

## OBSERVAÇÕES SOBRE AS ESPÉCIES DE LECYTHIDACEAE DO LESTE DO BRASIL

SCOTT A. MORI

*Institute of Systematic Botany, The New York Botanical Garden, Bronx, New York  
10458-5126, E.U.A.*

**ABSTRACT** - (Observations on the Lecythydaceae of eastern Brazil). Three new species of Lecythydaceae, *Cariniana parvifolia*, *Eschweilera complanata* and *E. mattos-silvae*, are described and illustrated and their relationship with other Lecythydaceae discussed. A key to the species of Lecythydaceae known from eastern Brazil is provided. Notes on the distribution, conservation status, and taxonomic problems of the eastern Brazilian species of Lecythydaceae are presented.

**RESUMO** - (Observações sobre as espécies de Lecythydaceae do Leste do Brasil). Três espécies novas de Lecythydaceae, *Cariniana parvifolia*, *Eschweilera complanata* e *E. mattos-silvae* são descritas e ilustradas, e suas afinidades com outras Lecythydaceae são discutidas. Uma chave para as espécies conhecidas de Lecythydaceae no leste do Brasil é fornecida. São apresentadas observações sobre a distribuição, conservação e problemas taxonômicos das espécies de Lecythydaceae do leste brasileiro.

**Key words** - coastal forests of Brazil, eastern Brazil, Lecythydaceae.

### INTRODUÇÃO

Pouco mais de 50% das espécies neotropicais de Lecythydaceae ocorrem nas matas de planície da Amazônia (Mori 1990). A família não está bem representada fora dos trópicos, em regiões de altitude, em tipos de vegetação que ocorrem em solos pobres, ou em regiões de baixa umidade como os *llanos* da Venezuela, os *cerrados* do Brasil Central, ou a *caatinga* do nordeste brasileiro. Entretanto, algumas espécies são encontradas em ambientes mais extremos. A mata pluvial costeira de planície ao longo do leste brasileiro, onde 20 espécies nativas de Lecythydaceae ocorrem, representa um dos centros secundários de diversidade da família.

Este trabalho tem como objetivo descrever três espécies novas de Lecythydaceae do sul da Bahia e Espírito Santo, proporcionar uma chave de identificação para todas as espécies conhecidas de Lecythydaceae do leste do Brasil, apresentar comentários sobre problemas taxonômicos, resumir a situação da conservação das Lecythydaceae desta região, tornar estas informações disponíveis em português, e incentivar a coleta de material botânico necessário à resolução dos problemas taxonômicos remanescentes nesta família no leste do Brasil.

Embora as Lecythydaceae neotropicais já tenham sido estudadas em várias

monografias (Knuth 1939, Miers 1874, Mori & Prance 1990a, Prance & Mori 1979), explorações botânicas desde a última monografia continuam a proporcionar coleções de material de espécies ainda não descritas, expandindo conhecidas distribuições geográficas, e auxiliando no esclarecimento de relações entre taxa. Este resumo sobre Lecythidaceae é oferecido para facilitar a identificação das espécies desta família que ocorrem no leste do Brasil. Esta área consiste de um mosaico de tipos de vegetação rico em plantas e animais endêmicos e, devido à intensa utilização da terra, representa para alguns autores um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta (Brown & Brown 1992, Mori 1989, Mori et al. 1981). Em consequência, o leste do Brasil tem sido um centro de intensa exploração botânica, com o potencial de proporcionar as coleções necessárias para a resolução de muitos problemas taxonômicos remanescentes. Um guia para coletas de Lecythidaceae é fornecido pelo autor em Mori e Prance (1987). O conceito para o leste do Brasil segue o de Mori (1989).

Completas informações sobre citações de literatura, descrições, sinonímia e lista de espécimes das espécies discutidas podem ser encontradas em Mori e Prance (1990a) e Prance e Mori (1979).

A chave de identificação inclui as espécies conhecidas como nativas do leste do Brasil, assim como *Bertholletia excelsa* e *Couroupita guianensis*, duas espécies que podem ser erroneamente consideradas nativas devido a seu cultivo, respectivamente, pelos frutos comestíveis, ou para fins ornamentais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Chave para as espécies

1. Folhas aglomeradas nos ramos terminais, geralmente > 20 cm compr. Flores actinomorfas; anteras > 2 mm compr., com deiscência poricida. Fruto indeiscente. Sementes negras, com funículo contorcido, desenvolvido; arilo ausente..... 1. *Gustavia augusta*.
1. Folhas não aglomeradas nos ramos terminais, geralmente < 20 cm compr. Flores zigomorfas; anteras < 2 mm compr., com deiscência lateral. Fruto geralmente deiscente (indeiscente somente em *C. guianensis* e *L. lurida*). Sementes de outras cores, com funículo branco, reto, envolvido por arilo branco, ou funículo ausente.
  2. Cálice com dois lacínios na antese. Sementes com testa muito dura, óssea. Introduzida da Amazônia..... 2. *Bertholletia excelsa*.
  2. Cálice com seis lacínios na antese. Sementes sem testa dura e óssea. Nativas ou introduzidas das Guianas.
    3. Ovário 6-locular, cada lóculo com placentas bilamelares ao longo do comprimento do lóculo. Frutos indeiscentes, esféricos. Sementes embebidas na polpa, verde-azuladas quando expostas, testa pilosa. Cultivada..... 3. *Couroupita guianensis*.
    3. Ovário geralmente com número diferente de lóculos (às vezes 6-locular

em *L. lurida*), placentação não bilamelar. Frutos geralmente deiscen-  
tes, se indeiscentes, não esféricos. Sementes não embebidas em polpa,  
testa lisa. Nativas.

4. Flores < 20 mm diâm., zigomorfas mas sem capuz estaminal distinto.  
Frutos cilíndricos. Sementes com ala unilateral.
5. Lâminas foliares com margens distintamente denteadas, base não  
dobrada em direção à superfície abaxial.
6. Inflorescências axilares ou a partir de ramos abaixo das folhas.  
Frutos com abertura opercular nitidamente denteada. Comum,  
com ampla distribuição..... 4. *Cariniana estrellensis*.
6. Inflorescências terminais ou subterminais. Frutos desconheci-  
dos. Rara, conhecida somente de matas próximas do Rio de Ja-  
neiro ..... 5. *Cariniana ianeirensis*.
5. Lâminas foliares geralmente com margens indistintamente den-  
teadas, base dobrada, voltada para a superfície abaxial.
7. Ângulos dos ramos dentro da copa frequentemente quase retos.  
Casca interna vermelha. Lâminas foliares geralmente > 4 x 2  
cm. Frutos estreitando-se do anel calicino ao ápice.....  
..... 6. *Cariniana legalis*.
7. Ângulos dos ramos dentro da copa agudos. Casca interna cor-  
da-pele. Lâminas foliares < 4 x 2 cm. Frutos truncados do anel  
calicino ao ápice ..... 7. *Cariniana parvifolia*.
4. Flores > 20 mm diâm., zigomorfas, com capuz estaminal desenvol-  
vido. Frutos globosos ou cilíndricos. Sementes sem alas ou com ala  
ao redor de toda a semente (*Couratari* spp).
8. Capuz estaminal com aba externa; ovário 3-locular. Frutos cilín-  
dricos. Sementes com ala ao redor de toda a semente.
9. Folhas com linhas longitudinais paralelas à nervura principal;  
nervação da folha prominente na face abaxial. Pedicelos articu-  
lados bem acima da junção com a ráquis .....  
..... 8 *Couratari macrosperma*.
9. Folhas sem linhas longitudinais paralelas à nervura principal;  
nervação da folha proeminentemente reticulada na face aba-  
xial. Pedicelos articulados na ráquis.
10. Nervuras terciárias das folhas prominente em ambas as  
faces, lâminas 9-11 cm compr. Pedicelos 5 mm compr.  
Exterior das flores e pétalas conspicuamente estrelado-  
pubescente. .... 9. *Couratari asterotricha*.
10. Nervuras terciárias das folhas proeminentes, especialmen-  
te na face abaxial, lâminas 10-25 cm compr. Pedicelos ca.  
2-3 mm compr. Exterior das flores e pétalas tomentoso,  
não conspicuamente estrelado-pubescente.
11. Lâminas foliares 9-17 x 3-9 cm, com 13-17 pares de

- nervuras secundárias, glabras, ou com poucos pêlos apressos e rígidos adaxialmente. Estames ca. 45. Mata costeira de capoeira..... 10. *Couratari pyramidata*.
11. Lâminas foliares 22-24 x 9-11 cm, com 28-35 pares de nervuras secundárias, tomentulosa adaxialmente. Estames ca. 30 ..... 11. *Couratari asterophora*.
8. Capuz estaminal sem aba externa; ovário 2-4-locular. Frutos globosos. Sementes sem alas.
12. Ovário 4(-6)-locular, ápice achatado, estilete bem-diferenciado.
13. Capuz estaminal achatado, apêndices não voltados para dentro, pelo menos os proximais com anteras; estilete reto, 1-2 mm compr., com expansão anular no ápice. Frutos geralmente > 10 cm diâm. Sementes com arilo basal desenvolvido.
14. Lâminas foliares 2,5-9(-12) x 1,5-5 cm. Flores 1,5-4 cm diâm.; pétalas arroxeadas, capuz estaminal branco ou amarelo; estames do anel estaminal 70-120. Frutos sempre turbinados, geralmente truncados no anel calicino ..... 12. *Lecythis lanceolata*.
14. Lâminas foliares (6-)8-15(-18) x 3-8 cm. Flores 3-7 cm diâm.; pétalas e capuz estaminal arroxeados; estames do anel staminal 114-350. Frutos globosos, oblongos ou turbinados, não truncados no anel calicino .....  
..... 13. *Lecythis pisonis*.
13. Capuz estaminal não achatado, apêndices voltados internamente sem formar espiral completa, sem anteras; estilete oblíquo, 4-6 mm compr., sem expansão anelar no ápice. Frutos geralmente < 10 cm diâm. Sementes sem arilo desenvolvido.
15. Lâminas foliares com nervuras secundárias impressas adaxialmente, face abaxial esbranquiçada devido a papilas microscópicas. Pétalas amarelas. Aparentemente rara em savanas ou matas decíduas .....  
..... 14. *Lecythis schwackei*.
15. Lâminas foliares sem nervuras secundárias impressas adaxialmente, face abaxial sem aspecto esbranquiçado causado por papilas microscópicas. Pétalas brancas, com manchas rosadas. Comum em mata pluvial baixa ..... 15. *Lecythis lurida*.
12. Ovário 2-locular, ápice convexo, estilete pouco diferenciado.
16. Capuz estaminal formando espiral interna simples (Fig. 9), apêndices sem anteras vestigiais.

17. Frutos < 5 cm diâm., pericarpo 2-3 mm de espessura ..... 16. *Eschweilera ovata*.
17. Frutos > 5 cm diâm., pericarpo > 10 mm de espessura ..... 17. *Eschweilera complanata*.
16. Capuz estaminal com apêndices voltados internamente, sem formar espiral completa (Figs. 10-13), com anteras vestigiais.
18. Lâminas foliares oblongas, nervuras secundárias impressas adaxialmente. Árvores pequenas de cerrado ..... 18. *Eschweilera nana*.
18. Lâminas foliares elípticas, nervuras secundárias não impressas adaxialmente. Geralmente árvores grandes de matas.
19. Pétalas 4, brancas (às vezes amarelas em *E. compressa*).
20. Maiores lâminas foliares 13-15 x 6-7 cm. Inflorescências geralmente com ramificação secundária desenvolvida.
21. Lâminas foliares com ápice acuminado. Interior da Bahia. .... 19. *Eschweilera tetrapetala*.
21. Lâminas foliares com ápice agudo. Costa da Bahia ..... 17. *Eschweilera complanata*.
20. Maiores lâminas foliares 6-10 X 2.5-4.5 cm. Inflorescências sem ramificações ou ramificações secundárias pouco desenvolvidas. Matas costeiras do leste do Brasil.
22. Lâminas foliares cartáceas, margens serruladas. Inflorescências sem ramificações, ráquis 0,5-2,5 cm compr. Lacínios do cálice unidos na base numa projeção distinta ca. 1 mm acima do ápice do ovário. Conhecida somente nas proximidades do Rio de Janeiro ..... 20. *Eschweilera compressa*.
22. Lâminas foliares subcoriáceas, margens inteiras. Inflorescências esparsamente ramificadas ou, se sem ramificações, com ráquis principal 3-8 cm compr. Lacínios do cálice sem formar borda distinta. Matas costeiras da Bahia e Pernambuco ..... 21. *Eschweilera alvimii*.
19. Pétalas 6, amarelas ..... 22. *Eschweilera mattos-silvae*.

