apresentam maior número de táxons (15), seguido do litoral Centro-sul (12) e Sul (6).

Palavras-chave: flora do Brasil, Floresta Atlântica, florística, Planície costeira, taxonomia.

Abstract

Sapotaceae is a family of woody plants. In Brazil, it comprises 11 genera and about 230 species, many of which are commercially exploited for timber and latex. The Coastal plain (Restinga), presents a variety of vegetation types and, occupies almost the entire length of the coast of Espírito Santo. This study sought to answer the following questions: 1. Which Sapotaceae species have become established in the coastal plain vegetation of Espírito Santo state? 2. Which are their preferred environments of occurrence? This study involved the collection and observation of specimens, as well as examination of collections deposited in herbaria. A total of 18 taxa belonging to five genera were identified: *Pouteria* Aubl. (9), *Manilkara* Adans. (4), *Chrysophyllum* L. (3), *Micropholis* (Griseb.) Pierre (1) and *Sideroxylon* L. (1). Taxon descriptions, identification key, character identification in the field, comments and illustrations are presented. Two species are cited for the first time for Espírito Santo and another one, known so far for tableland forests (Tabuleiro), is cited for the Restinga vegetation. Fruits of three species, unknown so far, are characterized and illustrated. The family is represented in seven different formations of Restinga. The coastal sand forest holds the largest number of taxa (17), followed by the open formations of Ericaceae (3) and post-beach formations (2). The North Coast have a higher number of taxa (15), followed by the South Central Coast (12) and South Coast (6).

Key words: flora of Brazil, Atlantic rainforest, floristics, Coastal plain vegetation, taxonomy.

Introdução

Sapotaceae é uma família de plantas lenhosas com cerca de 1.100 espécies no mundo, distribuídas em 53 gêneros, das quais cerca de 400 ocorrem na região neotropical (Pennington

1990, 1991). Para o Brasil são registrados 11 gêneros e 231 espécies (Carneiro *et al.* 2012). Engloba árvores ou arbustos latescentes, com folhas simples, inteiras, de nervação pinada, apresentando como sinapomorfia da família

¹ Instituto Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, R. Pacheco Leão 2010, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Instituto Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, R. Pacheco Leão 915, 22460-038, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Autor para correspondência: luiscfabris@uol.com.br

os laticíferos bem desenvolvidos, os tricomas 2-ramificados, o fruto baga e a semente com testa dura, brilhante e com hilo alongado (Judd *et al.* 2009). Sapotaceae pertence à ordem Ericales, clado Asterídea (APG III 2009).

Pennington (1991) trata as Sapotaceae em cinco tribos: Mimosopeae, Isonandreae, Sideroxyloae, Chrysophylleae e Omphalocarpeae, com base no tipo do cálice (verticilos), número de estames em relação aos lobos da corola, presença ou ausência de estaminódios, apêndices do lobo da corola e posição da cicatriz das sementes. Esta organização taxonômica foi utilizada como base para alguns estudos de filogenia, incluindo aquele que propôs a divisão da família em três subfamílias: Sarcospermatoidae, Sapotoidae e Chrysophylloidae (Swenson & Anderberg 2005) dentro das quais os autores procuram enquadrar as referidas tribos.

No Brasil, espécies de Sapotaceae são conhecidas pelos nomes comuns de abiu, maçaranduba, parajú, dentre outros, e o potencial econômico, sobretudo madeireiro, encontra-se assinalado em diversas publicações (Paula & Alves 1997; Rizzini 2000; Lorenzi 1992; Parrota *et al.* 1995), o que pode por em risco de extinção aquelas com populações menores.

As Restingas, entendidas como um ecossistema associado à Mata Atlântica e compostas de diversas comunidades estabelecidas sobre a planície quaternária costeira, ocupam quase toda a extensão da costa do Espírito Santo. A orientação geomorfológica do litoral capixaba, associada a outros fatores, contribuiu para o estabelecimento de diferentes comunidades vegetais, desde formações herbáceas até florestais (Pereira 1990; Araújo 1992).

Estudos botânicos realizados em diferentes trechos das Restingas capixabas produziram listas florísticas contemplando comunidades arbustivas e/ou arbóreas (Fabris & César 1996; Fabris & Pereira 1998; Assis *et al.* 2004b; Colodete & Pereira 2007, entre outros). De forma mais ampla, Pereira & Araújo (2000) bem como o sítio <<http://www.restinga.net>> forneceram uma listagem de espécies para todo o litoral. Entretanto, estudos sobre grupos taxonômicos específicos para as Restingas capixabas são ainda muito escassos. Apenas Orchidaceae foi inventariada por Fraga & Peixoto (2004) que abordaram também as suas formas de vida e a similaridade entre as formações vegetais de ocorrência das espécies.

Estudos florísticos e fitossociológicos realizados em floresta de Restinga no município de Guarapari, região centro-sul do Espírito Santo, mostraram que Sapotaceae é uma das famílias de maior destaque em riqueza e Valor de Importância (Fabris & César 1996; Assis *et al.* 2004a), apontando oito e nove espécies para a família, respectivamente. Entretanto, não foi feito ainda um estudo sobre o conjunto de espécies da família para as Restingas capixabas.

O presente trabalho teve como objetivo inventariar e caracterizar as espécies de Sapotaceae ocorrentes nas Restingas do Espírito Santo, assim como detectar seus ambientes preferenciais de ocorrência.

Material e Métodos

Considera-se aqui Restinga como um ecossistema associado à Mata Atlântica em seu sentido amplo (Fundação SOS Mata Atlântica *et al.* 1998). No estado do Espírito Santo a Restinga acompanha a linha de costa com cerca de 430 km de extensão, o limite norte estabelecido nas coordenadas 39°30'W–18°28'S, e o limite sul nas coordenadas 41°00'W–21°15'S (Fig. 1). É formada por sedimentos arenosos do quaternário, sob influência predominantemente ou exclusivamente marinha, delimitados para o interior por platôs terciários formados pelos sedimentos continentais da Formação Barreiras ou pela região serrana composta por rochas cristalinas pré-cambrianas.

Duas tipologias geologicamente distintas no litoral capixaba foram reconhecidas por Silveira (1964), o litoral oriental, com a presença da Formação Barreiras atingindo a linha de maré, moldando praias estreitas ao sopé de falésias, e o litoral sudeste ou das escarpas cristalinas, com a presença da formação das escarpas do Planalto Atlântico mais próximas ao mar, além de ser característico lagunas e baías poucos reentrantes. Em função das características das unidades geomorfológicas e ao maior ou menor desenvolvimento dos depósitos quaternários Martin *et al.* (1997) reconheceram três padrões morfológicos na costa capixaba: (a) o Litoral Norte, com três setores distintos, porém delimitados para o interior pelos platôs terciários da Formação Barreiras, limitando-se da divisa com a Bahia até Tubarão, na entrada da Baía de Vitória; (b) o Litoral Centro-sul, delimitado para o interior por afloramentos de rochas cristalinas

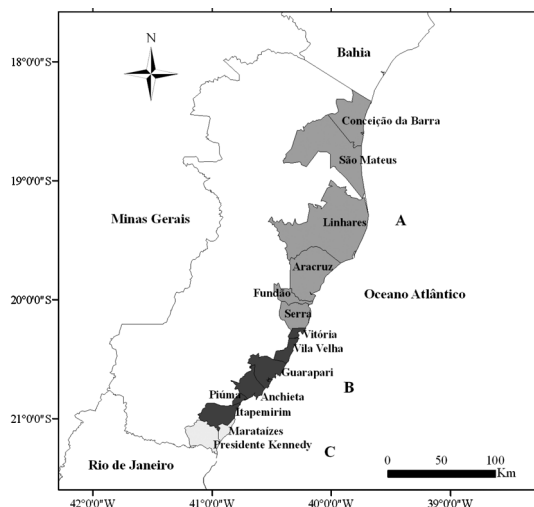


Figura 1 – Regiões litorâneas do Espírito Santo (a. Litoral Norte, b. Litoral centro-sul, e c. Litoral Sul) e municípios do litoral do estado.

Figure 1 – Coastal regions of the Espírito Santo (a. North Coast, b. South Central Coast, and c. South Coast) and municipal districts of the coast of the State.

pré-cambrianas, com depósitos quaternários bem desenvolvidos nas porções côncavas e ausentes nas partes convexas, estendendo-se da Baía de Vitória até a foz do rio Itapemirim, onde são encontrados alguns afloramentos da Formação Barreiras, porém pouco desenvolvidos; (c) o Litoral Sul, da foz do rio Itapemirim até a divisa com o Rio de Janeiro, com fraco desenvolvimento devido à formação de falésias na linha de praia, no município de Marataizes, porém é extenso nos vales entalhados na Formação Barreiras, próximo a foz do rio Itabapoana (Fig. 1).

As condições climáticas entre as regiões norte e centro-sul do Espírito Santo são tratadas por Pezzopane *et al.* (2004, 2006), que verificaram temperaturas médias anuais e valores de deficiências hídricas mais elevadas na porção norte em relação ao restante do litoral. Do ponto de vista biótico, através de inventário florístico e análise fitogeográfica em Orchidaceae, Fraga & Peixoto (2004) também apresentam indicativos de diferenças nos padrões da flora entre as regiões do litoral capixaba.

Para a conceituação das formações de Restinga no Espírito Santo seguiu-se Pereira (2008), considerando-se, desta forma, 11 tipologias: halófila-psamófila reptante, formação herbácea não inundável, formação arbustiva fechada não inundável, formação arbustiva

fechada inundável, formação arbustiva fechada degradada não inundada, formação arbustiva aberta não inundável, formação arbustiva aberta inundável, formação florestal inundável, formação florestal inundada, formação florestal não inundada, formação herbácea inundável.

Expedições às Restingas capixabas para observação, coleta e documentação fotográfica de exemplares foram realizadas entre os anos de 2007 a 2009. Foram analisadas as coleções de Sapotaceae das Restingas dos herbários CEPEC, CVRD, GFJP, MBML, RB, VIC e VIES, além de consultas aos herbários internacionais K, MO, NY (acrônimos dos herbários citados segundo Thiers 2012). Os procedimentos para coleta e herborização seguiram Mori *et al.* (1985), sendo os locais de coleta georreferenciados. Os exemplares coletados encontram-se depositados no herbário VIES com duplicatas no herbário RB. Optou-se por citar apenas um exemplar de cada município de ocorrência dos espécimes, como material selecionado. O conjunto de exsicatas examinadas, citado pelo número do coletor, encontra-se ao final do texto.

A terminologia morfológica utilizada nas descrições das espécies seguiu Pennington (1990), utilizando-se como literatura auxiliar Hickey (1973), Rizzini (1977), Stearn (1983), Barroso *et al.* (1999), Gonçalves & Lorenzi (2007). Para informações de distribuição geográfica das espécies fora dos limites do Espírito Santo seguiu-se Pennington (1990) e Carneiro *et al.* (2012). As observações sobre o ambiente onde as espécies ocorrem estão restritas às Restingas e utilizou-se, além das observações de campo, anotações disponíveis nas etiquetas dos exemplares das coleções botânicas.

As imagens e ilustrações são apresentadas apenas para os táxons cuja informação é escassa e/ou de novas ocorrências para as restingas do Espírito Santo. Para ilustrações dos demais táxons, ver Pennington (1990).

Resultados e Discussão

Foram reconhecidos 18 táxons de Sapotaceae nas Restingas do Espírito Santo. Destes, cinco (*Chrysophyllum lucentifolium* Cronquist, *Micropholis venulosa* (Mart. & Eichler) Pierre, *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk., *Pouteria cuspidata* (A. DC.) Baehni subsp. *robusta* (Mart. & Eichler) T. D. Penn., *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.)

T.D.Penn. subsp. *obtusifolium*) têm ampla distribuição neotropical (*Manilkara rufula* (Miq.) Lam.) tem ocorrência na caatinga e no cerrado do nordeste brasileiro, e é agora citado para a restinga do Espírito Santo. Os demais são endêmicos da Mata Atlântica, ocorrendo amplamente na faixa atlântica, do nordeste ao sul (*Manilkara salzmannii* (A. DC.) H.J. Lam, *Pouteria grandiflora* (A. DC.) Baehni); nordeste (além da Bahia) / sudeste (além do Espírito Santo) (*Chrysophyllum splendens* Spreng., *Pouteria psammophila* (Mart.) Radlk.); sudeste/sul (*Manilkara subsericea* (Mart.) Dubard). Existem, ainda, táxons restritos a Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (*Pouteria coelomatica* Rizzini, *Pouteria macahensis* T.D.Penn.), a Bahia e Espírito Santo (*Manilkara longifolia* (A. DC.) Dubard, *Pouteria peduncularis* (Mart. & Eichler) Baehni), e ao Espírito Santo e Rio de Janeiro (*Chrysophyllum januariense* Eichler). Uma espécie é endêmica do Espírito Santo (*Pouteria pachycalyx* T.D.Penn.). Ficou excluída desta análise de distribuição geográfica *Pouteria* aff. *macrophylla* (Lam.) Eyma por não se lhe atribuir um binômio perfeitamente definido, ainda que se reconheça como próxima de *Pouteria macrophylla*.

