

João Aurélio PASTORE**
Artidoro José Pereira BERZAGHI***

RESUMO

Estudou-se 8 espécies florestais da família Meliaceae na floresta mesófila do Parque Estadual do Morro do Diabo, Município de Teodoro Sampaio, Estado de São Paulo, às margens do rio Paranapanema. São incluídas chaves de identificação, descrições, observações fenológicas e ilustrações de *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. subsp. *canjerana*, *Cedrela fissilis* Vell., *Guarea guidonia* (L.) Sleumer, *Guarea macrophylla* Vahl subsp. *tuberculata* (Vell.) Penn., *Tricchilia catigua* A. Juss., *Trichilia pallida* Sw., *Trichilia elegans* A. Juss. subsp. *elegans* e *Trichilia casaretti* C. DC.

Palavras-chave: Meliaceae; árvores brasileiras; taxonomia.

ABSTRACT

The present study deals with 8 forest species of the family Meliaceae from a mesophytic forest at the "Parque Estadual do Morro do Diabo" which is located in the municipality of Teodoro Sampaio, State of São Paulo. It includes keys, descriptions, phenological observations and illustrations of: *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. subsp. *canjerana*, *Cedrela fissilis* Vell., *Guarea guidonia* (L.) Sleumer, *Guarea macrophylla* Vahl subsp. *tuberculata* (Vell.) Penn., *Tricchilia catigua* A. Juss., *Trichilia pallida* Sw., *Trichilia elegans* A. Juss. subsp. *elegans* e *Trichilia casaretti* C. DC.

Key words: Meliaceae; brazilian trees; taxonomy.

1 INTRODUÇÃO

A antiga Reserva Estadual do Morro do Diabo, declarada necessária à conservação da flora e fauna (São Paulo - Leis, decretos, etc., 1941), é um dos últimos remanescentes das florestas nativas que outrora cobriam todo o oeste do Estado de São Paulo. Está sob o gerenciamento da Divisão de Reservas e Parques Estaduais do Instituto Florestal, da Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

Apesar de sua importância ter sido internacionalmente reco-

nhecida, até recentemente poucas pesquisas foram efetuadas na área. Destacam-se as de CAMPOS & HEINSDIJK (1970), que iniciaram um inventário florestal, estabeleceram o primeiro mapa da vegetação e forneceram as diretrizes básicas para o desenvolvimento de um plano de manejo. Paralelamente, MAINIERI (1970) identificou o material lenhoso coletado por ocasião do referido inventário, comentando o valor da casca como elemento na separação das espécies.

(*) Aceito para publicação em fevereiro de 1989.

(**) Instituto Florestal - Caixa Postal 1322 - 01000 - São Paulo - SP.

(***) Pós-graduando - Instituto de Biociências - USP.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

DESHLER (1975) e GUILLAU-MON et alii (1983) realizaram estudos e recomendaram algumas atividades para o manejo da então Reserva Estadual do Morro do Diabo. Segundo SERIO (1985), os estudos que vêm sendo desenvolvidos com o apoio de organismos internacionais e através de convênio com a Companhia Energética de São Paulo (CESP), deverão conduzir ao manejo mais adequado daquela importante Unidade de Conservação. BAITELLO et alii (1988) fizeram um levantamento florístico com base em parâmetros fitossociológicos e verificaram uma grande heterogeneidade da vegetação arbórea que lá ocorre. A listagem das espécies revelou a predominância de 6 (seis) famílias botânicas, a saber: Leguminosae, Rutaceae, Meliaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae e Myrtaceae.

No que diz respeito à família Meliaceae, não foi localizada qualquer referência de pesquisa para a região, não obstante o valor econômico e/ou ecológico de algumas espécies.

Com o objetivo de preencher tal lacuna, o presente trabalho procura fornecer condições para o reconhecimento das espécies que ocorrem no Parque Estadual do Morro do Diabo, através de chaves de identificação, descrição botânica, dados fenológicos, sinonímia vulgar e fotos do material herborizado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A família Meliaceae se encontra entre as mais representativas nas áreas florestais do Estado de São Paulo (GIBBS & LEITÃO FILHO 1978, LEITÃO FILHO 1982, BERTONI & MARTINS 1987 e BAITELLO

et alii 1988). O aproveitamento de suas espécies é ressaltado por RECORD & MELL (1924), e PENNINGTON et alii (1981).

De acordo com CRONQUIST (1981), está inserida na ordem Sapindales, compreendendo cerca de 51 gêneros e aproximadamente 1400 espécies pantropicais na sua maioria, sendo poucas aquelas de regiões subtropicais e temperadas (BARROSO, 1984). No Brasil está representada pelos gêneros *Ca-bralea*, *Carapa*, *Cedrela*, *Guarea*, *Swietenia* e *Trichilia* (BARROSO, 1984).

Dentre as monografias publicadas a respeito, destacam-se as de CANNDOLE (1878), PENNINGTON & STYLES (1975) e PENNINGTON et alii (1981). A nível regional, em nosso país, GIRARDI (1975) e KLEIN (1984) apresentaram as espécies ocorrentes nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, respectivamente, fornecendo chaves para separação de gêneros e espécies, descrições, ilustrações, informações gerais e localização de cada uma. Estudo semelhante realizou AMARAL (1981) com relação às Meliaceas do Estado de Goiás, acrescido de observações sobre a biologia floral de *Guarea guidonia* (L.) Sleumer. PIRANI (1984) descreveu as espécies ocorrentes na Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, Capital de São Paulo, fornecendo chave local para a separação de gêneros, e das espécies de *Trichilia*.

3 MATERIAL E METODOS

O Parque Estadual do Morro do Diabo possui atualmente uma área total de 34.156,68 ha (São Paulo. Leis, decretos, etc.,

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

1986). Localiza-se no Município de Teodoro Sampaio, entre as coordenadas 22°30' lat. Sul e 52°20' long. Oeste de Greenwich.

A região estudada, às margens do rio Paranapanema, compreende uma área florestal classificada como do tipo latifoliada tropical semi-decídua, mas de grande variação estrutural (CAMPOS & HEINSDIJK, 1970). Parte desta área é coberta por mata de planalto com interfaces com cerrado (BAITELLO et alii, 1988).

As coletas tiveram início de agosto de 1984 e foram concentradas na faixa a ser ocupada pelo reservatório da usina de Rosana. Tal levantamento florístico faz parte de um amplo projeto que envolve também estudos fitossociológicos e um novo mapa da área, todos desenvolvidos por uma equipe multidisciplinar do Instituto Florestal.

O material se encontra depositado no Herbário D. Bento Pickel (SPSF) do Instituto Florestal, em São Paulo, e sempre que possível coletou-se quantidade suficiente para a manutenção do intercâmbio técnico-científico.

Os dados fenológicos foram obtidos através de observações de campo comparadas com a literatura existente, e das fichas de herbário.

A identificação das espécies foi feita através de chaves constantes na literatura especializada e mediante consulta a especialista.

As descrições foram elaboradas com base no material examinado, que faz parte dos seguintes herbários:

SPSF - Herbário D. Bento Pickel, Instituto Florestal, SP.

SPF - Herbário do Deptº de Botânica, Universidade de São Paulo, SP.

SP - Herbário do Instituto de Botânica, SP.

UEC - Herbário da Universidade Estadual de Campinas, SP.

MBM - Herbário do Museu Botânico Municipal, Curitiba, PR.

Sigla de coleções: CFSC - Coleção Flora da Serra do Cipó

CFCR - Coleção Flora de Campos Ruprestes.

As ilustrações compreendem fotos de material examinado.

4 RESULTADOS

4.1 Descrição da Família Meliaceae

Árvores, arvoretas ou arbustos. Folhas em geral alternas, compostas, pinadas ou bipinadas, raramente simples, sem estípulas, às vezes com pulvinos na base. Inflorescência tirso ou panícula axilar, raramente terminal. Flores hermafroditas ou unissexuais por aborto, plantas andróginas, dióicas, monóicas ou polígamas; cálice 2 - 7 sépalas, normalmente 3 - 5, livres ou concrecidas entre si, formando lobos distintos, ou bordo denteado ou truncado; corola usualmente de pétalas se alternando com as sépalas, mesmo número que estas, livres ou coalescentes, ou adnatas ao tubo estaminal; androceu 5 - 10 estames, raro numerosos, livres ou unidos formando um tubo estaminal; anteras livres, ou presas no bordo do tubo estaminal, na extremidade dos filetes, ou na face interna, inclusas ou parcialmente exsertas; gineceu com ovário súpero, 1 - 8 lóculos, 1 - 2 óvulos

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

superpostos em cada lóculo, ou 3 a muitos óvulos seriados; disco intraestaminal estipitado, anular, pateliforme, ciatiforme ou ausente; estilete terminal, estigma capitado ou discoide. Fruto baga, cápsula ou drupa. Sementes freqüentemente aladas, endosperma suculento ou ausente.

4.2 Chave para Identificação de Gêneros

1a. estames livres entre si, não formando tubo estaminal. Fruto cápsula lenhosa, com deiscência a partir do ápice ... *Cedrela*

1b. estames total ou parcialmente unidos, formando tubo estaminal ... 2

2a. tubo estaminal com anteras presas nos bordos ou sobre os filetes; fruto cápsula com 2 a 3 valvas. ... *Trichilia*

2b. tubo estaminal com as anteras inclusas ou levemente exsertas, presas na sua face interna ... 3

3a. disco ciatiforme ou tubular; fruto cápsula não lenhosa, com pericarpo fino, membranáceo ... *Cabralea*

3b. disco estipitado, muitas vezes expandido até o ápice para formar um colar sobre o ovário, raramente anular ou ausente; fruto cápsula, com pericarpo coriáceo ou lenhoso ... *Guarea*

4.3 Descrição do Gênero *Cabralea*

Cabralea Adr. Jussieu, Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, 19: 229. 1830

Arvores ou arbustos. Fo-

lhas em geral pinadas, com crescimento apical definido; folíolos inteiros, opostos ou subopostos, assimétricos, com ou sem pontos e/ou linhas translúcidas. Inflorescências em panículas axilares, raramente ramifloras ou caulifloras. Flores tipicamente pentâmeras; cálice com 5 sépalas, ligeiramente imbricadas; corola de prefloração em geral imbricada, raro torcida; pétalas 5, livres, longas, glabras; androceu formado por tubo estaminal cilíndrico, terminado por 9 - 12 (em geral 10) apêndices truncados, e marginados ou bilobados; anteras usualmente 10, glabras, no interior do tubo, inseridas abaixo de sua margem, alternantes com os apêndices; disco ciatiforme ou tubular; gineceu com ovário semi-infero, geralmente 5-locular, óvulos 1-2 por lóculo, superpostos; estilete muitas vezes emergindo do tubo estaminal; estigma discóide. Fruto cápsula não lenhosa, 4 - 5 valvar. Sementes 1 - 2 por lóculo, envoltas por um tegumento arilóide.

4.3.1 *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. subsp. *canjerana* - FIGURA 1

Cabralea canjerana (Vell.) Mart. subsp. *canjerana*, Flora Neotrópica, Meliaceae, Monograph nº 28, 235-239. 1981.