1. *Gustavia augusta* Linnaeus, Dissert. Fl. Surinam 17-18, t. 12. 1775; Mori in Prance & Mori, Fl. Neotrop. 21: 156-160, figs. 6, 15D-E, 16G-H, 51. 1979.  
Fig. 1.

Espécie com ampla distribuição na Amazônia e Guianas, encontrada somente nas porções mais equatoriais das matas do leste brasileiro, tendo sido coletada em Alagoas, Ceará e Pernambuco (mapa, fig. 51 em Prance & Mori 1979). *Gustavia augusta* possui ampla tolerância ecológica, suportando distúrbios consideráveis.

2. *Bertholletia excelsa* Humboldt & Bonpland, Pl. aequinoct. 1: 122-127, t. 36. 1807; Prance in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 114-118, figs. 4D, 9D, 15C-D, 21, 45. 1990.  
Fig. 2.

Devido aos frutos comestíveis, *B. excelsa* é a espécie de Lecythidaceae de maior importância econômica (Mori & Prance 1990b). É uma espécie nativa da Amazônia, comum e amplamente distribuída (mapa da fig. 3 em Mori & Prance 1990b), que é cultivada fora de sua distribuição nativa como planta ornamental em jardins botânicos e em plantações experimentais por suas sementes comestíveis.

3. *Couroupita guianensis* Aublet, Hist. pl. Guianas 2: 708, t. 282. 1775; Prance in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 95-100. figs. 1D, 14A-B, 34, 36, 37-39. 1990.  
Fig. 3.

Nativa das Guianas e da orla ao norte, leste e oeste da Amazônia (mapa fig. 37 em Mori & Prance 1990), esta espécie é largamente cultivada nas regiões tropicais do mundo como ornamental. Devido às flores caulifloras, grandes e vistosas, é encontrada em muitos jardins botânicos.

4. *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, Rev. Gen. 3(2): 89. 1898; Prance in Prance & Mori, Fl. Neotrop. 21: 242-244, figs 3, 66G, 73, 74. 1979.  
Fig. 4.

Espécie comum e amplamente distribuída, com disjunção entre o sudeste do Brasil e o sudoeste da Amazônia (mapa fig. 73 em Prance & Mori 1979). Esta espécie, conhecida como *jequitibá* ou *jequitibá-rosa*, atinge 60 m de altura e 4 m de diâmetro (Mori & Prance 1983). Sua madeira, junto com a de *C. legalis*, é das mais valiosas

---

Fig. 1. *Gustavia augusta*. A. Ramo florido, inflorescência e flor. B. Detalhe do estame. C. Fruto. D. Semente com funículo. Flora do Estado de Goiás, reprodução permitida.

Fig. 1 *Gustavia augusta*. A. Flowering shoot, inflorescence and flower. B. Detail of stamen. C. Fruit. D. Seed with funicle. Flora do Estado de Goiás, reproduction permitted.



entre todas as Lecythydaceae. Extratos da casca da espécie amazônica *Cariniana domestica* (Martius) Miers apresenta propriedades coagulantes (Jacobs et al. 1990) e, provavelmente, esta e outras espécies do gênero possuem compostos semelhantes.

5. *Cariniana ianeirensis* R. Knuth, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 35: 340. 1934; Prance in Prance & Mori, Fl. Neotrop. 21: 241-242, fig. 72. 1979.

Espécie extremamente rara, conhecida somente de quatro coletas obtidas nas vizinhanças do Rio de Janeiro (mapa fig. 72 em Prance & Mori 1979). Esta espécie é morfologicamente similar a *C. estrellensis* e coletas adicionais, especialmente com frutos, são necessárias para avaliar apropriadamente a posição taxonômica desta espécie. Até que novas informações sejam disponíveis, *C. ianeirensis* deve ser considerada uma espécie vulnerável.

6. *Cariniana legalis* (Martius) Kuntze, Rev. Gen. 3(2): 89. 1898; Prance in Prance & Mori, Fl. Neotrop. 21: 239-241, figs. 7, 66D, 71. 1979.

Endêmica e comum nas matas costeiras do leste brasileiro, de Pernambuco a São Paulo (mapa fig. 71 em Prance & Mori 1979). Esta espécie, conhecida como *jequitibá* ou *jequitibá-branco*, fornece madeira valiosa.

7. *Cariniana parvifolia* Mori, Prance & Menandro, *sp. nov.*  
Fig. 5.

*Cariniana parvifolia* ab *C. legalis ramis acutatis, incisurae corticis coloribus pellis, foliis parvioribus et fructibus ad apicem truncatis differt.*

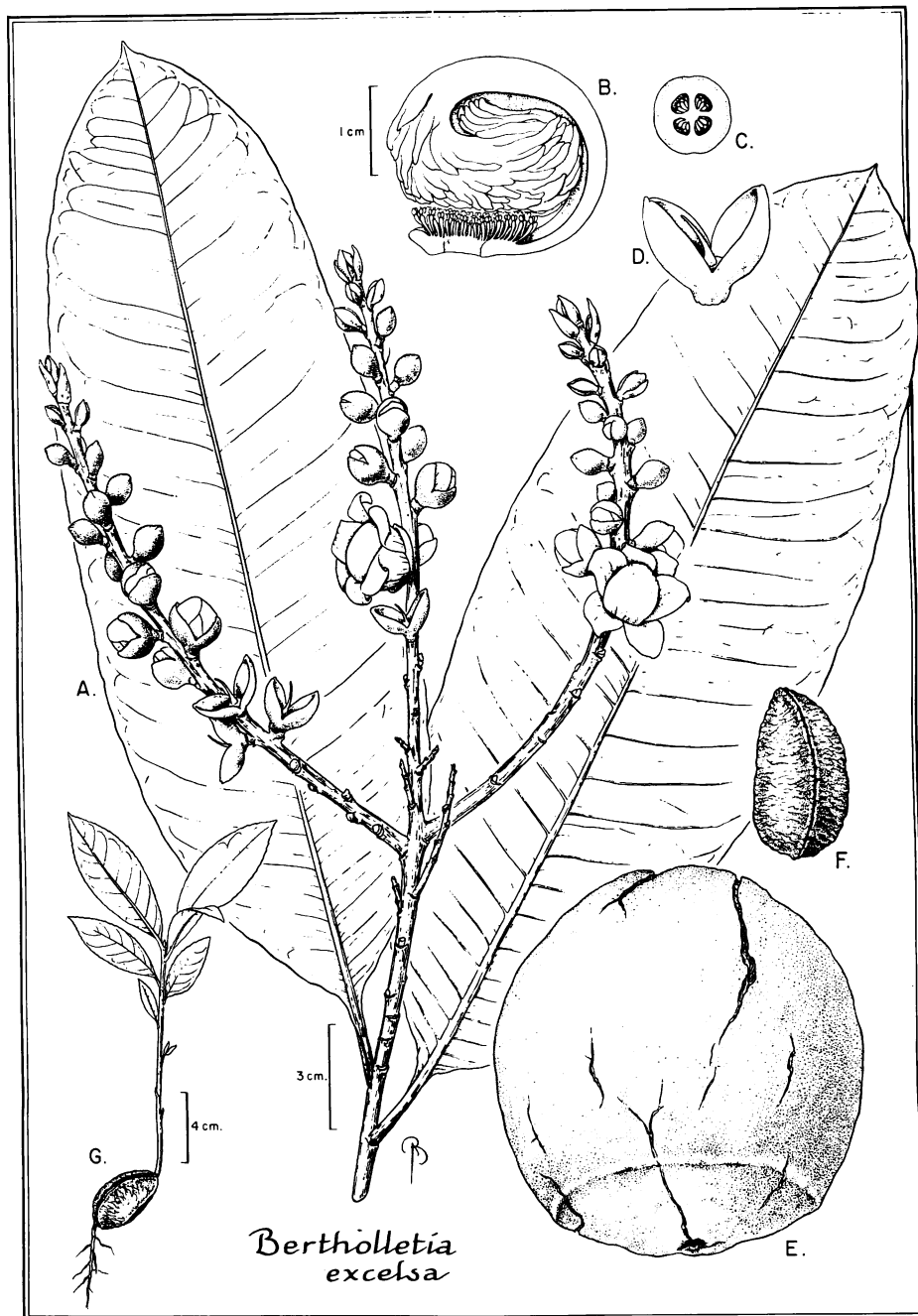
Árvore até 25 m alt.; tronco cilíndrico, sem sapopemas. Casca profundamente fissurada, talho cor-da-pele. Lâminas foliares geralmente elípticas a estreitamente elípticas, raramente estreitamente ovadas, 2,7-4,5 x 1-1,7 cm, coriáceas, pubérulas na base da nervura central abaxial; ápice agudo a atenuado; base obtusa, revoluta; margens serruladas; 10-14 pares de nervuras laterais; pecíolos 3-4 mm compr., pubérulos. Inflorescências terminais ou axilares, em panículas de espigas sem ramifi-

---

Fig. 2. *Bertholletia excelsa*. A. Ramo florido; observe as pétalas firmemente apressas ao androceu. B. Corte longitudinal do androceu; observe os apêndices do capuz voltados para dentro sem formar uma espiral completa. C. Corte transversal do ovário 4-locular. D. Ovário e cálice; observe o cálice bipartido, ovário sésil e estilete longo e geniculado. E. Fruto; observe a pequena abertura opercular. F. Semente. G. Plântula. Fl. Neotrop. 21(11), reprodução permitida.

Fig. 2. *Bertholletia excelsa*. A. Flowering shoot; note the petals appressed to the androecium. B. Longisection of the androecium; note the appendages of the hood turned inwards without forming a complete coil. C. Transection of the 4-locular ovary. D. Ovary and calyx; note the bilobed calyx, sessile ovary and long and geniculate style. E. Fruit; note the small opercular aperture. F. Seed. G. Seedling. Fl. Neotrop. 21 (2), reproduction permitted





cações secundárias, até 9 cm compr., eixos pubérulos. Flores 5-7 mm diâm.; hipanto pubérulo; cálice com 6 lacínios ovais a largamente triangulares; pétalas 6, oblongas a largamente oblongas, creme; androceu ligeiramente zigomorfo, um lado ligeiramente mais elevado, com ca. 50 estames frouxamente agrupados em anel ao redor da base e mais compactamente aglomerados no ápice, anteras mais largas (ca. 0,4 mm) do que longas (ca. 0,3 mm); estilete carnoso, estreitamente obcônico, ca. 2,5 mm compr. Frutos cilíndricos a estreitamente obcônicos, ápice truncado, 4,8-6,5 x 2,2-2,9 cm, pericarpo 5-7 mm espess., opérculo com ápice achatado, triangular. Sementes unilateralmente aladas, apiculadas, achatadas de um lado, arredondadas a ligeiramente carinadas de outro; testa castanha, áspera; ala ca. 3 mm compr.; nervura única (=funículo) saindo do meio e curvando para a margem antes de atingir o ápice.

*Typus.* BRASIL, ESPIRITO SANTO, Linhares, Reserva CVRD, próx. à colméia, 11-X-1991 (fr. & sem.), *Folli 1437* (*holotypus*, CVRD; isotypus, NY).