Dos 14 municípios do estado que tem faixa litorânea (Fig. 1), táxons da família estão representados nas Restingas em 10 deles, estando ausentes apenas em Fundão, Piuma, Serra e Marataizes, municípios com litoral pouco extenso ou muito urbanizado. Por outro lado, Guarapari, Conceição da Barra e Linhares são os municípios com maior diversidade de táxons, com dez no primeiro e nove nos dois últimos. As Restingas do litoral Norte apresentam maior número de táxons (15), seguidas do litoral Centro-sul (12) e Sul (6). Das 11 Unidades de Conservação (UCs) estabelecidas em áreas de Restinga ou que têm Restingas dentro de seus limites (Pereira 2008), seis encontram-se estabelecidas no litoral Norte e cinco no litoral Centro-sul. Além de apresentar maior quantitativo, algumas UCs do litoral Norte estão entre as de maior tamanho e de uso mais restritivo. O maior número de táxons no litoral Norte pode ser um reflexo da contribuição destas áreas, com maior grau de proteção, para a manutenção das populações das espécies estudadas. De forma semelhante, na região Centro-sul, a presença de uma UC de uso mais restritivo – O Parque Estadual Paulo César Vinha – contribui

para um elevado número de táxons de Sapotaceae encontrados nesta região litorânea, ao passo que o litoral sul, sem UCs estabelecida, apresenta um menor número de táxons neste estudo.

A família está representada em sete diferentes formações de Restinga, sendo a formação florestal não inundada a que detém maior número de táxons (17) seguida da formação arbustiva aberta inundável (3) e arbustiva fechada não inundável (2).

A família Sapotaceae compreende árvores ou arbustos latescentes, látex branco, com tricomas bi-ramificados, denominados malpiguiáceos, nas partes vegetativas e florais, ramos espinescentes, nas espécies estudadas, apenas em *Sideroxylon obtusifolium* subsp. *obtusifolium*. As folhas são alternas, raramente opostas ou verticiladas, muitas vezes agrupadas no ápice dos ramos, simples, inteiras, de nervação pinada. As flores geralmente encontram-se reunidas em fascículos axilares, podendo apresentar ramiflora ou cauliflora, são bissexuadas ou unissexuadas, actinomorfas, com 4–8(–11) sépalas livres ou levemente conadas na base, dispostas em 1–2 verticilos, 4–8 pétalas conadas, imbricadas, com tubo menor, igual ou maior que o lobo que apresenta-se inteiro ou dividido; estames 4–35(–43), epipétalos, raramente livres, exsertos ou inclusos, geralmente alternando com estaminódios; estaminódios 0–8(–12), epipétalos, inteiros, lobados ou profundamente divididos, ou petalóides; disco ausente ou rodeando a base do ovário que é súpero, uni a plurilocular, com um óvulo por lóculo, raramente mais, placentação axilar ou, menos frequente, base-ventral ou basal; estilete simples incluso ou exserto, com estigma simples ou lobado; fruto baga, com 1 a várias sementes, usualmente com testa brilhante, dura e hilo alongado; embrião usualmente livre, com ou sem endosperma.

Segundo Govaerts *et al.* (2001), os gêneros mais bem representados na América são *Pouteria* Aubl. (com cerca de 180 espécies), seguido por *Sideroxylum* L. (51), *Chrysophyllum* L. (43), *Micropholis* (Griseb.) Pierre (38) e *Manilkara* Adans. (30). Pennington (1991) lista como nativos 11 gêneros e 204 espécies para o Brasil assinalando 22 espécies para o Espírito Santo. Carneiro *et al.* (2012) citam 11 gêneros e 231 espécies para o Brasil, apontando para o Espírito Santo 9 gêneros e 44 espécies. No presente trabalho são reconhecidos para as Restingas do Espírito Santo 5 gêneros e 18 espécies.

Chave para identificação das espécies de Sapotaceae das Restingas do Espírito Santo

1. Plantas espinescentes; flores 5-mera, lobo da corola 3-segmentado; estaminódios 5, desenvolvidos; semente com cicatriz basal 18. *Sideroxylon obtusifolium* subsp. *obtusifolium*
- 1'. Plantas inermes; flores 4–8-mera, lobo da corola indivisa ou 3-segmentado; estaminódios 0–8, desenvolvidos ou inconspícuos; semente com cicatriz base-ventral ou adaxial.
 2. Folhas com venação craspedódroma, nervuras secundárias e terciárias distinguíveis entre si apenas sob maior aumento 8. *Micropholis venulosa*
 - 2'. Folhas com venação broquidódroma, eucamptódroma ou ambas, nervuras secundárias e terciárias sempre distinguíveis entre si a olho nu.
 3. Flores 6-mera; corola com lobos 3-segmentados; estaminódios 6; ovário glabro; sementes 1–2, com cicatriz base-ventral.
 4. Folhas com estrias paralelas às nervuras secundárias na face adaxial.
 5. Folhas jovens com a face abaxial esparso-pilosas, tricomas brancos e cinzas, eventualmente marrons 7. *Manilkara subsericea*
 - 5'. Folhas jovens com a face abaxial glabras a sub-glabras, tricomas, quando presentes, marrons 6. *Manilkara salzmännii*
 - 4'. Folhas sem estrias na face adaxial.
 6. Folhas 1,3–6,3 × 0,5–2,5 cm, ápice emarginado, raro truncado, face abaxial tomentosa, nervuras secundárias 12–14 pares 5. *Manilkara rufula*
 - 6'. Folhas 12,5–20,5 × 3,7–5,5 cm, ápice de agudo a acuminado até obtuso a arredondado, face abaxial densamente áureo-serícea, nervuras secundárias 25–45 pares 4. *Manilkara longifolia*
 - 3'. Flores 4–8-mera; corola com lobos indivisos; estaminódios 0–8; ovário indumentado; sementes 1-várias, com cicatriz adaxial.
 7. Flores 5-mera; estaminódios ausentes; ovário 5-locular.
 8. Folhas alternas espiraladas, glabras; anteras glabras; fruto glabro; semente várias 2. *Chrysophyllum lucentifolium*
 - 8'. Folhas alternas dísticas, pilosas ao menos na face abaxial; anteras com indumento; fruto pubérulo ou viloso; semente solitária.
 9. Folhas com base truncada a sub-cordada, margem revoluta, face abaxial ferrugíneo-vilosa, nervuras secundárias 7–12 pares; fruto elipsóide, densamente brúneo-viloso 1. *Chrysophyllum januariense*
 - 9'. Folhas com base atenuada, cuneada ou obtusa, margem plana, face abaxial ferrugíneo-serícea ou argênteo-serícea, nervuras secundárias 12–17 pares; fruto lageniforme, esparsamente ferrugíneo-pubérulo 3. *Chrysophyllum splendens*
 - 7'. Flores 4–8-mera; estaminódios ausentes ou presentes, desenvolvidos ou inconspícuos; se estaminódios ausentes, então, ovário nunca 5-locular.
 10. Estaminódios 0–2, desenvolvidos e/ou inconspícuos; ovário 2-locular; semente solitária 11. *Pouteria cuspidata* subsp. *robusta*
 - 10'. Estaminódios 4–8, desenvolvidos; ovário 1–10-locular; semente 1-várias.
 11. Sépalas 4, em número menor do que o de pétalas; ovário 6–10-locular; fruto segmentado.
 12. Folhas espaçadas ou laxamente agrupadas no ápice dos ramos, 4,5–18 × 1,5–5 cm, oblongas, elípticas ou oblanceoladas, glabras em ambas as faces; pecíolo 0,7–2 cm compr. 12. *Pouteria grandiflora*
 - 12'. Folhas agrupadas no ápice dos ramos, 15–25 × 5,5–8,5 cm, oblanceoladas ou obovadas, pilosa ao longo da nervura central em ambas as faces, face abaxial pubérula; pecíolo 1,5–3 cm compr. 15. *Pouteria pachycalyx*

- 11'. Sépalas 4 ou 5, em número igual ao de pétalas; ovário 1–5-locular; fruto não segmentado.
13. Flores 4-mera; ovário 4-locular.
14. Folhas 1,3–11,5 × 0,7–4,5 cm, venação eucamptódromo-broquidódromo; pecíolo 0,2–0,7 cm compr.; pedicelo 0–1,5 mm compr.; fruto elipsoide, ovoide ou globoso, ferrugíneo-pubescente; semente 1–3, cicatriz lisa 9. *Pouteria caimito*
- 14'. Folhas 9,5–31 × 3–9 cm, venação eucamptódroma; pecíolo 1,8–5 cm compr.; pedicelo 1–5 mm compr.; fruto globoso, glabro; semente solitária, cicatriz rugosa 17. *Pouteria psammophila*
- 13'. Flores 5-mera; ovário 1–2 ou 5-locular.
15. Folhas glaucas na face abaxial; corola com tubo mais longo que os lobos; ovário 5-locular. 14. *Pouteria aff. macrophylla*
- 15'. Folhas glaucas ou não na face abaxial; corola com tubo igual ou mais curto que os lobos; ovário 1–2-locular.
16. Folhas glaucas na face abaxial, nervuras secundárias 6–9 pares; pedicelo 12–22 mm compr. 16. *Pouteria peduncularis*
- 16'. Folhas não glaucas na face abaxial, nervuras secundárias 8–16 pares; pedicelo 1,5–4 mm compr.
17. Folhas glabras ou esparsamente ferrugíneo-pubéculas em ambas as faces; inflorescências em sub-ráceros dispostas em eixos; sépalas fundidas na base; corola com tubo do mesmo tamanho dos lobos; ovário 2-locular 13. *Pouteria macahensis*
- 17'. Face foliar adaxial glabra ou com tricomas esparsos na nervura central, face abaxial densamente serícea; inflorescências em fascículos axilares; sépalas livres; corola com tubo mais curto que os lobos; ovário 1-locular 10. *Pouteria coelomatica*

1. *Chrysophyllum januariense* Eichler, Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1870: 206. 1870.

Árvore 5–17m alt., tronco cilíndrico, base reta, ritidoma cinza-esverdeado, escamoso, fissuras longitudinais presentes, casca externa marrom, casca interna róseo-alaranjada, látex abundante; ramos densamente ferrugíneo-velosos, não lenticelados, os mais velhos acinzentados, lenticelas ausentes, glabros, rugosos e levemente fissurados. Folhas alternas dísticas, espaçadas ao longo dos ramos, 4,5–14 × 2–6 cm, oblongo-lanceoladas a elíptico-lanceoladas, base truncada a sub-cordada, ápice agudo a levemente atenuado, margem revoluta, face adaxial glabrescente, face abaxial densamente ferrugíneo-velosa principalmente ao longo das nervuras; venação eucamptódromo-broquidódromo, nervura central canaliculada na face adaxial, fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias 7–12 pares, paralelas, impressas na face adaxial, intersecundárias de moderadas a desenvolvidas, terciárias reticuladas; pecíolo 4–6 mm compr., ferrugíneo-veloso. Flores em fascículos axilares, verdes *in vivo*, 5-mera, pedicelo 3–7 mm compr.,

ferrugíneo-veloso; sépalas 2–2,5 mm compr., livres, ovadas, ápice obtuso ou arredondado, face abaxial vilosa, face adaxial glabra a ferrugíneo-pilosa; pétalas 2–2,5 mm compr., tubo do mesmo tamanho do lobo ou pouco menor, ovadas, ápice obtuso ou arredondado, glabras, indivisas; estames 5, inseridos próximo ao ápice do tubo, filetes 0,5–0,8 mm compr., glabros, anteras 0,8–1 mm compr., ovadas a lanceoladas, apiculadas, pilosas; estaminódios ausentes; ovário ca. 0,5 mm compr., cônico, ferrugíneo-piloso, 5-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete ca. 1 mm compr., glabro, estigma simples a levemente lobado. Fruto marrom *in vivo*, 3–3,5 cm compr., elipsoide, ápice e base arredondados a obtusos, densamente bruno-veloso, epicarpo enrugado longitudinalmente quando seco, mesocarpo carnoso. Semente solitária, 2–2,5 cm compr., elipsoide, ápice e base arredondadas a obtusas, não comprimida lateralmente, cicatriz adaxial, ca. 2 cm larg., ao longo de todo o comprimento.

Material selecionado: Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 24.IX.1992, fr., L.C. Fabris et al. 708 (VIES). Presidente Kennedy, Praia das Neves, 26.VII.1996, fr., J.M.L. Gomes et al. 2154 (VIES). Vila

Velha, Reserva Ecológica Jacarenema, 28.VI.2000, fr., *O.J. Pereira 6226* (VIES). Vitória, Restinga de Camburi, 15.VI.2008, fr., *J.M.L. Gomes 3158* (VIES).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Florestal de Linhares, 12.III.1972, fl., *D. Sucre 8655* (RB). RIO DE JANEIRO: Laranjeiras, fl., *A.F.M. Glaziou 2558* (isolectótipo, RB).

Chrysophyllum januariense é restrita ao Brasil, nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. No Espírito Santo ocorre nos Municípios de Linhares, Vitória, Vila Velha, Guarapari e Presidente Kennedy, na formação florestal não inundada das restingas, exceto em Linhares onde cresce na floresta de tabuleiro.

Chrysophyllum januariense pode ser reconhecida em campo pelo caule fissurado longitudinalmente com casca externa marrom e casca interna rósea-alaranjada, pelas folhas alternas dísticas espaçadas, ferrugíneo-vilosas, sobretudo na face abaxial bem como nos ramos jovens, além da base foliar truncada ou sub-cordada e margem revoluta e pelos frutos elipsoides, densamente bruno-vilosos. Os espécimes das restingas capixabas diferem da descrição apresentada por Pennington (1990) pelas folhas com base sub-cordada (além de truncada) e margem revoluta. Este autor não teve oportunidade de observar frutos e sementes que são descritos.

