



# RODRIGUÉSIA

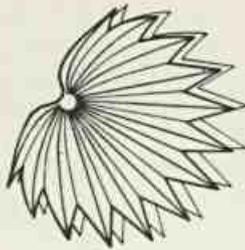
Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Volume 36

Número 59

Abril/Junho 1984

154  
V  
1 25



# RODRIGUÉSIA

Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Volume 36

Número 59

Abril/Junho 1984

## Sumário

- 
- Catálogo de nervação e epiderme foliar das Polygalaceae do Brasil-I. Gênero *Polygala* L., seção *Polygala*, subseção *Apterothecae* Chod., série *Timoutoideae*. 3  
José Fernando A. Baumgratz  
Maria do Carmo M. Marques
- 
- Plantas vasculares dos morros da Urca, Pão de Açúcar e Cara de Cão. 13  
Jorge Pedro Pereira Carauta  
Rogério Ribeiro de Oliveira
- 
- Estrutura das madeiras brasileiras de Dicotiledôneas – XXVI. Euphorbiaceae. 25  
Paulo Agostinho de Matos Araujo  
Armando de Mattos Filho
- 
- O gênero *Styrax* L. (Styracaceae) do Estado do Rio de Janeiro. Nervação e epiderme foliares. 41  
Antonio Rangel Bastos  
Nilda Marquete Ferreira da Silva
- 
- Piperaceae do Município do Rio de Janeiro – II. *Peperomia* Ruiz et Pavon. 47  
Carmem Lúcia Falcão Ichaso  
Elsie Franklin Guimarães
- 
- Aspectos históricos dos recursos genéticos de plantas medicinais 61  
Maria Joaquina Pinheiro Pires
- 
- Plumeria rubra* L. Var. *Alba* – Apocynaceae. Anatomia foliar. 67  
Rosângela Ramos de Araújo  
Angela Maria da Silva e Silva  
Fátima Sérgio Gil
- 
- Rubiáceas ornamentais nativas do Distrito Federal. 73  
Benedito Alísio da S. Pereira
- 
- Quatro novas espécies do Gênero *Jacaranda* Jussieu (*Bignoniaceae*) 79  
Italo de Vattimo
-

Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae-IX 85

Ida de Vattimo-Gil

Combretaceae do Estado do Rio de Janeiro. Subtribo Terminaliinae 91

Nilda Marquete Ferreira da Silva

Plantas do Brasil – Angiospermas do Estado de Mato Grosso-I 105

Germano Guarim Neto

## RODRIGUESIA

Publicação trimestral do Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Administração: Coordenadoria de Editoração – Rua Jardim Botânico, 1008 - CEP 20460 - Rio de Janeiro - telefone: (021) 274-4346 – Editor-Científico: Graziela Maciel Barroso (Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Projeto Radam-Brasil) – Coordenador Editorial: Cicero Silva Júnior – Projeto Gráfico e Edição de Arte: Pedro Paulo Del-pino Bernardes (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq) – Copidesque: Maria Inês Adjuto Ulhos – Fotografia: Cynthia Kremer e Mário da Silva – Circulação: Maria Lúcia Monteiro Guilhermino – Comissão Permanente de Publicações do Jardim Botânico: Ariane Luna Peixoto (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro); Carmem Lúcia Falcão Ichaso (Jardim Botânico do Rio de Janeiro – IBDF); Cecília Gonçalves Costa (Jardim Botânico do Rio de Janeiro – IBDF); Cordélia L. Benevides de Abreu (História Natural/Universidade Gama Filho); Dorothy S. Dunn de Araújo (Departamento de Conservação Ambiental – FEEMA); Haroldo Cavalcante de Lima (Jardim Botânico do Rio de Janeiro – IBDF); Honório da Costa Monteiro Neto (Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro – IBDF); Margareth Emmerich (Museu Nacional e Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ); Raul Dodsworth Machado (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ); Wanderbilt Duarte de Barros (IBGE/Departamento de Análise de Sistemas de Recursos Naturais) – Presidente de Comissão de Publicações: Graziela Maciel Barroso (Jardim Botânico do Rio de Janeiro – IBDF) – Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF: Mauro Silva Reis – Diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro: Carlos Alberto Ribeiro De Xavier – Composição e Impressão: Editora Gráfica Brasileira Ltda. - Setor de Indústrias Gráficas - Quadra 4 - Lote 263 - Telex (0611) 3742 - Fone: 226-1828 - Brasília - DF – Coordenação Gráfica: Uelton Pereira.

# Catálogo de nervação e epiderme foliar das Polygalaceae do Brasil-I. Gênero *Polygala* L. seção *Polygala*, subseção *Apterocarpaceae* Chod., série *Timoutoideae*.



José Fernando A. Baumgratz<sup>1</sup>  
Maria do Carmo M. Marques<sup>2</sup>

No presente trabalho os autores apresentam o estudo do padrão de nervação e epidermes foliares das espécies da série *Timoutoideae* Chod. (*Polygala* L.) do Brasil.

<sup>1</sup> Biólogo do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq.

<sup>2</sup> Pesquisadora em botânica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq.

## Introdução

As poligaláceas brasileiras, muito bem representadas na nossa flora, vêm sendo objeto de nossos estudos taxonômicos, iniciados pelos gêneros *Polygala* L. (Marques, 1979) e *Bredemeyera* Willd. (Marques, 1980).

O propósito do estudo que ora apresentamos é observar os padrões anatômicos da lâmina foliar, tendo por fim sua utilização como caráter auxiliar na taxonomia, contribuindo para uma visão mais ampla ou particular da família.

## Material e métodos

O material botânico utilizado na elaboração deste trabalho foi obtido nos herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), Museu Nacional do Rio de Janeiro (R), Field Museum of Natural History (F), Swedish Museum of Natural History (Naturhistoriska Riksmuseet) (S) e Institute of Systematic Botany, University of Uppsala (UPS).

Dados relativos ao material estudado: *Polygala bracteata* Benn., leg. Pohl 3.345 (F), Goiás, Fazenda de Rio Manso et Matinada, det. Bennett. *Polygala irwinii* Wurdack, leg. F.C. Hoehne 3.144 (R), Mato Grosso, Chapada (3/1911), det. Chodat; leg. Dilson L. Amaral 170 (RB), Mato Grosso, próximo ao Rio Caiana, alt. 650msm (29/03/1980), det. M.C. Marques. *Polygala carphoides* Chod., leg. Regnell ex herb. Regnelli, ser. III, n° 157 (S, UPS), det. Chod. como var. *sublatifolia*, Minas Gerais, Cidade de Caldas; leg. Fontella 1.125 e J. Badini (RB), Minas Gerais, Mun. de Ouro Preto, Serra de Lavras Novas, a 25km da Escola de Farmácia de Ouro Preto, alt. 1.400msm (06/06/1978), det. M.C. Marques. *Polygala comata* Benn., leg. Santos Lima e Brade 14.247 (RB), Rio de Janeiro, Sta. Maria Madalena, Morro da Estação, elev. 800msm (28/02/1935), det. Brade. *Polygala cuspidata* DC., leg. Irwin 22.679 et alii (F), Minas Gerais, ca. 18km N.E. of Diamantina, on road to Mendanha, elev. 1.300msm (26/01/1969), det. Wurdack. *Polygala hygrophila* H.B.K., leg. Murça Pires 52.081 e Paulo Cavalcante (F), Amapá (10/07/1962), det. Wurdack; leg. Basset Maguire 40.121 e Celia Maguire (RB, F), Roraima, Serra Tapequem, elev. 700-800msm (02/12/1954), det. Wurdack. *Polygala timoutoides* Chod., leg. E. Pereira 230 et alii (RB), Mato Grosso, Mun. de Corumbá, Fazenda Marilândia (04/10/1953), det. Edmundo Pereira; leg. João da Silva Costa 1.231 (RB), Mato

Os autores agradecem ao CNPq; Maria da Conceição Valente; diretores e curadores das instituições mencionadas no trabalho.

Grosso, Rodovia Cuiabá-Cáceres (24/11/1977), det. Graziela Barroso e M.C. Marques; leg. Hoehne 4.612 (R), Mato Grosso, Cuiabá, Coxipó da Ponta (3/1911), det. Chodat. *Polygala timoutou* Aubl., leg. Kuhlmann 659 (RB), Roraima, Boa Vista (7/1913), det. Kuhlmann; leg. Irwin 14.557 et alii (F), Goiás, Rio da Prata, vicinity of Posse, elevation 800msm (09/04/1966), det. Wurdack.

As folhas foram diafanizadas empregando-se a técnica de Strittmatter (1973), coradas em seguida com safranina hidroalcoólica a 5% e montadas em xarope de Apathy. As mesmas foram fotografadas e observadas em vista frontal para estabelecermos os padrões de nervação.

No estudo das epidermes foi utilizado material de herbário, dissociado pela mistura de Jeffrey (Johansen, 1940) e posteriormente montado em glicerina aquosa a 50%.

Para a descrição e classificação dos padrões de nervação adotamos o conceito de Hickey (1974), sendo que para as terminações vasculares empregamos o sistema de Strain (1933). Na classificação dos

estômatos adotamos o conceito de Metcalfe e Chalk (1965), utilizando-se também o termo "hemiparacítico" proposto por Van Cotthem (1970).

Os desenhos dos detalhes foram feitos em microscópio óptico, com auxílio da câmara clara em diferentes escalas de aumento.

## Resultados

A fim de facilitar a interpretação dos resultados obtidos, resolvemos apresentar os caracteres das espécies estudadas através de um quadro comparativo. (ver quadro na página a seguir).

## Conclusões

Pela grande homogeneidade nos caracteres do padrão de nervação e epiderme foliar das espécies estudadas no presente trabalho, não nos foi possível organizar uma chave para as integrantes da série *Timoutoideae*.

Observamos que o padrão de nervação do tipo broquidródomo, os estômatos do tipo anomocítico e hemiparacítico, os tipos de terminações vasculares, a nervura

primária em linha reta, não-ramificada, e as terciárias do tipo reticulado ao acaso são comuns a todas as espécies.