*Paratypi:* BRASIL, Espírito Santo, Linhares, Reserva Florestal CVRD, 24-II-1983 (fl.), *Folli 428* (CVRD, K, NY), 11-VII-1983 (fr. & sem.), *Folli 453* (CVRD, K, NY), 12-III-1991 (fl.), *Folli 1305* (CVRD, NY), *Mori 22633* (CVRD, NY).

Nome vulgar: jequitibá-cravinho.

Distribuição. Conhecida somente de coletas da Reserva Florestal da CVRD no norte do Espírito Santo. Entretanto, acredita-se que ocorra também no sul da Bahia, nas vizinhanças de Porto Seguro (D. Folli, com. pes.).

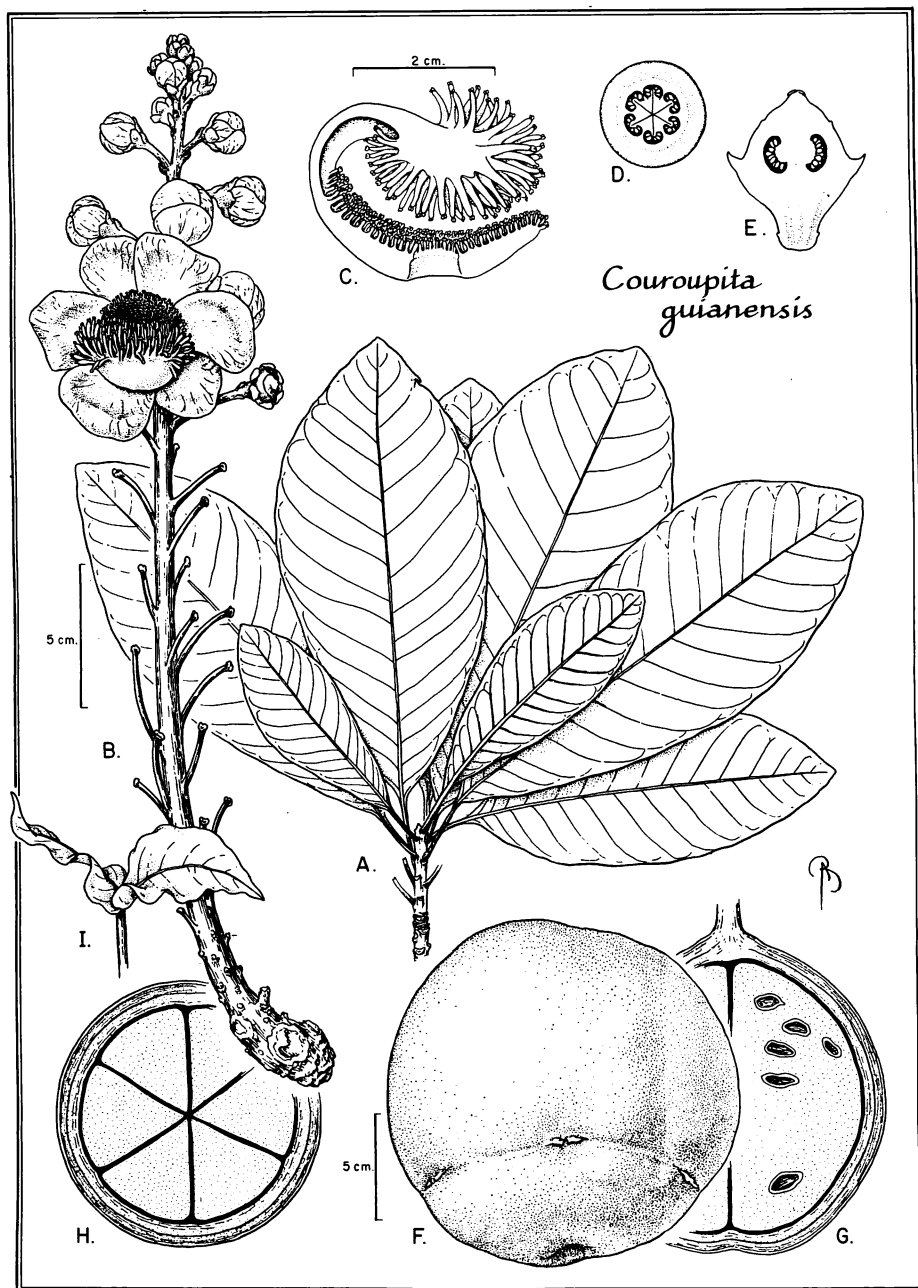
*Cariniana parvifolia* é morfologicamente similar a *C. legalis*. As lâminas foliares das duas espécies têm suas margens abaxiais dobradas para dentro em direção da base, uma característica que não é encontrada nas outras espécies de *Cariniana*. Entretanto, *C. parvifolia* pode ser distinguida por: 1) ramos em ângulos mais agudos dentro da copa (vs. inseridos quase em ângulos retos), 2) casca interna cor-da-pele (vs. vermelho intenso), 3) folhas consistentemente menores (veja chave), e 4) frutos com ápices truncados (vs. frutos com ápices afunilados).

Ambas as espécies são coletadas por causa das sementes na Reserva Florestal

---

Fig. 3. *Couroupita guianensis*. A. Ramo. B. Inflorescência cauliflora. C. Corte longitudinal do androceu; observe que todos os apêndices do capuz possuem anteras. D. Corte transversal do ovário; observe os 6 lóculos. E. Corte longitudinal do ovário. Os óvulos ocupam todo o comprimento do lóculo, ligados à uma placenta bilamelar. F. Fruto indeiscente. G. Corte longitudinal do fruto; observe as sementes lenticulares imersas na polpa. H. Corte transversal do fruto; observe os 6 segmentos cuneiformes. I. Ápice da plântula com 2 cotilédones foliáceos. Fl. Neotrop. 21(2), reprodução permitida.

Fig. 3. *Couroupita guianensis*. A. Shoot. B. Cauliflorous inflorescence. C. Longisection of the androecium; note that all the hood appendages bear anthers. D. Transection of the ovary; note 6 loculi. E. Longisection of the ovary, the ovules along a bilamelar placenta. F. Indeiscent fruit. G. Longisection of fruit; note the lenticular seeds immersed in the pulp. H. Transection of fruit; note the 6 cuneiform segments. I. Apex of seedling with 2 foliaceous cotyledons. Fl. Neotrop. 21(2), reproduction permitted.



CVRD. Tanto os coletores de campo como os responsáveis pela remoção das sementes dos frutos reconhecem as duas espécies como distintas.

O epíteto específico refere-se às folhas pequenas e frequentemente estreitas da espécie, as quais poderiam ter evoluído durante os períodos mais secos no passado como uma adaptação para conservação de água.

8. *Couratari macrosperma* A.C. Smith, Bull. Torrey Bot. Club 60: 383. 1933; Prance in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 129-132, figs. 16D, 49D, 50. 1990.

Espécie relativamente comum de árvores altas com distribuição disjunta entre o sudoeste da Amazônia e a mata costeira do leste brasileiro, do sul da Bahia até o Rio de Janeiro (mapa fig. 50 em Mori & Prance 1990a).

9. *Couratari asterotricha* Prance, Brittonia 33: 17. 1981; Prance in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 124-125, 128, figs. 46, 48. 1990.  
Fig. 6.

Espécie de árvores grandes conhecida somente da localidade-tipo na Reserva Florestal de Linhares, no Espírito Santo (mapa fig. 48 em Mori & Prance 1990a). *Couratari asterotricha* é morfologicamente semelhante a *C. macrosperma* e talvez não seja uma espécie distinta. Se *C. asterotricha* for mantida como uma espécie separada, mesmo atualmente protegida deve ser considerada uma espécie vulnerável, devido ao tamanho relativamente pequeno da reserva de Linhares.

10. *Couratari pyramidata* (Velloso) R. Knuth in Engler, Pflanzenr. IV. 219a: 129. 1939; Prance in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 124, 126-128, figs. 47-48. 1990.

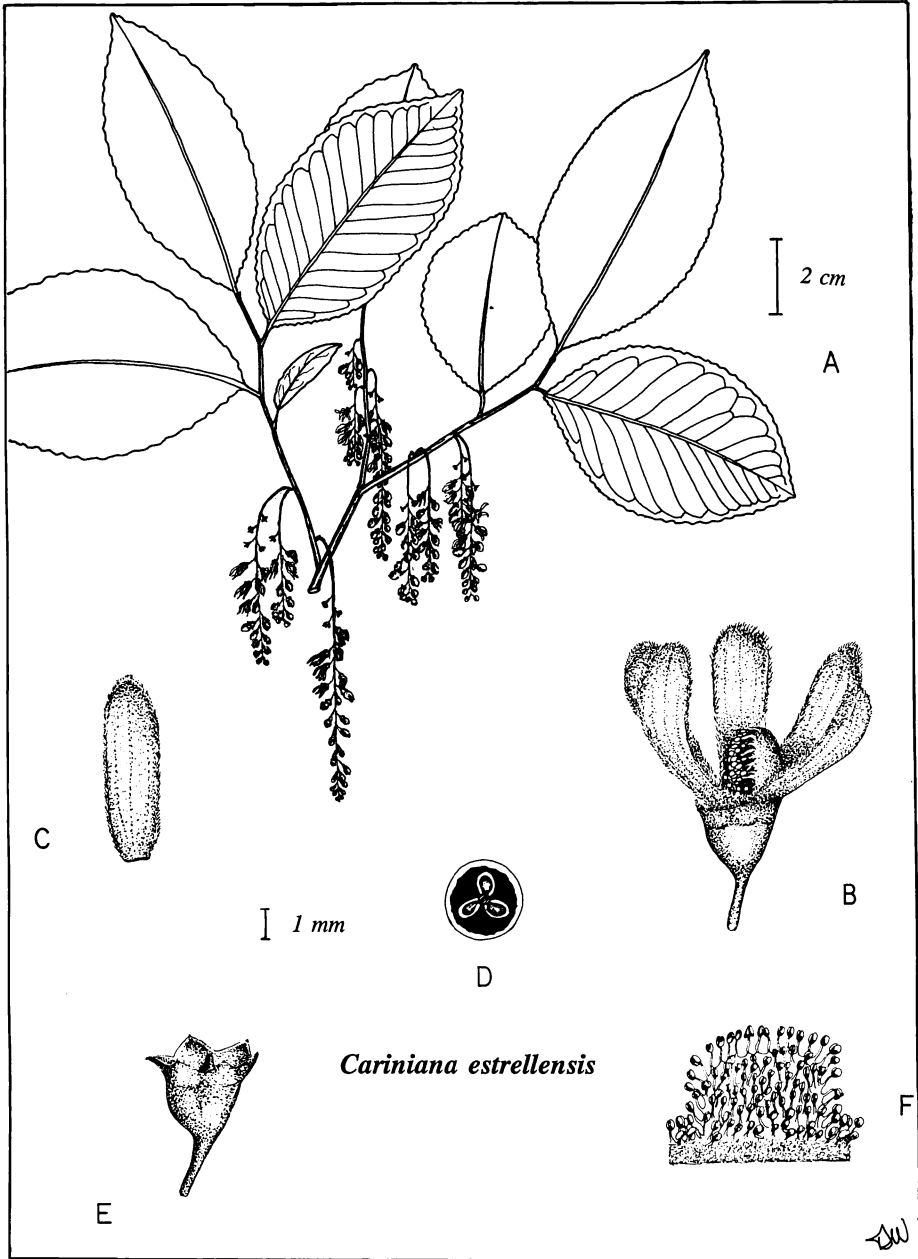
Espécie de árvores pequenas das capoeiras na região costeira próxima ao Rio de Janeiro (mapa fig. 48 em Mori & Prance 1990a). *Couratari pyramidata* é caracterizada pela sua pequena estatura, habitat e tendência a apresentar pêlos simples na face adaxial (às vezes decíduos) e pêlos estrelados na face abaxial da folha. Entretanto, *C. pyramidata* é morfologicamente semelhante às outras espécies do gênero encontradas no leste do Brasil.