2. *Chrysophyllum lucentifolium* Cronquist, Bull. Torrey Fl. Club 73: 304. 1946.

Árvore 2–10 m alt., DAP 4,8–17,8 cm, tronco cilíndrico, base reta, ritidoma verde acinzentado, áspero, laminado, casca externa marrom, casca interna amarela, látex escasso; ramos, estriados, lenticelados, pubéculos a seríceos, depois glabros, tricomas dourados. Folhas alternas, espiraladas, agrupadas no ápice dos ramos, 3–18,5 × 1–6,5 cm, elípticas a oblanceoladas, raramente obovadas ou ovais, base atenuada, ápice atenuado, acuminado, agudo ou arredondado, decorrente no pecíolo, margem plana, glabras, cartáceas a levemente coriáceas, venação eucamptódroma, raro broquidódroma, nervura central plana na face adaxial e na face abaxial com crista central longitudinal proeminente, nervuras secundárias 8–21 pares, paralelas, salientes em ambas as faces, venação reticulada, saliente em ambas as faces; pecíolo 0,3–1,5 cm compr., canaliculado pela base decorrente da folha, ao menos na porção distal, glabro. Flores em fascículos axilares, albo-esverdeadas *in vivo*, 5-mera, pedicelo 1–3 mm compr., seríceo, com tricomas ferrugíneos; sépalas

1,5–3 mm compr., livres, elípticas, ovadas, ápice agudo a arredondado, indumento seríceo-ferrugíneo na face abaxial e glabras na face adaxial, ciliadas; pétalas 2,5–3 mm compr., tubo 0,5–1 mm compr., mais curto que os lobos, ovados, auriculados na base, ápice obtuso, raro agudo, glabras, indivisas; estames 5, inclusos, inseridos próximos ao ápice do tubo, filetes 0,8–1,5 mm compr., glabros, anteras ca. 1 mm compr., lanceoladas a ovadas, glabras; estaminódios ausentes; ovário, ca. 1,5 mm compr., cônico, densamente seríceo, tricomas longos, 5-locular, 5-ovular, 1 óvulo por lóculo; placentação axilar; estilete 1–1,5 mm compr., pubescente, glabro próximo ao estigma, estigma simples. Fruto amarelo *in vivo*, marrom-escuro a preto quando maduro, 0,8–2 cm compr., ovado, obovado ou subgloboso, ápice arredondado, truncado ou retuso (no fruto seco), base arredondada a truncada, glabro, epicarpo enrugado ou liso *in sicco*. Semente várias, ca 1,3 cm compr., elipsoide, ápice e base arredondada, comprimidas lateralmente, cicatriz adaxial, ca. 0,3 cm larg., ao longo de todo o comprimento.

Material selecionado: Aracruz, Restinga de Comboios, 3.VII.1992, fl., *O.J. Pereira et al. 3607* (VIES). Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 30.VI.1998, fl., *A.M. Assis et al. 531* (RB, VIES). Linhares, Fazenda Glória, 17.XII.1996, fr., *O.J. Pereira et al. 5908* (VIES). Presidente Kennedy, Praia das Neves, 27.IV.1997, fl., *O.J. Pereira et al. 5843* (VIES). São Mateus, Restinga de Guriri, 9.III.2008, fr., *R.F.A. Martins et al. 177* (VIES). Vila Velha, Restinga da Reserva Ecológica de Jacarenema, 13.V.1989, fl., *L.D. Thomaz et al. 497* (VIES).

Chrysophyllum lucentifolium possui distribuição ampla na região neotropical, sendo citada para o Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil. No Brasil ocorre nos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo ocorre nos Municípios de São Mateus, Linhares, Aracruz, Guarapari, Vila Velha e Presidente Kennedy, na formação florestal não inundada.

Chrysophyllum lucentifolium pode ser reconhecida em campo pelas folhas com venação reticulada, saliente em ambas as faces e nervura central, na superfície adaxial, com uma crista ao longo de quase todo o seu comprimento. Pennington (1990) distingue duas subespécies: *Chrysophyllum lucentifolium* subsp. *lucentifolium* e *Chrysophyllum lucentifolium* subsp. *pachycarpum* Pires & T. D. Penn., com distribuição geográfica distintas: a primeira restrita ao Brasil, nos estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro e a

segunda, com distribuição mais ampla na região neotropical, ocorrendo no Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e norte do Brasil. As subespécies são reconhecidas também por Carneiro *et al.* (2012).

Optou-se por não utilizar no presente estudo, a denominação infra-específica, uma vez que a distinção entre os táxons baseia-se no formato e tamanho do fruto, que, no material examinado, apresenta-se com variações em um mesmo indivíduo, evidenciando não ser este um bom caráter diagnóstico.

3. *Chrysophyllum splendens* Spreng., Syst. veg. 1: 666. 1825.

Árvore 5–7 m alt., tronco cilíndrico, de base reta, ritidoma cinzento, escamoso, casca externa cinzenta, casca interna roseo-clara, com anéis verticais, látex escasso; ramos, marrons, não lenticelados, densamente ferrugíneo-seríceos, os mais velhos acinzentados, com leves ranhuras verticais, lenticelados, ferrugíneos-pilosos, tricomas tornando-se prateados a esbranquiçados ou caducos. Folhas alternas, dísticas, espaçadas, 5,3–18 × 2–9,5 cm, elípticas a lanceoladas, ápice atenuado, cuspidado ou acuminado, base atenuada, cuneada a obtusa, margem plana, face adaxial verde escura *in vivo*, glabra ou pilosa nas folhas jovens, às vezes com indumento residual ao longo da nervura principal, especialmente na base, face abaxial densamente ferrugíneo-serícea ou argênteo-serícea, tricomas persistentes, tornando-se prateados a esbranquiçados nas folhas adultas e encobrendo a venação (terciárias e inferiores); venação do tipo eucamptódromo-broquidódromo, nervura central canaliculada na face adaxial, fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias 12–17 pares, paralelas entre si, levemente impressas na face adaxial e proeminentes na face abaxial, terciárias paralelas às secundárias e descendentes das margens, inconspícuas pelo encobrimento do indumento; pecíolo 0,5–2 cm compr., canaliculado, densamente seríceo-ferrugíneo, tornando-se argênteo posteriormente. Flores em fascículos axilares, esverdeadas *in vivo*, 5-mera, pedicelo 4–18 mm compr., seríceo; sépalas 2–3 mm compr., livres, ovadas, ápice obtuso, face abaxial densamente serícea, face adaxial bruneo-serícea, exceto na porção basal, que é glabra; pétalas ca. 3 mm compr., glabras, indivisas, tubo aproximadamente do mesmo tamanho do lobo, ovado a oblongo, ápice obtuso a arredondado; estames inseridos no terço inferior ou na região mediana do tubo, filetes

0,5–1 mm compr., glabros, anteras 0,7–1 mm compr., lanceoladas, com alguns tricomas longos e enrolados entre si; estaminódios ausentes; ovário cônico, densamente bruneo-seríceo, 5-locular, um óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete 1–1,5 mm compr., glabro na porção superior, estigma 5-lobado. Fruto imaturo com cálice persistente, 1–2 × 0,3–0,8 cm, lageniforme, vermelho a nigrescente, esparsamente ferrugíneo-pubérulo, mesocarpo carnoso. Semente imatura solitária.

Material selecionado: Conceição da Barra, Restinga Área 135 da Aracruz Celulose, 21.IX.1993, fl. e fr., O.J. Pereira *et al.* 4883 (RB, VIES). Linhares, Areal, 14.XI.1991, fl., O.J. Pereira *et al.* 2442 (VIES).

Chrysophyllum splendens é restrita à costa atlântica brasileira, nos estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo ocorre nos Municípios de Conceição da Barra e Linhares na formação florestal não inundada.

Chrysophyllum splendens conhecida popularmente como bapeba, pode ser reconhecida em campo pelas folhas alternas dísticas, espaçadas ao longo dos ramos, com indumento ferrugíneo persistente na face abaxial, dando um aspecto brilhante, além dos frutos lageniformes.

4. *Manilkara longifolia* (A.DC.) Dubard, Ann. Inst. Fl.-Geol. Colon. Marseille, sér. 3, 3: 22. 1915. Fig. 2a-b

Árvore 6–11 m alt., tronco cilíndrico, ritidoma cinza, com placas lenhosas, sulcado, casca externa marrom escura, suberosa, casca interna vinho-escuro, látex abundante; ramos cinzentos, com lenticelas, inicialmente pilosos, depois glabros, estriados a fissurados, com cicatrizes foliares proeminentes. Folhas alternas espiraladas, agrupadas no ápice do ramo, 12,5–20,5 × 3,7–5,5 cm, oblanceoladas, ápice de agudo a acuminado até obtuso a arredondado, base cuneada a atenuada, face adaxial glabra e face abaxial densamente áureo-serícea, depois esbranquiçadas, coriáceas; venação broquidódroma, nervura central levemente elevada na face adaxial percorrendo um sulco foliar longitudinal, fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias 25–45 pares, paralelas, intersecundárias longas, descendentes da margem, quaternárias areoladas e visíveis na face adaxial, venação impressa na face adaxial; pecíolo 2–3,5 cm compr., levemente canaliculado, tornando-se plano na porção basal, áureo-tomentoso, tricomas tornando-se esbranquiçados. Flores em fascículos

axilares, 6-mera, pedicelo 1,5–2,5 cm compr., tomentoso; sépalas em 2 verticilos, 3 externas e 3 internas, 6–7 mm compr., livres, triangulares, ápice agudo, face abaxial ferrugíneo-tomentosa, face adaxial glabra, com poucos tricomas marginais; pétalas 2,5–5 mm compr., tubo 0,8–1 mm compr., lobos glabros, 3-segmentados, segmento mediano navicular, envolvendo o estame, ápice arredondado, ligeiramente maior do que os laterais, que são oblongo-lanceolados; estames 6, inseridos próximo ao ápice do tubo, filetes 1–1,5 mm, glabros, anteras 1,5–2 mm compr., oblongo-lanceoladas a lanceoladas, glabras; estaminódios 6, 1,5–2 mm compr., bifidos ou variadamente segmentado, glabros; ovário ovóide, ca. 2 mm compr., glabro, 10–13-locular, 1 óvulo por lóculo; placentação axial; estilete ca 2 mm compr., glabro, estigma simples. Fruto verde-amarelado quando maduro, ca. 2 × 2,5 cm, globoso a discoide, ápice e base arredondados, glabro, mesocarpo carnoso, fortemente latescente, estilete e cálice persistente, reflexo. Semente 1–2, 1 × 0,5 cm, elipsóide, comprimida lateralmente, cicatriz base-ventral, 4–6 × 1,5–3 mm, áspera.

Material selecionado: Linhares, Degredo, 24.X.2008, fl. e fr., *L.C. Fabris et al. 866* (VIES).

Material adicional examinado: Linhares, Rio Doce, Goitacazes, 26.IX.1930, fr., *J.G. Kuhlmann 396* (RB).

Manilkara longifolia é restrita à costa leste brasileira, nos estados da Bahia e Espírito Santo. No Espírito Santo ocorre no Município de Linhares, na formação florestal não inundada.

Conhecida popularmente como paraju, *M. longifolia* pode ser reconhecida em campo pelo caule com ritidoma formando placas lenhosas, casca interna vinoso-escuro, com abundante látex; pelos ramos robustos com cicatrizes foliares proeminentes; pelas folhas longas dispostas no ápice dos ramos, douradas na superfície abaxial, com grande quantidade de nervuras secundárias paralelas conspicuas; pelos frutos globosos a discóides, de mesocarpo carnoso fortemente latescente, com cálice reflexo e estilete persistente.

Pennington (1990) não observou indumento nas folhas dessa espécie, entretanto relata, em nota, ter visto material estéril oriundo do Espírito Santo com folhas pilosas, que acreditou estar relacionado a esta espécie, o que é confirmado aqui. Posteriormente identificou espécimes sob esse binômio, oriundos da Bahia, com folhas pilosas. A espécie é agora referenciada para as Restingas do Espírito Santo, ampliando-se, porém, a sua caracterização para incluir espécimes com

indumento dourado na superfície abaxial da folha, que apresentam menor número de nervuras secundárias, menor tamanho das folhas, pecíolo, pedicelo e peças florais bem como ovário com maior número de lóculos e frutos com menor número de sementes.

5. *Manilkara rufula* (Miq.) Lam., Blumea 4(2): 356. 1941.