Cabralea glaberrima Adr. Juss., Mém. Mus. Hist. Nat. 19:230-270. 1830.

Cabralea gaudichaudii C. de Candolle in Martius, Fl. bras. 11(1):172. 1878.

Cabralea pedunculata C. de Candolle, tom. cit. 172.

Cabralea pallescens C. de Candolle, tom. cit. 175.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

Outras sinonímias: vide PENNINGTON et alii (1981).

Arvore até 25,0 m altura. Lenho com alburno róseo-amarelado e cerne avermelhado. Folhas compostas, usualmente paripinadas com crescimento apical definido, menos freqüentemente imparipinadas e então folíolo terminal reduzido ou vestigial, 10,0 - 80,0 cm compr.; pecíolo e ráquis cilíndricos a sub-cilíndricos, pubescentes a glabros; pecíolulo 0,5 - 2,0 mm compr.; folíolos opostos a sub-opostos, 6 -12 pares, assimétricos, usualmente cartáceos, em geral oblongos, às vezes lanceolados, elípticos ou levemente falciformes, 5,0 - 15,0 cm compr., 1,5 - 4,0 cm larg., ápice agudo ou acuminado; base assimétrica, em geral estreito atenuada ou decorrente, raro cuneada; face superior glabra ou com pelos esparsos na lâmina e/ou nervura central, lâmina com excrescências crateriformes esparsas; face inferior quase sempre glabra, raramente com pelos esparsos na lâmina e/ou nervuras, com tufo de pelos nas axilas das nervuras secundárias; venação em geral eucamptódroma, nervuras secundárias às vezes se anastomosando em arcos, nervura central ligeiramente proeminente. Inflorescência em tirso axilares, 6,0 - 25,0 cm compr. Flores com pedicelos curto-bracteados; cálices 5 sépalas de bordo ciliado, 1,0 a 1,5 mm compr.; corola em geral 5 pétalas glabras, linear elípticas 6,5 - 10,0 mm compr., 2,5 -4,0 mm larg.; androceu formado por tubo estaminal cilíndrico, terminado por 10 apêndices emarginados a bilobados; anteras 10, no interior do tubo, alternantes com os apêndices, ca. 1,0 mm compr.; disco carnosos, ciatiformes, internamente piloso, bem desenvolvido; gineceu formado por ovário cônico, em ge-

ral 5-locular, 2 óvulos superpostos por lóculo; estilete normalmente emergindo do tubo estaminal, em geral piloso na porção inferior, estigma discóide. Fruto cápsula globosa ou elipsóide, glabra, avermelhada, às vezes com manchas amareladas, ca. 3,0 cm compr. e 2,5 cm larg.

Nomes vulgares: canjarana, canjerana e canharana.

Fenologia: em geral floresce de setembro a novembro, e frutifica a partir de junho. Todavia, no material examinado foram encontrados indivíduos com flor nos meses de março, junho e agosto e com frutos, de fevereiro a novembro.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 26.09.1968, flores, J.C. Chagas Campos 3, SPSF - 7859; idem, 25.09.1985, flores, J.B. Baitello & O.T. Aguiar s.n., SPSF - 9442; idem, 24.07.1986, frutos, J.A. Pastore 178, SPSF - 10405. Amparo, Monte Alegre, 21.08.1943, frutos, M.Kuhlmann 924, SP - 50155. Assis, Estação Experimental, Instituto Florestal, 17.03.1985, frutos, Antonio Celso s.n., SPSF - 9767. Cabreúva, 04.10.1933, flores, F.C. Hoehne s.n., SP-31012. Campinas, 27.06.1954, flores e frutos, B. Costa s.n., SPSF-7604. Campos do Jordão, 10.09.1923, frutos, F.C. Hoehne s.n., SP-8722; idem, Umuarama, 22.11.1949, flores, M. Kuhlmann 2066, SP-48398 e 77151; idem, Parque Estadual, Instituto Florestal, 09.08.1982, frutos, J.P.M. Carvalho s.n., SPSF-7935; idem, 22.02.1984, frutos jovens, M.J. Robim & J.P.M. Carvalho s.n., SPSF-8409; idem, S.J. Alpes, 21.09.1985, flores, M.J. Robim

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

344, SPSF-9585; idem, caminho para S.J. Alpes, 20.11.1985, flores, J.R. Pirani 1368, SPF-40500. Capital, loc. ign., s.d., flores, D. Amaro van Emelen 66, SPSF1477; idem, Parque Estadual, Instituto Florestal, outubro 1943, flores, A. Rodrigues s.n., SPSF-6311; idem, 25.11.1947, flores, J.P. Coelho s.n., SPSF-3148; idem, 02.10.1951, flores, M.A. da Cunha s.n., SPSF-4185; idem, Jardim Botânico, 25.09.1931, flores, F.C. Hoehne s.n., SP-28285; idem, 18.10.1949, flores, M. Kuhlmann 3176, SP-76988. Itapeverica, Taubão, 16.11.1949, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-3506. Paranaíacaba, alto da Serra, s.d., flores, E. Schwebel s.n., SPSF-4673. Piedade, 20.05.1977, frutos, M.S.F. Silvestre 91, SP-151172. Rio Claro, Fazenda S. José, 31.08.1979, flores, Pagano & Monteiro 182, SP-32300; idem, 09.09.1983, flores, C.M. Beltratti 33, SPF-32633. São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, 18.04.1967, frutos, W. Hoehne 6172, SP-119569. Sta. Isabel, Igaratá, 26.06.1952, frutos, M. Kuhlmann 2849 & P. Gonçalves, SP-77143. Serra da Cantareira, março 1933, flores, M. Koscinski, SP-30866; idem, março 1936, flores, M. Koscinski s.n., SPSF-560; idem, março 1929, flores, M. Koscinski s.n., SPSF-61; idem, s.d., M. Koscinski s.n., SPSF-7126; idem, outubro 1943, flores, M. Gonzaga s.n., SPSF-7176; idem, 26.10.1948, flores, B. C. Nascimento s.n., SPSF-3322; idem, 14.10.1943, D. Bento Pickel s.n., SPSF-1039; idem, Chapada, 21.07.1977, J.B. Baitello & O. T. Aguiar s.n., SPSF-5687 e 5688. RIO DE JANEIRO: Resende, 26.06.1983, frutos, O. Yano & D.P. Santos s.n., SP-185845. MINAS GERAIS: Coronel Pacheco, Estação Experimental do Café, 07.10.1940, flores, E.P. Heringer

375, SP-44561. Delfim Moreira, S. F. dos Campos, 10.06.1950, frutos, M. Kuhlmann 2500, SP-76989. Rio Vermelho, Pedra Menina, Faz. Vargem da Angélica, Morro da Virada do Mato Virgem, 14.10.1984, flores, J.R. Pirani et al. (CFCR 5487), SPF-35287; idem, frutos, J.R. Pirani et al. (CFCR 5488), SPF-35286/ Santana do Riacho, ao longo da rodovia B. Horizonte-Conceição do Mato Dentro, km 121, 11.10.1980, flores, M. C. Henrique et al. (CFSC 6621), SPF-20896; idem, km 122, 01.03.1981, frutos, I. Cordeiro et al. (CFSC 7074), SPF-18666; idem, 06.10.1981, flores, I. Cordeiro et al. (CFSC 7544), SPF-20344; idem, 03.11.81, J.R. Pirani & I. Cordeiro (CFSC 7680), SPF-20463; idem, I. Cordeiro & J. R. Pirani (CFSC 7681), SPF-20464; idem, km 123, 23.08.1980, flores e frutos, A. Furlan et al. (CFSC 6442), SPF-20893; idem, km 124, 13.10.1980, flores, A. Furlan et al. (CFSC 6657), SPSF-11633; idem, km 127, 11.10.1980, flores, J.R. Pirani et al. (CFSC 6597), SPF-20898; idem, J.R. Pirani et al. (CFSC - 660), SPF-20894. São Clemente, Piauí, 10.10.1942, flores, E. P. Heringer 1107, SP-47488. Serra da Piedade, novembro 1915, flores, F.C. Hoehne s.n., SP-55125. PARANA: Piraquara, Campininha, 18.11.1951, flores, G. Hatschbach s.n., SP-58190. São José dos Pinhais, Purgatório, 19.07.1967, frutos, G. Hatschbach 16712, SPF-32542.

4.4 Descrição do Gênero *Cedrela*

Cedrela P. Browne, Civil and Nat. Hist. Jamaica: 158, tab. 10, fig. I. 1756.

Arvores decíduas. Folhas paripinadas, raramente imparipinadas; folíolos inteiros, opostos ou sub-opostos, glabros ou com

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 1 - *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. subsp. *canjerana*

Rev. Inst. Flor., São Paulo, 1(1):85-116, 1989.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

pelos simples. Inflorescências tirso terminais amplos e ramificados, piramidados. Flores unissexuais com vestígios do sexo oposto bem desenvolvidos; cálice lobado aproximadamente até à base, superficialmente denteado, ou, em forma de taça e fendido totalmente em um dos lados; corola de prefloração imbricada, pétalas 5, livres, mais longas que o cálice, adnatas ao ginóforo por uma projeção laminar longitudinal, na porção entre as glândulas; androceu 5 estames, livres, inseridos no ginóforo, entre a base do ovário e o ápice das glândulas; anteras grandes nas flores masculinas, amarelas deiscuentes; filetes expandidos na base, achatados, anterídios pequenos nas flores femininas, atrofiados, acastanhados e sem pólen; estaminódios ausentes; gineceu com ovário sésil, no ápice do ginóforo, 5-locular, 8-14 óvulos por lóculo; estilete curto; estigma discóide glanduloso; pistilódio das flores masculinas mais delgado, lóculo bem desenvolvido, óvulos vestigiais diminutos, estilete longo. Fruto cápsula septicápsula, ereta ou pendula, abrindo-se até abaixo da metade por 5 valvas, eixo com 5 septos angulados. Sementes numerosas, longamente aladas, lateralmente comprimidas.

4.4.1 *Cedrela fissilis* Vell. - FIGURA 2

Cedrela fissilis Vellozo, Fl. flum.: 72 text (1825), tab. 68 (1835).

Cedrela brasiliensis A. Juss. in St. Hilaire, Fl. bras. merid 2:86, tab. 101.1829.

Cedrela brasiliensis var. *australis* A. Juss., in St. Hilaire, tom. cit.

Cedrela brasiliensis var. *glabrior* C. de Candolle in Martius, Fl. bras. 11(1):224. 1878.

Cedrela fissilis var. *macrocarpa* C. de Candolle in Bull. Herb. Boissier 2:575.1894.

Cedrela macrocarpa Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3:189, tab. 22.1922.

Outras sinonímias: vide PENNINGTON et alii (1981).