11. *Couratari asterophora* Rizzini, Rodriguésia 41: 177. 1976; Prance in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 127-129, fig. 48. 1990.

---

Fig. 4. *Cariniana estrellensis*. A. Ramo florido. B. Flor. C. Pétala. D. Corte transversal do ovário 3-locular. E. Vista lateral do ovário. F. Androceu aberto. Fl. Neotrop. 21, reprodução permitida.

Fig. 4. *Cariniana estrellensis*. A. Flowering shoot. B. Flower C. Petal. D. Transection of the 3-locular ovary. E. Lateral view of ovary. F. Androecium, opened. Fl. Neotrop. 21, reproduction permitted.



Espécie conhecida somente da coleção-tipo no sul da Bahia (mapa fig. 48 em Mori & Prance 1990a). Se esta espécie for mantida distinta, deve ser considerada ameaçada por causa de sua distribuição restrita no sul da Bahia, onde grande parte da mata primária já foi destruída.

12. *Lecythis lanceolata* Poiret, Encyl. Méth. 6: 27. 1804; Mori in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 291, 294-295, fig. 100. 1990.

Espécie relativamente comum restrita às matas do leste do Brasil (mapa fig. 100 em Mori & Prance 1990a), onde é conhecida como *sapucaia*, *sapucaia-mirim* ou *sapucaia-miúda*.

13. *Lecythis pisonis* Cambessèdes in St. Hilaire, Fl. Bras. merid. 2: 377. 1829; Mori in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 291, 295-299, figs. 18B, 94, 100-101. 1990.

Espécie comum disjunta entre a Amazônia e as matas do leste do Brasil (mapa fig. 100 em Mori & Prance 1990a). É conhecida como *sapucaia* ou *castanha-de-sapucaia* e é cultivada como árvore ornamental de ruas. Considerável variação é encontrada no tamanho e forma do fruto entre as diferentes populações da espécie. Esta variação merece um estudo mais detalhado para determinar se mais de um táxon pode ser reconhecido dentro do presente conceito amplo da espécie.

14. *Lecythis schwackei* (R. Knuth) Mori, Brittonia 33(3): 359. 1981; Mori in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 305-307, fig. 104. 1990.

Aparentemente rara, encontrada em matas secundárias decíduas e cerrados nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro (mapa fig. 104 em Mori & Prance 1990a). *Lecythis schwackei* é uma árvore pequena morfológicamente semelhante a *L. lurida*. Não se sabe ainda se os frutos maduros caem das árvores com as sementes intactas. Esta espécie é considerada vulnerável à extinção, devido a sua restrita distribuição em áreas onde os habitats naturais têm sido consideravelmente destruídos.

15. *Lecythis lurida* (Miers) Mori, Brittonia 33(3): 362-363. 1981; Mori in Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 308-312, figs. 105-106. 1990.  
Fig. 8.

Árvore comum, pequena ou grande, com distribuição disjunta entre as matas da Amazônia e do leste do Brasil (mapa fig. 106 em Mori & Prance 1990a). Uma característica saliente desta espécie é que os frutos, quando maduros, caem no chão com as grandes sementes intactas.

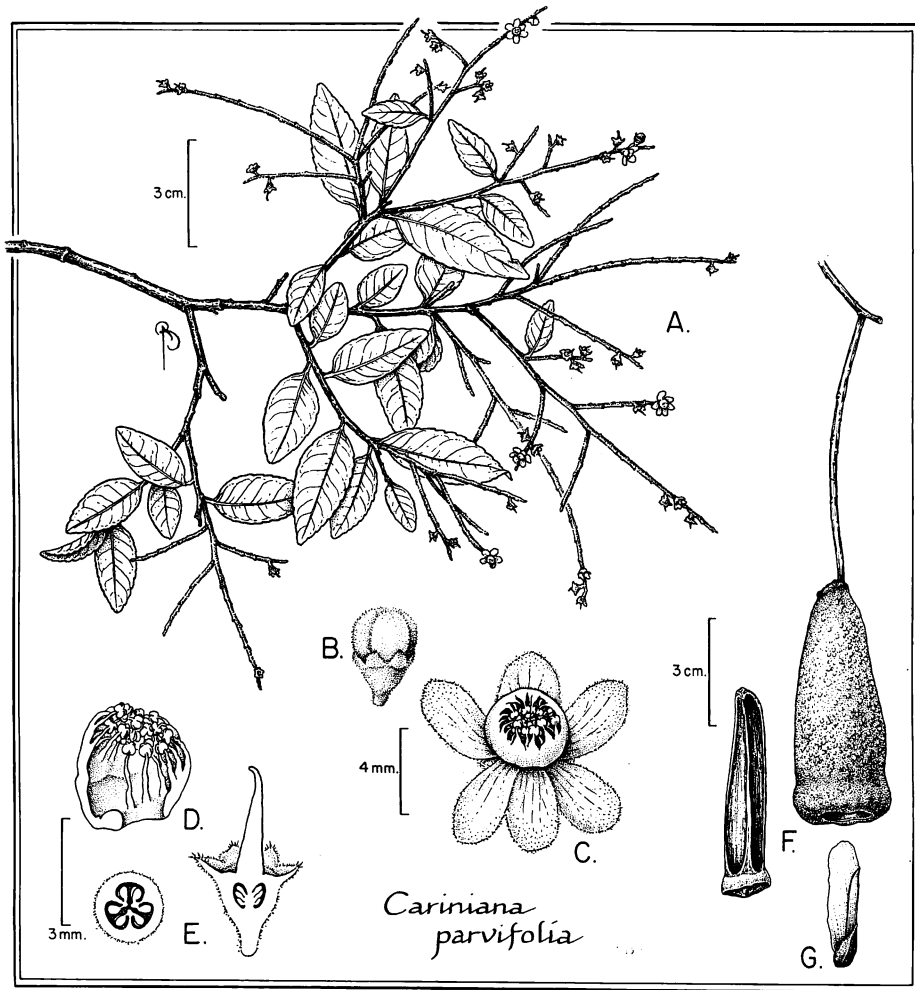


Fig. 5. *Cariniana parvifolia* (A-B, *Folli 1305*; C-E, *Folli 1437*; F-G, *Mori 22633*). A. Ramo florido. B. Botão floral. C. Flor. D. Corte longitudinal do androceu. E. Cortes transversal e longitudinal do ovário. F. Fruto com opérculo destacado. G. Semente.

Fig. 5. *Cariniana parvifolia* (A-B, *Folli 1305*; C-E, *Folli 1437*; F-G, *Mori 22633*). A. Flowering shoot. B. Floral bud. C. Flower. D. Longisection of the androecium. E. Transection and longisection of the ovary. F. Fruit with detached operculum. G. Seed.

16. *Eschweilera ovata* (Cambessèdes) Miers, Trans. Linn. Soc. London 30(2): 257-258, pl. 60, fig. 16. 1874; Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 248-251, figs. 87-88. 1990.

Figs. 9-10.

Espécie comum, com distribuição disjunta entre o leste da Amazônia e o leste do Brasil (mapa fig. 88 em Mori & Prance 1990a). *Eschweilera ovata* é a única espécie de *Eschweilera* no leste do Brasil com capuz estaminal completamente espiralado. Os frutos são pequenos (< 4 cm diâm.), em forma de taça e com paredes relativamente finas (< 3 mm espess.).

17. *Eschweilera complanata* Mori, *sp. nov.*

Fig. 10.

*A ceteris generis speciebus fructibus complanatis crassis differt.*

Árvore até 20 m alt., sem sapopemas. Casca fissurada, casca externa 5-10 mm espess., laminada, casca interna ca. 8 mm espess. Lâminas foliares largamente elípticas a suborbiculares, ou oblongas, 9-20 x 5,5-9,5 cm, coriáceas, glabras; ápice agudo; base obtusa a arredondada; margens inteiras, ligeiramente revolutas; 8-10 pares de nervuras secundárias; pecíolo 13-25 mm compr. Inflorescências axilares, espigas não ramificadas ou uniramificadas, panículas de espigas, ráquis principal até 20 cm compr. Flores desconhecidas. Frutos globosos, achatados, 4,5-5,5 x 7-10 cm; anel calicino geralmente inserido próximo ou abaixo do meio, pouco visível em frutos mais velhos, arredondado na base; pericarpo 17-25 mm espess., muito áspero; opérculo cupulado.

*Typus*: BRASIL, BAHIA, Mun. Porto Seguro, estrada nova unindo BR 367 ao acampamento d'Ajuda, 17 km da entrada, ca. 30 km W de Porto Seguro, 19-X-1978, Mori *et al.* 10878 (holotipus, CEPEC; isotypi, A, F, K, NY, P, RB, U, US).

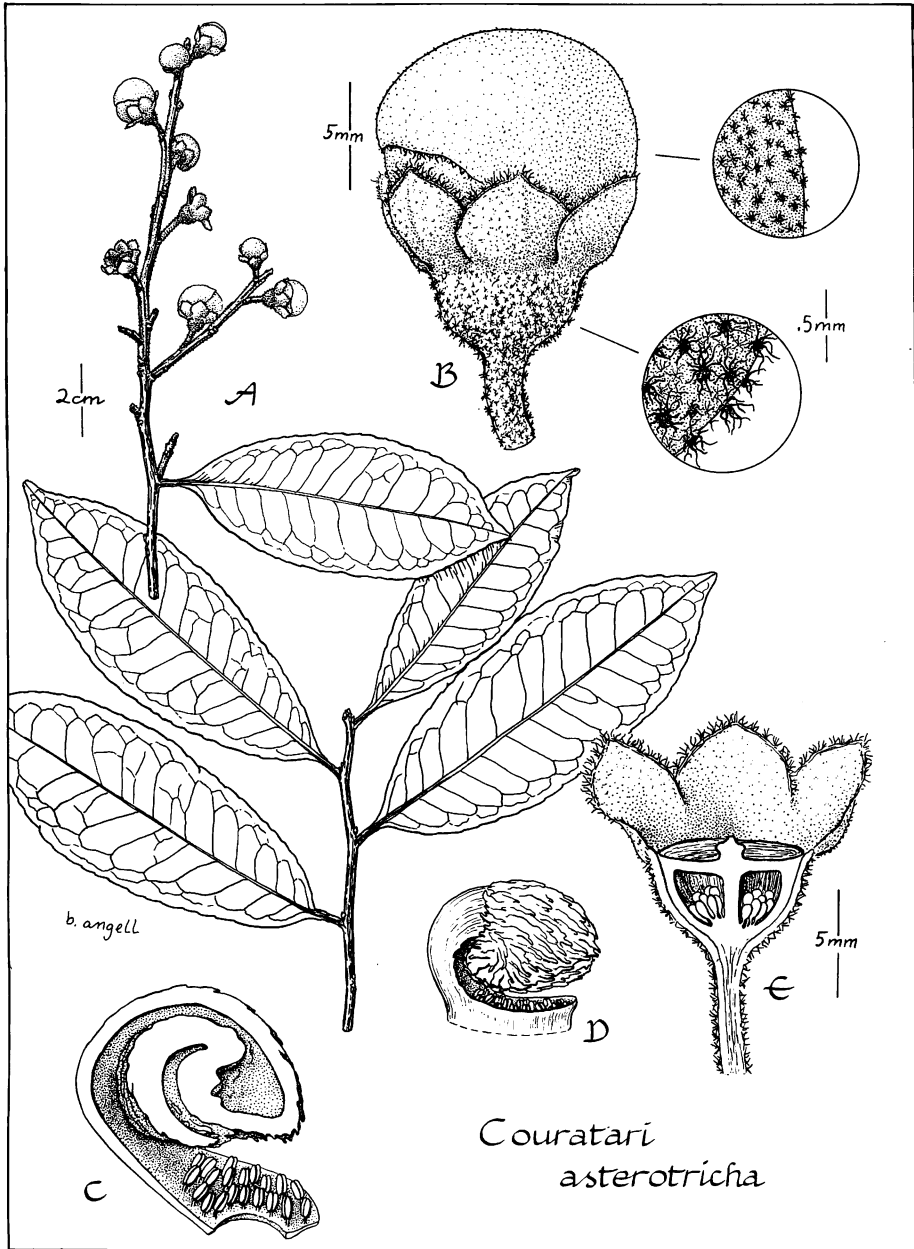
*Paratypes*: BRASIL, Bahia, Mun. Porto Seguro, 2 km da bifurcação à direita no km 17 da estrada entre Vera Cruz e Vale Verde, 4-IV-1979 (fr imaturos), Mattos Silva 339 (CEPEC, K, NY, U, UEC); Mun. Una, Maruim, margens das Fazendas Maruim e Dois de Julho, 33 km SW de Olivença na estrada de Olivença a Buerarema, 2-V-1981 (infl. velhas), Mori *et al.* 13919 (CEPEC, NY, RB).