Árvore 12 m alt., ramos cinzentos a marrons, lenticelados, pilosos a glabros, os mais velhos acinzentados, pouco lenticelados e levemente estriados verticalmente, esparsos-pilosos a glabros. Folhas opostas ou verticiladas, agrupadas ao longo dos ramos terminais, 1,3–6,3 × 0,5–2,5 cm, obovada a oblanceolada, ápice emarginado, raro truncado, base aguda a atenuada, face adaxial glabrescente, com indumento residual ao longo da nervura principal, face abaxial tomentosa, tricomas marrons, tornando-se acinzentados a prateados nas folhas adultas, coriáceas; venação broquidódroma, nervura central plana a canaliculada na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 12–14 pares, não aparentes, paralelas, ascendentes, levemente impressas na face adaxial, venação reticulada; pecíolo 2–6 mm compr., pubescente, depois glabro, canaliculado. Flores em fascículos axilares, 6-mera, pedicelo 3–11 mm compr., denso-tomentoso; sépalas em 2 verticilos, 3 externas e 3 internas, 2–3 mm compr. (no botão), livres, oblongas a oblanceoladas até ovadas a lanceoladas, ápice arredondado a agudo (no botão), face abaxial bruno-tomentosa a sericea, face adaxial glabra; pétalas 1–1,3 mm compr., tubo de 0,2–0,3 mm compr. (no botão), lobos glabros, 3-segmentados, segmento mediano navicular, envolvendo o estame, ápice obtuso, de mesmo comprimento dos laterais, lanceolados, ápice agudo; estames 6, inseridos próximo ao ápice do tubo, filetes ca. 1 mm, glabros (no botão), anteras 0,5–0,8 mm, lanceoladas, glabras; estaminódios 6, 0,8–1 mm compr., bifidos, com segmentos, lobos ou divisões variáveis na porção apical, glabros; ovário ca. 0,5 mm compr., glabro, 8–10-locular, 1 óvulo por lóculo, comprimido lateralmente; placentação axial a basi-axial; estilete ca. 1 mm compr., glabro (no botão), estigma simples. Fruto alaranjado *in vivo*, cálice e estilete persistentes, 1,2–2 × 1–1,7 cm, globoso, ápice e base arredondados, glabro. Semente solitária, ca. 1,5 × 0,8 cm, comprimida lateralmente, testa marrom, cicatriz base-ventral, ca. 8 × 4 mm.

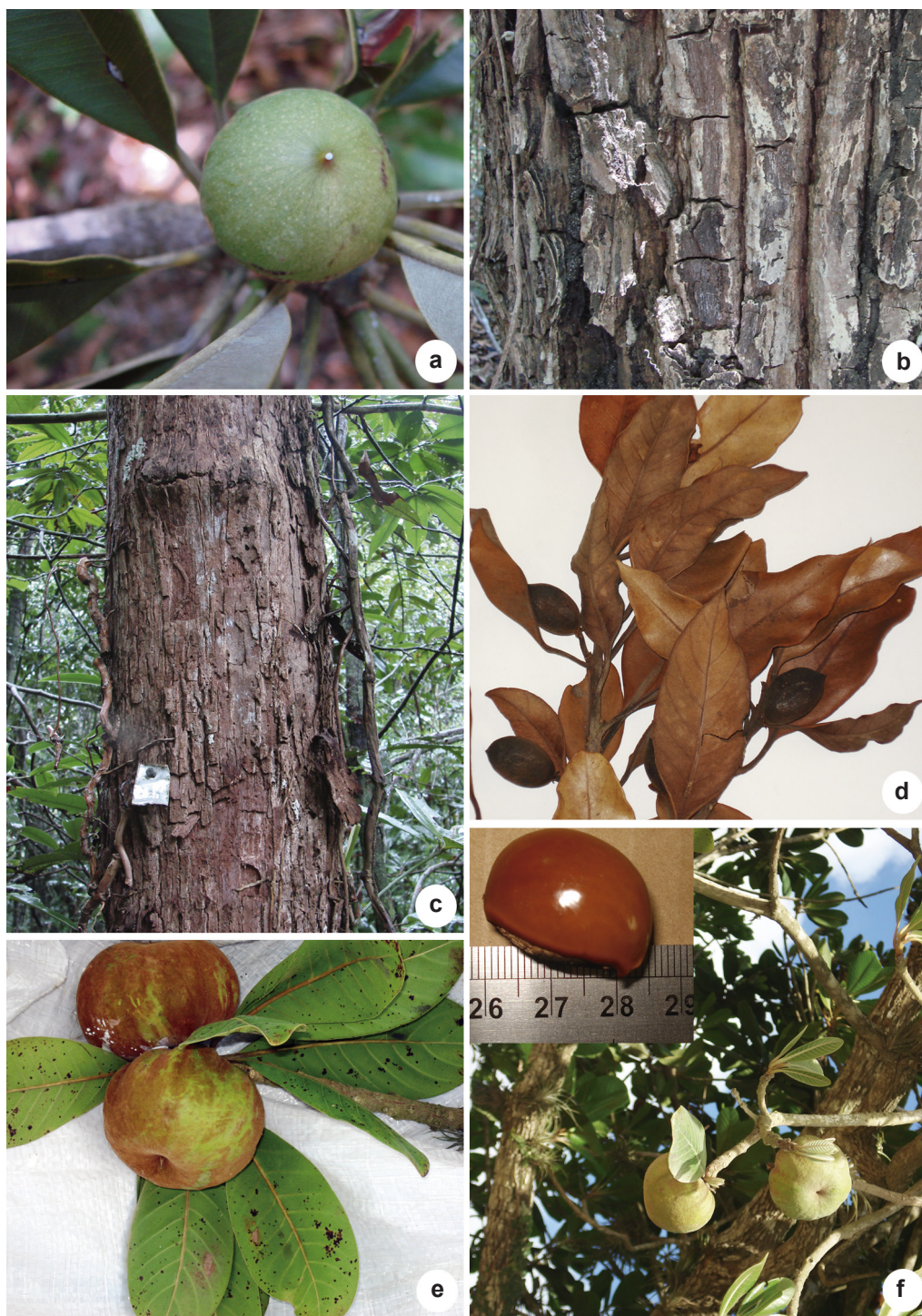


Figura 2 – Sapotaceae das Restingas do Espírito Santo – a-b. *Manilkara longifolia* – a. ramo com fruto; b. tronco mostrando ritidoma com sulcos longitudinais (Fabris 866). c-d. *Pouteria coelomatica* – c. tronco mostrando nodosidades e ritidoma escamoso (Fabris 858); d. ramo com folhas e frutos (Pereira et al. 5178); e-f. *Pouteria pachycalix* – e. detalhe de ramo com frutos; f. ramos com folhas dispostas no ápice e frutos, no detalhe a semente (Fabris 905).

Figure 2 – Sapotaceae in Coastal plains of the Espírito Santo – a-b. *Manilkara longifolia* – a. branch with fruit; b. stem showing rhytidome with longitudinal furrows (Fabris 866). c-d. *Pouteria coelomatica* – c. stem showing nodule and squamous rhytidome (Fabris 858); d. branch with leaves and fruits (Pereira et al. 5178); e-f. *Pouteria pachycalix* – e. detail of branch with fruits; f. branch with leaves disposed in the apex and fruits, in detail the seed (Fabris 905).

Material selecionado: Conceição da Barra, Restinga Área 126 da Aracruz Celulose, 3.XII.1992, fl. e fr., *O.J. Pereira et al.* 4336 (VIES).

Manilkara rufula é restrita ao Brasil, distribuída em todos os Estados do Nordeste, exceto Maranhão, é citada agora para o Sudeste, ocorrendo no Município de Conceição da Barra, Espírito Santo, na formação florestal não inundada, sendo essa a área de ocorrência mais ao sul da espécie.

Manilkara rufula, conhecida como maçaranduba, pode ser reconhecida em campo pelas folhas opostas ou verticiladas, dispostas ao longo de ramos terminais, pecíolo canaliculado, lâmina obovada a oblanceolada, de ápice emarginado, dourado-tomentosa a prateado-tomentosa na face abaxial. Pode ser confundida com *M. triflora* (Allem.) Monach., com ocorrência na região norte e nordeste do Brasil, da qual difere, principalmente, pelas folhas glabras desta última.

6. *Manilkara salzmannii* (A. DC.) H.J. Lam, Blumea 4 (2): 356. 1941.

Arbusto ou árvore 1–8 m alt., tronco com ritidoma cinzento, sulcado, casca externa marrom, casca interna vermelha, látex abundante; ramos, cinzentos a marrons, lenticelados, glabros, os mais velhos estriados verticalmente, com algumas fissuras transversais. Folhas alternas, espiraladas, agrupadas no ápice dos ramos, 4–19 × 2,5–7,7 cm, obovadas a oblanceoladas ou elípticas, ápice obtuso a arredondado, emarginado, base aguda a atenuada, face adaxial glabra, face abaxial glabra a sub-glabra, tricomas, quando presentes, marrons, coriáceas; venação broquidódroma, nervura central plana a canaliculada na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 10–18 pares, paralelas, ascendentes, levemente impressas na face adaxial, venação reticulada a areolada, com estrias paralelas à nervura secundária, visíveis na face adaxial; pecíolo 0,8–3 cm compr., canaliculado, glabro. Flores em fascículos axilares, amareladas *in vivo*, 6-mera, pedicelo 8–20 mm compr., glabrescente a glabro; sépalas 6, em 2 verticilos, 3 externas e 3 internas, 4–7 mm compr., livres, lanceoladas, ápice agudo, face abaxial densamente ferrugíneo-pilosa, face adaxial esparso-pilosa a glabra; pétalas 4–6 mm compr., tubo ca. 1 mm compr., lobos 6, glabros, 3-segmentados, segmento mediano navicular, envolvendo o estame, ápice obtuso a arredondado, de mesmo comprimento dos laterais que são lanceolados ou oblongos, ápice agudo ou obtuso a arredondado; estames 6,

inseridos próximo ao ápice do tubo, filetes 2–2,5 mm compr., glabros, anteras 1,5–2 mm compr., lanceoladas, glabras; estaminódios 6, 1,5–2,5 mm compr., bifidos, glabros; ovário 0,5–1 mm compr., glabro, 7–9-locular, 1 óvulo por lóculo; placentação axilar; estilete 2,5–5 mm compr., glabro, estigma simples. Fruto alaranjado *in vivo*, 1,5–2 × 1–2 cm, globoso, ápice e base arredondados, glabro, estilete e cálice persistentes. Semente 1–2, 1,2–1,3 × 0,6–0,7 cm, comprimida lateralmente, testa marrom, cicatriz base-ventral, ca. 6 × 3 mm.

Material selecionado: Aracruz, Restinga de Comboios, 28.VII.1992, fl., *O.J. Pereira et al.* 3628 (VIES). Conceição da Barra, Laginha, 5.VII.2007, fl., *L.F.T. Menezes et al.* 1714 (VIES). Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 1.XII.1994, fr., *O.J. Pereira et al.* 5319 (VIES). Presidente Kennedy, Restinga da Praia das Neves, 2.XI.1987, fl. e fr., *J.M.L. Gomes* 169 (VIES). São Mateus, Bairro Liberdade, 16.I.2008, fr., *A.G. Oliveira et al.* 195 (VIES). Vila Velha, Restinga de Interlagos, 1.IX.2007, fl., *F.B.C. Souza et al.* 52 (VIES).

Manilkara salzmannii é restrita ao Brasil, nos estados do Nordeste, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Paraná. No Espírito Santo ocorre no Município de Linhares, Conceição da Barra, São Mateus, Aracruz, Vila Velha, Guarapari e Presidente Kennedy; nas Restingas capixabas, na formação florestal não inundada em Conceição da Barra, São Mateus, Aracruz e Presidente Kennedy, formação arbustiva aberta não inundável em Conceição da Barra, formação arbustiva fechada degradada não inundada em Guarapari e transição entre formação arbustiva fechada não inundável e formação herbácea inundável em Vila Velha.

Manilkara salzmannii, conhecida popularmente como maçaranduba, pode ser reconhecida em campo pelas folhas alternas espiraladas agrupadas no ápice dos ramos, obovadas a oblanceoladas de ápice emarginado e com estrias paralelas às nervuras secundárias, visíveis na face adaxial, pecíolo canaliculado. *Manilkara salzmannii* e *M. subsericea* (Mart.) Dubard compartilham muitas características morfológicas entre si. As diferenças e discussões são comentadas a frente em *M. subsericea*.

7. *Manilkara subsericea* (Mart.) Dubard, Ann. Inst. Fl.-Géol. Colon. Marseille, ser. 3, 3:22. 1915.

Arbusto ou árvore 0,5–10 m alt., tronco cilíndrico, ritidoma cinzento, sulcado, casca externa marrom, casca interna vermelha com listras verticais mais claras, látex abundante, odor adocicado; ramos marrons, lenticelados, indumento

marron ou branco os mais velhos cinzentos, glabros, estriados, descamantes. Folhas alternas, espiraladas, congestas, agrupadas no ápice dos ramos, 2–10 × 1–4,5 cm, oblanceoladas a obovadas, ápice obtuso, arredondado a emarginado, base aguda, atenuada a cuneada, face adaxial glabra a glabrescente, face abaxial esparso-pilosa, depois glabra, tricomas brancos e cinzas, eventualmente marrons, coriáceas, venação broquidódroma, nervura central canaliculada na face adaxial, algumas vezes com uma arista central longitudinal, saliente na face abaxial, nervuras secundárias 10–20 pares, paralelas, impressas na face adaxial, inter-secundárias paralelas, venação reticulada e areolada, com estrias paralelas à nervura secundária, visíveis na face adaxial; pecíolo 0,3–1,5 cm compr., canaliculado, pubérulo, depois glabro. Flores em fascículos axilares, alvo-esverdeadas a amareladas *in vivo*, 6-mera, pedicelo 2–12 mm, glabrescente a glabro; sépalos 6, em 2 verticilos, 3 externas e 3 internas, 2–6 mm compr., livres, lanceoladas, ápice agudo, face abaxial ferrugíneo-serícea, face adaxial glabra; pétalas ca 5 mm compr., tubo de 1–1,5 mm de compr., lobos 6, glabros, 3-segmentados, segmento mediano navicular, ápice obtuso, de mesmo comprimento dos laterais, lanceolados, de ápice agudo; estames 6, opostos aos segmentos medianos dos lobos, filetes 2–3 mm compr., glabros, anteras ca. 1,5–2 mm compr., oblongas a lanceoladas, glabras; estaminódios 6, 2–3 mm compr., bifidos a segmentados, glabros; ovário ca. 1 mm compr., glabro, 8–9-locular, 1 óvulo por lóculo; placentação axilar a basal-axilar; estilete 4–5 mm compr., glabro, estigma simples. Fruto maduro alaranjado *in vivo*, 0,5–1,5 × 0,5–1 cm, elipsoide ou globoso, ápice e base arredondados, glabro, estilete e cálice persistentes. Semente 1–2, ca. 0,9 cm. compr., comprimida lateralmente, testa marrom, cicatriz base-ventral, ca. 5 × 2 mm.