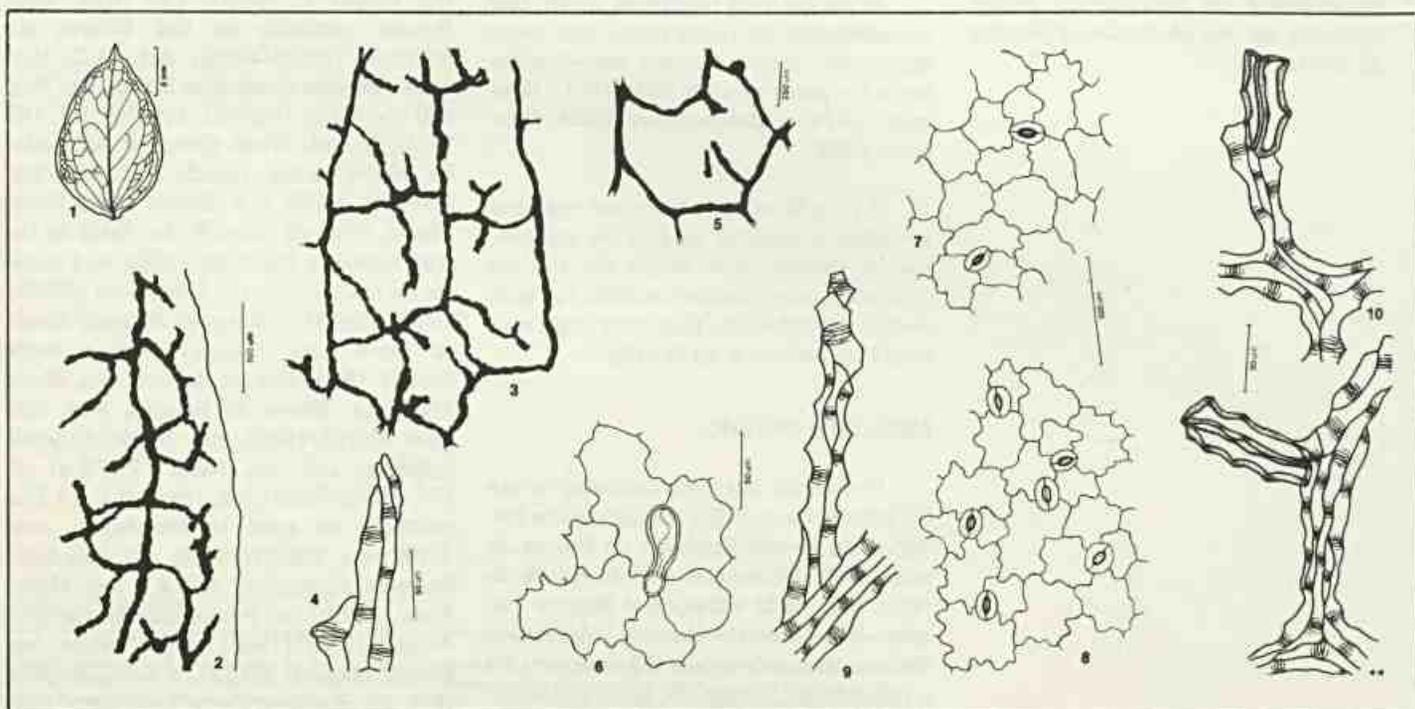
Na espécie *P. timoutou* observamos estômatos com tendência ao tipo diacítico e em *P. hygrophila* verificamos, para o ápice, nervuras secundárias descendentes.

Como caracteres xeromórficos, observamos a ocorrência de esclerócitos e traqueídeos de reserva em algumas espécies.

A ocorrência de grandes cavidades no mesofilo da lâmina foliar das espécies em pauta merece ser estudada, uma vez que, segundo nossas observações, tratam-se, provavelmente, de cavidades lisígenas. Semelhantes estruturas já foram assinaladas por Falcão, Alencastro e Correia (1973) para a espécie *Polygala paniculata* L.

## Abstract

In the present work the authors present the study of the venation pattern and leaf epidermises of the species of the serie *Timoutoideae* Chod. (*Polygala*) of Brazil.



**Figura 1**  
*Polygala bracteata* Benn.: 1 - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe do traqueídeo de reserva; 5 - detalhe de uma malha com um traqueídeo de reserva; 6 - pêlo glandular, unicelular e claviforme; 7 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 8 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 9 - terminação vascular múltipla com uma traqueíde final; 10 - terminação vascular múltipla com três traqueídes finais e esclerócitos terminais; 11 - terminação vascular múltipla com duas traqueídes finais e esclerócitos laterais.

Espécies Caracteres	<i>P. bracteata</i> Benn. Figura 1 (1-11)	<i>P. irwinii</i> Wurd. Figura 2 (1-13)	<i>P. carphoides</i> Chod. Figura 3(1-9)	<i>P. comata</i> Benn. Figura 4 (1-10)	<i>P. cuspidata</i> DC. Figura 5 (1-12)	<i>P. hygrophila</i> H.B.K. Figura 6 (1-9)	<i>P. timoutoides</i> Chod. Figura 7 (1-12)	<i>P. timoutou</i> Aublet Figura 8 (1-9)	
Epidermes (em vista frontal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes onduladas e, em certos trechos, sinuosas;</li> <li>• Estômatos circundados por 3-5 células;</li> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes ligeiramente recurvadas e, em alguns trechos, retas;</li> <li>• Estômatos circundados por 4 células, raro 3 e 5;</li> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos, contíguos (Pant e Kidwai, 1964) e anômalos (Dehnel, 1961).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes sinuosas;</li> <li>• Estômatos circundados geralmente por 4-5 células, raro 6;</li> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes retas e onduladas, acentuando-se esse caráter em certos trechos;</li> <li>• Estômatos do tipo Anomocítico e Hemiparacítico</li> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos e contíguos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes onduladas a sinuosas, acentuando-se este caráter na epiderme superior;</li> <li>• Estômatos circundados geralmente por 4 células, raro 3 e 5;</li> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes onduladas a sinuosas;</li> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos e contíguos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células de paredes retas e onduladas, acentuando-se este caráter em certos trechos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorrência de estômatos vizinhos.</li> </ul>	
Indumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituído de Pêlos Glandulares, Unicelulares e Claviformes, que geralmente se rompem na porção Apical-lateral;</li> <li>• Esparso</li> <li>• Em maior quantidade</li> </ul>								
Padrão de Nervação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broquidódromo</li> </ul>								
Nervura Principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em linha reta, não-ramificada</li> </ul>								
Nervuras Secundárias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opostas ou subopostas, ascendentes, oblíquas, formando ângulos de divergência agudos na base;</li> <li>• Alternas, ascendentes, oblíquas ou subpatentes, formando ângulos de divergência agudos ou quase retos para o ápice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternas, às vezes subopostas, ascendentes, oblíquas, formando ângulos de divergência agudos para o ápice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternas ou subopostas, ascendentes, oblíquas, formando ângulos de divergência agudos na base;</li> <li>• Alternas, às vezes subopostas, ascendentes, oblíquas ou subpatentes, formando ângulos de divergência agudos ou quase retos para o ápice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opostas ou subopostas, ascendentes, oblíquas, formando ângulos de divergência agudos na base;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternas, subopostas ou opostas, ascendentes, oblíquas, formando ângulos de divergência agudos na base;</li> <li>• Alternas, às vezes opostas, descendentes, oblíquas, patententes, formando ângulos de divergência de agudos a obtusos para o ápice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternas, às vezes subopostas, ascendentes, oblíquas, patententes ou subpatentes, formando ângulos de divergência agudos, retos ou quase retos para o ápice.</li> </ul>		
Nervuras Terciárias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo do tipo reticulado ao acaso</li> </ul>								
Rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De um modo geral, as malhas menores apresentam-se destituídas de terminações vasculares</li> <li>• Densa</li> <li>• Laxa</li> <li>• Densa</li> <li>• Laxa</li> </ul>								
Bordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venação última marginal incompleta, ocorrendo pequenos trechos anastomosados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venação última marginal incompleta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venação última marginal anastomosada, com algumas ramificações externas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venação última marginal incompleta, ocorrendo pequenos trechos anastomosados;</li> </ul>					
Terminação Vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simples</li> <li>• Múltipla com 1-4 traqueídes finais</li> <li>• Múltipla-bífida, com 1-4 traqueídes finais</li> <li>• Múltipla com traqueídes irregulares finais</li> </ul>								
Esclerócitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminais e ao longo dos feixes vasculares</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não observados</li> </ul>			
Traqueídeos de Reserva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não observados</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não observados</li> </ul>		

## Bibliografia

- DEHNEL, G.S. Abnormal stomatal development in foliage leaves of *Begonia aridicaulis*. *Am. Journ. Bot.* 48(2): 129-133. 1961.
- FALCÃO, W.F.A., ALENCASTRO, F.M. M.R. & CORREIA, I.L. *Notas sobre a anatomia e morfologia da espécie Polygala paniculata* L. *Arq. Jard. Bot. Rio Jan.* 19: 281-294, II. 1973.
- HICKEY, L.J. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledoneas. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 16(1-2):1-26, figs 1-107. 1974.

- JOHANSEN, D.A. *Plant Microtechnique*. New York-London, McGraw-Hill. 1940.
- MARQUES, M.C.M. Revisão das espécies do gênero *Polygala* L. (Polygalaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 31(48):69-339, II. 1979.
- \_\_\_\_\_. Revisão das espécies do gênero *Bredemeyera* Willd. (Polygalaceae) do Brasil. *Rodriguésia* 32(54): 269-321, II. 1980.
- METCALFE, C.R. & CHALK, L. *Anatomy of Dicotyledons*. Polygalaceae. 1:133-138. *Oxford Clarendon Press*. 1965.

- PANT, D.D. & KIDWAI, P. On the diversity in the development and organization of stomata in *Phylla nodiflora* Michx. *Curr. Sci.* 33(21):653-654. 1964.
- STRAIN, R.W. A study of vein endings in leaves. *Amer. Midl. Nat.* 14(4):367-375. 1933.
- STRITTMATTER, C.G.D. Nueva técnica de diafanización. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 15(1):126-129. 1973.
- VAN COTTHEM, W.R.J. A classification of stomatal types. *Bot. J. Linn. Soc.* 63:235-246. 1970.