Árvore caducifolia que pode atingir 30,0 m altura, casca espessa, pardo acinzentada, rugosa. Folhas compostas paripinadas alternas, 20,0 - 35,0 cm compr.; pecíolo curtamente pubescente a densamente tomentoso; folíolos 6 a 15 pares, opostos a sub-opostos, subsésseis, raramente com pecíolo até 5,0 mm compr., amplamente lanceolados, oblanceolados a ovado-lanceolados, base assimétrica; ápice curto-acuminado ou agudo; face superior glabra, ou pubescente apenas ao longo da nervura mediana e menos frequente sobre as laterais; nervura mediana e secundárias impressas; face inferior pubescente a hirsuta sobre a nervura mediana e secundárias; nervura mediana saliente, as secundárias salientes e arqueadas para o ápice. Inflorescência tirsoiforme densa, axilar, em geral pouco ramificada, raque esparsa a densamente pubescente. Flores diclinas por aborto, 6,0 - 10,0 mm compr.; as masculinas algo mais longas que as femininas, cálice ciatiforme, ca. 3,0 mm alt., pentálobado, lobos subiguais, externamente pubescentes; corola de pétalas livres, imbricadas, elípticas, carnosas, amareladas, ápice às vezes róseo, 8,0 - 10,0 mm compr., ca. 2,0 mm larg., densamente pubescentes, cada uma com projeção laminar

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

longitudinal mediana que se liga ao ginóforo, entre as glândulas; ginóforo fino e longo; glândulas 5, alongadas, alternipétalas; estames 5, livres entre si, glabros, inseridos na base do ovário e acima das glândulas; filetes subulados, glabros ou pilosos na base, ca. 2,0 mm compr., mais curtos nas flores femininas; anteras grandes nas flores masculinas, amarelas, dorsifixas, apiculadas; nas flores femininas um tanto menores, delgadas ou enrugadas, pardas; ovário globoso nas flores femininas, glabro, 5-locular, cada lóculo com 8-12 óvulos; estilete curto, estigma discóide; pistilóide nas flores masculinas delgado, com lóculos desenvolvidos, mas óvulos diminutos. Fruto cápsula lenhosa, septífraga, cor castanho escura, 4,0-7,0 cm. compr., 5-valvar, superfície áspera-lenticelosa, coluna central 5-angulosa. Sementes várias por lóculo, escuras, acastanhadas, aladas, 2,5-3,5 cm compr. incluindo as asas membranáceas.

Nomes vulgares: cedro, cedro-rosa, cedro-batata.

Fenologia: floresce predominantemente de setembro a dezembro, encontrando-se os frutos maduros nos meses de junho, julho e agosto.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 14.09.1984, botões florais jovens, J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n., SPSF-8676; idem, 24.09.1985, flores, J.B. Baitello 156 & O.T. Aguiar 136, SPSF-9445; idem, 25.09.1985, flores, J.B. Baitello 154 & O.T. Aguiar 134, SPSF-9444; idem, 25.06.1986, frutos, J.A. Pastore 169, SPSF-10319. Campos do Jordão, Parque Estadual, região do Ribeirão,

14.08.1985, frutos, M.J. Robim 297 & A.R. da Costa, SPSF-9420. Capital, loc. ign., s.d., flores, D. Amaro van Emelen 215, SPSF-1571; idem, Clube Tiro ao Pombo, 09.11.1954, flores, A.N. Pinheiro s.n., SPSF-4412; idem, arboreto de Vila Amália, 14.09.1949, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-3455; idem, arboreto de Vila Amália, 09.11.1954, flores, A.N. Pinheiro s.n., SPSF-4414; idem, Parque do Estado, 10.11.1944, flores, W. Hoehne s.n., SP-11369; idem, 05.10.1931, flores, F.C. Hoehne s.n., SP-28322; idem, 27.11.1931, flores, F.C. Hoehne s.n., SP-28539; idem, Parque Estadual, Instituto Florestal, 30.04.1949, frutos jovens, Leopoldino de Assis s.n., SPSF-3261; idem, Palácio de Verão, 27.04.1949, frutos, A. Rodrigues s.n., SPSF-3259; idem, Palácio de Verão, 30.04.1949, frutos jovens, Leopoldino de Assis s.n., SPSF-4409; idem, Jardim Botânico, 15.11.1937, flores, O. Handro s.n., SP-58017; idem, Jardim Botânico, 17.11.1960, flores, A. Hodgson 15, SP-65853. Cedral, entrada da cidade, 14.08.1980, botões florais, A. Leme s.n., SPSF-5932. Córrego dos Canudos, 19.10.1954, início de frutos, B. Costa s.n., SPSF-7575. Helvétia, 01.11.1954, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-4410 e 4411. Penápolis, estrada saindo da cidade, 02.08.1981, flores e frutos, J.R. Pirani 122, SPF-17844; idem, Faz. do Bairro Bonito, 20.09.1981, flores, J.R. Pirani 125, SPF-18597. Pirassununga, Escola de Agricultura, 03.06.1949, frutos, D. Bento Pickel s.n., SPSF-3404. Pitangueiras, 23.09.1956, flores, O. Ferreira s.n., SPSF-7576. Rio Claro, Fazenda São José, 09.09.1983, flores, C.M. Beltratti 32, SPF-32632. Serra da Cantareira, Chapada, 01.11.1972, flores, B. Lopes s.n.,

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 2 - *Cedrela fissilis* Vell.

Rev. Inst. Flor., São Paulo, 1(1):85-116, 1989.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

SPSF-7156; idem, Pinheirinho, 07.11.1968, flores, A. Rodrigues s.n., SPSF-5558; idem, Pinheirinho, 19.11.1986, flores, J.B. Baitello 244, SPSF-10772; idem, Pinheirinho, 04.12.1987, flores, J.B. Baitello 230, SPSF-11586. Viradouro, Fazenda Brejinho, 18.10.1971, flores, B. Lopes s.n., SPSF-7577. MINAS GERAIS: Coronel Pacheco, 11.11.1940, E.P. Heringer 421, SP-44600. Ituiutaba, Faz. Sta. Terezinha, 06.11.1945, A. Macedo 724, SP-53150. Lavras, janeiro 1937, E.P. Heringer s.n., SP-39030. Sapucaí Mirim, 26.10.1950, M. Kuhlmann 2576, SP-77142. SANTA CATARINA: Mondaí, 16.10.1964, L.B. Smith & Pe. R. Reitz 12616, SP-101164. RIO GRANDE DO SUL: Pelotas, Arroio dos Padres, 11.06.1959, J.C. Sacco 1354, SPSF-5498. São Leopoldo, 1903, Theissen s.n., SP-50765.

4.5 Descrição do gênero *Guarea*

Guarea Allamand. ex. L., Mant. Pl. 150. 228. 1771, nom. gen. cons.

Árvores ou arvoretas. Folhas quase sempre pinadas, gema terminal usualmente com crescimento indefinido, raro ausente, muito raramente unifoliolada; folíolos opostos ou alternos, com ou sem pontos translúcidos. Inflorescência em tirso, cachos axilares, ramiflora ou cauliflora. Flores hermafroditas ou unissexuais e então plantas dióicas; cálice curto, margem quase inteira ou de rasa a profundamente lobada, lobos 3-7; corola em geral valvar, ou imbricada; pétalas 3-7, em geral 4-6, livres; androceu com os estames unidos em tubo estaminal cilíndrico, margem inteira, crenada ou com lobos curtos, truncados ou emarginados; anteras 7-14, normalmente 8-12, glabras, bitecas, introrsas, no

interior do tubo, ou parcialmente exsertas; anterídeos similares, menores, sem pólen; gineceu com ovário 2-10 raro 14 locular, óvulos 1-2 por lóculo, superpostos; disco curto a longo estipitado; estigma discóide; pistilódio menor, menos intumescido, com óvulos não funcionais bem desenvolvidos. Fruto cápsula loculicida, 2-10 raro 14-valvar. Sementes 1-2 por lóculo, com uma sarcotesta carnosa fina às vezes vascularizada.

4.5.1 Chave de identificação para as espécies de *Guarea*

1a. ramos jovens com lenticelas; lóculos do ovário 1-ovulados; estilete puberulento, pubescente ou glabro, fruto liso, glabro, com estruturas lenticelosas ... *G. guidonia*

1b. ramos jovens usualmente sem lenticelas; lóculos do ovário com 1-2 óvulos superpostos; estilete robusto, glabro na metade superior; fruto tuberculado ou costado, densamente a esparsamente pubescente ... *G. macrophylla* subsp. *tuberculata*

4.5.2 *Guarea guidonia* (L.) Sleumer - FIGURA 3

Guarea guidonia (L.) Sleumer, Taxon 5(8):194. 1956.

Guarea guara (Jacq.) P. Wilson, North. Amer. Fl. 25:272. 1924.

Guarea trichilioides L., Mant. 2:228. 1771

Guarea multijuga A. Juss. in St. Hilaire, Fl. bras. mer. 2: 82. 1829.

Guarea tuberculata Vell.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

var. *purgans* (A.Juss.) C. de Candolle, Monogr. phan. 1:191.

Outras sinonímias: Vide PENNINGTON et alii (1981).

Arvore até 20,0 m. altura. Tronco marrom e lenticelado nos indivíduos jovens e caracteristicamente fissurado nos adultos. Ramos jovens densa e esparsamente pubérulos ou pubescentes, logo tornando-se glabros. Folhas pinadas com botão terminal de crescimento intermitente, até 35,0 cm compr.; pecíolo semicilíndrico, raque semicilíndrica e canaliculada na porção superior, ou cilíndrica, a princípio pubérula ou pubescente, posteriormente glabra; peciólulo 1,0-5,0 mm compr., canaliculado, às vezes com estrias transversais; folíolos opostos, raro subopostos, em geral elípticos, oblongos ou oblanceolados, raro lanceolados; ápice acumulado ou agudo, base usualmente cuneada ou atenuada, 8,5-20,0 cm compr., 3,5-5,5 cm larg.; face superior glabra, nervura central levemente abaixo da superfície; face inferior glabra ou raramente provida de pelos ao longo da nervura central; venação eucamptódroma, nervuras secundárias 8-13, arqueadas, ascendentes, paralelas a levemente (raro fortemente) convergentes. Inflorescências em tirso geralmente axilares, raramente nascidos em axilas de folhas caídas, ou em brotos laterais curtos, 12,0-20,0 cm compr., esguio-piramidais ou mais raramente largo-piramidais, ramos inferiores 0,5-3,0 cm, raro até 25,0 cm compr., difuso-puberulentos ou pubescentes. Flores unissexuais; creme ou alvas, plantas dióicas; pedicelo 0,5-1,0 cm compr. ou flores sésseis; cálice rotado, pateliforme ou ciatiiforme, 1,5-2,5 mm compr., com 4 lobos agudos a arredondados ou

irregulares, esparçamente pubérulos ou menos freqüentemente denso-apresso-pubescentes na face externa; corola com 4 pétalas de pré-floração valvar ou levemente imbricada, 5,5-7,5 mm compr., oblongas, ápice agudo, externamente pubérulas ou pubescentes, internamente glabras ou papilosas; androceu formado por tubo estaminal cilíndrico, glabro, 4,0-6,0 mm compr., margem crenulada ou sub-integra; anteras em geral 8, até 1,0 mm compr., inclusas, deiscência longitudinal: indeiscentes e sem grãos de pólen nas flores femininas; ovário puberulento a densamente pubescente, em geral 4-locular, lóculos uni-ovulados; disco estipitado, glabro, formando um colar sob o ovário; estilete pubescente, puberulento ou glabro; estigma pelado. Fruto cápsula em forma de figo, liso, glabro, vináceo com pequenas lenticelas pardas, 1,5-2,0 cm compr., 3-4 valvar, lóculos monospermicos. Semente ovóide, avermelhada, ca. 1,0 cm. comprimento.