---

Fig. 6. *Couratari asterotricha*. A. Ramo estéril e ramo florido. B. Botão floral com detalhes do indumento no hipanto e pétalas. C. Corte longitudinal do androceu. D. Androceu no botão floral, observe a superfície externa equinada. E. Corte longitudinal do ovário. Fl. Neotrop. 21(2), reprodução permitida.

Fig. 6. *Couratari asterotricha*. A. Sterile shoot and flowering shoot. B. Floral bud with detail of the hypantium and petals. C. Longisection of the androecium. D. Androecium in floral bud; note the echinate external surface. E. Longisection of the ovary. Fl. Neotrop. 21(2), reproduction permitted.





Nome vulgar. Inhaíba-jacaré.

Distribuição. Conhecida somente de duas localidades no sul da mata pluvial da Bahia. Frutos com sementes maduras têm sido coletados em outubro. Devido à restrita distribuição e por estar desprotegida, *E. complanata* é considerada vulnerável.

Em nosso estudo de *Eschweilera* para Flora Neotropica (Mori & Prance 1990a), populações costeiras e do interior da Bahia, respectivamente reconhecidas agora como *E. complanata* e *E. tetrapetala*, foram incluídas no conceito de *E. tetrapetala*, salientando-se, entretanto, que “Both populations appear to represent the same species but confirmation of this awaits collections of flowers from the coastal population.” Embora flores desta espécie ainda não tenham sido coletadas, estudos posteriores dos frutos convenceram-me de que estas coleções representam uma espécie distinta de *E. tetrapetala*. Os frutos globosos, achatados, com pericarpo áspero (Fig. 10) diferem dos frutos de todas as outras espécies de *Eschweilera* do leste brasileiro. Coleta de flores são necessárias para subseqüentes discussões sobre as afinidades desta espécie. A estrutura do capuz estaminal e o número e cor das pétalas serão de particular interesse.

Uma descrição retificada de *E. tetrapetala* é incluída neste trabalho. O epíteto específico do novo táxon refere-se aos frutos globosos, achatados.

18. *Eschweilera nana* (Berg) Miers, Trans. Linn. Soc. London 30(2): 261-262. 1874; Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 220, 222-223, fig. 80. 1990.

Fig. 11.

Arbusto ou árvore pequena, relativamente comum, amplamente distribuída nos cerrados do centro e leste do Brasil (mapa fig. 80 em Mori & Prance 1990a). *Eschweilera nana* é morfologicamente semelhante a *E. tetrapetala*, distinguindo-se desta pelas seis pétalas e folhas oblongas com nervuras secundárias impressas na face adaxial. Os frutos possuem paredes espessas (10-15 mm espessura), freqüentemente com protuberância desenvolvida no opérculo e sementes com arilo basal.

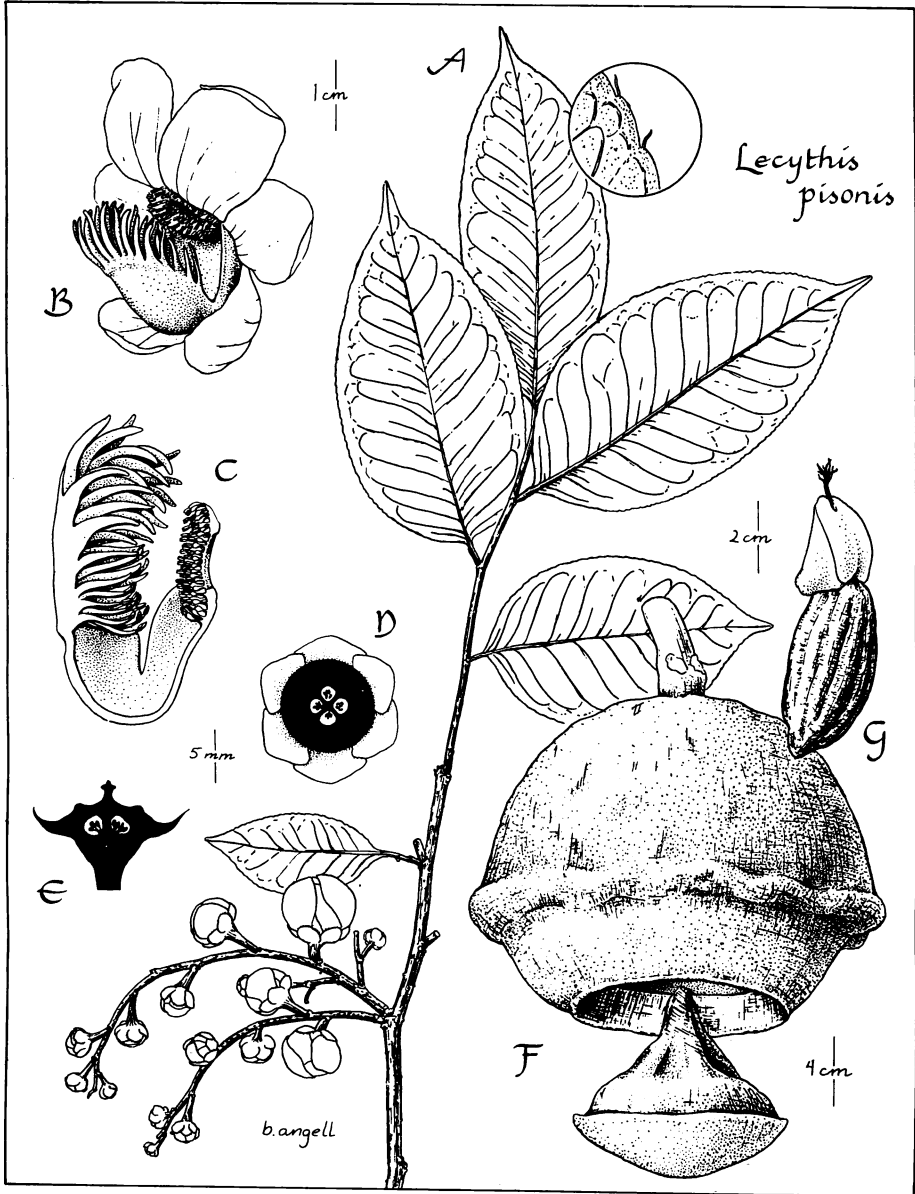
19. *Eschweilera tetrapetala* Mori, Brittonia 33(3): 467-469, figs. 1-2. 1981; Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 169-171, figs. 63-64. 1990.

Fig. 12.

---

Fig. 7. *Lecythis pisonis*. A. Ramo florido, detalhe com pelos marginais decíduos da folha. B. Flor. C. Corte longitudinal do androceu. D. Corte transversal do ovário. E. Corte longitudinal do ovário. F. Fruto com opérculo destacado. G. Semente com arilo carnoso e funículo em cordão na base. Brittonia 33(1), reprodução permitida.

Fig. 7. *Lecythis pisonis*. A. Flowering shoot, detail with deciduous marginal hairs on leaves. B. Flower. C. Longisection of androecium. D. Transection of the ovary. E. Longisection of the ovary. F. Fruit with detached operculum. G. Seed with fleshy aril and funicle at base. Brittonia 33(1), reproduction permitted.



Árvores pequenas, (3-)7-15 m alt. Casca lisa, lenticelada a mais ou menos fissurada em árvores mais velhas. Lâminas foliares estreitamente ovadas a elípticas, 12,5-23 x 6-9 cm, cartáceas a coriáceas, glabras; ápice acuminado a longo-acuminado; base obtusa a arredondada; margens geralmente inteiras a inconspicuamente serruladas, 9-15 pares de nervuras laterais; pecíolo 10-17 mm compr. Inflorescências terminais ou axilares, geralmente panículas unirramificadas de espigas, menos frequentemente não ramificadas, ráquis 5-22 cm compr., com escamas horizontalmente dispostas. Flores ca. 4 cm diâm.; cálice com 6 lacínios, estes largamente ovados, 3-5 x 6-9 mm, margens frimbriadas; pétalas 4, as laterais e posteriores maiores e mais cuculadas que as anteriores, orbicular a oblongas, 16-29 x 19-23 mm, margens fimbriadas, brancas; capuz estaminal amarelo, curvado interiormente sem formar espiral completa, apêndices angulares, até 12 mm compr., os interiores com anteras vestigiais; anel estaminal com 150-170 estames, filetes ligeiramente clavados e atenuados no ápice, 2 mm compr., anteras brancas, 0,7 mm compr.; ovário 2-locular, cada lóculo com 9-12 óvulos, estilete obcônico, 1,5-2 mm compr. Frutos largamente turbinados, ca. 5 (excluindo opérculo) x 9 cm, pericarpo espesso.

*Typus*: BRASIL, BAHIA: Mun. Andaraí, 3 km NE de Andaraí, ca. 400 m alt., 5-III-1980 (fl.), *Mori & Funch 13421* (*holotypus*: CEPEC; *isotypus*: INPA, K, MG, MO, NY, P, RB, US).

*Paratypi*: BRASIL, Bahia: Mun. Lençóis, ca. 5 km de Lençóis, estrada para BR-242, 22-XII-1981 (fl.), *Carvalho et al. 1087* (CEPEC, NY); Mun. Andaraí, Rio Paraguaçu, 19-VI-1984 (fl.), *Hatschbach & Kummrow 48060* (NY); Mun. Lençóis, trilha para As Toalhas, 6 km N de Lençóis, 550 m alt., 8-III-1980 (fl.), *Mori & Funch 13423* (CEPEC, NY, RB).

Nome vulgar: Inafba-jacaré.