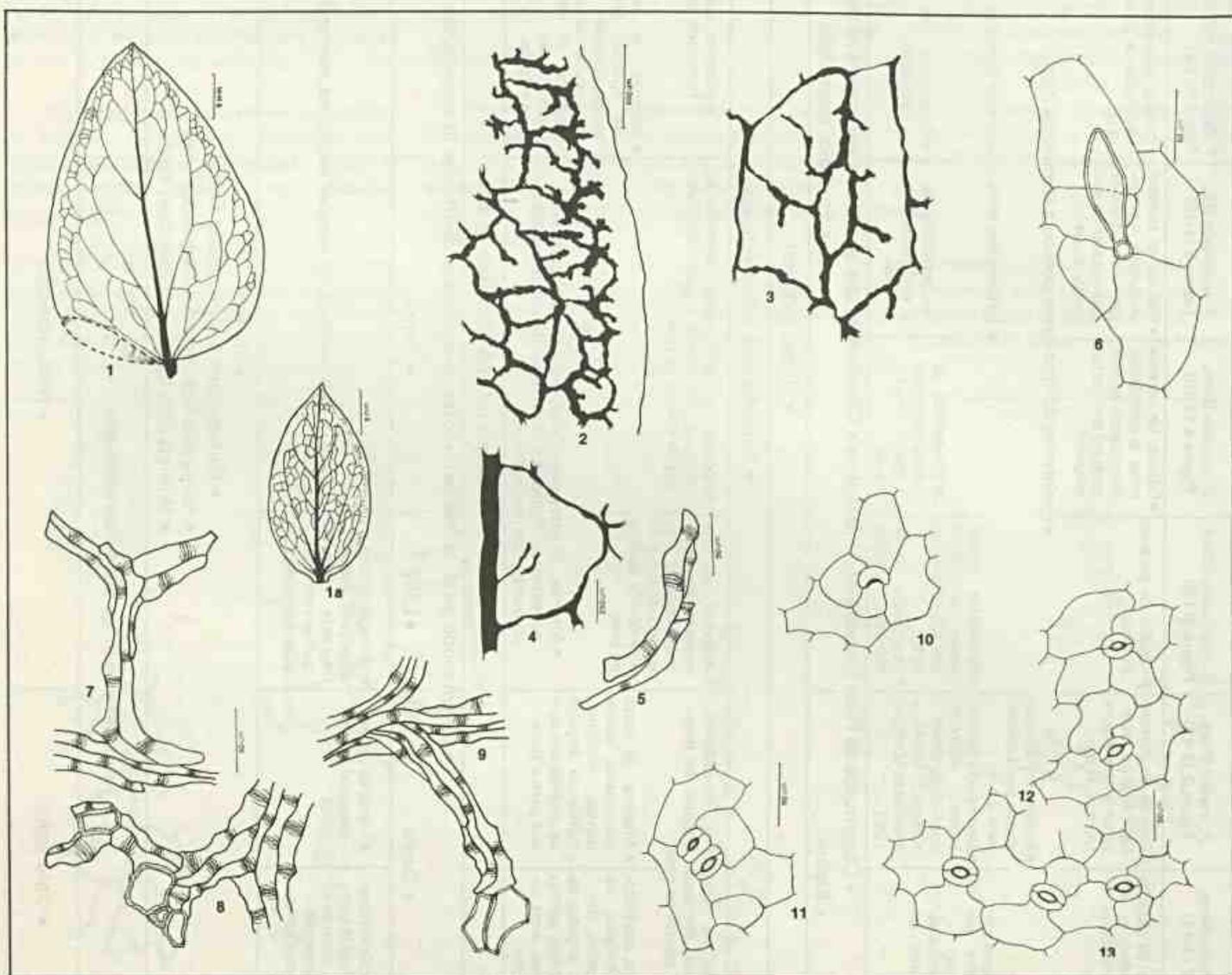
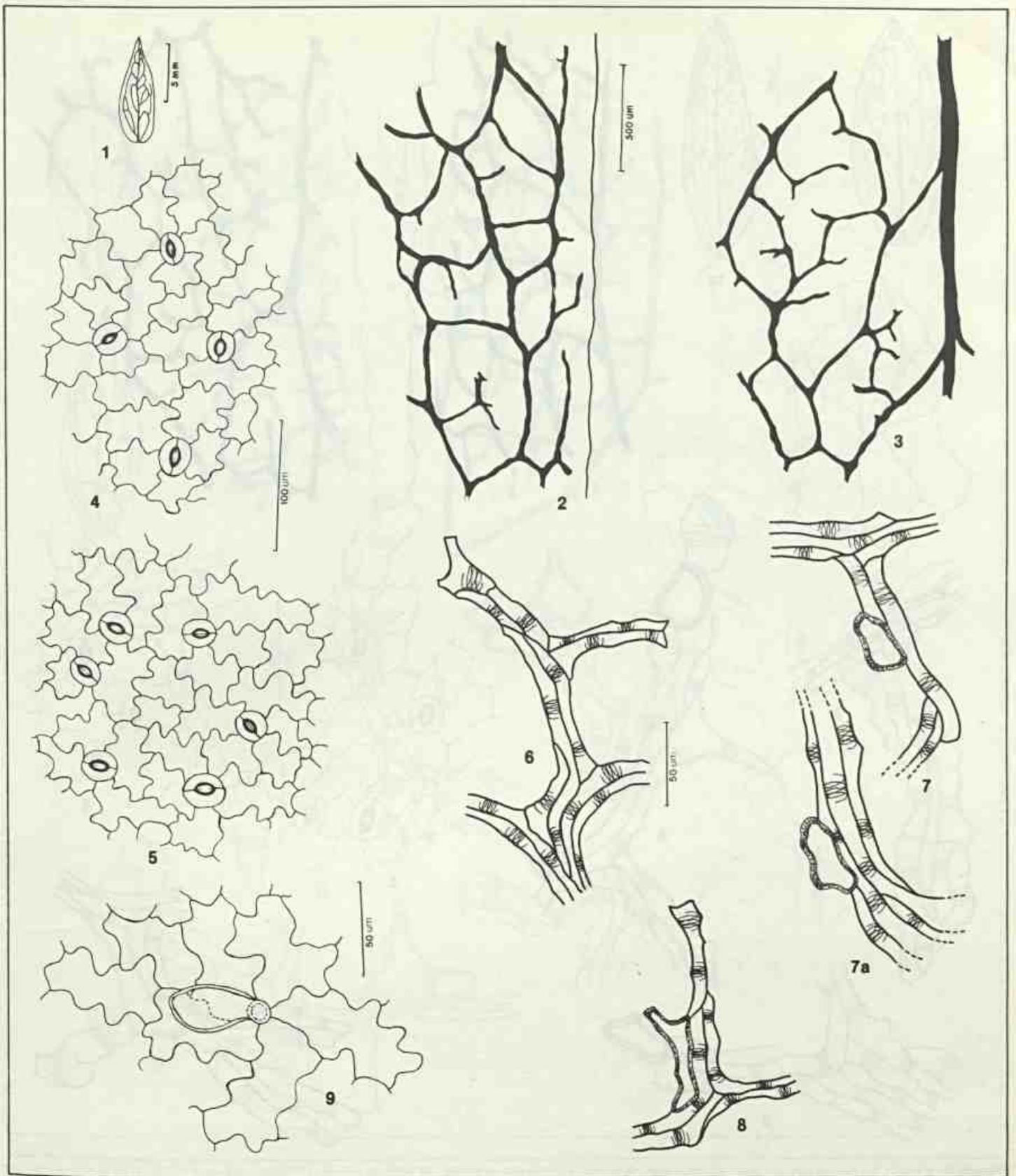
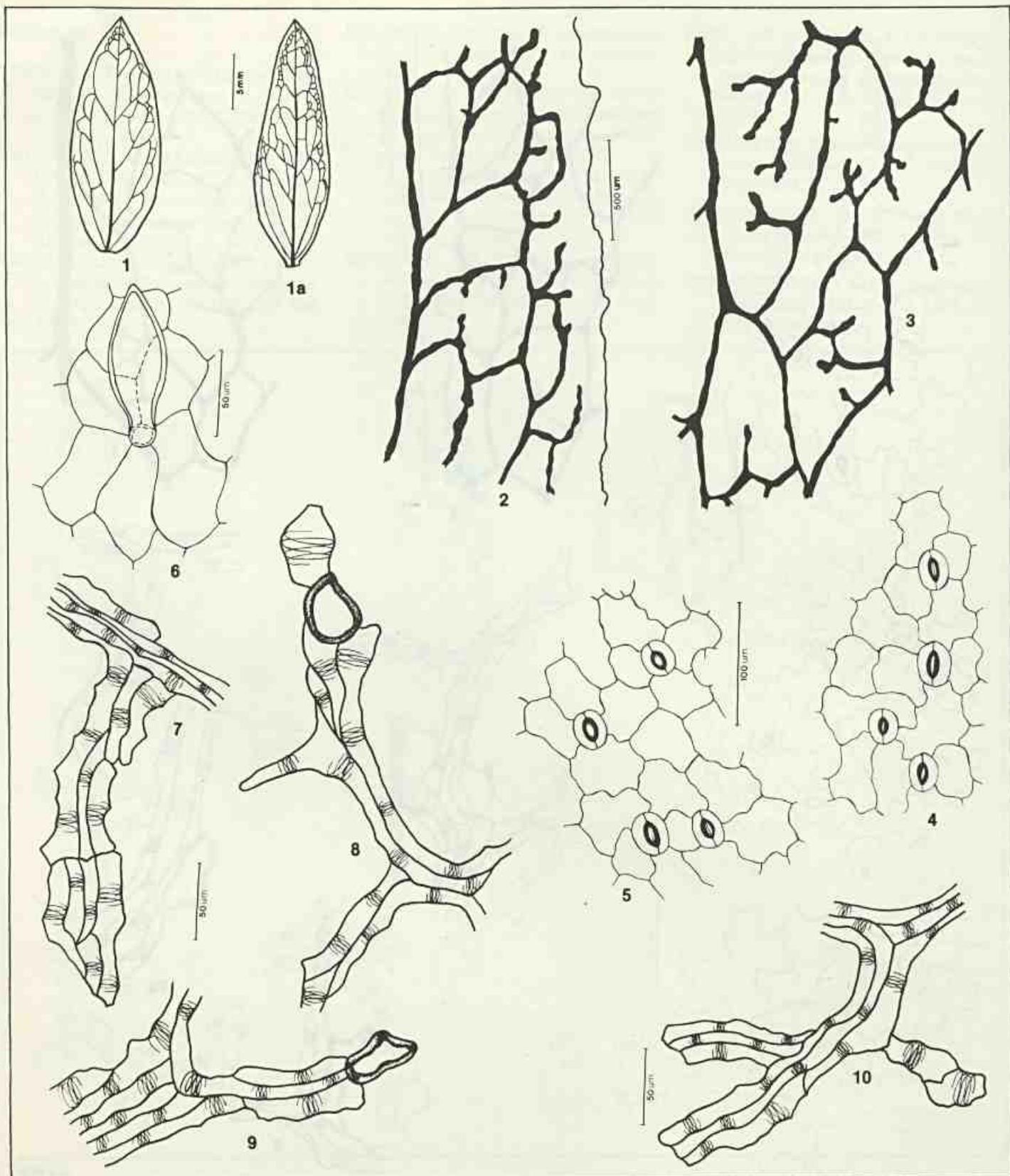