Material selecionado: Anchieta, Restinga Área da Cia. Florestal Santa Bárbara, 16.IX.1998, fl., *J.M.L. Gomes 2481* (VIES). Aracruz, Restinga de Comboios, 31.VII.1986, fl., *O.J. Pereira et al. 515* (VIES). Conceição da Barra, Restinga Área 126 da Aracruz Celulose, 2.XII.1992, fr., *O.J. Pereira et al. 4320* (VIES). Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 30.X.1992, fr., *L.C. Fabris et al 725* (VIES). Linhares, Restinga de Pontal do Ipiranga, 01.IX.1990, fl., *P.C. Vinha 1124* (VIES). Presidente Kennedy, Praia das Neves, 7.VIII.1990, fl., *J.M.L. Gomes 1306* (VIES). Vila Velha, Restinga de Itaparica, 21.X.1994, fl. e fr., *M. Simonelli 120* (VIES). Vitória, Reserva Ecológica de Camburi, 5.X.2008, fr., *L.C. Fabris et al. 863* (VIES).

Manilkara subsericea é restrita ao Brasil, ocorrendo nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. No Espírito Santo ocorre nos Municípios de Conceição da Barra, Linhares, Aracruz, Vitória, Vila Velha, Guarapari, Anchieta e Presidente Kennedy, na formação florestal não inundada, formação arbustiva aberta inundável, arbustiva aberta não inundável e formação arbustiva fechada não inundável.

Manilkara subsericea pode ser reconhecida em campo pelo caule com ritidoma sulcado e estriado, com casca interna avermelhada; pelas folhas agrupadas no ápice dos ramos, oblanceoladas a obovadas, de ápice emarginado apresentando estrias paralelas às nervuras secundárias, visíveis na face adaxial.

Pennington (1990) já observara a relação próxima entre esta espécie e *M. salzmannii*, separando-as pela presença de tricomas brancos ou acinzentados, subseríceos, na superfície abaxial da folha e estaminódios profundamente bifidos e menores ou do mesmo tamanho que os estames em *M. subsericea*. Entretanto, com base no material examinado no presente estudo, não foram verificadas tais diferenças quanto à morfologia dos estaminódios e estames, só restando o caráter do indumento na superfície abaxial da folha para diferenciar as espécies. A diferenciação, entretanto, não é simples visto que em ambos os táxons, as folhas tornam-se glabras na maturidade e em exemplares herborizados pode ocorrer perda de tricomas. Isto demonstra a insuficiência e a fragilidade dos caracteres diagnósticos para a distinção entre estes táxons sem que se tenham examinado exemplares em campo. São táxons nos quais são necessários estudos complementares para uma melhor circunscrição.

8. *Micropholis venulosa* (Mart. & Eichler) Pierre, Not. fl. 40. 1891.

Árvore 6–12 m alt., tronco cilíndrico, ritidoma cinzento, escamoso, sulcado, casca externa marrom, casca interna rósea a vermelha, látex escasso; ramos estriados, pouco lenticelados, inicialmente densamente ferrugíneo-pilosos, depois glabrescentes a glabros, tricomas tornado-se acinzentados; Folhas alternas, dísticas ou espiraladas, espaçadas, 3–9 × 1–2,5 cm, elípticas, raro lanceoladas, ápice acuminado, caudado ou atenuado, base atenuada, algumas vezes cuneada, sub-glabras, venação craspedódroma, nervura central proeminente em ambas as faces, na face

adaxial de convexa a biconvexa, face abaxial glabrescente, com indumento residual ao longo da nervura principal, tricomas ferrugíneos, nervura marginal nitidamente marcada, nervuras secundárias, inter-secundárias e terciárias paralelas e distinguíveis entre si apenas com lente; pecíolo 2–7 mm compr., canaliculado, indumentado a glabro, indumento ferrugíneo. Flores em fascículos axilares, amarelo-esverdeadas a verde-claras *in vivo*, 5-mera, pedicelo 2,5–7 mm compr., ferrugíneo-pilosos; sépalas 1,5–2 mm compr., ovadas, ápice arredondado a obtuso, indumento mais denso na face abaxial e menos denso na face adaxial; pétalas 2,5–3 mm compr., glabras, indivisas, tubo 1,25–2 mm compr., do mesmo tamanho ou mais longo que os lobos, campanulados, tubulares, ovados ou deltóides, ápice arredondado a obtuso; estames 5, inclusos, inseridos na base do lobo da corola, com traços de filete que levam até a base do tubo, filetes 0,2–0,5 mm compr., glabros, anteras ca. 0,5 mm compr., ovadas a lanceoladas, glabras; estaminódios 5, 0,5–0,75 mm compr., ovados a lanceolados, glabros, disco ausente; ovário ovoide, densamente indumentado, com tufo de tricomas longos, tipo cerdas, 5-locular, um óvulo por lóculo, placentação axilar, estilete 1–1,5 mm compr., glabro, estigma levemente lobado. Fruto marrom, 1–1,5 cm compr., subgloboso, oval a obovoide, ápice agudo a arredondado, tornado-se cuspidado pela presença do estilete persistente, base aguda a cuneada, glabro, com tricomas próximo à base do estilete. Semente solitária, ca. 0,7 × 0,3 cm, comprimida lateralmente, testa rugosa, cicatriz adaxial, ca. 1 mm larg.

Material selecionado: Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 5.X.1992, fl., *L.C. Fabris 711* (RB, VIES). São Mateus, Bairro Liberdade, 29.IX.2007, fr., *M.B. Faria 84* (VIES).

Micropholis venulosa ocorre na região neotropical no Panamá, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Equador, Colômbia, Peru e Brasil. No Brasil está presente no Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Maranhão, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo, onde ocorre nos Municípios de São Mateus e Guarapari na formação florestal não inundada.

Micropholis venulosa pode ser reconhecida em campo pelas folhas brilhosas, de venação craspedódroma, com ápice acuminado, caudado ou atenuado, bem como pelos frutos marrons quando maduros.

9. *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk., Sitzungsber. Math. Phys. Cl. Königl. Akad. Wiss. München 12: 33. 1882.

Árvore 5–12 m alt., tronco cilíndrico, base reta a levemente digitada, ritidoma esverdeado a acinzentado, escamoso, com placas lenhosas, sulcado, casca externa marrom, casca interna amarela a alaranjada, látex de escasso a abundante; ramos marrom-escuros, seríceos a glabros, tricomas dourados, os mais velhos acinzentados, glabros, fissurados, levemente descamantes, levemente estriados. Folhas alternas, espiraladas, dispostas na porção distal dos ramos, 1,3–11,5 × 0,7–4,5 cm, oblanceolada ou elíptica, ápice de atenuado a agudo e de obtuso a arredondado, base de aguda a fracamente atenuada e de obtusa e arredondada a truncada, algumas sub-cordadas e assimétricas, discolors *in sicco*, folhas jovens indumentadas em ambas as faces, tricomas especialmente ao longo da nervura central, tornando-se glabras quando adultas; venação eucamptódromo-broquidódromo, nervura central plana a levemente elevada na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 8–10–(16) pares, nervuras terciárias e quaternárias conspicuamente reticuladas; pecíolo 0,2–0,7 cm compr., indumentado a glabro. Flores em fascículos axilares ou ramifloros, brancas esverdeadas *in vivo*, 4-mera, pedicelo 0–1,5 mm compr., seríceo; sépalas 3,5–4,5 mm compr., em 2 verticilos, 2 mais externas e 2 mais internas, ovadas ou elípticas, ápice agudo a obtuso, face abaxial serícea a estrigosa, tricomas marrons, face adaxial glabra; pétalas 5–6 mm compr., tubo 3–4 mm compr., mais longo que os lobos, ovais, oblongos a sub-orbicular, ápice arredondado a truncado, ciliados nas margens, indivisos, porém levemente recortados; estames 4, inseridos na porção média do tubo, filetes 1,5–2 mm compr., glabros, anteras ca. 1 mm compr., lanceoladas a ovadas, glabras; estaminódios 4, 1–1,5 mm compr., inseridos próximo ao ápice do tubo, lineares e subulados ou lanceolados, glabros, disco ausente; ovário ovoide, densamente estrigoso, tricomas dourados, 4-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete 2,5–6 mm compr., exserto, glabro, estigma simples. Fruto maduro amarelo, 1–1,8 cm compr., elipsoide, ovoide ou globoso, ápice agudo a arredondado, base arredondada, truncada a levemente retusa, ferrugíneo-pubescente, mesocarpo fibroso, marrom *in sicco*. Semente 1–3, ca. 1,3 cm compr., elipsoide a ovada, comprimida lateralmente, cicatriz adaxial, ao longo de seu comprimento, 1–2 mm larg, lisa.

Material selecionado: Aracruz, Comboios, 28.VII.1992, fl., *O.J. Pereira 3616* (VIES). Conceição da Barra, Área 157 da Aracruz Celulose, 20.IX.1993, fl., *O.J. Pereira et al. 4860* (RB, VIES). Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 29.VII.1992, fl., *L.C. Fabris 836* (VIES). Linhares, Restinga de Povoação, 25.X.2008, fl., *L.C. Fabris et al. 867* (VIES). Vitória, Restinga de Camburi, 15.X.2008, fl., *L.C. Fabris et al. 862* (VIES).

Material Adicional examinado: Rio de Janeiro, Araruama, 13.VIII.1978, fl., *D.S.D. Araujo et al. 2140* (GUA).

Pouteria caimito ocorre nos neotrópicos na Costa Rica, Panamá, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Equador, Colômbia, Peru, Bolívia e Brasil. Neste último está presente nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Tocantins, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. No Espírito Santo ocorre nos Municípios de Conceição da Barra, Linhares, Aracruz, Vitória e Guarapari, na formação florestal não inundada.

Pouteria caimito, conhecida popularmente como abiu ou abiurana, pode ser reconhecida em campo pelo ritidoma descamante e foliáceo, pelas folhas oblanceoladas ou elípticas, com as nervuras terciárias e quaternárias conspicuamente reticuladas. É uma espécie muito próxima à *Pouteria torta* (Mart.) Radlk. e *Pouteria guianensis* Aubl., com as quais é facilmente confundida, sobretudo pela sobreposição de caracteres morfológicos vegetativos, como forma das folhas e disposição das nervuras na lâmina. Tal fato leva a identificações errôneas em coleções herborizadas. Através de uma combinação de caracteres pode-se distinguir estes táxons, estando entre as principais diferenças morfológicas vegetativas: o tamanho das folhas (menores e mais estreitas em *P. caimito* e maiores e mais largas em *P. torta* e *P. guianensis*) e o número de nervuras secundárias (menor número em *P. caimito* e maior número em *P. torta* e *P. guianensis*).

10. *Pouteria coelomatica* Rizzini, Rodriguésia 28: 174. 1976. Fig. 2c-d

Árvore 3–15 m alt., tronco cilíndrico a acanalado, nodoso, base dilatada a digitada, ritidoma marrom, escamoso e sulcado, casca externa alaranjada, casca interna amarela, odor adocicado, látex de escasso a abundante; ramos estriados, densamente seríceos, principalmente nos ramos jovens, tricomas dourados, depois esbranquiçados. Folhas alternas, agrupadas no ápice dos ramos, 4–22 × 1,3–7,5 cm, elípticas a oblongas, ápice acuminado,

base atenuada a cuneada, discolors, face adaxial glabra ou com tricomas esparsos e residuais ao longo da nervura central, face abaxial densamente serícea, tricomas dourados, esbranquiçados posteriormente; venação eucamptódroma, nervura central impressa na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 8–15 pares, ascendentes, venação finamente reticulada; pecíolo 1–3 cm compr., estriado, canaliculado, inicialmente piloso, depois glabro, tricomas dourados. Flores em fascículos axilares, marrom-esverdeadas a marrom-avermelhadas, 5-mera, pedicelo 2–4 mm compr., bruno-seríceo; sépalos ca 2 mm compr., livres, ovadas, ápice agudo a arredondado, com alas laterais ciliadas, bruno-seríceas externamente, pétalas 3–3,5 mm compr., tubo 1–2 mm compr. (no botão), mais curto que os lobos, arredondados, glabros, indivisos; estames 5, inseridos próximos ao ápice do tubo, filetes ca. 0,5 mm compr., glabros, anteras ca. 0,8 mm compr., glabras; estaminódios 5, ca 1 mm compr., inseridos próximo ao ápice do tubo, lanceolado-subulados, ápice agudo, glabros; disco ausente; ovário ca. 3mm compr., estriado longitudinalmente, densamente seríceo-ferrugíneo, 1-locular, 1-ovular; estilete ca. 0,5 mm compr., glabro, estigma capitado. Fruto amarelo *in vivo*, 1,5–2 cm compr., oval, ápice cuspidado pela presença do estilete persistente, base arredondada, pubérulo-ferrugíneo, mesocarpo fibroso, cálice persistente. Semente solitária, ca. 1,3 cm compr., elipsoide a ovada, pouco comprimida lateralmente, testa lisa, brilhante, cicatriz adaxial, ao longo do comprimento, 0,3–0,5 cm larg.