Nomes vulgares: marinheiro, pau-marinheiro, carrapeta, gitó.

Fenologia: floresce e frutifica durante todo o ano.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 21.10.1980, frutos, A.C. Dias s.n., UEC-35689; idem, 29.11.1984, frutos, J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n., SPSF-8800; idem 18.08.1984, J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n., SPSF-8654; idem, 24.04.1985, frutos, J.A. Pastore 100 et al., SPSF-9109; idem, 26.04.1985, flores, C.A.T. de Lucca 944, SPSF-9168; idem, 04.12.1986, frutos, J.Y. Tamashiro et alii

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

18869, UEC-44981; idem, 02.12.1986, frutos, J.Y. Tamashiro et alii 18797, UEC; idem, 11.06.1987, flores e frutos, Ana L.K.M. Albernaz s.n., SPSF-11654; idem, 26.11.1987, flores, Ana L.K.M. Albernaz, s.n., SPSF-11620; idem, 10.12.1987, flores, Ana L.K.M. Albernaz, s.n., SPSF-11714. Aguas da Prata, dezembro 1929, flores, Navarro de Andrade s.n., SP-24558. Americo Brasiense, Fazenda Serrinha, 14.03.1948, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-3203. Anhembi, Faz. Barreiro Rico, 06.10.1956, botões florais, M. Kuhlmann 3983, SP-77146; idem, 06.10.1956, flores, M. Kuhlmann 3984, SP-77149. Araraquara, dezembro 1977, botões florais e frutos, S. Panizza s.n., SPF-32178. Campinas, Faz. Santa Genebra, 23.11.1976, flores, H.F. Leitão Filho & G.J. Sheperd 4004, SP-153145 e UEC-11305; idem, 03.06.1977, flores, J. Vasconcellos Neto et alii. 8231, UEC-11294. Capital, Parque da Luz, 15.06.1984, flores, L. Ross s.n., SPF-31886; idem, Parque da Luz, 11.06.1984, flores e frutos imaturos, M. Bittar s.n., SPF-43892; idem, Parque D. Pedro II, cultivada, 26.03.1934, flores, M. Kuhlmann s.n., SP-31627; idem Jardim Botânico, cultivada, 25.06.1937, flores, O. Handro s.n., SP-38670; idem, Horto Florestal, Parque Estadual, s.d., flores em fevereiro, M. Koscinski 257, SP-31838; idem, Vila Amália, arboreto, s.d., flores em fevereiro, frutos em junho, M. Koscinski s.n., SPSF-7349; idem, fevereiro 1933, flores, M. Koscinski s.n., SPSF-60; idem, 05.12.1946, flores, J.P. Coelho s.n., SPSF-2483; idem, 21.01.1947, flores e frutos, J.P. Coelho s.n., SPSF-2926; idem, 01.07.1947, flores, J.P. Coelho s.n., SPSF-3069; idem, janeiro 1948, M. Gonzaga s.n., SPSF-7467. Es-

trada Moji Mirim-Campinas, junho 1939, flores e frutos, O. Zagatto s.n., SP44216. Içém, região do Rio Grande, 07.07.1978, frutos, G.J. Sheperd et alii 8200, UEC-20930. Ilha Solteira, Faz. Nova Estrela, 07.11.1985, frutos, M.F. Fernandes s.n., SPF-41742. Limeira, 10.10.1946, F.C. Hoehne & M. Kuhlmann 3309, SP-77147. Loreto (Santo Antonio), s.d., flores em maio, frutos em agosto/setembro, O. Vecchi s.n., SPSF-4681. Monte Alegre do Sul, margem do rio Camanducaia, 26.07.1949, frutos, M. Kuhlmann 1886, SP77148. Pinhal, bairro das Três Fazendas, Faz. Boa Vista, 17.11.1947, botões florais e frutos, M. Kuhlmann 1565, SP-77139. Presidente Wenceslau, 07.11.1966, frutos, J. Mattos 16225, SP-15776. Ribeirão Preto, margem do rio Pardo, 21.11.1947, flores, M. Kuhlmann 1644, SP-77162. Rio Claro, Faz. São José, 03.02.1984, flores, O. Cesar 132, SPF-32630. São Simão, Faz. Bocaina, 29.11.1960, flores, J. Mattos 8632, SP-64445; idem, frutos imaturos, J. Mattos 8658, SP-64448. Santa Rita do Passa Quatro, Parque Estadual de Vassununga, 28.10.1978, frutos, F.R. Martins 10011, UEC-11276. MATO GROSSO: Barra do Garças, Vale de Sonhos, 23.08.1972, frutos, J.A. Ratter et alii s.n., UEC-20928. GOIAS: Goiás Velho, Faz. das Esmeraldas, 12.02.1980, flores, J.H. Kirkbride et alii s.n., SP-194999. Serra do Caiapó, 26.06.1966, frutos, H. S. Irwing et alii s.n., SP-140654. MINAS GERAIS: Esmeralda, Faz. Paraíso, 03.09.1979, frutos, D.S. Rocha, s.n., UEC-21495. Laranjal, estrada para Palma, 24.11.1982, botões florais e frutos secos, J.R. Pirani et alii 251, SP-18301 e SPF-32678. Parque Florestal Rio Doce, 16.01.1978, flores, M. Becker s.n., UEC-11303. RIO DE JANEIRO: Bú-

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 3 - *Guarea guidonia* (L.) Sleumer

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

zios, estrada para Barra de São João, 09.01.1985, flores e frutos imaturos, J.R. Pirani & D.C. Zappi 1029, SPF-38177. Mangaratiba, próximo à rodovia Rio-Santos, 09.10.1978, flores, L.M. Bronzi 8831, UEC-11306; idem, praia do Saco, 19.11.1978, frutos, L.M. Bronzi 8837, UEC-11307. Santo Antonio de Pádua, estrada para Pirapetinga, 25.11.1982, flores, J. R. Pirani et alii 267, SP-183309. Silva Jardim, 19.11.1982, frutos, J.R. Pirani et alii 139, SP-183346. PARAIBA: Areia, Escola de Agronomia do Nordeste, 02.02.1943, flores, J.M. Vasconcellos s.n., SPSF-429; idem, maio 1944, flores e frutos, J.M. Vasconcellos s.n., SPSF-513.

4.5.3 *Guarea macrophylla* Vahl
subsp. *tuberculata* (Vell.)
Pennington - FIGURA 4

Guarea macrophylla Vahl
subsp. *tuberculata* (Vell.) Pennington, comb. et stat. nov., Flora Neotrópica, monograph number 28:285. 1981.

Guarea tuberculata Vell.,
Fl. flum. (Text) 150, 1825.

Guarea lessoniana Adr.
Juss. in St. Hilaire, Fl. bras.
mer. 2:84. 1829.

Guarea riedelli C. de Candolle, in Martius, Fl. bras.
11(1):189. 1878.

Outras sinônimas: vide
PENNINGTON et alii (1981).

Arvoreta a árvore até 10,0 m altura. Tronco marrom, casca áspera, cerne e alburno de cor branca, indistintos. Ramos jovens usualmente sem lenticelas, esparsa até densamente puberulentos no início, tornando-se glabros. Folhas pinadas com botão

terminal de crescimento intermitente, até 40,0 cm compr., pecíolo usualmente semicilíndrico, raque semicilíndrica ou canaliculada na porção superior, ou cilíndrica, densamente tomentosa a subglabra; peciólulo 1,0 - 6,0 mm compr.; folíolos opostos a subopostos, variáveis na forma, ápice em geral acuminado, menos frequentemente atenuado, cuspidado ou arredondado, base cuneada, raro arredondada, 4,0 - 18,0 cm compr., 2,5 - 6,0 cm larg., os inferiores às vezes muito menores, 4,0 - 18,0 cm compr., 2,5 - 6,0 cm larg.; face superior glabra, às vezes com nervura central pubérula; face inferior em geral pubescente, às vezes com papilas granulares vermelhas; venação eucamptódroma, nervura central ligeiramente impressa; nervuras secundárias 6-14, usualmente convergentes. Inflorescências em tirso delgados, em geral pouco ramificados, até 20,0 cm compr., pubérulos. Flores pediceladas róseas, pedicelo até 1,5 mm compr.; cálice ciatiforme ou pateliforme, menos frequentemente rotado, 1,0 - 3,0 mm compr., com 4 lobos agudos a arredondados, por vezes divididos quase até à base, apresso puberulentos a pubescentes na face externa; corola com 4 pétalas de prefloração valvar ou ligeiramente imbricada, 6,5 - 7,5 mm compr., oblongas, ápice agudo ou raramente obtuso, externamente apresso-pubérulas até densamente apresso-pubescentes, internamente glabras; androceu formado por tubo estaminal glabro, 6,0 a 7,0 mm compr., margem ondulada; anteras em geral 8, até 1,0 mm compr., inclusas; ovário densamente seríceo, em geral 4-locular, lóculos 1-2 ovulados, óvulos superpostos; disco estipitado, glabro, expandido para formar um anel sob o ovário; estilete robusto, glabro na metade superior; estigma dis-

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

cóide. Fruto cápsula deprimido-globosa às vezes em forma de figo, rugosa ou coberta de protuberâncias obtusas, pubescente a glabra, até 2,5 cm compr., em geral 4-valvar, com 1-2 sementes por lóculo. Semente mais ou menos ovóide-elipsóide, vermelha, até 1,2 cm compr.

Nomes vulgares: marinheiro, pau-dárco, camboatá, pau-de-balaio.