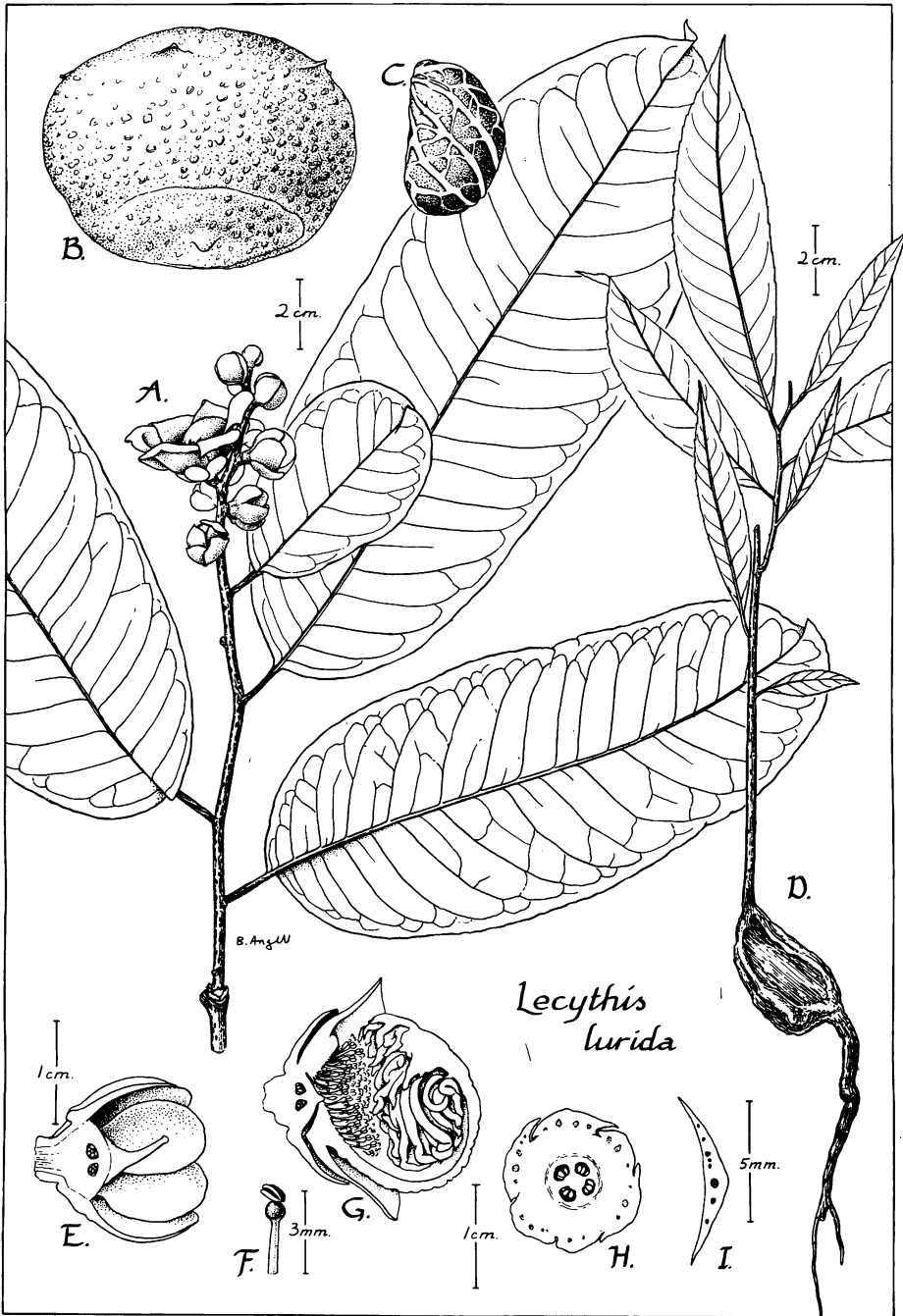
Distribuição. Conhecida somente da localidade-tipo nas proximidades de Andaraí e no município adjacente de Lençóis, Bahia. As coletas da região costeira, que aparecem no mapa 64 de Mori & Prance (1990a), são agora reconhecidas como *E. complanata*. Esta espécie é considerada vulnerável devido à restrita distribuição e por ser desprotegida.

Uma descrição retificada de *E. tetrapetala* é aqui incluída porque nosso estudo anterior desta espécie (Mori & Prance, 1990a) incluiu coletas da região costeira da

---

Fig. 8. *Lecythis lurida*. A. Ramo florido. B. Fruto. C. Semente. D. Plântula. E. Corte longitudinal do ovário com sépalas afixadas. F. Estame. G. Corte longitudinal da flor sem as pétalas. H. Corte transversal do ovário. I. Corte transversal da sépala, observe ductos. Fl. Neotrop. 21(2), reprodução permitida.

Fig. 8. *Lecythis lurida*. A. Flowering shoot. B. Fruit. C. Seed. D. Seedling. E. Longisection of the ovary with sepals. F. Stamen. G. Longisection of flower without the sepals. H. Transection of the ovary. I. Transection of one sepal. Fl. Neotrop. 21(2), reproduction permitted.



Bahia, agora reconhecidas por mim, como representantes de outra espécie, *E. complanata*.

20. *Eschweilera compressa* (Vellozo) Miers, Trans. Linn. Soc. London 30(2): 248. 1874; Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 171-172, fig. 64. 1990.

Espécie localmente comum, restrita às matas ao redor da cidade do Rio de Janeiro (mapa fig. 64 em Mori & Prance 1990a). Esta espécie difere das outras espécies de *Eschweilera* do leste brasileiro com quatro pétalas brancas, pelas folhas mais estreitas, menores e mais cartáceas.

21. *Eschweilera alvimii* Mori, Brittonia 33(3): 469-471, figs. 1, 3. 1981; Mori & Prance, Fl. Neotrop. 21(2): 171-173, figs. 64-65. 1990.

Espécie rara, do sul da Bahia até Pernambuco (mapa fig. 64 em Mori & Prance 1990a). Esta espécie é vulnerável devido a sua restrita distribuição em região de rápido desmatamento.

22. *Eschweilera mattos-silvae* Mori, *sp. nov.*

Fig. 10

*Eschweilera mattos-silvae* ab E. tetrapetalafoliis coriáceis, revolutis et petalis 6 (nec 4), luteis (nec albis) differt.

Árvores até 25 m alt., sem sapopemas. Casca lisa a levemente fissurada. Lâminas foliares elípticas a largamente elípticas, ou ovadas, 13-18,5 x 5-10 cm, glabras, coriáceas; ápice obtuso a acuminado; base obtusa a arredondada; margens inteiras, ligeiramente revolutas; 7-12 pares de nervuras laterias; pecíolo 10-20 mm compr. Inflorescências a partir dos ramos, espigas sem ramificações, ráquis 4-10 cm compr. Flores intactas não vistas, aprox. 4-5 cm diâm., sésseis; cálice com 6 lacínios rasos, irregulares, unidos na base formando uma borda 2,5 mm alt.; pétalas 6, desiguais, orbiculares a largamente elípticas, (16-)20-32 x (16-)20-25 mm, amarelas; capuz estaminal 17-30 x 20-33 mm, amarelo, os apêndices voltados interiormente, sem formar espiral completa, com anteras vestigiais; anel estaminal oblongo, 14 x 9 mm, com ca. 205 estames, filetes clavados, ca. 1,8 mm compr., anteras ca. 0,7 mm compr.; ovário largamente obcônico, 2-locular, com 9-12 óvulos ligados à base de cada lóculo, ápice cupulado, estilete pouco diferenciado. Frutos largamente turbinados a globosos, arredondados ou pontudos na base, 6-9 (excluindo opérculo) x 9-13 cm, anel calicino geralmente inserido próximo ou acima do meio, sépalas persistentes como cicatrizes retas, ligeiramente elevadas, mas indistintamente expandidas, pericarpo 17-25 mm de espessura, frutos jovens com manchas irregulares de lenticelas; opérculo convexo a cupulado, ligeiramente umbonado em uma coleta (Thomas *et al.* 9294). Sementes ca. 4 x 3 cm, testa marrom com nervuras sulcadas mais claras, com cicatriz de arilo basal.

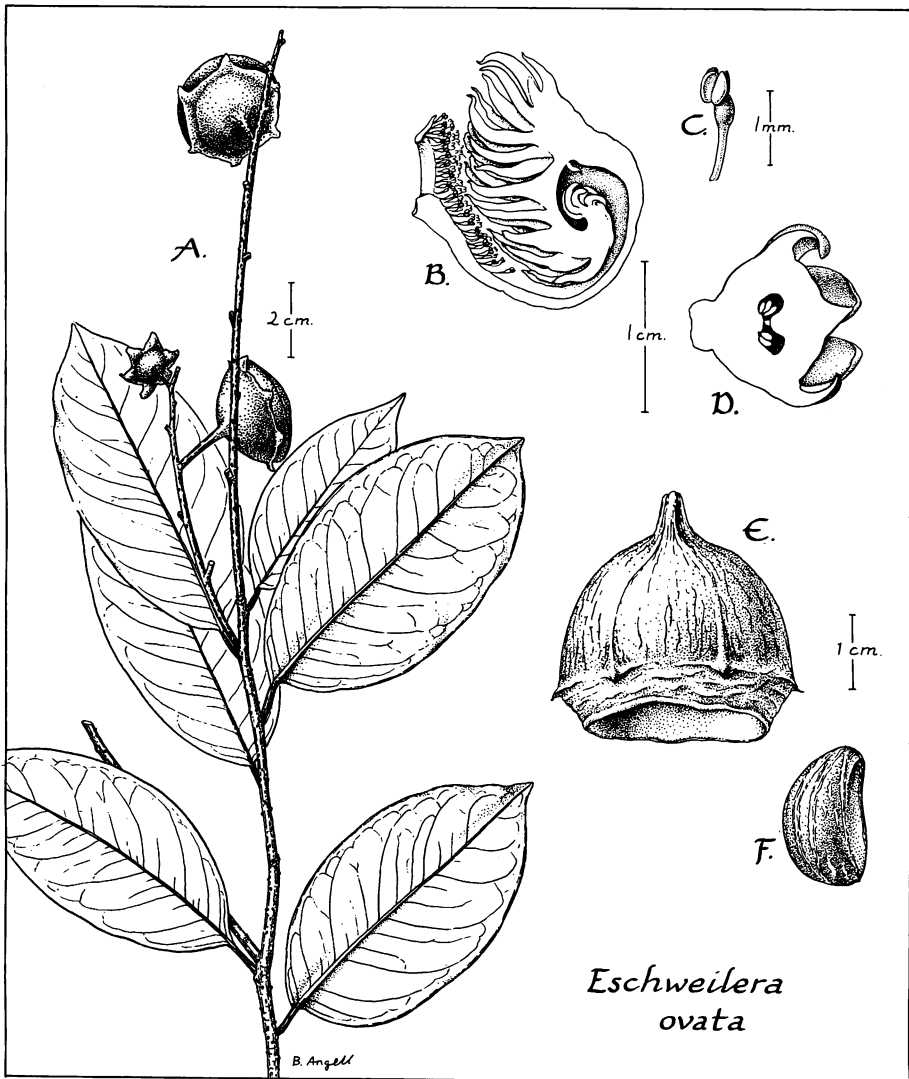


Fig. 9. *Eschweilera ovata*. A. Ramo frutificado. B. Corte longitudinal do androceu. C. Estame. D. Corte longitudinal do ovário. E. Base do fruto. F. Semente. Fl. Neotrop. 21(2), reprodução permitida.

Fig. 9. *Eschweilera ovata*. A. Fruiting shoot. B. Longisection of the androecium. C. Stamen. D. Longisection of the ovary. E. Base of fruit. F. Seed. Fl. Neotrop. 21(2), reproduction permitted.

*Typus*: BRASIL, BAHIA, Mun. Uruçuca, 7,3 km N da Serra Grande, estrada para Itacaré, Fazenda Lagoa do grupo Fazenda Santa Cruz, 14°25'S, 39°01'W, 6-V-1992 (fl., fr. imaturos), *Thomas et al. 9165* (*holotypus*, CEPEC; *isotypi*, K, MO, NY, U, US).

*Paratypes*: BRASIL. Bahia: Mun. Uruçuca, 7,3 km N da Serra Grande, estrada para Itacaré, Fazenda Lagoa do grupo Fazenda Santa Cruz, 14°25'S, 39°01'W, 1-21-VII-1991 (fr. vazio), *Thomas et al. 7248* (CEPEC, NY), 14-V-1992 (fr.), *Thomas et al. 9294* (CEPEC, K, NY), 12-VII-1992 (somente fl. fixadas), *Thomas et al. 9406* (NY).

Nome vulgar: Inhaba-jacaré.

Distribuição. Conhecida somente da localidade-tipo no sul da mata pluvial costeira da Bahia. Flores têm sido coletadas em maio e agosto; frutos com sementes quase maduras, em maio. Devido à distribuição restrita, esta espécie deve ser considerada vulnerável.

O capuz estaminal na maioria das espécies de *Eschweilera* do sul do Brasil (*E. alvimii*, *E. compressa*, *E. mattos-silvae*, *E. nana* e *E. tetrapetala*) não forma a espiral completa característica das outras espécies do gênero. Além disso, a maioria dos apêndices internos possuem anteras vestigiais (Figs. 10-13). Estas espécies pertencem a *Eschweilera* sect. *Tetrapetala*, que é melhor definida pelo característico tipo de androceu do que pela corola 4-mera que confere o nome à seção (Mori & Prance 1990a), porque sabe-se agora que duas espécies (*E. mattos-silvae* e *E. nana*) possuem seis pétalas. Em Mori & Prance (1990a), *E. nana* foi incorretamente referida em *Eschweilera* sect. *Eschweilera*.