Material selecionado: Conceição da Barra, Área 157 da Aracruz Celulose, 25.X.1993, fl., *O.J. Pereira et al. 5144* (RB, VIES). Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 24.IX.1992, fr., *L.C. Fabris 811* (RB, VIES). Linhares, Restinga de Degredo, 19.XII.2008, fl., *L.C. Fabris et al. 874* (VIES). Presidente Kennedy, Praia das Neves, 27.IV.1997, fr., *O.J. Pereira et al. 5847* (VIES). São Mateus, Complexo do Rio Doce, 10.I.2008, fr., *L.F.T. Menezes et al. 1817* (VIES). Vila Velha, Restinga Interlagos, 11.X.1996, fl., fl., *O. Zambom 304* (VIES). **Material Adicional examinado:** BAHIA, Itamarajú, Fazenda Boa Vista, VII.1971, fl., *M.T. Monteiro 23500* (RB, holótipo).

Pouteria coelomatica ocorre na Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo, ocorre nos Municípios de Conceição da Barra, São Mateus, Linhares, Vila Velha, Guarapari e Presidente Kennedy, na formação florestal não inundada, em todos os municípios citados e na formação arbustiva aberta inundável em Conceição da Barra.

Pouteria coelomatica, conhecida como bapeba-branca, pode ser reconhecida em campo pelo caule nodoso com ritidoma marrom, pelas folhas alternas, agrupadas no ápice dos ramos, discolors, douradas na face abaxial. Os frutos não foram descritos pelos autores que trataram antes a espécie e são agora descritos e ilustrados pela primeira vez, juntamente com as sementes. Estudos fitossociológicos realizados por Fabris & César (1996) e Assis *et al.* (2004a) em uma comunidade vegetal na planície quaternária costeira do Município de Guarapari, Espírito Santo, revelaram ser *P. coelomatica* a espécie de maior valor de importância (VI) na comunidade vegetal.

11. *Pouteria cuspidata* (A. DC.) Baehni subsp. *robusta* (Mart. & Eichler) T.D.Penn., Flora Neotropica 52: 321-352. 1990.

Árvore 8–23 m alt.; ramos marrons, não lenticelados, seríceos-ferrugíneos os mais velhos acinzentados, lenticelados, glabros, levemente descamantes. Folhas alternas, espiraladas, espaçadas, 8,5–18 × 4–6,5 cm, elípticas, oblongas ou obovadas, ápice agudo a levemente cuspidado, arredondado a retuso, base pouco atenuada, algumas revolutas, frequentemente coriáceas, face adaxial glabra, face abaxial seríceo-esbranquiçada; venação broquidódroma, nervura central saliente na face adaxial percorrendo uma leve concavidade foliar, fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias 14–23 pares, paralelas, impressas na face adaxial, intersecundárias frequentemente desenvolvidas, estendendo-se até à margem, terciárias pouco aparentes; pecíolo 0,8–1,5 cm compr., plano ou fracamente canaliculado, glabro ou com indumento esbranquiçado a marrom. Flores em fascículos axilares, amarelo-esverdeadas, pedicelo 3–10 mm compr., pubérulo; sépalas 4–6, 2,5–3,5 mm compr., livres, ovadas, de ápice agudo, face abaxial serícea, face adaxial esparso-pilosa, indumento ferrugíneo; pétalas 5–8, 2,5–3,5 mm compr., glabras ou com tricomas na base da face abaxial, indivisas, tubo 1–1,5 mm compr., ovadas a lanceoladas, ápice agudo, obtuso a arredondado; estames 5–8, inseridos na metade superior do tubo, filetes quase nulos ou até ca. 0,7 mm compr., glabros, anteras ca. 1 mm compr., ovadas a lanceoladas, glabras; estaminódios 0–2, inconspícuos ou desenvolvidos, de 0,7–1 mm compr., lanceolados, glabros; ovário cônico ou ovoide, pubescente-ferrugíneo, 2-locular, um óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete ca. 1 mm

compr., pubérulo na base e glabro na parte superior, estigma simples a levemente lobado. Fruto imaturo globoso, ápice e base arredondada, pubérulo, tricomas marrons a ferrugíneos, quando maduro 2–2,5 cm compr., oblongo, elipsoide a ovoide, ápice agudo, base obtusa, apresso-pubérulo, tricomas marrons. Semente solitária, ca. 1 cm compr., elipsoide a oblonga, ápice e base arredondadas a obtusas, comprimida lateralmente, cicatriz adaxial ao longo de todo o comprimento, sem endosperma. **Material selecionado:** Conceição da Barra, Restinga Área 157 da Aracruz Celulose, 10.IX.1992, fr., *O.J. Pereira et al.* 3867 (RB, VIES).

Material adicional examinado: São Mateus, Km 86 da BR 101, 12.I.2008, fl., *L.F.T. Menezes* 1816 (VIES).

Pouteria cuspidata subsp. *robusta* tem ocorrência descrita nos neotrópicos para o Panamá, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Colômbia, Peru e Brasil. Neste último, nos estados do Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Espírito Santo. No Espírito Santo no Município de Conceição da Barra, tanto na formação florestal não inundada como na formação florestal inundável. Esta subespécie apresenta disjunção, com populações na América Central e norte da América do Sul e no Espírito Santo.

Pouteria cuspidata subsp. *robusta* pode ser reconhecida em campo pelas folhas coriáceas, de disposição espiralada, espaçadas ao longo dos ramos, além dos frutos imaturos globosos e maduros elipsoides, ovoides ou oblongos.

12. *Pouteria grandiflora* (A. DC.) Baehni, Candollea 9: 391. 1942.

Árvore 3–7 m alt., látex abundante; ramos marrons, estriados verticalmente, seríceos, tricomas brancos ou dourados, os mais velhos cinzentos ou marrons, levemente descamantes, glabros. Folhas alternas, espiraladas, espaçadas ou laxamente agrupadas no ápice dos ramos, 4,5–18 × 1,5–5 cm, oblongas, elípticas ou oblanceoladas, ápice acuminado, atenuado ou agudo, raramente obtuso ou arredondado, base atenuada, discolors, face adaxial com manchas *in sicco*, margens revolutas, coriáceas, glabras em ambas as faces; venação eucamptódroma, nervura central plana a levemente elevada na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 10–16 pares, ascendentes, impressas na face adaxial, intersecundárias não aparentes, terciárias oblíquas ou reticuladas; pecíolo 0,7–2 cm compr., não canaliculado, piloso na base, glabro acima, tricomas usualmente brancos.

Flores em fascículos axilares, esverdeadas *in vivo*, pedicelo 4–7 mm compr., seríceo; sépalas 4, 0,9–1,1 cm compr., livres, elípticas a ovadas, ápice agudo a arredondado, em 2 verticilos, 2 externas e 2 internas, as 2 externas seríceas na face abaxial e glabras a sub-glabras na face adaxial, as 2 internas com faixa central serícea na face abaxial e glabras a sub-glabras na face adaxial, margens ciliadas, tricomas marrons; pétalas 5–7, 0,8–1,5 cm compr., glabras a esparso-pilosas na face abaxial, papilosas, indivisas, tubo 0,5–1 cm compr., mais longo que os lobos, elípticos a oblongos, ápice agudo a obtuso; estames 5–7, inseridos no ápice do tubo da corola, filetes 1–1,5 mm compr., glabros, anteras ca. 2 mm compr., lanceoladas a ovadas, glabras; estaminódios 5–7, 2–3,5 mm compr., lanceolados a subulados, glabros, papilosos, inseridos no ápice do tubo da corola, disco ausente; ovário globoso, pubescente-ferrugíneo, 6–8-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axial; estilete 5–9 mm compr., piloso na metade inferior, glabro acima, estigma capitado ou levemente lobado. Fruto 2,8–3 × 5 cm, globoso deprimido, levemente segmentado, ápice e base truncada a retusa, piloso, com tricomas ferrugíneos persistentes na porção basal, a glabro, cálice persistente. Semente 2-várias, ca. 2,5 cm compr., globosas ou variando conforme o número de sementes no fruto, até 1 mm de espessura, cicatriz adaxial, ca 1,5 mm compr.

Material selecionado: Conceição da Barra, Área 214 da Aracruz Celulose, 24.VIII.1993, fl. e fr., *O.J. Pereira et al. 4742* (RB, VIES). São Mateus, Restinga do complexo do Rio Doce, 10.I.2008, fr., *L.F.T. Menezes et al. 1799* (VIES).

Pouteria grandiflora é restrita à Mata Atlântica, ocorrendo do Rio Grande do Norte à Santa Catarina (exceto Alagoas). No Espírito Santo ocorre nos Municípios de Conceição da Barra e São Mateus, na formação florestal não inundada.

Pouteria grandiflora, popularmente conhecida como bapeba, pode ser reconhecida em campo pelas folhas oblanceoladas ou elípticas, discolors, glabras, brilhantes na face superior, de margens revolutas e pelos frutos grandes, segmentados.

13. *Pouteria macahensis* T.D.Penn., *Flora Neotropica* 52:321. 1990.

Árvore 4 m alt., ramos novos marrom-escuros, pubéculos a glabros, lenticelados, os mais velhos acinzentados a amarronzados, glabros, ligeiramente descamantes. Folhas alternas espiraladas, espaçadas, 6–15 × 2–5,7 cm, elípticas ou oblanceoladas, ápice agudo, ocasionalmente

arredondado, base aguda a atenuada, margem levemente revoluta, glabras ou esparsamente ferrugíneo-pubéculas em ambas as faces; venação do tipo eucamptódromo-broquidódromo, nervura central plana a levemente sulcada na face adaxial, fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias 13–16 pares, paralelas, intersecundárias estendendo-se às margens, terciárias poucas, reticuladas, pouco aparentes; pecíolo 1–2 cm compr., não canaliculado, pubéculo, depois glabro, tricomas marrons. Flores em inflorescências subracemosas composta de fascículos arranjados ao longo de eixos axilares ou laterais de até 3 cm compr., amarelas *in vivo*, 5-mera, pedicelo 1,5–3 mm compr., pubéculo; sépalas ca. 1,5 mm compr., fundidas na base, lanceoladas, de ápice agudo, face abaxial serícea, face adaxial pubéculo-ferrugínea na porção mediana; pétalas ca. 1,5 mm compr., glabras, indivisas, tubo da corola do mesmo comprimento dos lobos, suborbiculares, ápice obtuso a arredondado; estames 5, inseridos no ápice do tubo, filetes 0,2–0,3 mm compr., glabros, anteras 0,4–0,5 mm compr., orbicular a suborbicular, glabras; estaminódios 5, 0,4–0,6 mm compr., lanceolado-subulados, glabros; ovário ovoide, pubescente-ferrugíneo, 2-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete ca. 0,5 mm compr., adpresso-pubéculo na base e glabro acima, estigma simples. Fruto não observado.

Material selecionado: Linhares, restinga na jazida Payer, fl., *O.J. Pereira et al. 5959* (VIES).

Pouteria macahensis é uma espécie endêmica da costa leste brasileira, nos estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo ocorre no Município de Linhares, na formação arbustiva aberta inundável.

Pouteria macahensis pode ser reconhecida em campo pelas folhas alternas espiraladas, laxamente dispostas, revolutas, com nervuras intersecundárias conspícuas estendendo-se até as margens. Pelas inflorescências subracemosas, com flores dispostas em eixos ao longo dos ramos foliares.

14. *Pouteria* aff. *macrophylla* (Lam.) Eyma, *Recueil Trav. Fl. Néerl.* 33: 164. 1936.

Árvore 9 m alt., tronco cilíndrico, base tabular, com sapopema, ritidoma cinzento, com fissuras verticais, casca externa marrom, casca interna rósea, látex com odor de amêndoa; ramos cinzentos, levemente descamantes, estriados verticalmente, densamente lenticelados, glabros ou

indumento esparsos, tricomas brancos ou dourados, os mais velhos, descamantes, glabros. Folhas alternas espiraladas, espaçadas ou frouxamente agrupadas no ápice dos ramos, 1,8–9 × 0,6–3,8 cm, obovadas a oblanceoladas, raro elípticas, ápice agudo a cuspidados, raramente arredondado, base atenuada, glabras, com tricomas residuais ao longo da nervura central, face abaxial glauca; venação eucamptódroma, nervura central plana a levemente elevada na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 8–12 pares, paralelas, ascendentes, levemente arqueadas e salientes em ambas as faces, terciárias oblíquas a paralelas, quaternárias reticuladas, salientes em ambas as faces; pecíolo 0,2–1 cm compr., pubescente, depois glabro. Flores em fascículos axilares, amarelo-esverdeadas *in vivo*, 5-mera, pedicelo 1–2 mm compr., seríceo; sépalas 0,2–0,3 cm compr., livres, ovadas, ápice arredondado, face abaxial pilosa, face adaxial glabra a sub-glabra, tricomas marrons; pétalas tubulares, 0,8–0,9 cm compr., glabras ou puberulas na face abaxial, indivisas, papilosas nas margens apicais, tubo 0,5–0,6 cm compr., mais longo que os lobos, que são oblongos a ovados, ápice arredondado a obtuso; estames 5, inseridos no ápice do tubo da corola, filetes ca. 1 mm compr., glabros, anteras ca. 1 mm compr., lanceoladas a ovadas, glabras; estaminódios 5, 1,5–2 mm compr., lanceolados a subulados, glabros, papilosos, inseridos no ápice do tubo, disco ausente; ovário globoso, seríceo, sendo os tricomas longos e dourados, 5-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete 7–8 mm compr. após a antese, piloso na base, exserto, estigma simples a levemente lobado. Fruto não encontrado.