Fenologia: a floração predomina de outubro a dezembro, porém a maturação dos frutos é longa e se dá na maioria dos meses do ano.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Morro do Diabo, 17.09.1984, O.T. Aguiar & J.A. Pastore s.n., SPSF-8667; idem, 25.04.1985, frutos, J.A. Pastore 113 et al. SPSF-9122; idem, 02.12.1986, frutos, J.Y. Tamashiro et al. 18825, UEC; idem, 12.03.1981, frutos, C.F.S. Muniz 321, SP-200194 e SPSF-11524. Assis, estação experimental, Instituto Florestal, 19.04.1986, frutos, A. Celso s.n., SPSF-10607; idem, 28.04.1987, frutos, L. Garrido s.n., SPSF-11248. Barra Bonita, via João Mello, 03.09.1984, frutos, J.R. Pirani, I. Cordeiro & D.C. Zappi 868, SPF-38016. Campinas, Bosque dos Jequitibás, s.d., flores, L.A.F. Matthes s.n., UEC-11277. Capital, Parque Siqueira Campos, maio 1974 (flores) e outubro 1974 (frutos), col. ign., leg. Prefeitura do Município de São Paulo, UEC-11274; idem, Parque Guarapiranga, próximo à represa, 26.07.1984, frutos, L. Rossi & Alair s.n., SPF-43962; idem, Instituto de Biociências, Depto. Botânica, USP, novembro, 1981, frutos, J.R. Pirani s.n., SPF-20167; idem, Parque Estadual

da Capital, Instituto Florestal, 20.10.1978, flores e frutos, O.T. Aguiar s.n., SPSF-5744; idem, arboreto de Vila Amália, 10.09.1944, frutos, D. Bento Pickel s.n., SPSF-2860; idem, 07.11.1945, flores, J.P. Coelho s.n., SPSF-2378; idem, 12.09.1949, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-3452; idem, loc. ign., s.d., flores, Amaro van Emelen 85, SPSF-1503; idem, Santo Amaro, 17.12.1954, flores, P.H. Fischer s.n., SPSF-4446; idem, Vila Albertina, Jardim Dayse, 26.01.1984, frutos, C.M. de Souza s.n., SPSF-8367. Cananéia, Ilha Comprida, 25.02.1983, frutos, J.R. Pirani & O. Yano 553, SPF-32666. Iguape, Estação Ecológica de Juréia, 13.05.1983, frutos, R.R. Rodrigues et al. s.n., UEC-31843; idem, 27.08.1983, frutos, J.R. Pirani 815, SPF-31833. Ilha Vitória, Litoral Norte, 31.03.1965, frutos, J.C. Gomes 2679, UEC-23205. Monte Alegre do Sul, margem do rio Camanducaia, 27.07.1949, frutos, E. Kuhn & M. Kuhlmann 1895, UEC-23199. Pirassununga, Faz. Sta. Tereza da Bela Cruz, 26.09.1946, frutos, D. Bento Pickel s.n., SPSF-2735; idem, Faz. Jatobá, 12.12.1950, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-3757. Salesópolis, Casa Grande, Estação Biológica de Boracéia, 18.10.1986, frutos, A. Custodio Filho, G. Franco & L. Marino 2772, SPSF-10943. São Sebastião, Boiçucanga, 26.07.1983, frutos, J.R. Pirani & O. Yano 766, SPF-32655. MINAS GERAIS: Diamantina, estrada para Mendanha, 03.08.1985, frutos, R. Melo Silva et al. (CFCR 7967), SPF-38933. Santana do Riacho, rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, km 107, 04.10.1981, flores e frutos jovens, J.R. Pirani et al. (CFSC 7475), SPF-20287; idem, km 114, 28.02.1981, flores e frutos

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 4 - *Guarea macrophylla* Vahl subsp. *tuberculata* (Vell.) Penn.

Rev. Inst. Flor., São Paulo, 1(1):85-116 1989.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

jovens, I. Cordeiro et al. (CFSC-7038), SPF-18630. Uberlândia, fazenda da Universidade Federal, 11.05.1981, flores e frutos, J.R. Pirani 110, SPF-17846.

4.6 Descrição do gênero *Trichilia*

Trichilia P. Browne, Hist. Jamaica 278. 1756.

Arvores ou arvoretas. Folhas alternas, compostas, pinadas, menos freqüentemente trifolioladas ou unifolioladas, raramente digitadas; folíolos alternos ou opostos, inteiros, com ou sem pontuações e linhas sinuosas translúcidas. Inflorescências em tirso axilares, raramente fasciculadas ou corimbosas, ou reduzidas a um racemo de poucas flores. Flores usualmente unissexuais, plantas dióicas, menos freqüentemente bissexuais e então, plantas polígamas; cálice curto, superficialmente a profundamente 3-6 lobado, raro sépalas livres; corola de prefloração valvar ou imbricada, pétalas 3-6, usualmente 4-5, separadas ou unidas na base; androceu em geral 5-10 estames, filamentos completamente unidos formando um tubo estaminal; margem usualmente denteada ou lobada, mais raramente inteira; anteras glabras ou pilosas, inseridas entre os dentes ou lobos da margem do tubo estaminal, ou apicalmente sobre os filamentos; anterídios mais estreitos do que as anteras, indeiscentes, sem pólen; disco curto ou anelar; gineceu com ovário 2-3 raro 4-locular, lóculos 1-2 óvulos colaterais ou superpostos; pistilódio menor, freqüentemente com óvulos abortivos bem desenvolvidos; estilete simples, reto, curto; estigma usualmente capitado, com ou sem lobos. Fruto cápsula loculicida, 2-3 raro 4 valvas. Sementes 1-2

por lóculo, freqüentemente envolvidas por arilo.

4.6.1 Chave de identificação para as espécies de *Trichilia*

1a. Pétalas livres...2

1b. Pétalas unidas até 3/4 do seu comprimento ... *T. catigua*

2a. Estames com filamentos totalmente unidos no tubo ou raramente livres no ápice. Ovário glabro ... 3

2b. Estames com filamentos unidos até 3/4 do seu comprimento. Ovário denso-pubescente até estrigoso, raro sub-glabro ... *T. pallida*

3a. Pedicelos florais até 1,0 mm compr. Pétalas 2,0 - 2,5 mm compr. Folíolos com base geralmente simétrica, face inferior raramente glabra, quase sempre com proeminentes tufo de pêlos em concavidades nas axilas das nervuras secundárias (domáceas) ... *T. elegans* subsp. *elegans*

3b. Pedicelos florais 1,0 - 2,0 mm compr. Folíolos com base ordinariamente assimétrica, face inferior glabrescente, exceto por tufo de pelos nas axilas das nervuras secundárias, não em concavidades ... *T. casaretti*

4.6.2 *Trichilia catigua* A. Juss. - FIGURA 5

Trichilia catigua A. Juss. in St. Hilaire, Fl. bras. mer. 2: 77.1829.

Trichilia catigua A. Juss. var. *parviflora*, loc. cit.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

Trichilia affinis A. Juss.
tom. cit. 78.

Trichilia catigua A. Juss.
var. *longifolia* C. DC. in Martius, Fl. bras. 11(1):211. 1878.

Trichilia catigua A. Juss.
var. *glabrior* C. DC., loc. cit.

Outras sinonímias: vide PENNINGTON et alii (1981).

Arvoreta ou árvore até 10,0 m. altura. Ramos jovens curto-pubescentes a densamente seríceos, cedo glabros, coloração branco-acinzentada até marrom, lenticelados. Folhas imparipinadas ou pinadas com um folíolo do último par orientado no sentido de simular um folíolo terminal, até 17,0 cm compr.; pecíolo semicilíndrico, raque mais ou menos cilíndrica, vilosa até sub-glabra; pecíolulo 1,5 - 3,0 mm compr; folíolos opostos a alternos, 7-12, oblanceolados, elípticos ou oblongos, ápice em geral acuminado, às vezes emarginado, raramente cuspidado, base quase sempre assimétrica, um dos lados agudo ou atenuado, o outro agudo até arredondado, obtuso ou truncado, cartáceos, 4,0 - 9,0 cm compr., 1,4 - 3,1 cm larg., os pares inferiores em geral menores; venação eucamptódroma, nervura central quase sempre saliente, raramente plana; nervuras secundárias 12-16 em cada lado da nervura central, ascendentes, em geral mais ou menos retas e paralelas, menos freqüentemente ligeiramente convergentes; intersecundárias obscuras ou ausentes; face superior glabra, nervura central pubérula até glabra, face inferior vilosa até pubescente especialmente na nervura central e laterais, mais raramente glabra. Inflorescência axilar ou diversas reunidas em cachos num

curto rebento axilar, 1,5 - 5,0 cm compr., pubescente ou pubérulo. Flores pediceladas, coloração amarela ou creme, pedicelos 0,5 - 1,0 mm compr.; cálice em geral pateliforme, raro ciatiforme ou rotado, até 1,0 mm compr., 4-5 lobos triangulares, agudos, esparsamente pubérulo até sub-glabro; corola com 4-5 pétalas, concrescidas até 3/4 do seu comprimento, prefloração valvar, ca. 3,0 mm compr., ca. 1,0 mm larg., ovadas a lanceoladas, ápice agudo, curto apresso-pubérulas na face externa, glabras na face interna; androceu formado por tubo estaminal urceolado, até curtammente cilíndrico, externamente glabro ou com raros pêlos crespos esparsos ao redor do ápice, internamente densa a esparsamente pubérulo; filamentos completamente concrescidos, com os lobos lanceolados ou subulados alternando com as anteras e 1/4 - 3/4 do seu comprimento; anteras 7-9, glabras, até 1,0 mm compr.; ovário ovóideo, em geral 3-locular, lóculos com 2 óvulos colaterais, densamente apresso-pubérulo; estilete quase sempre glabro; estigma capitado ou tenuemente discóide. Fruto cápsula estreitamente ovóidea ou oblonga, lisa, apresso-pubescente até densamente serícea, em geral 3-valvada, até 1,5 cm compr., coloração amarela a salmão. Semente obovóidea, 1-2 colaterais por fruto, completamente circundada por um arilóide fino, vermelho.

Nomes vulgares: catiguá, amarelinho.

Fenologia: no Parque Estadual do Morro do Diabo a floração ocorre de abril a julho e a frutificação se estende de agosto a janeiro.

Material examinado: SÃO

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 15.09.1984, frutos, J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n., SPSF-8670; idem, 24.04.1985, flores, J.A. Pastore 101 et alii, SPSF-9110; idem, 25.04.1985, flores, J.A. Pastore 106, SPSF-9115; idem, 15.08.1985, frutos, J.B. Baitello 129 & O.T. Aguiar 110, SPSF-9372; idem, 12.01.1986, frutos, C.T. Carvalho s.n., SPSF-9595; idem, 25.06.1986, flores, J.A. Pastore 172, SPSF-10322; idem, 22.07.1986, flores, J.A. Pastore 175, SPSF-10395; idem, 22.07.1986, flores, H.F. Leitão Fº et alii 18409, UEC-43359; idem, 02.12.1986, frutos, J.Y. Tamashiro et alii 18804, SPSF-12220; idem, 04.12.1986, frutos, J.Y. Tamashiro et alii 18857, SPSF-12209. Amparo, Monte Alegre, 26.03.1943, flores, M. Kuhlmann 366, SP-49627; idem, Faz. Sta. Izabel, 07.05.1942, flores, C. Lemos & Kuhlmann 1183, SP-46843. Anhembi, Faz. Barreiro Rico, 24.02.1982, flores, W. Bockermann s.n., SP-192951. Bauru, Reserva Florestal, 10.03.1981, flores, O. Cavassan s.n., UEC-29545. Campinas, Bosque dos Jequitibás, 06.12.1945, frutos, A.P. Viegas s.n., SP-53435; idem, 15.03.1977, flores, L.A.F. Mathes 4559, UEC-11330; idem, Faz. Sta. Elisa, 05.10.1988, flores, L.N. Bronzi 8843, UEC-11336; idem, Faz. Sta. Genebra, 05.04.1977, flores, S.L. Kirszenzaft et alii 4985, UEC-11331; idem, 03.06.1977, flores, V. Carnielli et alii s.n., UEC-11332. Espírito Santo do Pinhal, s.d., flores, Campos Novaes 280, SP-10804. Gália, Parque Estadual de Caetetus, 15.03.1981, flores, C.F.S. Muniz 367, SP-200479. Glicério, Faz. S. Sebastião, 04.04.1981, flores, J. R. Pirani 104, SPF-17685. Jales, 14.04.1950, flores, W. Hoehne s.n., SPF-12755. Jundiá, Serra