Figura 2

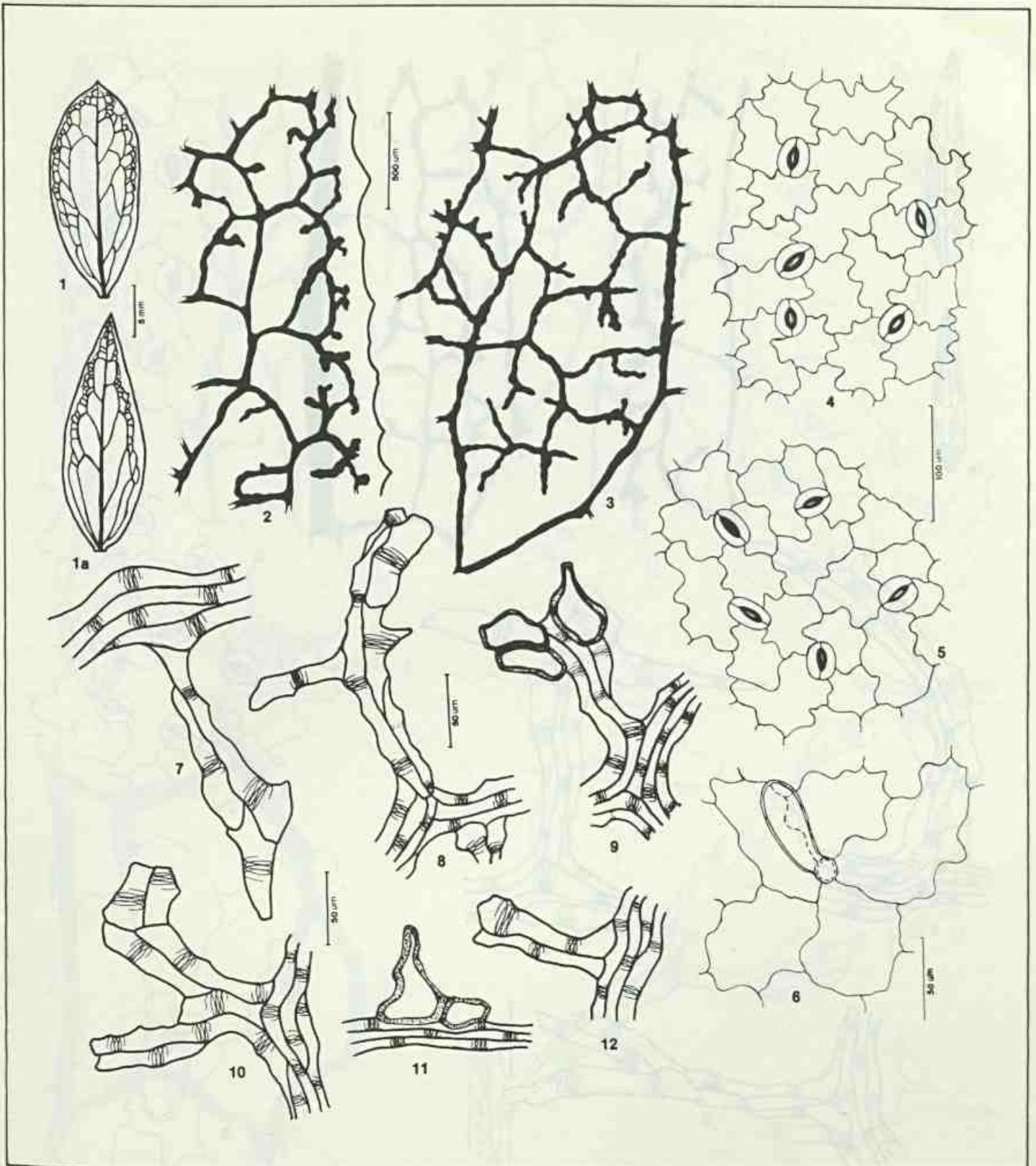
*Polygala irwinii* Wurdack.: 1 e 1a - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe de uma malha com um traqueídeo de reserva; 5 - detalhe do traqueídeo de reserva; 6 - pêlo glandular, unicelular e claviforme; 7 - terminação vascular múltipla-bífida com duas traqueídes finais; 8 - terminação vascular múltipla com duas traqueídes finais e esclerócitos terminais e laterais; 9 - terminação vascular múltipla com duas traqueídes finais e esclerócitos terminais; 10 - estômato anômalo; 11 - estômatos contíguos; 12 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 13 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos.



**Figura 3**  
*Polygala carphoides* Chod.: 1 - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 5 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 6 - terminação vascular múltipla-bífida com 1-2 traqueídes finais; 7 e 7a - esclerócito ao longo das nervuras; 8 - terminação vascular simples com um esclerócito lateral; 9 - pêlo glandular, unicelular e claviforme.

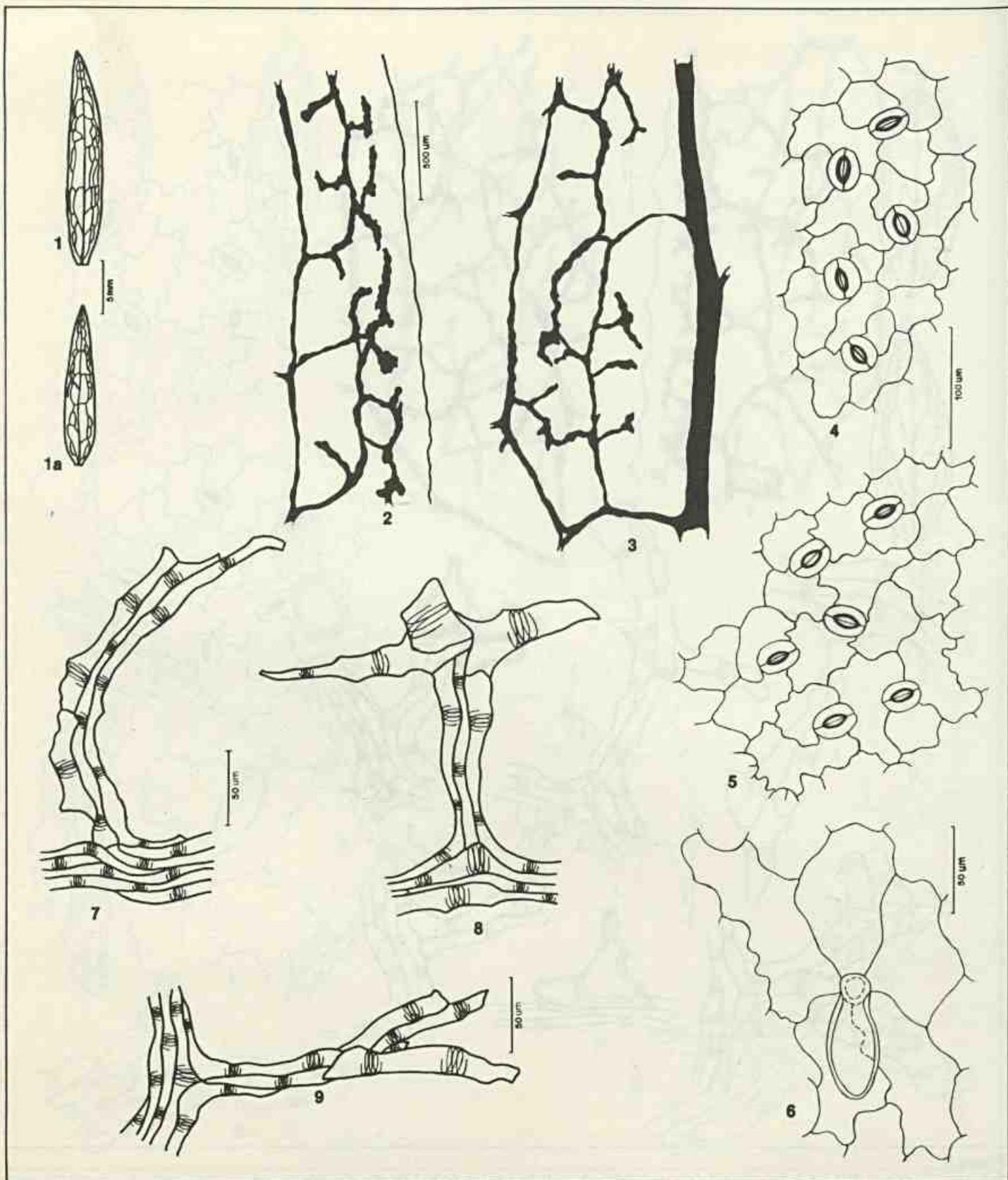


**Figura 4**  
*Polygala comata* Benn.: 1 e 1a - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 5 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 6 - pêlo glandular, unicelular e claviforme; 7 - terminação vascular múltipla com três traqueídes finais; 8 - terminação vascular múltipla com esclerócito junto ao traqueíde final; 9 - terminação vascular múltipla com três traqueídes finais e um esclerócito terminal; 10 - terminação vascular múltipla com três ramificações de 1 e 3 traqueídes finais.