Material selecionado: Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 30.X.1998, fl., *A.M. Assis 658* (RB, VIES).

No Espírito Santo, *Pouteria* aff. *macrophylla* ocorre no Município de Guarapari, na formação florestal não inundada.

Pouteria aff. *macrophylla* pode ser reconhecida em campo pelo odor de amêndoa da casca interna e do látex, pela presença de sapopemas, pelas folhas glaucas com venação reticulada e conspicua na face abaxial. Difere da caracterização apresentada por Pennington (1990) para *Pouteria macrophylla* pelo menor tamanho das folhas, pecíolos e pedicelos, pela presença de tricomas somente ao longo da nervura central, pelo menor número de nervuras secundárias, pelo menor tamanho dos filetes, anteras e estaminódios e pelo maior tamanho do estilete. Optou-se por circunscrevê-lo

dentro de *P. macrophylla*, embora com ressalvas, devido as características florais serem congruentes com a apresentada por aquele autor (exceto dimensão), descartando outras possibilidades de enquadramento. No entanto, as características foliares apresentam-se pouco consistentes com a descrição mencionada, não restando dúvida, por outro lado, em pertencer à seção *Rivicoa*, com possibilidade de ser uma espécie inédita. A ausência de frutos e sementes também dificultou uma melhor definição e circunscrição da espécie.

15. *Pouteria pachycalyx* T.D.Penn., *Flora Neotropica* 52: 409. 1990. Fig. 2e-f

Árvore 7 m alt., tronco cilíndrico, ritidoma cinza-esverdeado, fissurado, casca externa marrom, casca interna rósea; ramos marrons, estriados, seríceos, tricomas brancos ou dourados, os mais velhos cinzentos, lenticelados, levemente descamantes e estriados verticalmente, glabros a pilosos. Folhas alternas, espiraladas, agrupadas no ápice dos ramos, 15–25 × 5,5–8,5 cm, oblanceoladas ou obovadas, ápice agudo, obtuso a arredondado, base atenuada, margem revoluta, coriáceas, ambas as faces pilosas ao longo da nervura central, face adaxial glabra e brilhante, face abaxial pubérula, tricomas dourados ou brancos; venação eucamptódroma, nervura central plana com crista central longitudinal proeminente na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 10–16 pares, ascendentes, planas a salientes na face adaxial, intersecundárias ausentes, terciárias oblíquas; pecíolo 1,5–3 cm compr., não canaliculado, densamente marrom-pubescente. Flores em fascículos axilares, pedicelo 0,9–1 cm compr., densamente pubescente; sépalas 4, em 2 verticilos, 1–1,3 cm compr., livres, elípticas a orbiculares, ápice arredondado, face abaxial das sépalas externas densamente pubescente e face adaxial serícea, face abaxial das sépalas internas com faixa central pubescente e margens glabras, face adaxial sub-glabra; pétalas 8, ca 1,5 cm compr., glabras, indivisas, papilosas, tubo 0,9–1 cm compr., mais longo que os lobos, lanceolados ou oblongos, ápice agudo a obtuso; estames 8, inseridos no ápice do tubo da corola, filetes ca. 2 mm compr., geniculados no ápice, glabros, anteras ca. 1,5 mm compr., lanceoladas, glabras; estaminódios 8, 2–2,5 mm compr., lanceolados, papilosos, glabros, disco ausente; ovário cilíndrico de ápice truncado, densamente pubescente, 10-locular, um óvulo por lóculo; estilete ca. 1,3 cm compr.,

piloso na porção basal, estigma capitado. Fruto amarelo quando maduro, 4–5 cm compr., ca. 5 cm diâm., globoso, em geral 10-segmentado, ápice e base truncada a retusa, inicialmente ferrugíneo-pubescente, depois glabro, tricomas persistentes na porção basal, mesocarpo amarelo, carnoso, de intenso odor e sabor adocicado, cálice persistente. Semente várias, 2,5–2,8 cm compr., comprimida lateralmente, elipsoide, testa lisa, brilhante, cicatriz adaxial ca. 2,5 × 1 cm.

Material selecionado: Aracruz, estrada entre Vila do Riacho e Regência, 26.XI.2009, fl. e fr., L.C. Fabris et al. 905 (VIES). Vitória, Restinga de Camburi, Reserva Ecológica de Camburi, 15.X.2008, fr., L.C. Fabris et al. 861 (VIES).

Material adicional examinado: Linhares, Reserva Natural da Vale, 19.I.1978, fl., J. Spada 26 (CVRD, holótipo).

Pouteria pachycalyx é endêmica do Espírito Santo, conhecida anteriormente apenas na localidade tipo, no Município de Linhares, na floresta de tabuleiro, e agora registrada para a Restinga, no Município de Vitória, na formação florestal não inundada.

Pouteria pachycalyx pode ser reconhecida em campo pelas folhas oblanceoladas ou obovadas, brilhantes na face superior, de margens revolutas e pelos frutos grandes, segmentados e amarelos quando maduros, com mesocarpo carnoso, adocicado.

Na descrição da espécie, Pennington (1990) não obteve frutos e sementes para caracterizá-los. Os frutos e sementes aqui descritos são muito semelhantes aos de *P. grandiflora* com a qual pode ser confundida. Entretanto, esta tem folhas glabras dispostas ao longo dos ramos ou laxamente nos ápice dos ramos e *P. pachycalyx* tem folhas pilosas principalmente ao longo da nervura central e congestionadamente agrupadas no ápice dos ramos.

16. *Pouteria peduncularis* (Mart. & Eichler) Baehni, Candollea 9: 357. 1942.

Árvore 8 m alt., tronco cilíndrico, base digitada, ritidoma marrom-acinzentado, com fissuras longitudinais, levemente descamante, casca externa marrom, casca interna rósea; ramos pilosos, tricomas brancos a dourados, os mais velhos cinzentos, lenticelados, longitudinalmente estriados, glabros a pilosos. Folhas alternas, espiraladas, agrupadas no ápice dos ramos, 2–8 × 0,8–4 cm, oblanceoladas, raro obovadas, ápice obtuso a arredondado, mais raro agudo, base atenuada a cuneada, glabras a pubescentes em ambas as faces, principalmente ao longo da nervura central, discolores, face abaxial glauca; venação eucamptódromo-broquidódromo,

nervura central plana na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 6–9 pares, arqueadas e convergentes, intersecundárias poucas ou ausentes, venação reticulada; pecíolo 0,2–1 cm compr., pubescente, depois glabro, canaliculado. Flores em fascículos axilares, 5-mera, pedicelo 12–22 mm compr., piloso; sépalas 1,5–2 mm compr. (no botão), livres, ovadas ou suborbicular, ápice arredondado, pilosas em ambas as faces, margem ciliada; pétalas 1,5–2 mm compr. (no botão), glabras ou puberulas, indivisas, tubo 0,3–0,7 mm compr., mais curto que os lobos, ovados a suborbiculares, ápice arredondado; estames 5, inseridos no ápice do tubo, filetes ca. 0,5 mm compr. (no botão), glabros, anteras ca. 1 mm compr., lanceoladas, glabras ou com tricomas apicais esparsos; estaminódios 5, 0,8–1 mm compr., lanceolados, glabros, inseridos no ápice do tubo, disco ausente; ovário cônico a discoide, alargado na base, densamente piloso, tricomas longos e dourados, 2-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete ca. 1 mm compr. (no botão), glabro ou piloso na base, estigma simples a levemente lobado. Fruto 0,6–0,8 cm compr., elipsoide a oblongo, ovoide ou globoso, ápice agudo ou acuminado pela presença do estilete persistente, base truncada a arredondada, seríceo-ferrugíneo na porção basal e apical, mesocarpo fibroso, cálice persistente. Semente solitária, 0,3–0,4 cm compr., elipsoide a ovada, comprimida lateralmente, testa lisa, brilhante, cicatriz adaxial, ao longo do comprimento, ca. 1 mm larg.

Material selecionado: Guarapari, Parque Estadual Paulo César Vinha, 11.XII.1990, fl., L.V. Rosa et al. 72 (RB, VIES). Linhares, Degredo, 15.III.2007, fr., L.F.T. Menezes et al. 1640 (VIES).

Pouteria peduncularis é endêmica da Mata Atlântica, restrita à Bahia e ao Espírito Santo, onde ocorre nas Restingas dos Municípios de Linhares e Guarapari na formação florestal não inundada.

Pouteria peduncularis pode ser reconhecida em campo pelas folhas discolores, glaucas na face abaxial, pecíolos canaliculados e pelas flores e frutos longo-pedicelados (12–22 mm compr.).

17. *Pouteria psammophila* (Mart.) Radlk., Sitzungsber. Math. Phys. Cl. Konigl. Bayer. Akad. Wiss. Munchen 12: 333. 1882.

Árvore 5–10 m alt., tronco cilíndrico, base reta, ritidoma marrom, estriado a escamoso, casca externa vinosa, casca interna amarelo-alaranjada, látex escasso; ramos marrom-escuros, pubérulo-ferrugíneos, não lenticelados, os mais

velhos acinzentados a amarronzados, glabros ou pubérulos, com sulcos horizontais, fissurados, com cicatrizes foliares. Folhas alternas, espiraladas, agrupadas no ápice dos ramos, 9,5–31 × 3–9 cm, elípticas ou oblanceoladas, ápice agudo a atenuado ou arredondado, base atenuada a aguda, marrom-escuras quando secas, face adaxial glabra e brilhante, as vezes pilosas ao longo das nervuras central e secundárias, tricomas esbranquiçados a dourados, face abaxial pubérulas, principalmente ao longo das nervuras, depois glabras, tricomas marrons; venação eucamptódroma, nervura central com crista central longitudinal proeminente na face adaxial, fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias 8–14 pares, paralelas, intersecundárias ausentes, terciárias oblíquas, conspícuas, quaternárias em ângulo reto com as terciárias; pecíolo 1,8–5 cm compr., canaliculado, marrom-pubérulo. Flores em fascículos axilares, cremes *in vivo*, 4-mera, pedicelo 1–5 mm compr., seríceo a tomentoso, indumento marrom; sépalas 4–5 mm compr., livres, em 2 verticilos, as 2 externas ovadas, de ápice obtuso, face abaxial serícea, as 2 internas elípticas, de ápice arredondado, com faixa serícea na porção mediana da face abaxial, margens glabras, ciliadas, face interna glabra; pétalas 4–5 mm compr., glabras, indivisas, tubo 2–2,5 mm compr., lobos 2–2,5 mm compr., oblongos, ápice obtuso a arredondado, ciliados; estames 4, inseridos na região mediana do tubo, filetes ca. 1,5 mm compr., glabros, anteras 1,5–2 mm compr., lanceoladas, apiculadas, com tufos de tricomas na porção apical ou anteras atrofiadas; estaminódios 4, ca. 1,5 mm compr., inseridos no ápice do tubo da corola, oblongos a lanceolados, ápice arredondado, longociliados, disco ausente; ovário globoso, densamente estrigoso, tricomas marrons a esbranquiçados, 4-locular, 1 óvulo por lóculo, placentação axilar; estilete 2–4 mm compr., estrigoso no ápice, estigma simples a levemente 4-lobado. Fruto amarelo *in vivo*, ca. 3 cm compr., globoso, ápice e base arredondados, glabro. Semente solitária, ca. 2,2 cm compr., elipsoide, ápice e base arredondada, levemente comprimida lateralmente, testa dura, aderente ao pericarpo, cicatriz adaxial ca. 2 × 0,7 cm, rugosa. **Material selecionado:** Conceição da Barra, Restinga Área 126 da Aracruz Celulose, 2.XII.1992, fl., *O.J. Pereira et al.* 4270 (VIES). Itapemirim, restinga entre Itaoca e Barra de Itapemirim, 1.IV.2009, fr., *L.C. Fabris et al.* 877 (VIES). Linhares, Degredo, 19.XII.2008, fl. e fr., *L.C. Fabris et al.* 876 (VIES).

Pouteria psammophila é endêmica na Mata Atlântica e ocorre nos estados do Ceará,

Pernambuco, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo. Neste último é encontrada nos Municípios de Conceição da Barra, Linhares e Itapemirim na formação florestal não inundada.

Pouteria psammophila pode ser reconhecida em campo pelo longo pecíolo e pela nervação eucamptódroma com nervuras secundárias proeminentes na face abaxial e terciárias oblíquas. A circunscrição de *P. psammophila* é difícil, especialmente considerando-se a plasticidade morfológica. Apesar das diferenças morfológicas encontradas entre alguns exemplares das Restingas capixabas, optou-se por incluir todos sob o binômio *P. psammophila*, ainda que alguns apresentem indícios de espécie inédita quando consideradas as suas características florais.