do Japi, 08.10.1986, frutos, H.F. Leitão Fº et alii 3214, UEC-14674. Moji Guaçu, Faz. Cam-pininha, 04.02.1977, flores, P.E. Gibbs & H.F. Leitão Fº 4359, UEC-11329; idem, 08.05.1978, flores, H.F. Leitão Fº et alii 7625, UEC-11334. Moji Mirim, margens do rio Moji Guaçu, s.d., frutos, D.V. Toledo fº 16/96, UEC-46073. Pindorama, Estação Experimental, 18.03.1939, flores, O.T. Mendes s.n., SP-44135. Ribeirão Preto, 28.04.1954, flores, M. Kuhlmann 2958, SP-58721. Rio Claro, Faz. São José, 03.02.1984, flores, O. Cesar 139, SPF-32631; idem, 02.09.1984, frutos, J.R. Pirani et alii 850, SPF-37998. Sta. Rita do Passa Quatro, Parque Estadual da Vassununga, 26.10.1978, F.R. Martins 10010, UEC-11337. São João da Boa Vista, 12.11.1947, frutos, M. Kuhlmann 1480, SP-77167; idem, estrada para Poços de Caldas, km 12, 27.04.1976, flores, P.E. Gibbs et alii 1944, UEC-11328. São Sebastião, Boiçucanga, Serra do Mar, 26.07.1983, flores, J.R. Pirani & O. Yano 754, SPF-34462. Valinhos, Reserva ARA, Instituto Florestal, 16.05.1985, flores, J.Y. Tamashiro et alii 17600, UEC-38647. MINAS GERAIS: Ituiutaba, 26.05.1945, flores, A. Macedo 683, SP-58581. Ouro Fino, 11.05.1927, flores, F.C. Hoehne s.n., SP-19580. BRASILIA: Distrito Federal, Horto do Guarã, 02.06.1961, flores, E.P. Heringer 8508, SP-77815; idem, bacia do rio São Bartolomeu, 29.02.1980, flores, E.P. Heringer et alii 3593, UEC-32437. PARANA: Engenheiro Beltrão, 12.06.1984, flores, P.E.R. Carvalho 152, UEC-37070. Guaíra, Sete Quedas, 17.03.1982, flores, M. Kirizawa 687 & A. Custódio Fº, SP-178269, idem, 17.03.1982, flores, M.M.R. Fiuza de Melo 318 et alii, SP-209289. SÃO MIGUEL DO IGUAÇU,

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 5 - *Trichilia catigua* A. Juss.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

Occui, 23.03.1982, flores, A. Custodio Fº 846 & M. Kirizawa, SP-180729. SANTA CATARINA: Itapirango, 12.11.1964, flores, L.B. Smith & R.M. Klein 13203, SP-101166.

4.6.3 *Trichilia pallida* Sw. - FIGURA 6

Trichilia pallida Swartz, Podr. Veg. Ind. Occ. 67. 1788.

Trichilia weddellii C. DC. in Martius, Fl. bras. 11(1):201.

Trichilia weddellii C. DC. var. *parvifolia* C. DC. loc. cit.

Trichilia mollis C. DC., tom. cit. 202.

Trichilia riedelii C. DC., tom. cit. 202.

Outras sinonímias: vide PENNINGTON et alii (1981).

Arvoreta até 8,0 m altura no Parque Estadual do Morro do Diabo. Ramos jovens, pubérulos, rijamente pubescentes ou tomentosos, cedo tornado-se glabros, coloração cinzenta a marron escura, com pequenas lenticelas pustulares pálidas. Folhas imparipinadas, trifolioladas ou unifolioladas, 5,0 - 35,0 cm compr.: pecíolo e raque semicilíndricos a cilíndricos, glabros, pubérulos ou rijamente pubescentes; peciólulo até 5,0 mm compr. ou filíolos muito raramente sésseis; folíolos opostos ou subopostos, 1-9, em geral 7, estreita e largamente elípticos, menos freqüente oblongos ou lanceolados, ápice acumulado ou cuspidado, raro obtuso ou truncado, base em geral aguda, cuneada ou atenuada, cartáceos a subcoriáceos, 3,0 - 20,0 cm compr., 1,5 - 12,0 cm larg., os basais geralmente menores e o

terminal às vezes muito maior que os laterais; venação eucamptódroma ou broquidódroma, nervura central plana ou ligeiramente proeminente; nervuras secundárias 5-11 em cada lado da nervura central, arcuadas ascendentes, raro mais ou menos retas, em geral mais ou menos paralelas; intersecundárias curtas até moderadas; terciárias muitas vezes oblíquas e paralelas; face superior glabra, menos frequentemente pubérula ao longo da nervura central; face inferior geralmente glabra, às vezes pubérula ou esparsamente pubescente ao longo das nervuras; inflorescência axilar ou em axilas de folhas caducas, às vezes cauliflora, até 3,0 cm compr., faciculada ou às vezes formando um tirso corimboso, pubérula a rijamente pubescente. Flores sésseis ou com pedicelo até 0,5 cm compr., coloração branca ou creme-esverdeada; cálice geralmente pateliforme ou ciatiforme, raramente rotáceo, até 2,0 mm compr., 4-5 lobos ovados, triangulares ou atenuados, pubérulo a densamente pubescente, ápice agudo a obtuso; corola com 4-5 pétalas, prefloração imbricada, ca. 5,5 mm compr., ca. 2,5 mm larg., elípticas, oblongas ou lanceoladas, ápice em geral agudo, apresso-pubérulas ou às vezes pubescentes a subglabras na face externa, glabras ou às vezes papilosas na face interna; androceu formado por tubo estaminal cilíndrico, ciatiforme ou urceolado; filamentos concrecidos 1/3 - 3/4 do seu comprimento, ápice arredondado, truncado ou terminando em 2 apêndices agudos, às vezes igualando ou excedendo as anteras; anteras em geral 8, até 1,2 mm compr., geralmente densa até esparsamente pilosas ou glabras; ovário 3-locular, lóculos com 2 óvulos obliquamente superpostos ou raramente mais ou menos colaterais, densamente es-

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

trigoso; estilete delgado, pubescente até glabro; estigma pequeno; capitado; disco anelar ou pateliforme circundando a base do ovário e ligado à base do tubo estaminal. Fruto cápsula ovóide até globosa, lisa ou obscura até proeminentemente verruculosa ou muricada, esparsa a densamente pubérula ou pubescente, até 2,0 cm compr., geralmente 3 valvar, valvas enrugadas horizontalmente, quando secas às vezes fortemente reflexas, coloração amarelo-esverdeada. Semente em geral 1, desenvolvida em cada fruto, raro 1-2 por valva.

Nomes vulgares: marinheiro, pitombeira, catiguá, peito-de-pomba.

Fenologia: floresce e frutifica praticamente durante todo o ano.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 10.03.1981, flores, C.F.S. Muniz 264, SPSF-11525; idem 17.03.1982, frutos, C.F.S. Muniz 377, SPSF-11955; idem, 12.09.1984, frutos, O.T. Aguiar & J.A. Pastore s.n., SPSF-8658; idem, 24.04.1985, frutos, J.A. Pastore 114 et alii, SPSF-9124; idem 25.04.1985, flores, J.A. Pastore 110 et alii SPSF-9119; idem, 24.06.1986, flores e frutos, J.B. Baitello 184, SPSF-10311; idem, 29.10.1986, frutos, J.A. Pastore 197, SPSF-10714, idem, 09.12.1987, frutos, A.L.K.M. Albernaz s.n., SPSF-11617. Anhembi, Faz. Barreiro Rico, 14.05.1982, frutos, O. Cesar s.n., SPF-32628. Campinas, próximo ao Observatório Capricórnio, 30.04.1986, frutos, N. Taroda et alii 18555A, UEC-43449; idem Faz. Santa Elisa, s.d., frutos, A.S. Lima s.n., SP-51807. Glicério, Faz. São Se-

bastião, 04.04.1981, flores e frutos, J.R. Pirani 105, SPF-17686. Helvécia, 08.12.1943, frutos, D. Bento Pickel s.n., SPSF-1001. Itaporanga, 18.02.1944, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-809. Itirapina, Estação Experimental, 29.04.1977, frutos, E. Giannotti et alii s.n., SP-153144. Nova Aliança, Monte Belo, Faz. Boa Vista do Cubatão, 03.07.1946, frutos, D. Bento Pickel s.n., SPSF-2574. Penápolis, 02.08.1981, frutos, J.R. Pirani 121, SPF-17845. Quilombo, s.d., flores, A.E. Amaral 34, SPSF-3943. Rio Feio, expedição do, Ponte da Esperança, s.d., flores e frutos, G. Edwall s.n., SP-10455. Rio Jacaré, beira do Rio, Ex. Herv. Com. Geogr. Geol. de São Paulo nº 4400, 24.03.1899, flores, col. ign., SP-10456. Vinhedo, Estação de tratamento de água, 25.08.1983, frutos, M. Sugiyama & S.A.C. Chiea 308, SP-195990. MINAS GERAIS: Paraopeba, Faz. do Rasgão, flores, 04.04.1965, J.E. de Paula 26, SP-82407. PARANA: Foz do Iguaçu, Parque Nacional, 21.08.1985, frutos, G. Hatschbach 49560 & A.C. Cervi, UEC-41740. Guaíra, Sete Quedas, 17.03.1982, frutos, C.F.S. Muniz 377, SP-201032; idem, 18.03.1982, flores, M. Kirizawa 721, SP-178270 e SPF-32677.

4.6.4. *Trichilia elagans* A. Juss. subsp. *elegans* - FIGURA 7

Trichilia elegans A. Juss. subsp. *elegans* Pennington, Styles & Taylor, Flora Neotrópica, Meliaceae, Monograph nº 28:84-86. 1981.

Trichilia elegans A. Juss. in A.F. Saint-Hilaire, Fl. bras. mer. 2:79, t. 98.1829.