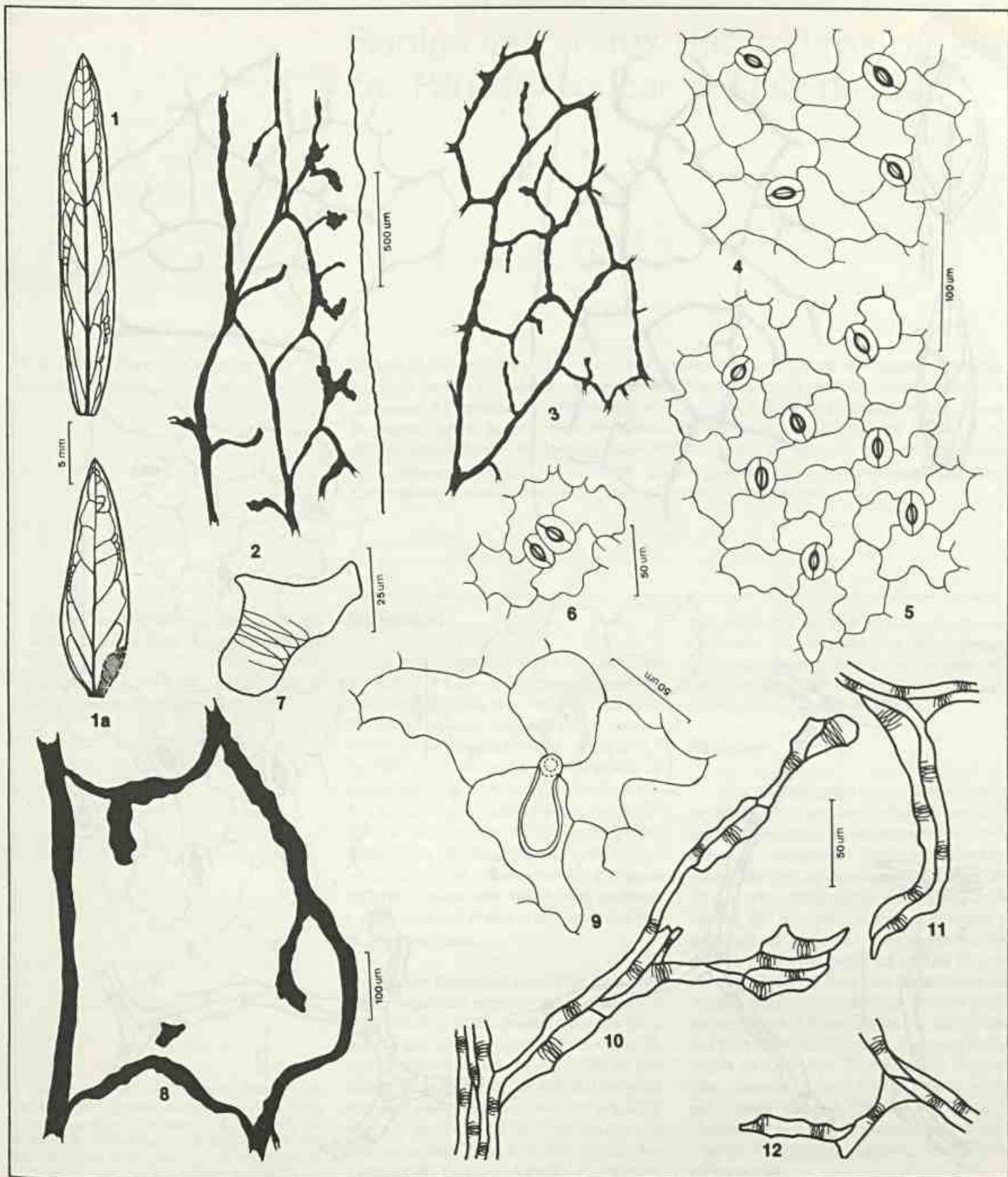


**Figura 5**

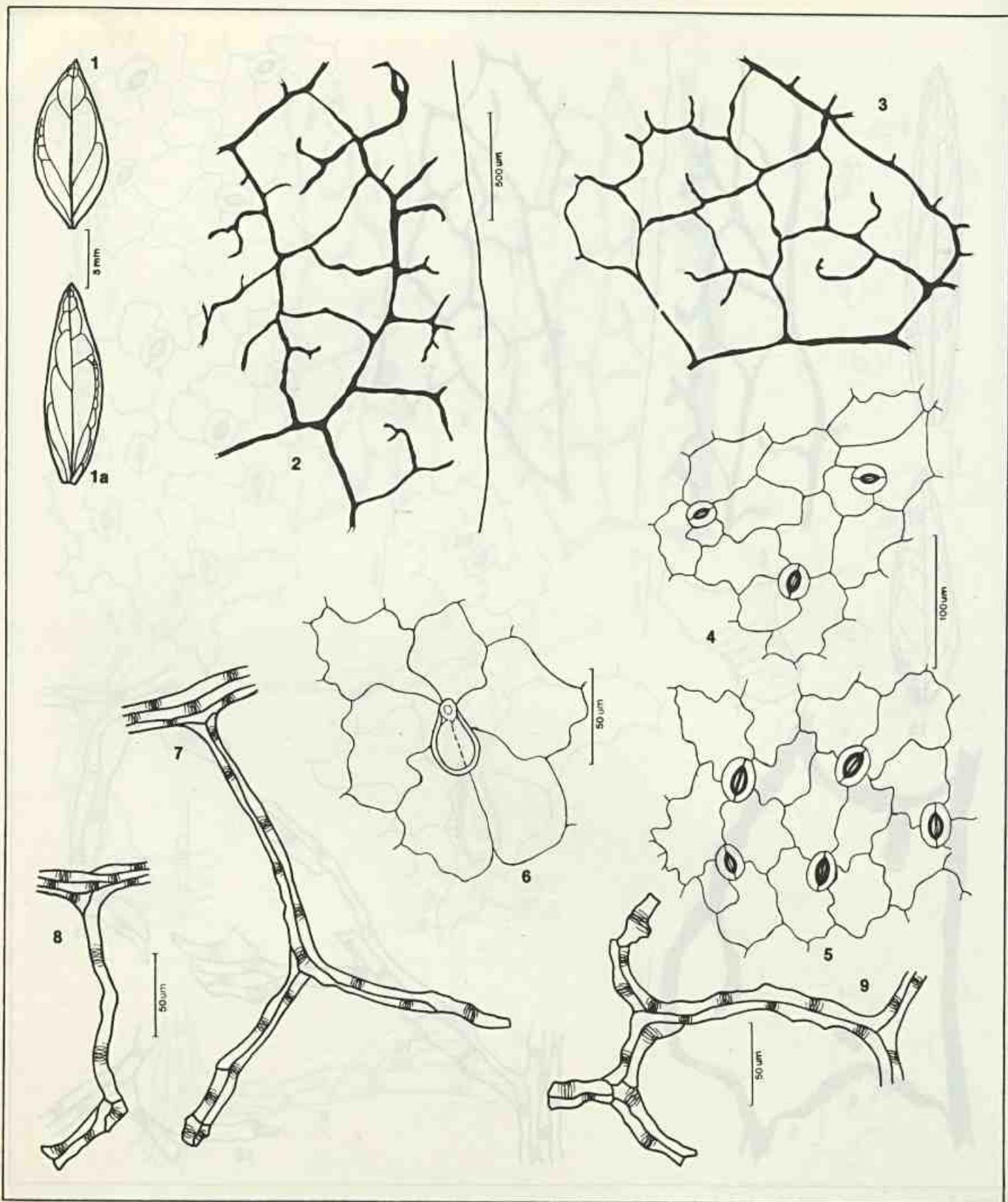
*Polygala cuspidata* DC.: 1 e 1a - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 5 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 6 - pêlo glandular, unicelular e claviforme; 7 - terminação vascular múltipla com uma traqueíde final; 8 - terminação vascular múltipla-bífida com 1 e 2 traqueídes finais; 9 - terminação vascular múltipla com três traqueídes finais e esclerócitos terminais; 10 - terminação vascular múltipla-bífida com duas traqueídes finais; 11 - esclerócito ao longo da nervura; 12 - terminação vascular múltipla com duas traqueídes finais.



**Figura 6**  
*Polygala hygrophila* H.B.K.: 1 a 1a - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 5 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 6 - pêlo glandular, unicelular e claviforme; 7 - terminação vascular múltipla com uma traqueíde final; 8 - terminação vascular múltipla com traqueídes irregulares terminais; 9 - terminação vascular múltipla-bífida com 1 a 2 traqueídes finais.



**Figura 7**  
*Polygala timoutoides* Chod.: 1 e 1a - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 5 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 6 - estômatos contíguos; 7 - detalhe do traqueídeo de reserva; 8 - detalhe de uma malha com um traqueídeo de reserva; 9 - pêlo glandular, unicelular e claviforme; 10 - terminação vascular múltipla-bífida com 2 e 3 traqueídes finais; 11 - terminação vascular múltipla com duas traqueídes finais; 12 - terminação vascular simples.



**Figura 8**  
*Polygala timoutou* Aublet.: 1 e 1a - padrão de nervação; 2 - aspecto geral do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - detalhe da epiderme superior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 5 - detalhe da epiderme inferior, em vista frontal, evidenciando os estômatos; 6 - pêlo glandular unicelular e claviforme; 7 - terminação vascular múltipla-bífida com 1 e 2 traqueídes finais; 8 - terminação vascular múltipla com duas traqueídes finais; 9 - terminação vascular múltipla com três ramificações de 1 e 2 traqueídes finais.

# Plantas vasculares dos morros da Urca, Pão de Açúcar e Cara de Cão

Jorge Pedro Pereira Carauta<sup>1</sup>  
Rogério Ribeiro de Oliveira<sup>2</sup>

*Apresenta-se uma lista original das plantas vasculares para uso de botânicos e conservacionistas no Rio de Janeiro. São incluídas 90 famílias e 198 espécies, representadas por 104 ervas, 14 samambaias, 46 arbustos e 34 árvores. A lista foi preparada tendo por base determinações taxonômicas de material do Herbarium A. Castellanos (GUA) e Jardim Botânico (RB). As famílias com maior número de espécies são: Polypodiaceae (s.l.), Moraceae (s.l.), Leguminosae, Euphorbiaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Compositae, Bromeliaceae, Gramineae, Araceae e Orchidaceae.*

- <sup>1</sup> *Biólogo da FEEMA, no Centro de Botânica, da Divisão de Dinâmica de Ecossistemas.*  
<sup>2</sup> *Jornalista da FEEMA, da Divisão de Dinâmica de Ecossistemas.*

## Introdução

O conjunto dos morros da Urca, Pão de Açúcar e Cara de Cão apresenta um relevo caracterizado por escarpas abruptas de gnaíse e partes baixas cobertas parcialmente de vegetação arbórea. A floresta é do tipo pluvial tropical, sobressaindo algumas espécies com inflorescências vistosas, tais como, as quaresmeiras, cássias, angicos e diversas outras. De grande beleza paisagística são as plantas de escarpa: gravatás, orquídeas, cactos, lírios e velózias brancas e purpúreas. Nas fendas rochosas e recôndito das matas cresce uma rica flora de samambaias.

Foram realizadas excursões para estudo da vegetação especialmente durante os anos 1979 e 1980 e este trabalho já se achava em fase de verificação dos resultados quando uma equipe da Seção de Botânica Sistemática do Jardim Botânico do Rio de Janeiro realizou intensa herborização em abril de 1979. Essa equipe era composta por Elsie Franklin Guimarães, Arnaldo de Oliveira, Valério F. Ferreira, Luciana Mautone, Gustavo Martinelli, Brielângio Corrêa de Souza, Haroldo Cavalcante de Lima e Irenice Alves Rodrigues. Grande quantidade do acervo coletado foi determinado e depois elaborado um relatório, entregue ao diretor do Jar-

dím Botânico do Rio de Janeiro. Posteriormente tal relatório nos foi entregue para consulta e graças a ele foi possível ampliar a lista das espécies que até então conhecíamos para referida área.