Em contraste, o capuz estaminal de *E. ovata*, a única outra espécie de *Eschweilera* sect. *Eschweilera* conhecida do leste do Brasil, forma o capuz internamente espiralado encontrado em todas as outras espécies do gênero (Fig. 9).

*Eschweilera mattos-silvae* difere de *E. alvimii*, *E. compressa* e *E. tetrapetala* pelas seis pétalas amarelas (Fig. 9), ao invés de quatro pétalas brancas. As pétalas de *E. compressa* são geralmente brancas, embora, de acordo com informações das etiquetas, possam ser amarelas em alguns indivíduos. A outra espécie de *Eschweilera* sect. *Tetrapetala*, *E. nana*, é uma espécie-anã do *cerrado* do Brasil central que difere de *E. mattos-silvae* pelas folhas mais oblongas com nervuras secundárias ligeiramente impressas na face adaxial. As pétalas de *E. nana* são geralmente mencionadas como brancas, mas em algumas coletas, são descritas como sendo amarelas.

As flores de *E. mattos-silvae* possuem cálice semelhante ao de *E. compressa*, onde os lacínios são unidos na base formando uma borda de 2,5 mm alt. Os lacínios do cálice de *E. alvimii*, *E. nana* e *E. tetrapetala* são imbricados e livres na base, sem formar este anel calicino. Embora às vezes o número de pétalas seja quatro, os lacínios do cálice são sempre 6, como é comumente observado em *Eschweilera*.

Esta espécie nova é dedicada ao meu bom amigo Luiz Alberto Mattos Silva, um



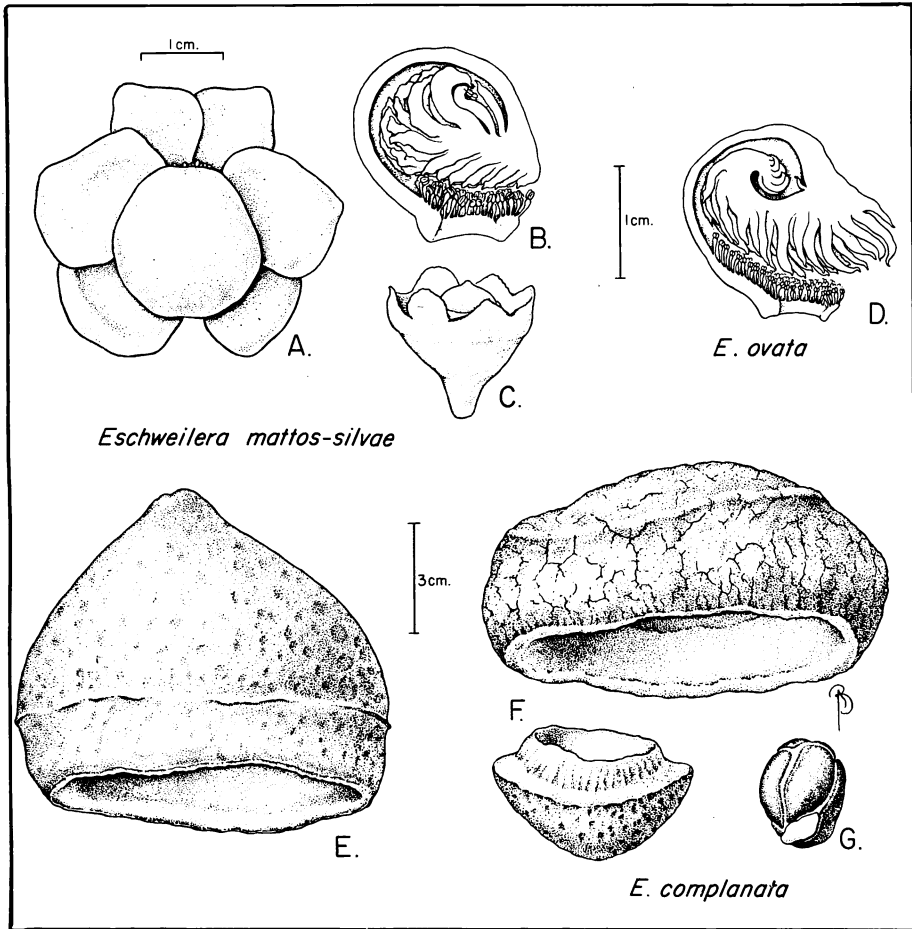


Fig. 10. *Eschweilera complanata* (F, G, Mori et al. 10878), *E. ovata* (D, Mori et al. 10676), and *E. mattsos-silvae* (A-C, Thomas et al. 9165; E, Thomas et al. 8881). A. Vista superior da flor. B. Corte longitudinal do androceu. C. Vista lateral do ovário. D. Corte longitudinal do androceu. E. Base do fruto. F. Base do fruto e opérculo. G. Semente.

Fig. 10. *Eschweilera complanata* (F, G, Mori et al. 10878), *E. ovata* (D, Mori et al. 10676), and *E. mattsos-silvae* (A-C, Thomas et al. 9165; E, Thomas et al. 8881). A. Superior view of flower. B. Longisection of the androecium. C. Lateral view of the ovary. D. Longisection of the androecium. E. Base of fruit. F. Base of fruit and operculum. G. Seed.

dos curadores do herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), com quem tive especial oportunidade de trabalhar no campo e no herbário de 1978 a 1980.

## CONCLUSÕES

Vinte espécies nativas de Lecythidaceae são conhecidas até o presente nas matas e cerrados do leste do Brasil. Além destas, *Bertholletia excelsa* e *Couroupita guianensis* são ocasionalmente cultivadas na região. Outras espécies não nativas são cultivadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, mas não estão incluídas neste trabalho.

Coleções incompletas de algumas espécies ainda impedem a resolução de alguns problemas taxonômicos das Lecythidaceae do leste do Brasil. Ainda são desconhecidos: flores de *Eschweilera complanata*; frutos de *Cariniana ianeirensis*, *Couratari asterophora* e *C. asterotricha*; e informações sobre o arilo de *Eschweilera compressa*, *E. tetrapetala*, *E. alvimii* e *Lecythis schwackei*. Embora frutos de *Couratari macrosperma* tenham sido coletados de populações amazônicas, não tenho visto ainda frutos desta espécie coletados fora da Amazônia.

Todas as quatro espécies de *Couratari* do leste do Brasil pertencem a *Couratari* sect. *Echinata*, uma seção com seis espécies caracterizadas pelo capuz estaminal com superfície externa equinada. As espécies desta seção proveniente do leste do Brasil parecem pouco definidas e coletas adicionais são ainda necessárias para a caracterização deste complexo.

*Cariniana ianeirensis* é morfologicamente similar a *C. estrellensis*, tornando necessária a coleta de frutos e informações adicionais sobre a posição das inflorescências para confirmar a manutenção de duas espécies separadas.

A variação nas espécies da sapucaia (*L. lanceolata* e *L. pisonis* no leste do Brasil) é considerável. Coletas adicionais são necessárias para determinar se as variações entre flores e frutos são correlacionadas e, portanto, merecem reconhecimento taxonômico.

Com base no atual conhecimento sobre a taxonomia de Lecythidaceae, 12 das 20 espécies nativas (60%) do leste do Brasil são endêmicas, um valor semelhante aos 53,5% de endemismo para árvores em geral encontrados por Mori et al. (1981). De acordo com as categorias da União Internacional para Conservação da Natureza (Threatened Plants Committee Secretariat, 1980), uma destas espécies (*Couratari asterophora*) deve ser considerada ameaçada e sete (*Cariniana ianeirensis*, *Couratari asterotricha*, *Eschweilera alvimii*, *E. complanata*, *E. mattos-silvae*, *E. tetrapetala* e *Lecythis schwackei*) devem ser consideradas vulneráveis. Devido ao considerável desmatamento nas florestas do leste do Brasil, todos os esforços devem estar voltados para a identificação e estabelecimento de reservas biológicas, antes que as matas remanescentes e suas espécies constituintes desapareçam.

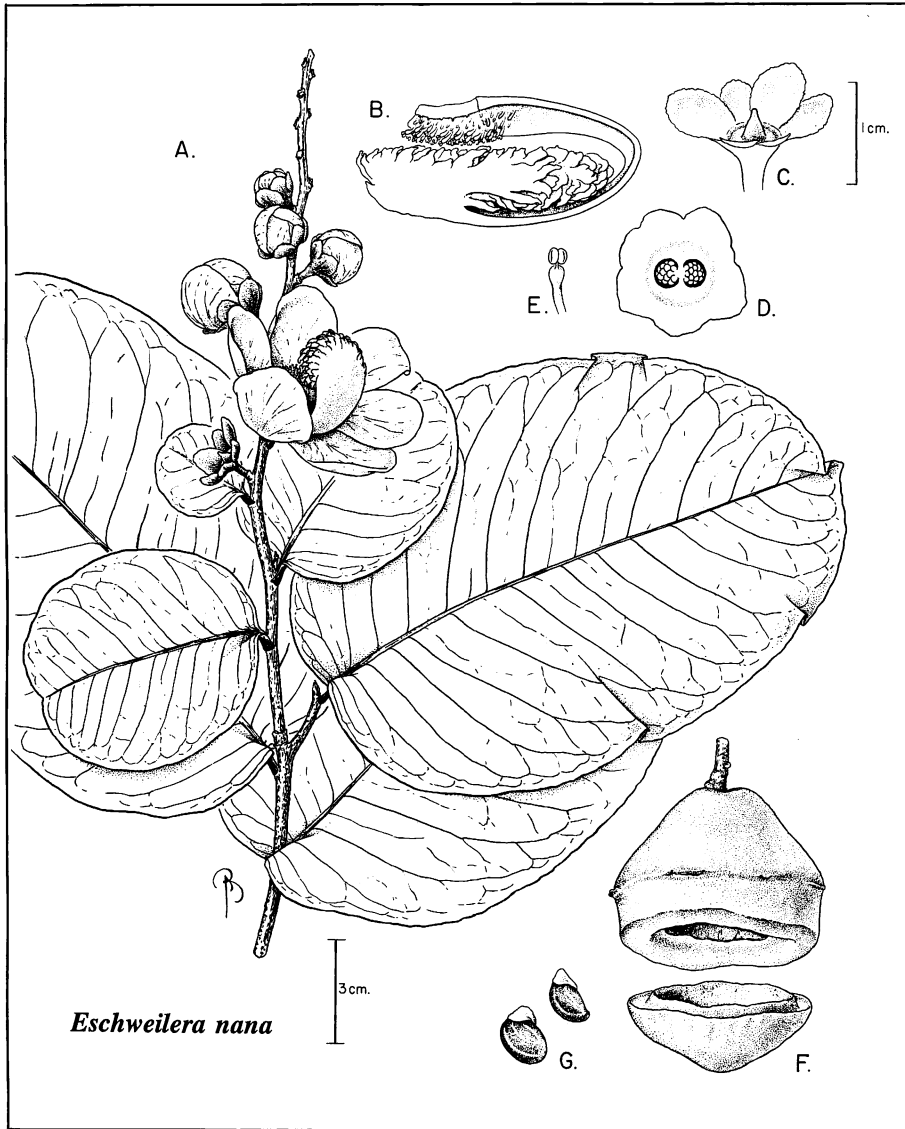


Fig. 11. *Eschweilera nana*. A. Ramo florido. B. Corte longitudinal do androceu. C. Ovário com somente quatro pétalas mantidas. D. Corte transversal do ovário. E. Estame. F. Fruto com opérculo destacado. G. Sementes. Flora do Estado de Goiás, reprodução permitida.