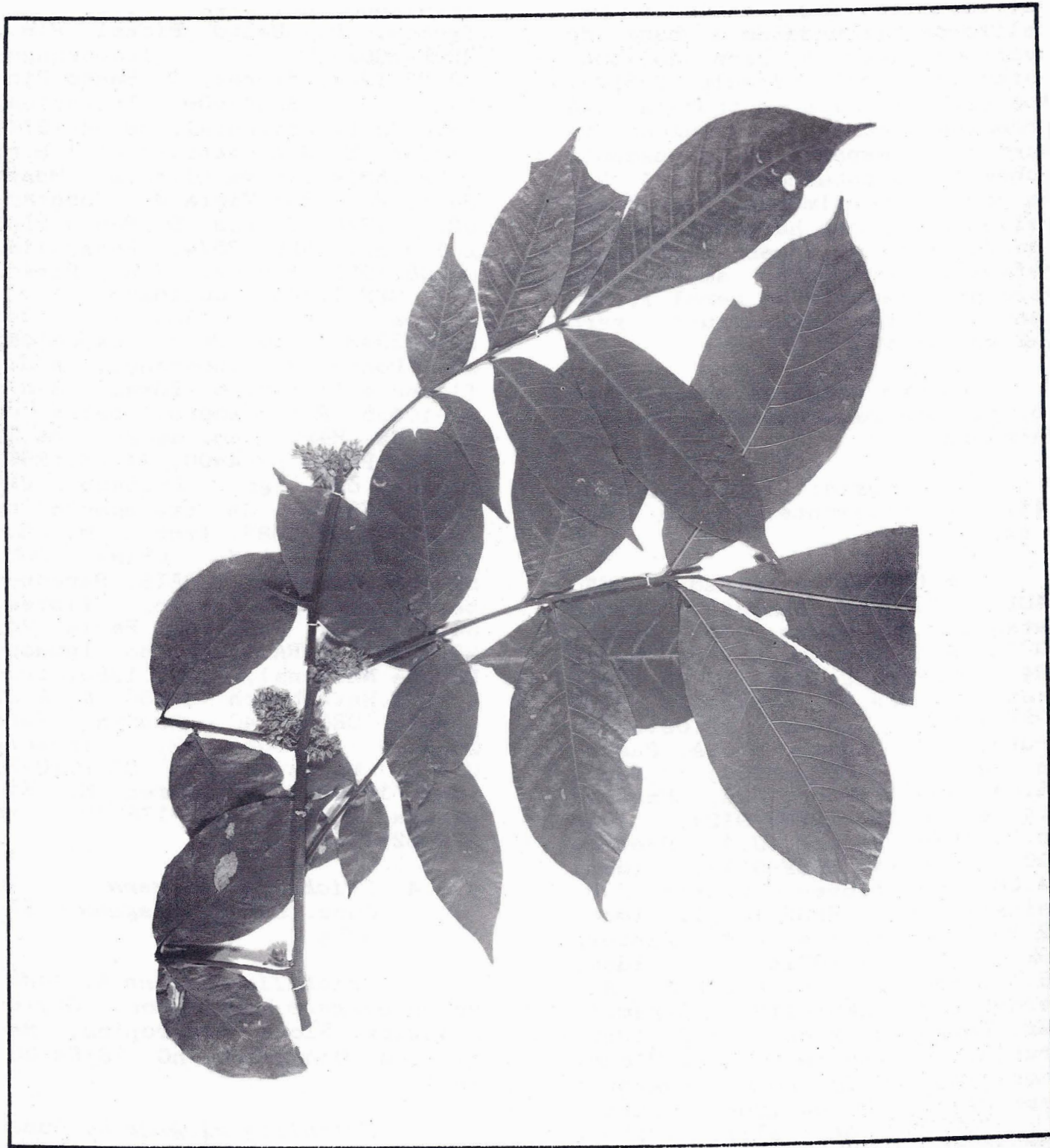


FIGURA 6 - *Trichillia pallida* Sw.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

Trichilia parviflora (Tr. & Pl.). C. DC. Monogr. phan. 1:679. 1878.

Trichilia warmingii C. DC. in Martius, Fl. bras. 11(1):220.1878.

Trichilia hirsuta C. DC. tom cit. 221, t. 63, fig. 1.

Outras sinonímias: vide PENNINGTON et alii (1981).

Arvoreta ou árvore até 6,0 m altura. Ramos jovens delgados, no início pubescentes e em geral cedo glabros, coloração marron-acinzentada, com lentículas conspicuas, pálidas. Folhas imparipinadas, raro trifolioladas, geralmente até 12,0 cm compr., raramente até 15,0 cm compr.; pecíolo e raque semicilíndrico, quase sempre achatados e ligeiramente mais largos abaixo da inserção dos folíolos, pubérulos ou pubescentes; pecíolulos até 4,0 mm compr., às vezes aparentando maior comprimento, face à longa base decorrente dos folíolos; folíolos 2-3, raro 4 pares mais o terminal, opostos a sub-opostos, gradualmente reduzidos em tamanho na direção à base da folha, geralmente elípticos, menos frequentemente oblanceolados, oblongos ou lanceolados, ápice em geral acuminado ou atenuado, mais raramente agudo, obtuso ou arredondado, base atenuada, menos frequentemente aguda ou cuneada, em geral simétrica e muitas vezes longamente decorrentes, cartáceos a sub-coriáceos, 2,5 - 7,0 cm compr., 1,2 - 2,4 cm larg.; venação eucamptódroma ou às vezes broquidódroma, nervuras secundárias 6 - 13 em cada lado da nervura central; nervuras intersecundárias ou terciárias evidentes; face superior glabra, nervura central plana a ligeiramente

proeminente, nervuras secundárias planas, ascendentes, paralelas até convergentes, retas ou arcuadas; face inferior raramente glabra, quase sempre com proeminentes tufo de pelos em concavidades nas axilas das nervuras secundárias (domáceas), nervura central saliente, nervuras secundárias salientes, paralelas até convergentes. Inflorescências em tirso axilares, raro várias inflorescências agrupadas ao redor dos rebentos apicais em axilas de folhas escamosas caducas, glabras, a esparsamente pubescentes, 4,0 - 15,0 cm compr. Flores curto-pediceladas, coloração branca a branco esverdeada, pedicelos até 1,0 mm compr., cálice em geral ciatiforme, muito raramente pateliforme, até 1,5 mm compr., com 5 lobos ordinariamente livres, raro conatos até 1/3 do comprimento, triangulados, ovados ou lanceolados, agudos ou raramente obtusos, em geral ciliados e esparsamente pubérulos, persistentes no fruto; corola com 5 pétalas livres, prefloração imbricada ou raramente quincuncial, 2,0 - 2,5 mm compr., 0,75 - 1,25 mm larg., oblongo lanceoladas a elípticas, ápice agudo, obtuso ou arredondado, em geral glabras, raro pubérulas na face externa; androceu formado por tubo estaminal ciatiforme ou urceolado, face externa com pelos esparsos na metade superior ou glabra; face interna barbada a pubérula, menos frequentemente glabra; filamentos em geral concrecidos, bordo com apêndices curto-agudos alternando com as anteras, menos frequentemente os filamentos livres próximo ao ápice; anteras 10, até 1,0 mm compr.: em geral glabras; ovário glabro, ovóideo ou cônico, normalmente 3 - locular, lóculos com 2 óvulos colaterais; estilete curto, vigoroso e glabro; estigma captado ou discóide com 3 lobos

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

estigmáticos. Fruto cápsula em geral elipsóideia, ápice agudo, obtuso ou arredondado, apiculado, base truncada, em geral 3 - valvar, 0,8 - 1,5 cm compr., glandular papilosa, glabra ou com indumento pubérulo a pubescente, coloração verde-acinzentada. Semente quase elipsóia, coloração verde na porção apical, revestida por arilo vermelho.

Nomes vulgares: pau-de-ervilha, catiguá, canela-do-mato.

Fenologia: floresce de outubro a dezembro e frutifica a partir de janeiro até junho.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 21.10.1980, flores, A.C. Dias & F.C. Sérgio s.n., SPSF-6141; idem, 21.10.1980, flores, A.C. Dias 15882, UEC-35696; idem, 10.03.1981, frutos, C.F.S. Muniz 273, SP-200427; idem, 27.11.1984, J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n., SPSF-8815; idem, 29.10.1986, flores, J.A. Pastore 195, SPSF-10712; idem, 03.12.1986, flores, J.A. Pastore 208, SPSF-11319. Campinas, Fazenda Sete Quedas, s.d., flores, Helmut, Mendes & Santoro s.n., SPSF-192, Helvétia, Sítio Santa Maria, 07.12.1943, flores, D. Bento Pickel s.n., SPSF-1200. Ipeúna, Ribeirão Passa Cinco, 26.01.1984, frutos, A. Furlan 155, SPF-32629. Itú, 25.11.1897, flores, A. Russel, 202, Ex. Herv. Com. Geogr. Geol. de São Paulo, nº 3830, SP-10785. Limeira, Mata da SAFB, 18.06.1951, frutos, W. Hoehne s.n., SPF-13476; idem, Estação Experimental, 23.02.1967, frutos, J. Mattos 14417, SP-114179. Rio Feio, Expedição do Rio Feio nº 167, Ribeirão da Lagoa, novembro 1905, G. Edwall s.n., SP-10786. ESPIRITO SANTO: Linhares, margem

do Rio Doce, 12.01.1985, frutos, J.R. Pirani & D.C. Zappi, 1115, SPF-38261 e SPSF-11636. PARANA: Foz do Iguaçu, 09.11.1963, flores, G. Hatschbach 10321, MBM-37512. Maringá 12.10.1965, flores, G. Hatschbach 12944, MBM-37508. Tibagi, Faz. Monte Alegre, 28.10.1953, flores, G. Hatschbach 3435, MBM-37498. SANTA CATARINA: São Miguel d'Oeste, 16.01.1983, frutos, J.R. Pirani, O. Yano & D.P. Santos 446, SPF-31862. RIO GRANDE DO SUL: Canoas, Capões, novembro 1938, flores, Irmão Teodoro Luiz 405, SPSF-3590. Carazinho, 23.04.1983, frutos, J.R. Pirani & O. Yano 615, SP-185456.

4.6.5 *Trichilia casaretti* C. DC. - FIGURA 8

Trichilia casaretti C. de Candolle in Martius, Fl. bras. 11(1):217. 1878.

Trichilia casaretti C. DC. var. *trifoliolata* C. DC., tom. cit. 218.

Trichilia casaretti C. DC. var. *microphyllina* C. DC., tom. cit. 218.

Trichilia oblonga C. DC., tom. cit. 218.

Trichilia albicans C. DC., tom. cit. 218.

Trichilia gracilis Loesener, Flora 72:75. 1889.