## Métodos

Foram realizadas excursões em todos os meses do ano e herborizado farto material, depositado principalmente nos herbários A. Castellanos (GUA) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Maria Célia Vianna, encarregada do Herbário do Centro de Botânica, enviou duplicatas a especialistas nacionais e estrangeiros, logrando a determinação de muitas exsiccatas. Na Seção de Botânica Sistemática do Jardim Botânico do Rio de Janeiro colaboraram nas determinações os botânicos Graziela Maciel Barroso, Lúcia d'Ávila Freire de Carvalho, Elsie Franklin Guimarães, Carmem Lúcia Falcão Ichaso, Abigail Freire Ribeiro de Souza, Gustavo Martinelli, Haroldo Cavalcante de Lima, Valério F. Ferreira, Luciana Mautone e vários outros.

Vários relatórios de excursões botânicas a partir de 9 de junho de 1957 (redigidos pelo autor sênior) foram consultados e deles extraídas diversas informações sobre o revestimento florístico.

Os autores agradecem a Aparecida Maria Nelva Vilaça; Coronel Amaury de Siqueira Mello; Célia Maria Silva Lira; Creuza; dr. C. C. Berg de Utrecht; dr. Cristovão Leite de Castro Filho; Dorothea Silva de Souza; Dagmar; Elizabeth de S. F. da Rocha; dra. Graziela M. Barroso; Giuseppe Pelegrini; Coronel Gouvea; Matilde B. Casari; Maria Célia Vianna; Major Pereira Pinto; Tarcila; Tenente Urbano; Vânia Aída; William L. Fischer; Zeila; equipes do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e do Centro de Botânica do Rio de Janeiro; e corpo técnico da Companhia do Caminho Aéreo do Pão de Açúcar.

As análises de solos realizaram-se na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — Embrapa, Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. As amostras foram retiradas conforme as instruções fornecidas por essa instituição.

A extração de microartrópodos de solo foi feita a partir de material proveniente de amostra composta, colocada em funis de Berlese improvisados por 72 horas, sendo que a temperatura foi gradativamente aumentada até 38°C.

As temperaturas de solo, rocha e plantas foram obtidas com o uso de um par de termômetros de marca C.B. Tolsen.

A parte do presente trabalho referente ao estudo da vegetação de encosta exigiu a utilização de equipamentos de escalada em função da declividade da rocha. Para que os trabalhos de coleta fossem conduzidos com segurança, fez-se uso do seguinte material: uma corda de *perlon* de 60m, 11mm; dez mosquetões de duralumínio; *baudrier* (equipamento de segurança individual); um par de *Jumar*; (aparelho que possibilita a subida de pessoas em rochas com declividade superior a 80°).

Para o estudo da vegetação escalamos as principais vias do Pão de Açúcar.

Com o objetivo de se estudar a distribuição da vegetação nas diversas faces do Pão de Açúcar, lançamos uma corda de 60m do cume para a escarpa norte abaixo, descemos e posteriormente subimos com o uso de aparelhos *Jumar*. Desta forma realizamos um transverso vertical, também repetido no penhasco sul do Pão de Açúcar.

## Histórico

O Morro Cara de Cão está ligado à fundação da Cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro. Em 1º de março de 1565, Estácio de Sá aportou entre o Pão de Açúcar e o Cara de Cão, apressando-se em lançar os fundamentos da nova cidade. Para este fim mandou roçar a terra e cortar madeira, construindo um forte em torno do arraial, para defendê-lo dos inimigos — os franceses e os índios tamoios.

Em poucos dias cresceu o povoado no Morro Cara de Cão e fizeram-se roças de milho, inhame e mandioca. Mais tarde

a cidade foi trasladada para o Morro do Castelo (Fleiss, 1928).

Existe controvérsia sobre quem teria sido o primeiro a escalar o Pão de Açúcar. Diz a lenda que um marinheiro inglês colocou no topo a bandeira de seu país e o imperador D. Pedro I ofereceu logo um prêmio a quem a substituísse pela bandeira brasileira. Um soldado executou logo as ordens imperiais. Kidder (1951) aventa duas outras hipóteses: "dizem que um oficial da marinha norte-americana foi o primeiro a conceber e executar o arrojado plano de escalar suas escarpas rochosas. Todavia, há quem queira reivindicar essa glória para um marinheiro austríaco... A primeira mulher a tentar a empresa foi D. América Vespucci, em 1838".

A Praia Vermelha é descrita em 1826 pelo imigrante alemão Carl Seidler (1951)... "A mais esplêndida praia de banho junto ao forte era, sem dúvida, grande conforto; mas também era o único. Alguns chamados jardins existiam na arenosa praia próxima, do outro lado, mas além de mal estabelecidos não eram melhor conservados".

Em 1890, Carl von Koseritz (1943) comentou o progresso do Rio de Janeiro e previu o teleférico do Pão de Açúcar: "O plano inclinado, pelo qual subo à montanha de Santa Teresa por meio de cabos, é obra de primeira ordem... O futuro verá, talvez pontes suspensas do Pão de Açúcar até o Corcovado, deste até o Bico do Papagaio... se é que até lá os famosos carros aéreos não tenham sido inventados".

Na primeira década do século XX deu-se intensa urbanização ao sopé dos três morros formando o atual bairro da Urca. A devastação das matas começou a se processar em ritmo acelerado até a formação embrionária de uma favela, posteriormente retirada pelas autoridades. A região é considerada zona militar e acha-se protegida hoje pelo Exército.

De uns 20 anos para cá empreenderam-se tentativas de reflorestamento. A última foi a do Lions Clube do Engenho Velho, em 25 de outubro de 1980, o qual plantou 200 mudas de árvores frutíferas nas encostas do Pão de Açúcar.

## Descrição da área

Os morros da Urca (224m), Cara de Cão (98m) e Pão de Açúcar (395m) acham-se situados na entrada da Baía de Guanabara. A temperatura média anual é de 22°C, o clima tropical semi-úmido e as chuvas, 1.200mm. Os ventos secos são de NE, N e NO de 18h em diante, que pouco influem no clima; e de S e SE, úmidos, até 13h, os quais influem no clima da Baía de Guanabara e provocam chuvas quando interceptados pelos maciços montanhosos.

Lamego (1938) informa ser o Morro Cara de Cão composto de biotita-gnaiss e na Ponta do Frade de gnaiss-quartzítico. O Pão de Açúcar seria um fragmento residual de uma dobra gnáissica deitada, bloco maciço de gnaiss-facoidal, tal como o Morro da Urca. A escarpa norte do Pão de Açúcar, em frente a Botafogo, teria sua origem, ainda de acordo com Lamego, a falhas geológicas em degrau. Na escarpa sul, voltada para a Praia Vermelha, há uma escarpa com imenso bloco rochoso, o Lagartão. A escarpa leste, chamada de Costão, com origem em falhas de escorregamento de capa, oferece o caminho mais fácil de escalada do Pão de Açúcar. A escarpa oeste, chamada de Paredão CEPI, em frente ao Morro da Urca, teve sua origem em desintegração da dobra rochosa.

A toponímia do Morro do Pão de Açúcar é muito rica, devido aos múltiplos caminhos de escalada. Os principais são os seguintes:

- Paredão CEPI — conquistado na década de 1950 pelo Clube Excursionista Pico do Itatiaia. Seu traçado original foi alterado pelo Clube Excursionista Carioca com a conquista da Variante Laércio Martins. Através dela vai-se da base ao cume através de cabo de aço. Face W; 3º grau de dificuldades em escaladas;
- Paredão Segundo Costa Netto — conquistado pelo Clube Excursionista Carioca, em 1958. Nome dado em homenagem a um estadista que incentivou o esporte na época. Face NW; 6º grau de dificuldade (recentemente atingida com a retirada do cabo de aço após o platô da Vitória);
- Paredão dos Austríacos — conquistado por uma equipe de austríacos, liderada por Felix Cuhen. A via atravessa a chamada Íbis. Foi toda conquistada em grampinhos de 1/4 com espaçamento de 1m. Atual-

mente encontra-se interdita pela Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro. Face N; A-5º grau de dificuldade;

● Chaminé Stop — conquista do Clube Excursionista Rio de Janeiro. Escalada toda em chaminé. Face S; 3º grau de dificuldade;

● Paredão Lagartão — conquista do Clube Excursionista Carioca, em 1974. O paredão se situa na "laca" de pedra que forma as chaminés Stop e Galloti. Face S; 6º grau de dificuldade;

● Paredão do Costão — via original da conquista do Pão de Açúcar, no século XIX. Face E; 1º grau de dificuldade;

● Chaminé Galloti — conquista do Clube Excursionista Carioca em 1957-1958. Conquistadores: Patrick White e Ricardo Menescal. Face S; 4º grau de dificuldade;

● Paredão Santos Dummont — conquista do Clube Excursionista Rio de Janeiro, liderada por Raimundo Minchetti. Face E; 2º grau de dificuldade. Temos ainda à esquerda o antigo cabo de aço da Caveira. O folclore excursionista assinala este local como o lugar onde morreu o legendário Padre Challup.

O Morro da Urca apresenta toponímia mais modesta, entretanto há paredes com escaladas interessantes:

● Paredão Queixada — conquista do Clube Excursionista Rio de Janeiro. Face Sul; 2º grau.

● Paredões Verde e Vermelho — conquista do Clube Excursionista Rio de Janeiro. Face Sul; ambos de 2º grau.

● Paredão Apocalipse — conquista do Clube Excursionista Petropolitano. Face W; 4º grau.

● Paredão Singra — conquistado pelo Clube Excursionista Carioca, em 1969. Face N; 3º grau.

● Caminhada normal — no vale entre os morros da Urca e Pão de Açúcar, em frente à Praia Vermelha. Anda-se 1km pela estrada de contorno e em seguida dobra-se à esquerda, penetrando-se na floresta úmida. No alto a floresta termina e vê-se extensa comunidade de capim-colonião ou murumbu (*Panicum maximum* var. *maximum*).

Quanto à declividade da encosta do Pão de Açúcar, poderíamos classificá-la da seguinte forma:

● escarpas norte, noroeste, oeste, sul e sudeste: declividade média em torno de 90º;

● escarpas leste e nordeste: pouca declividade, em torno de 45º a 60º.

As escaladas conhecidas como Costão e Santos Dummont situam-se nessas escarpas.

Foram analisadas duas amostras de solo: a primeira da floresta e a segunda da área com capim-colonião (tabela 1).

## A fauna

A região apresenta uma fauna bastante diversificada, principalmente se levarmos em conta o aglomerado urbano que a cerca. Muitos fatores contribuem para isso: as tentativas de conservação da mata feitas por diversos órgãos e a soltura de pássaros apreendidos de feiras onde são vendidos ilegalmente.