Fig. 11. *Eschweilera nana*. A. Flowering shoot. B. Longisection of the androecium. C. Ovary with only 4 petals. D. Transection of the ovary. E. Stamen. F. Fruit with detached operculum. G. Seeds. Flora do Estado de Goiás, reproduction permitted.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a André M. de Carvalho, José Hage, Talmón S. dos Santos, Luiz A. Mattos Silva, Wayt Thomas e colaboradores pelas coleções de Lecythydaceae que auxiliaram-me a compreender melhor a taxonomia desta família no leste do Brasil; a Renato Moraes de Jesus e Marcos de Souza Menandro por indicarem a distinção entre *Cariniana parvifolia* e *C. legalis*; ao Centro de Pesquisas do Cacau e especialmente a Paulo Alvim, pela oportunidade de trabalhar na Bahia de 1978 a 1980. As ilustrações foram preparadas por Bobbi Angel, a quem agradeço pelo talento artístico e botânico conferido a muitos dos meus projetos. Agradeço a Carol Gracie pela revisão do texto e a Maria L. Kawasaki pela tradução em português. Agradeço a “Fund for Neotropical Plant Research” do Jardim Botânico de Nova Iorque pelo suporte financeiro. Dedico este trabalho ao Dr. Ghilleen T. Prance, amigo e colaborador nos estudos de Lecythydaceae.

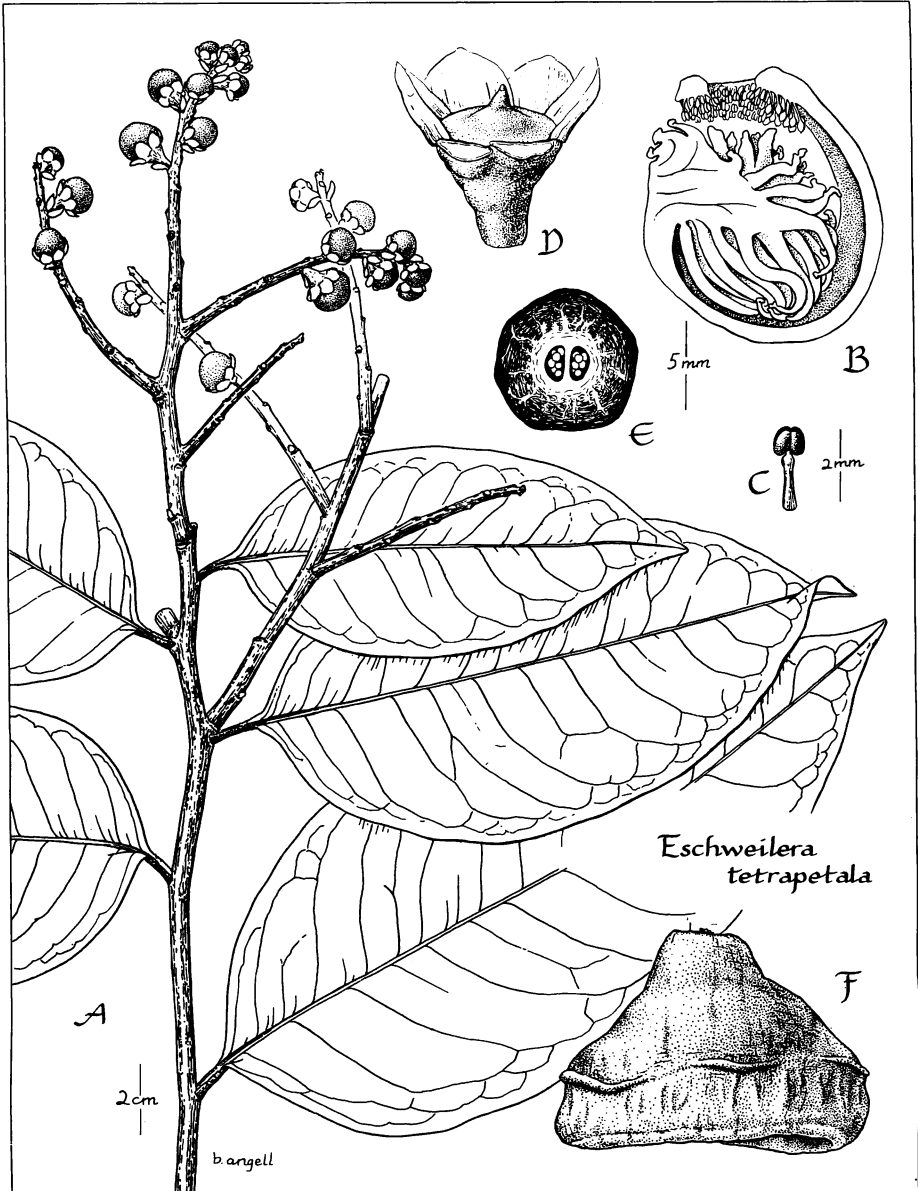
## REFERÊNCIAS

- BROWN, K. S. & G. G. BROWN. 1992. Habitat alteration and species loss in Brazilian forests. In T. C. Whitmore & J. A. Sayer (eds.) *Tropical deforestation and species extinction*. Chapman & Hall, p. 119-142..
- JACOBS, J. W., C. PETROSKI, P. A. FRIEDMAN & E. SIMPSON. 1990. Characterization of the anticoagulant activities from a Brazilian arrow poison. *Thrombosis and Haemostasis — F.K. Schattauer Verlagsgesellschaft mbH (Stuttgart)* 63(1): 31-35.
- KNUTH, R. 1939. Lecythydaceae. In A. Engler (ed.), *Das Pflanzenreich* IV. 219a: 1-146.
- MIERS, J. 1874. On the Lecythydaceae. *Trans. Linn. Soc. London* 30(2): 157-318.
- MORI, S. A. 1989. Floristic and ecological inventories of lowland moist forests of eastern, extra-Amazonian Brazil. In D. G. Campbell & H. D. Hammond (eds.) *Floristic inventory of tropical countries*. The New York Botanical Garden. New York, p. 427-454.
- MORI, S. A. 1990. Diversificação e conservação das Lecythydaceae neotropicais. *Acta bot. bras.* 4(1): 45-68.
- MORI, S. A., B. M. BOOM & G. T. PRANCE. 1981. Distribution patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest tree species. *Brittonia* 33(2): 233-245.
- MORI, S. A. & G. T. PRANCE. 1987. A guide to collecting Lecythydaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74: 321-330.
- MORI, S. A. & G. T. PRANCE. 1990a. Lecythydaceae — Part II. The zygomorphic-flowered New World Genera (*Couroupita*, *Corythophora*, *Bertholletia*, *Couratari*, *Eschweilera*, & *Lecythis*). *Flora Neotropica* 21(2): 1-375.

---

Fig. 12. *Eschweilera tetrapetala*. A. Ramo florido. B. Corte longitudinal do androceu, observe que o capuz não forma uma espiral completa. C. Estame. D. Ovário e cálice com duas sépalas removidas. E. Corte transversal do ovário. F. Base do fruto. *Brittonia* 33(3), reprodução permitida.

Fig. 12. *Eschweilera tetrapetala*. A. Flowering shoot. B. Longisection of the androecium; note that the hood **doesn't** form a complete coil. C. Stamen. D. Ovary and calyx with 2 sepals removed. E. Transection of the ovary. F. Base of fruit. *Brittonia* 33(3), reproduction permitted.

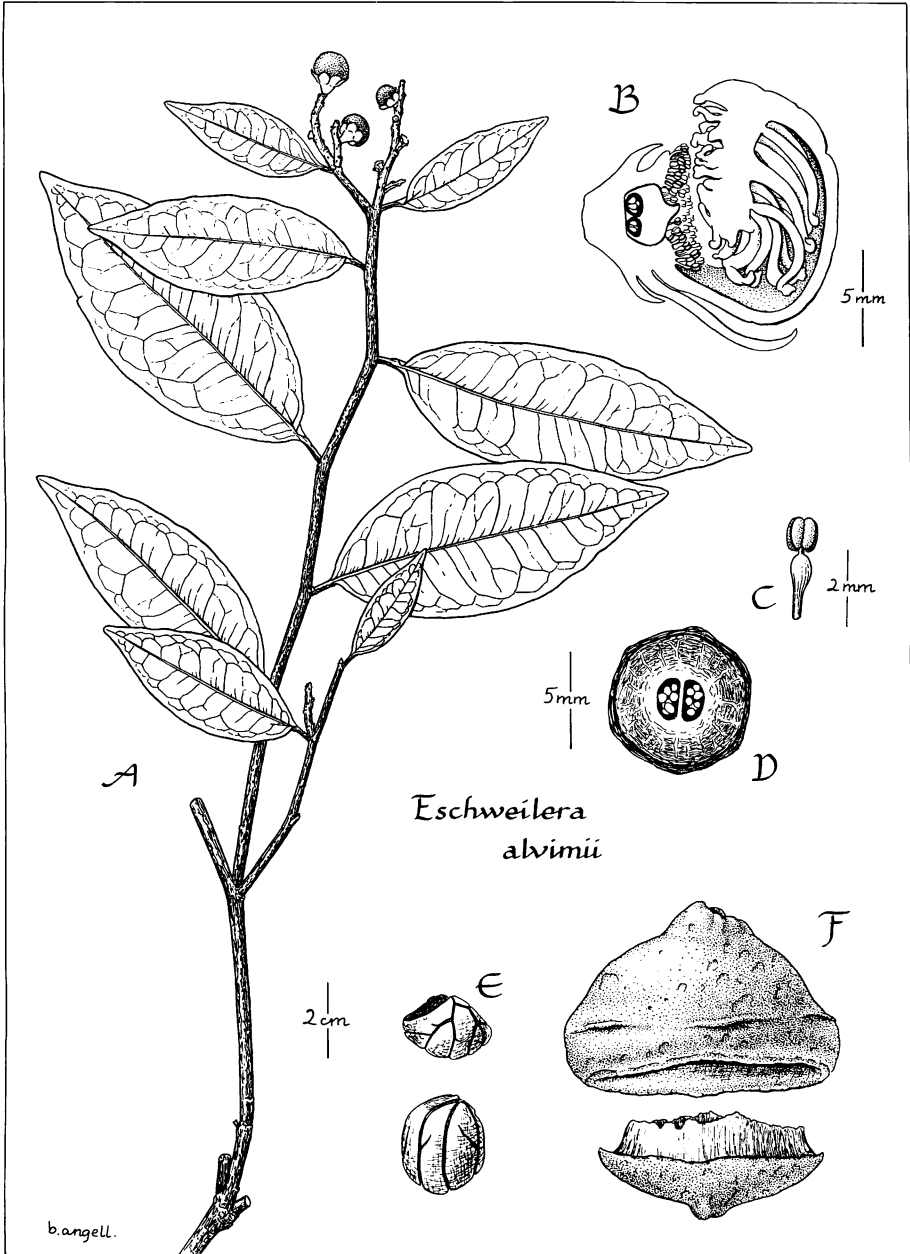


- MORI, S. A. & G. T. PRANCE. 1990b. Taxonomy, ecology, and economic botany of the Brazil nut (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.: Lecythidaceae). *Advances in Economic Botany* 8: 130-150.
- PRANCE, G. T. & S. A. MORI. 1979. Lecythidaceae — Part I. The actinomorphic-flowered New World Lecythidaceae (*Asteranthos*, *Gustavia*, *Grias*, *Allantoma*, & *Cariniana*). *Flora Neotropica* 21: 1-270.
- THREATENED PLANT COMMITTEE SECRETARIAT. 1980. *How to use the IUCN red data book categories*. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Kew.

---

Fig. 13. *Eschweilera alvimii*. A. Ramo com botões. B. Corte longitudinal do androceu, observe que o capuz não forma uma espiral completa. C. Estame. D. Corte transversal do ovário. E. Sementes. F. Fruto com opérculo destacado. *Brittonia* 33(3), reprodução permitida.

Fig. 13. *Eschweilera alvimii*. A. Shoot with floral buds. B. Longisection of the androecium; note the hood doesn't form a complete coil. C. Stamen. D. Transection of the ovary. E. Seeds. F. Fruit with detached operculum. *Brittonia* 33(3), reproduction permitted.



*Eschweilera  
alvimii*