Arvoreta ou árvore até 8,0 m altura. Ramos jovens apressopubérulos ou pubescentes, tornando-se glabros, com lenticelas pálidas. Folhas trifolioladas ou imparipinadas, até 12,0 cm., pecíolo e raque semicilíndricos, glabros, geralmente alargados abaixo da inserção dos folíolos;

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 7 - *Trichilia elegans* A. Juss. subsp. *elegans*

Rev. Inst. Flor., São Paulo, 1(1):85-116 1989.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

peciólulos 2,0 - 7,0 mm compr., o terminal até 12,0 mm; folíolos opostos, 3 a 5, elípticos, oblanceolados ou lanceolados, ápice em geral acuminado, às vezes arredondado, base ordinariamente assimétrica, estreitamente atenuado, às vezes decorrente, cartáceos 4,5 - 10,0 cm compr., 1,5 - 4,0 cm larg.; venação eucamptódroma ou broquidódroma, nervuras secundárias, 6 - 12 em cada lado da nervura central; nervuras intersecundárias e terciárias obscuras; face superior glabra, nervura central muito ligeiramente saliente a plana, nervuras secundárias finas, coloração mais clara que a da lâmina, ascendentes, planas; face inferior glabra, exceto por tufo de pelos barbados nas axilas das nervuras secundárias, não em concavidades; nervura central saliente, nervuras secundárias ascendentes, paralelas ou ligeiramente convergentes. Inflorescências axilares, 3,0 - 7,0 cm compr.; tirso delgados, ramos laterais às vezes densamente floridos, glabros. Flores pediceladas, creme-esverdeadas, pedicelo 1,0 - 2,0 mm compr., cálice pateliforme a raso-ciatiforme, até 1,0 mm compr., com 5 lobos largamente ovados ou triangulares, agudos ou obtusos, em geral subglabros, persistentes no fruto; corola com 5-6 pétalas, prefloração imbricada, 2,5 - 4,5 mm compr., lanceoladas ou oblanceoladas, ápice agudo, subglabro; androceu formado por tubo estaminal geralmente glabro, às vezes com pelos esparsos na face interna; filamentos completamente fundidos ou ocasionalmente livres no ápice; margem com 9-10 apêndices agudos, alternando com as anteras e 1/3 - 2/3 do seu comprimento ou, terminada em 2 apêndices curtos e agudos, quando os

filamentos estão livres; anteras 9-10, até 1,0 mm, glabras; ovário glabro, ovóideo, 3-locular, lóculos com 2 óvulos colaterais; estilite ordinariamente curto, vigoroso e glabro; estigma capitado cônico, com 3 pequenos lobos pontuados. Fruto cápsula elipsóideia, ápice truncado ou emarginado, base estipitada, 3-valvar, 1,4 - 2,3 cm compr., cor castanho escuro quando seca. Sementes ovaladas, ca. 1,3 cm compr., coloração alaranjada.

Nomes vulgares: бага-de-morcego, catiguá, catiguá-branco, murta vermelha.

Fenologia: os poucos exemplares observados no P.E. Morro do Diabo, encontravam-se floridos em dezembro e com frutos em agosto. Segundo PENNINGTON et alii (1981), a floração ocorre, de modo geral, nos meses de dezembro a janeiro e novamente em agosto. A frutificação se estende de março a maio e de julho a outubro.

Material examinado: SÃO PAULO: Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 19.12.1984, flores, O.T. Aguiar s.n., SPSF-8868; idem, 13.08.1985, frutos, J.B. Baitello 132 & O.T. Aguiar 113, SPSF-9365. Iguape, Estação Ecológica de Juréia, 27.08.1983, frutos, J.R. Pirani 816, SPF-31832, UEC-35587. Porto Ferreira, Reserva Estadual, 23.01.1981, frutos, J.E.A. Bertoni s.n., UEC-43388. Valinhos, 27.09.1978, A.L. Vannucci et alii s.n., UEC-12349. PARANA: Paranaguá, Caiobá, 07.12.1963, flores, G. Hatschbach 10774, MBM-37502; idem, Piaçaguera, 23.04.1969, frutos, G. Hatschbach 21417 & O. Guimarães, MBM-11682.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).



FIGURA 8 - *Trichilia casaretti* C. DC.

Rev. Inst. Flor., São Paulo, 1(1):85-116 1989.

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

5 DISCUSSÃO

O presente trabalho constatou a ocorrência de 8 espécies da família Meliaceae no Parque Estadual do Morro do Diabo, pertencentes aos gêneros *Cabralea*, *Cedrela*, *Guarea* e *Trichilia*.

Segundo GIRARDI (1975), as Meliaceas desempenham importante papel do ponto de vista ecológico no Rio Grande do Sul, face à sua ocorrência na maioria das matas daquele Estado e ao fato de que alguns de seus representantes se destacam entre as espécies dominantes daquelas comunidades. Também BERTONI & MARTINS (1987), estudando a composição florística de mata ciliar em Porto Ferreira (SP), incluem essa família na relação daquelas que apresentam os maiores números de espécies. Isso é confirmado para o Parque Estadual do Morro do Diabo (BAITELLO et alii, 1988), onde as espécies ocupam o terceiro lugar dentre as mais representativas da mata ciliar às margens do rio Paranapanema.

Ocorre na região o cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) e a canjarana (*Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. subsp. *canjerana*), amplamente conhecidas como ótimas produtoras de madeira e por isso consideradas como prioritárias dentro da família, para reflorestamento do Estado do Paraná (INOUE et alii, 1984). Dentre as espécies do gênero *Guarea*, verificou-se a presença de *Guarea macrophylla* Vahl. subsp. *tuberculata* (Vell.) Penn. (marinheiro), bastante freqüente na mata e com potencial para fins ornamentais, com seus cachos de flores róseas e frutos rugosos. Também ocorre o pau-marinheiro (*Guarea guidonia* (L.) Sleum.), citada por RECORD &

MELL (1924) como importante fonte produtora de madeira em Porto Rico.

Quanto às *Trichilia*, registrou-se a presença de *Trichilia elegans* A. Juss. subsp. *elegans* (pau-de-ervilha), *Trichilia casaretti* C. DC. (baga-de-morcego), *Trichilia catigua* A. Juss. (catigua) e *Trichilia pallida* Sw. (marinheiro). Destas, ressalta-se a importância da baga-de-morcego (*Trichilia casaretti* C. DC.) por ser considerada espécie rara e de restrita dispersão (KLEIN, 1984), o que também foi verificado na área estudada. Outra espécie potencialmente importante do ponto de vista econômico é o catiguá (*Trichilia catigua* A. Juss.) de alta freqüência na região, e citada como madeira fácil de trabalhar, utilizada na Argentina em carpintaria e construção geral. Além disso, a casca desta espécie é utilizada como produtora de tanino e tintura (RECORD & MELL, 1924).

6 CONCLUSÕES

Considerando-se que o desenvolvimento do trabalho concentrou-se preferencialmente na faixa de mata ciliar às margens do rio Paranapanema, será interessante uma continuidade dos levantamentos nas outras áreas do parque.

Por outro lado, verificou-se que mesmo aquelas espécies distribuídas no sub-bosque e apenas potencialmente úteis, merecem melhor atenção e estudos, visando integrá-las no quadro das essências nativas aproveitáveis. Somente o desenvolvimento de pesquisas mais detalhadas sob os aspectos químicos, genéticos, sil-

PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).

viculturais e paisagísticos, poderá definir ou não o seu integral aproveitamento.

Finalizando, as espécies da família Meliaceae ocorrentes no Parque Estadual do Morro do Diabo poderão ser aproveitadas na recomposição de áreas degradadas, especialmente na recuperação de matas ciliares naquela região do Estado de São Paulo.

7 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem, pela colaboração, aos curadores dos herbários consultados e ao Dr. Terence D. Pennington, do Royal Botanic Garden, Kew, England, pela confirmação das espécies identificadas.

8 LITERATURA CITADA

AMARAL, L. da G. 1981. Flora do Estado de Goiás - Meliaceae. *Coleção Rizzo*, Goiânia, 60:11-56.

BAITELLO, J. B. et alii. 1988. A vegetação arbórea do Parque Estadual do Morro do Diabo, município de Teodoro Sampaio, Estado de São Paulo. *Acta bot. bras.*, Rio de Janeiro, 1(2):221-230, supl.

BARROSO, G. M. 1984. *Sistemática de angiospermas do Brasil*. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa. 377p. v. 2.

BERTONI, J. E. A. & MARTINS, F. R. 1987. Composição florística de uma floresta ripária na Reserva Estadual de Porto Ferreira, SP. *Acta. Bot. bras.*, Rio de Janeiro, 1(1):17-26.

CAMPOS, J. C. C. & HEINSDIJK, D. 1970. A floresta do Morro do Diabo. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 7:43-58.

CANDOLLE, C. de. 1887. Meliaceae in Martius. *Flora Brasiliensis*, 11(1):165-227.

CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York, Columbia University. 1261p.

DESHLER, W. O. 1975. *Recomendações para o manejo do Morro do Diabo*. São Paulo, Instituto Florestal. 30p. (Publicação, 6)

GIBBS, P. E. & LEITÃO FILHO, H. de F. 1978. Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi Guaçu, State of São Paulo, SE, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, 1(1):151-156.

GIRARDI, A. M. M. 1975. Flora ilustrada do Rio Grande do Sul - Meliaceae. *Bol. Inst. Cent. Biocienc.*, Porto Alegre, 33(10):1-64. (Série Botânica, 3)

GUILLAUMON, J. R. et alii. 1983. *Estudos para manejo da Reserva Estadual do Morro do Diabo*. São Paulo, Instituto Florestal. 110p. (documento apresentado ao WWF/IUCN em novembro de 1983)

INOUE, M. T. et alii. 1984. *Projeto madeira do Paraná*. Curitiba, Fundação de Pesquisas Florestais, 206p.

KLEIN, R. M. 1984. *Flora ilustrada catarinense - Meliaceas*. Itajaí, Herbário "Barbosa Rodrigues". 140p.

- PASTORE, J. A. & BERZAGHI, A. J. P. As Meliaceae do Parque Estadual do Morro do Diabo (Teodoro Sampaio - SP).
- LEITÃO FILHO, H. de F. 1982. Aspectos taxonômicos das florestas do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSENCIAS NATIVAS, Campos do Jordão - SP, set. 12.18, 1982. Anais... *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 16A:197-206. pt. 1 (Edição Especial)
- MAINIERI, C. 1970. Madeiras do Parque Estadual do Morro do Diabo. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 7:147-150.
- PENNINGTON, T. D. & STYLES, B. T. 1975. A generic monograph of the Meliaceae. *Blumea*, Holanda, 22(3):419-540.
- PENNINGTON, T. D. et alii *Flora neotropica - Meliaceae*. 449p. (Monograph, 28)
- PIRANI, J. R. 1984. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil), 117 - Meliaceae. *Hoehnea*, São Paulo, 11:101-105.
- RECORD, S. J. & MELL, C. D. 1924. *Timbers of Tropical America* Yale, Yale University, 610p.
- SÃO PAULO. Leis, decretos, etc. 1941. Decreto nº 12.279 de 29 de outubro de 1941. *Coleção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo*, São Paulo, 51:72-73. Declara reservado o imóvel situado no Distrito de Paz de Presidente Epitácio, Município e Comarca de Presidente Venceslau, necessário à conservação da flora e fauna do Estado.
- _____. 1986. Decreto nº 25.342 de 04 de junho de 1986. *Diário Oficial*, São Paulo, 96(104):4, de 05 de junho de 1986.
- SERIO, F. C. 1985. Conservação da natureza na Reserva Estadual do Morro do Diabo. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE PRIMATOLOGIA: A PRIMATOLOGIA NO BRASIL, 2, Campinas - SP, p.261-288.
- Rev. Inst. Flor.*, São Paulo, 1(1):85-116 1989.