Deste modo, a avifauna é rica e variada. Encontramos o coleiro, famosa ave canora, o sanhaço, que se destaca por sua plumagem azul; o sabiá e o bellissimo tiê-sangue, inteiramente vermelho, pássaro que chama atenção de todos que o encon-

tram. Como predador eventual temos o gavião, famoso por seu grito "pinhé", quando arremete sobre sua vítima. Ainda na floresta encontramos belíssimas borboletas azuis e, eventualmente, bandos de sagüis sobre as árvores.

No alto do Pão de Açúcar e Morro da Urca, encontramos todas essas aves, que lá vivem graças à comida fornecida pela Companhia do Caminho Aéreo do Pão de Açúcar. Observa-se também um réptil de grande porte, o lagartão (*Tupinambys* sp.), animal de aspecto antediluviano. Na encosta rochosa vivem duas espécies de lagartixas: *Tropydurus torquatus* (Iguanidae) e *Ameiva* sp. (Teiidae).

Todos esses animais devem ser preservados porque, além do papel ecológico, ainda são uma lembrança viva do Rio de Janeiro do tempo de seu fundador.

## As formações vegetais

Nos Morros da Urca, Pão de Açúcar e Cara de Cão podemos considerar cinco formações vegetais: floresta pluvial, flora rupícola, encostas de murumbu, plantas ruderais e viárias da base e vegetação do cume.

### Floresta pluvial

Entre os morros da Urca e Pão de Açúcar e no Morro Cara de Cão cresce uma floresta de capoeira bem conservada em alguns trechos e degradada em outros. Embora a vegetação primitiva não mais exista na área, ainda é possível achar-se uma profusão grande de formas vegetativas, desde árvores, arbustos e ervas até trepadeiras e epífitas.

O estrato arbóreo é constituído por mesofanerófitos que alcançam, em geral, de 8 a 20m de altura, providos de tronco reto ou pouco ramificado, formando uma cobertura única que exhibe muitas tonalidades do verde. Nesse dossel a *Cecropia hololeuca* (embaúba-prateada) mostra-se rara. Algumas árvores perdem as folhas durante o ano, geralmente entre maio e setembro, tal como no Parque Nacional da Tijuca (Carauta, 1979). No fim do verão floresce a *Tibouchina granulosa* (quarameira) e se prolonga pelo outono. Duas árvores ostentam uma casca interessante: a *Piptadenia communis* (jacaré), com revestimento fendilhado; e *Caesalpinia leiostachya* (pau-ferro), de coloração amarelo-

Tabela 1

	Amostra 1	Amostra 2
	Floresta	Campo de murumbu ( <i>Panicum maximum</i> var. <i>maximum</i> )
Textura	média	média
pH	4,3	5,5
Alumínio (me/100ml)	1,9 (alto)	0,3 (baixo)
Cálcio + (me/100ml)	0,9	2,5 (médio)
Magnésio (me/100ml)	0,5	0,9
Fósforo (ppm)	4 (baixo)	3 (baixo)
Potássio	95 (alto)	135 (muito alto)

alaranjada. À beira do caminho para o Morro da Urca, lado esquerdo de quem sobe, cresce um soberbo exemplar de *Ficus pulchella* (figueira-branca), com o tronco imenso provido de raízes tabulares. Como outras árvores da mata, merecem destaque a *Clarisia racemosa* (guariúba), *Brosimum guianense* (aitá), *Acanthinophyllum ilicifolia* (bainha-de-espada), *Trema micrantha* (crindíuva), *Ophthalmoablpton* sp. (cega-olho), *Miconia* sp. (tangará), *Sorocea guilleminiana* (folha-de-serra), *Coussapoa microcarpa* (mata-pau), *Pouteria* sp. (guapeba), *Cecropia glazioui* (embaúba-vermelha), *Gallesia gorarema* (pau-d'álho), *Clusia* sp. (cebola-da-mata) e diversas palmeiras.

Sobre os troncos e ramos das árvores cresce vegetação de outro tipo, a das plantas epífitas. Sem prejudicar o hospedeiro, aproveitam-no como substrato para fixação e ali crescem profusamente: *Tillandsia* sp. (barba-de-velho), *Anthurium* sp. (antúrio), *Rhipsalis* sp. (canambaia), *Polypodium* sp. (polipódio) e *Oncidium* sp. (orquídea).

No estrato arbustivo sobressaem alguns fetos arborescentes, normalmente encontrados em locais sombrios e úmidos. Essas grandes samambaias representam exemplos das floras mais antigas, cujo apogeu data do período carbonífero. Hoje em dia sua sobrevivência está ameaçada pela devastação desenfreada, alvo de interesses comerciais, cuja venda há muito deveria estar proibida (Carauta, 1979).

Vê-se também uma ou outra *Coffea arabica* (cafeeiro), remanescente de cultivo, e espécies indígenas como *Pachystroma ilicifolium* (folha-de-serra), o airi (*Astrocaryum aculeatissimum*), *Desmonchus* sp. (palmeirinha), *Solanum* sp. (jurubeba), *Piper mollicomum* (jaborandi), *Almeidea coerulea* e espécies de *Ouratea*, *Faramea*, *Psychotria*, *Cestrum* e *Capsicum*.

Estas árvores e arbustos estão associados a várias plantas lenhosas, semitrepadeiras com grossos troncos retorcidos e lianas de caules delgados e mais herbáceos, formando cortinas que recobrem os ramos das árvores. Destas encontramos *Smilax* sp. (japecanga), *Serjania cuspidata*, *Passiflora* sp. (maracujá), *Lygodium volubile* (samambaia), *Byrsonima* sp. (murici), *Pithecoctenium* sp. (pente-de-macaco), *Inga* sp. (ingá), *Jacquemontia martii*, *Bau-*

*hinia angulosa* (unha-de-vaca), esta última utilizada no combate à diabete.

Os barrancos úmidos dos locais mais sombrios da floresta são recobertos por graciosas samambaias como *Sellaginella* sp., *Lycopodium cernuum* e outras como *Tectaria* sp., *Doryopteris* sp., *Pteris longifolia*, *Dryopteris setigera*, *Blechnum unilaterale*, *Anemia phyllitides* e muitas outras.

No tapete herbáceo destaca-se a orquídea terrestre *Oeceoclades maculatum* e também begônias de folhas salpicadas de branco, *Begonia maculata* e *Talinum* sp. (bênção-de-deus) de frutinhas vermelhos.

O solo acha-se coberto por abundante capa de folhas secas, ramos caídos e detritos orgânicos que, na medida que se decompõem, originam um manto umífero de onde crescem com raízes débeis as espécies ciófilas (de sombra), especialmente as samambaias já referidas.

Um destaque especial merecem as figueiras-terrestres, *Dorstenia arifolia*, de folhas multiformes e curiosas inflorescências em cenanto, onde crescem mais de mil flores.

Nos troncos em decomposição encontram-se alguns fungos como *Hexagona variegata* Berk (Polyporaceae), *Tryblidella* sp. (Dermatiaceae), *Setendreae* sp. (Hydrocraceae) e *Daldinia vulgaris* (Xilariaceae).

### Flora rupícola

Visto de longe, o conjunto Urca e Pão de Açúcar nos dá a falsa impressão de escarpas desnudas. Se hoje em dia as comunidades rupícolas e saxícolas mostram-se ainda numerosas quanto mais no passado, antes do avassalador avanço do *Panicum maximum* var. *maximum* (capim-colonião ou murumbu) em quase todas as superfícies ensolaradas.

Na década de 50 o Paredão CEPI (escarpa W do Pão de Açúcar) apresentava rica flora em cinco andares de vegetação. No primeiro trecho predominavam musgos, líquens e somente uma planta vascular: *Bressavola tuberculata* (flor-de-maio), orquídea de flores brancas. No segundo andar de vegetação, a escarpa não se mos-

trava muito íngreme, havendo acúmulo de matéria orgânica em reentrâncias do gnaisse facoidal. O número de plantas vasculares era maior, predominando as bromeliáceas *Tillandsia araujei*, *Nidularium* e *Vriesea*. No terceiro andar de vegetação, no local denominado platô, pequena reentrância rochosa de biotita-gnaisse, a vegetação mostrava-se rica, predominando a euforbiácea *Phyllanthus* cf. *orbicularis* (quebra-pedra), famosa por suas propriedades curativas, devido ao chá ser dissolvente de pedras nos rins e bexiga; as compostas *Bacharis serrulatum* (suncho) e *Vernonia scorpioides*. As raízes desta vernônia, quando tentam agarrar-se à rocha, perdem o geotropismo positivo e procuram dar firmeza ao caule em qualquer ponto. Apenas a parte superior do caule é clorofilada e provida de folhas.

Nesse platô víamos também a belíssima *Pleurostima purpurea*, *Oxalis sepium* (trevo) e diversas gramíneas. Em 31 de agosto de 1952, dois excursionistas, Waldir de Castro e Jorge Guarish, rolaram toda a escarpa a partir desse platô. Eles haviam tentado escalar o paredão sem um guia credenciado e sem os apetrechos de segurança.

Continuando a ascensão, chegava-se a um andar de vegetação com predominância de velozíneas, embora o acervo de bromeliáceas fosse também grande.

Destacando-se pela beleza das flores sobressaíam *Pleurostima purpurea*, *Vellozia candida*, *Pitcairnia albiflos* e *P. flammea*.

Ocorria *Anemia phyllitidis* em várias frestas rochosas. No último andar de vegetação, cerca de 300msm, a escarpa não se mostrava tão íngreme, vendo-se espécies lenhosas como *Ficus enormis* (gameleira), *Eugenia christovana*, *E. prasina*, *Lantana* sp. (camará), *Stachytarpheta* sp. (gervão) e também *Cephalocereus fluminensis* (cacto).

Atualmente o Paredão CEPI encontra-se com a sua fitofisionomia diferente de há anos atrás. Quando da construção da nova estação do bondinho esta escarpa sofreu um verdadeiro bombardeamento de entulhos que contribuíram praticamente para exterminar a vegetação vascular de sua metade inferior. Esta metade portanto serve para acompanhar a recol-

nização e a sucessão que vem se processando na área, sendo dominantes *Vriesea brassicoides* e *Maxillaria* sp.

A metade superior pouco ou nada sofreu com as referidas obras, o que é atestado pela grande variedade e exuberância de plantas lá localizadas: *Borreria* sp., *Pleurostima purpurea*, *Brassavola tuberculata*, *Croton* sp., *Cephalocereus fluminensis*, *Clusia* sp., *Lantana camara*, *Mandevilla crassinoda*, *Maytenus* sp. — servindo este como fixador de matações, *Phyllanthus* sp., *Rhynchospora* sp., *Tillandsia araujei* e *Vernonia scorpioides*. Como invasoras destaca-se *Panicum maximum* var. *maximum* (capim-colônião), *Melinis minutiflora* (capim-gordura) e, curiosamente, *Petroselinum crispum* (salsa).