18. *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D.Penn. subsp. *obtusifolium*, Flora Neotropica 52:114-116. 1990.

Arbusto ou árvore 1,5–5 m alt., tronco cilíndrico, espinescente, base reta a digitada, ritidoma marrom acinzentado, sulcado, escamoso, casca externa marrom-escuro, suberosa, casca interna vinosa, látex escasso; ramos espinescentes, marrom-acinzentados, seríceos, tricomas brancos ou dourados, com ou sem lenticelas, os mais velhos estriados, glabros ou pubérulos. Folhas opostas, alternas espiraladas ou fasciculadas ao longo dos ramos, 1,5–7 × 0,8–3 cm, oblanceoladas, obovadas ou elípticas, ápice emarginado a retuso ou obtuso a arredondado, base atenuada, levemente revoluta, decorrente no pecíolo, glabras a pubérulas, tricomas brancos a ferrugíneos, cartáceas a coriáceas, venação broquidódroma, nervura central levemente sulcada na face adaxial e saliente na face abaxial, nervuras secundárias 6–9 pares, paralelas, salientes em ambas as faces, intersecundárias longas, venação às vezes reticulada, saliente em ambas as faces; pecíolo 0,2–1,2 cm compr., frequentemente canaliculado, pubérulo. Flores em fascículos axilares, inclusive nos ramos espinescentes, alvo-esverdeadas, de odor intenso, 5-mera, pedicelo 2–5 mm compr., ferrugíneo-seríceo; sépalas 1–2,5 mm compr., ovadas a elípticas, ápice obtuso a arredondado, face abaxial pilosa, ao menos na porção basal, face adaxial glabra, margens membranáceas; pétalas 3–5 mm compr., glabras, tubo 0,5–1,5 mm compr., lobos 3-segmentados, margens lobadas a dentadas ou inteiras, sendo o mediano maior, oblongo, ovado, elíptico, ou obovado, de ápice obtuso a

arredondado, laterais lanceolados a oblongos, de ápice agudo, 2,5–3,5 mm comp.; estames 5, opostos aos lobos medianos, inseridos no ápice do tubo, filetes 1,5–3 mm compr., glabros, anteras 1,5–2 mm compr., lanceoladas a sagitadas, glabras; estaminódios 5, 2–3 mm compr., lanceolados, elípticos ou oblongos, margem lobada, dentada raro laciniadas, glabros; ovário ca. 1,5 mm compr., tricomas longos, sobretudo na porção basal, 5-locular, 1 óvulo por lóculo; placentação basal; estilete 3–3,5 mm compr., glabro, exserto, estigma simples. Fruto vinoso, tornando-se atropurpúreo, 0,8–1,3 cm compr., obovado ou subgloboso, ápice e base arredondados, glabro, cálice e estilete persistentes. Semente solitária, 0,7–1 cm compr., não comprimida lateralmente, costada, cicatriz basal arredondada, 2–4 mm diâmetro.

Material selecionado: Aracruz, Santa Cruz, Estação de Biologia Marinha, 16.V.1989, fr., *O.J. Pereira et al. 1976* (VIES). Guarapari, Restinga de Setiba, Lagoa do Carais, 13.IX.1988, fl., *O.J. Pereira et al. 1808* (VIES). Itapemirim, Ilha dos Franceses, IX.2003, fr., *A. Ferreira 125* (VIES). Presidente Kennedy, Restinga da Praia das Neves, 2.XI.1987, fl., *J.M.L. Gomes 163* (VIES). Vitória, Restinga de Camburi, 15.X.2008, fl., *L.C. Fabris 864* (VIES).

Sideroxylon obtusifolium subsp. *obtusifolium* se distribuí nos neotrópicos na Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina. Amplamente distribuída no Brasil, exceto na região norte onde é citada apenas para o Tocantins. No Espírito Santo, ocorre nos Municípios de Aracruz, Serra, Vitória, Guarapari, Itapemirim e Presidente Kennedy, com registro nas Restingas capixabas para todos os municípios acima, exceto Serra, na formação florestal não inundada e formação arbustiva fechada não inundável.

Sideroxylon obtusifolium subsp. *obtusifolium*, conhecida como quixabeira, pode ser reconhecida em campo pelos ramos espinescentes, folhas de ápice obtuso a arredondado ou retuso a emarginado e pelos frutos vinosos a atropurpúreos quando maduros.

Pennington (1990) sinonimizou diversos táxons sob *S. obtusifolium*, reconhecendo apenas duas subespécies: a espécie tipo e *S. obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. subsp. *buxifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn., não considerando a ocorrência da segunda subespécie no Brasil. Ainda assim, reconhece que há similaridades morfológicas entre elas, que as tornam de difícil separação. Alguns exemplares aqui estudados apresentam, de fato, características intermediárias entre as duas subespécies.

Agradecimentos

Ao CNPq a concessão de bolsa à segunda autora.

Referências

- APG III – Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Araujo, D.S.D. 1992. Vegetation types of sandy coastal plains of tropical Brazil: a first approximation. *In*: Seeliger, U. (ed.). *Coastal plant communities of Latin America*. Academic Press, San Diego. Pp. 337-347.
- Assis, A.M.; Pereira, O.J. & Thomaz, L.D. 2004a. Fitossociologia de uma floresta de restinga no Parque Estadual Paulo César Vinha, Setiba, Município de Guarapari (ES). *Revista Brasileira de Botânica* 27: 349-361.
- Assis, A.M.; Thomaz, L.D. & Pereira, O.J. 2004b. Florística de um trecho de floresta de restinga no Município de Guarapari, Espírito Santo, Brasil. *Acta Botânica Brasílica* 18: 191-201.
- Barroso, G.M.; Morim, M.P.; Peixoto, A.L. & Ichasso, C.L.F. 1999. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 443p.
- Carneiro, C.E.; Almeida Jr., E.B. & Alves-Araujo, A. 2012. *Sapotaceae*. *In*: Forzza, R.C. et al. (eds.). *Lista de espécies da flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000217>>. Acesso em 9 Out 2012.
- Colodete, M.F. & Pereira, O.J. 2007. Levantamento florístico da Restinga de Regência, Linhares, ES. *Revista Brasileira de Biociências* 5: 558-560.
- Fabris, L.C. & César, O. 1996. Estudos florísticos em uma mata litorânea no sul do estado do Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, N. Sér.* 5: 15-46.
- Fabris, L.C. & Pereira, O.J. 1998. Florística da formação pós-praia na restinga do Parque Estadual Paulo César Vinha, Guarapari (ES). *Anais do IV Simpósio de Ecossistemas Brasileiros*. Vol. 3. ACIESP, Águas de Lindóia. Pp. 165-176.
- Fraga, C.N. & Peixoto, A.L. 2004. Florística e ecologia das Orchidaceae das restingas do estado do Espírito Santo. *Rodriguésia* 55: 5-20.
- Fundação SOS Mata Atlântica; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) & Instituto Socioambiental. 1998. *Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da mata atlântica no período 1990–1995*. São Paulo. 29p.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado*

- de morfologia de plantas vasculares. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 448p.
- Govaerts, R.; Frodin, D.G. & Pennington, T.D. 2001. World checklist and bibliography of Sapotaceae. The Royal Botanical Gardens, Kew. 361p.
- Hickey, L.J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of Botany* 60: 17-33.
- Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. *Sistemática vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre. 632p.
- Lorenzi, H. 1992. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 352p.
- Martin, L.; Suguio, K.; Dominguez, J.M.L. & Flexor, J.M. 1997. Geologia do quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. CPRM, Belo Horizonte. 112p.
- Mori, S.A.; Mattos-Silva, L.A.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1985. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus. 97p.
- Parrota, J.A.; Francis, J.K. & Almeida, R.R. 1995. *Trees of the Tapajós: a photographic field guide*. United States Department of Agriculture, Rio Piedras. 369p.
- Paula, J.E. & Alves, J.L.H. 1997. *Madeiras Nativas: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso*. Fundação Mokiti Okada, Brasília. 543p.
- Pennington, T.D. 1990. Sapotaceae. *Flora Neotropica*. Monograph 52. The New Botanical Garden, New York. 770p.
- Pennington, T.D. 1991. The genera of Sapotaceae. *The New Botanical Garden, New York*. 295p.
- Pereira, O.J. 1990. Caracterização fitofisionômica da restinga de Setiba, Guarapari, ES. *Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira*. Vol. 3. ACIESP, Águas de Lindóia. Pp. 207-209.
- Pereira, O.J. 2008. Restinga. *In: Lani, J.L. (coord.). Atlas de Ecossistemas do Espírito Santo*. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. Pp. 96-125.
- Pereira, O.J. & Araujo, D.S.D. 2000. Análise florística das restingas do estado do Espírito Santo e Rio de Janeiro. *In: Esteves, F.A. & Lacerda, L.D. (eds.). Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras*. Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé (NUPEM/RJ), Macaé. Pp. 25-63.
- Pezzopane, J.E.M.; Santos, E.A.; Eleutério, M.M.; Reis, E.F. & Santos, A.R. 2004. Especialização da temperatura do ar no estado do Espírito Santo. *Revista Brasileira de Agrometeorologia* 12: 151-158.
- Pezzopane, J.E.M.; Santos, E.A.; Santos, A.R., Silva, G.F. & Reis, E.F. 2006. Delimitação de zonas agroclimáticas no estado do Espírito Santo. *Revista Brasileira de Agrometeorologia* 14: 149-156.
- Restinga.net. 2006. Disponível em <<http://www.restinga.net>>. Acesso em 1 Out 2006.
- Rizzini, C.T. 1977. Sistemática terminológica da folha. *Rodriguésia* 29: 103-125.
- Rizzini, C.T. 2000. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. Ed. Edgard Blucher, São Paulo. 296p.
- Silveira, J.D. 1964. Morfologia do litoral. *In: Azevedo, A. (ed.). Brasil: a terra e o homem*. Vol. 1. Cia Editora Nacional, São Paulo. Pp. 253-305.
- Stearn, W.T. 1983. *Botanical latin: history, grammar, syntax, terminology and vocabulary*. 3rd ed. David & Charles, London. 566p.
- Swenson, U. & Anderberg, A.A. 2005. Phylogeny character and classification of Sapotaceae (Ericales). *Cladistics* 21: 101-130.
- Thiers, B. 2012. [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 20 Set 2012.

Lista de exsiccatas examinadas

Araujo, D.S.D. 2140 (9). Assis, A.M. 522 (2), 528 (2), 531 (2), 586 (7), 555 (10), 612 (10), 620 (10), 628 (1), 648 (18) 658 (14), 707 (2), 784 (16), 746 (2), 766 (8), 871 (8). Faria, M.B. 29 (12), 84 (8). Fabris, L.C. 708 (1), 711(8), 725 (7), 811 (10), 812 (10), 813, (8), 836 (9), 857 (8), 858 (10), 860 (1), 861 (15), 862 (9), 863 (7), 864 (18), 865 (4), 866 (4), 867 (9), 870 (2), 874 (10), 875 (10), 876 (17), 877 (17), 905 (15). Ferreira, A. 125 (18). Glaziou, A.F.M. 2558 (1). Gomes, J.M.L. 163 (18), 169 (6), 1217 (18), 1306 (7), 2154 (1), 2481 (7), 3158 (1) 4520 (18). Kuhlmann J.G. 396 (4). Martins, R.F.A. 177 (2). Menezes, L.F.T. 1633 (17), 1640 (16), 1752 (9), 1797 (2), 1799 (12), 1816 (11), 1817 (10). Monteiro, M.M. 12 (9). Monteiro, M.T. 23500 (10), Mori, S.A. 1714 (6), 9815 (3). Oliveira, A.G. 103 (12), 195(6). Pereira, O.J. 130 (7), 515 (7), 948 (7), 1087 (7), 1358 (2), 1808 (18), 1825 (18), 1827 (7), 1976 (18), 2184 (2), 2238 (7), 2442 (3), 2488 (6), 2872 (12), 2872 (12), 2890 (12), 3146 (11), 3151 (11), 3245 (12), 3607 (2), 3616 (9), 3628 (6), 3728 (12), 3771 (11), 3834 (7), 3843 (9), 3867 (11), 3919 (9), 3923 (12), 3918 (6), 3925 (3), 4035 (6), 4045 (6), 4065 (7), 4139 (7), 4151 (12), 4179 (12), 4270 (17), 4290 (12), 4320 (7), 4329 (3), 4336 (5), 4365 (3), 4456 (6), 4474 (6), 4637 (7), 4742 (12), 4759 (7), 4785 (7), 4821 (6), 4843 (11), 4860 (9), 4868 (9), 4883 (3), 4884 (12), 4976 (6), 5107 (6), 5144 (10), 5178 (10), 5217 (12), 5319 (6), 5711 (12), 5746 (2), 5783 (7), 5847 (10), 5843 (2), 5908 (2), 5922 (2), 5958 (17), 5959 (13), 6119 (12), 6122 (12), 6226 (1), 6227 (2), 6240 (7), 6286 (3), 6780 (3). Rosa, L.V. 72 (16), 123 (2). Simonelli, M. 120 (7), 131 (7), 148 (7). Souza, F.B.C. 52 (6). Spada, J. 26 (15), 152 (3). Sucre, D. 8655 (1). Teotônio, F.C. 29 (12). Thomaz, L.D. 497 (2). Vinha, P.C. 1124 (7). Weiler Jr. I. 08 (7), 18 (7). Zambom, O. 134 (2), 292 (2), 304 (10).