Em alguns trechos das escarpas surgem pequenas comunidades de uma outra gramínea invasora, a *Melinis minutiflora* (capim-gordura).

Comum nos rochedos é a aráceia *Anthurium solitarium* (antúrio), as leguminosas *Stylosanthes viscosa* (pitobi-da-praia), *Canavalia parviflora* (feijão-bravo) as cactáceas *Opuntia brasiliensis* (jurumbaba), *Cephalocereus fluminensis*, *Rhynchospora* sp. e dileniácea *Davilla* sp., as samambaias como *Doryopteris* sp., *Pteris longifolia*, *Dryopteris setigera*, *Blechnum unilaterale*, as velozíaceas: *Vellozia incurvata*, *Vellozia minima*, *Barbacenia variabilis*, orquídeas como *Bifrenaria* sp., *Polystachya* sp., *Oncidium* sp., *Maxillaria* sp., *Laelia* sp., *Cyrtopodium* sp. (sumaré), as bromélias: *Pitcairnia flamma*, *P. albiflos*, *Nidularium* sp., *Orthophytum* sp., *Vriesea regina*, *Cryptanthus bromelioides*, *Streptocalyx floribundus*.

Esses inúmeros gravatás apresentam a particularidade de acumular certa quantidade de água e húmus na roseta de suas folhas, oferecendo ambiente para o crescimento de diminuta fauna de invertebrados servindo também de bebedouro para os pássaros.

A vegetação apresenta-se diversificada entre as fases menos íngremes (como os paredões Costão e Santos Dummont) e do paredão CEPI. Em plena rocha se encontram comunidades de vegetação constituídas de *Vriesea regina*, *Vriesea procera* var. *rubra*, *Brassavola tuberculata*, os imensos *Cephalocereus fluminensis*, *Tibouchina* sp. e outras.

Nesta encosta de pouca inclinação chamam a atenção as inflorescências vermelhas de *Reichsteineria bulbosa* e as flores roxas de *Tibouchina bulbosa*. Em contraste a estas encontramos o amarelo de *Cassia patelaria*.

Completam o revestimento das escarpas *Apium leptophyllum* (gertrudes), *Cordia corymbosa* (jaguará), *Lepidium virginicum*, *Emilia sagittata* e uma trepadeira de flores amarelas, *Dioscorea* sp.

De uma maneira geral predominam nas escarpas espécies das famílias Bromeliaceae, Velloziaceae, Orchidaceae, Cactaceae e Araceae. De porte arbustivo destacam-se as famílias Melastomataceae, Moraceae e Myrtaceae.

### Encostas de murumbu

O *Panicum maximum* Jacq. var. *maximum* Coll. Bot. 1:76. 1786, conhecido vulgarmente por capim-murumbu, capim-guiné, capim-colônia e capim-colônião, é

#### Tabela 2

Resultado das análises do protossolo encontrado nas comunidades de escarpa compostas por *Vriesea regina*, *Cephalocereus fluminensis*, *Tibouchina grandiflora*, *Brassavola tuberculata* e outras.

Textura	turfa
pH	3,8
Alumínio	2,1me/100ml (alto)
Cálcio + magnésio	0,7me/100ml (baixo)
Fósforo	2ppm (baixo)
Potássio	53ppm (médio)
Nitrogênio	0,50% (médio)

#### Tabela 3

Contagem de microartrópodos extraídos de protossolo das comunidades de escarpa compostas por *Vriesea regina*, *Cephalocereus fluminensis*, *Tibouchina grandiflora*, *Brassavola tuberculata* e outras.

	Série 1 (800cm <sup>3</sup> )	Série 2 (800cm <sup>3</sup> )	Total (1.600cm <sup>3</sup> )
Ácaros	6	4	10
Colêmbolas	4	8	12
Aranhas	2	1	3
Pseudoescorpiões	—	1	1
Quilópodos	3	1	4
Diplópodos	2	—	2
Paurópodos	1	1	2
Larvas de coleópteros	4	—	4
Coleópteros adultos	3	4	7
Térmitas	6	4	10
Formigas	4	8	12
Não-identificados	2	4	6
Total de indivíduos			73

o maior problema conservacionista dos morros da Urca e Pão de Açúcar. Nos meses de inverno observam-se incêndios espetaculares, ora provocados por acidentes, ora por mãos criminosas, propagando-se sempre pela fácil combustão das touceiras de capim.

“A cada incêndio sucede um deserto: ninhos e filhotes de pássaros, insetos sem conta, flora microbiana, rebrotos de árvores ou mudas, são todos destruídos, aumentando ano por ano o desequilíbrio biológico, deixando atrás de si apenas um solo empobrecido e incinerado, para na primavera seguinte ou logo após, aparecer somente o mesmo capim, mais vigoroso ainda. Aos poucos nesgas de mata são devoradas pelo fogo e invadidas pelo capim, ampliando gradativamente sua área de expansão” (Silva, 1968).

O capim-murumbu é natural da África e foi introduzido no continente americano em 1774. Chegou ao Rio de Janeiro no século passado e no início deste come-

çou a se alastrar pelo morros da Urca e Pão de Açúcar.

Creecem hoje comunidades quase puras do murumbu, especialmente no lado norte da Urca e leste do Pão de Açúcar, avançando alguns centímetros cada ano e ocupando o lugar da floresta e da vegetação de escarpa autóctone.

O *Panicum maximum* var. *maximum* multiplica-se facilmente por sementes ou rizomas e sua dispersão é facilitada pelos pássaros que se alimentam das suas sementes e as lançam, devidamente adubadas, nos mais variados pontos do Pão de Açúcar e da Urca. Floresce normalmente em abril e maio. A touceira necessita de luz para emitir brotação. Se o colmo brotado do rizoma tiver o ápice cortado, o capim acabará secando ou rebrotará em baixo (Silva, 1969).

Dorothea Silva de Souza, bolsista da FEEMA, vem realizando experimentos de controle biológico do murumbu com o sombreamento de *Sechium edule* (chuchu).

#### Plantas ruderais e viárias de base

Entre a Praia Vermelha e o Pãozinho existe uma estrada que margeia os morros da Urca e Pão de Açúcar e no Cara de Cão uma outra que faz o contorno completo deste histórico morro. Tanto à beira do caminho quanto na orla da mata e nos rochedos baixos cresce uma riquíssima vegetação heliófila.

Predominam as ervas e arbusto, tais como: *Chamissoa macrocarpa* (fumo-bravado-ceará), *Loasa parviflora* (urtiga), *Phenax sonneratii*, *Crinum longifolium*, *Urena* sp. (urtigão), *Laportea aestuans*, *Pilea hyalina*, *P. microphylla* (brilhintina), *Nicotiana glauca* (mostarda-de-jerusalém), *N. tabacum* (fumo), *Metternichia princeps*, *Solanum torvum* (jurubeba, indicada nos males do fígado e como diurética), *S. ciliatum*, *S. argentum*, *Galipea jasminiflora* (guamixinga), *Dieffenbachya picta* (comigo-ninguém-pode), *Apium leptophyllum* (gertrudes), *Polygala paniculata*, *Petroselinum crispum* (salsa), *Amphirox longifolia*, *Lantana fucata*, *L. camara* (camará), *Impatiens sultanii* (maria-sem-vergonha), *Tradescantia zebrina* (trapoeraba), *Trema micrantha* (crindiúva), *Peperomia incana*, *Kalanchoe brasiliensis*

(saião), *Lepidium virginicum*, *Gleichenia bifida*, *Lycopodium cernuum*, *Cucurbita pepo* (abóbora), *Zea mays* (milho), *Doropteris* sp., *Cordia trichoclada*, *Crotalaria* sp. (guizo-de-cascavel), *Ricinus communis* (mamona), *Amaranthus spinosus* (caruru), *Merremia dissecta* (salapinha), *Sonchus asper* (serralha), *Chamaesyce prostrata*, *Bernardia axillaris*, *Sebastiania nervosa* (ibirá), *Heteropteris chrysophylla* (praguá), *Anthurium solitarium*, *Desmodium incanum* (carrapicho), *Dichorizandra thyrsoflora*, *Chamaeranthemum gaudichaudianum* (folhagem), *Centrosema virginiana* (feijão-do-mato), *Phaseolus schottii* (jitirana), *P. vulgaris* (feijão), *Cordia corymbosa*, *Petiveria alliacea*, *Cyperus* sp., *Eupatorium squalidum* (cambará-roxo), *Emilia sonchifolia*, *Cenchrus echinatus* (capim-roseta), *Rhynchelytrum repens*, *Cleome* sp., *Oxalis barrelieri* (trevo), *Bidens pilosa*, *Pereskia aculeata* (oraprobis), *Mikania alexandra*, *Croton compressus*, *Dactyloctenium aegyptium* (capim-de-rua), *Campelia zanonii* (trapoerabarana), *Ichnanthus pallens* e *Sindapsis aureum*.

Ocorrem algumas árvores nativas: *Ficus enormis* (gameleira), *Coussapoa microcarpa* (mata-pau), *Cecropia glaziovii* (embaúba); e também cultivadas: *Ficus elastica* (ficus-italiano), *Eucalyptus robusta* (eucalipto), *Terminalia catappa* (amendoeira), *Mangifera indica* (mangueira) e *Persea gratissima* (abacateiro).

#### Vegetação do cume

A Companhia do Caminho Aéreo do Pão de Açúcar ajardinou tanto o cume do Morro da Urca quanto do Pão de Açúcar, deixando alguns remanescentes da floresta pluvial. No Morro Cara de Cão permanece a floresta de capoeira limitando-se os jardins à periferia do Forte São João.

Na Urca e Pão de Açúcar encontramos inúmeras árvores cultivadas, como *Morus alba* var. *alba* (amoreira), *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira), *Ficus elastica* (ficus-italiano), *Albizia lebeck* (coração-de-negro), *Persea gratissima* (abacateiro), *Psidium guajava* (goiabeira).

Creecem também algumas árvores nativas, como *Protium* sp., *Ficus enormis* (gameleira), *Trema micrantha* (crindiúva), *Croton* sp. (sangue-de-drago) e *Tibouchina granulosa* (quaresmeira).

Nos estrato arbustivo e herbáceo muitas são as espécies ruderais, como *Impatiens sultanii* (maria-sem-vergonha), *Nicotiana tabacum* (fumo), *Dieffenbachya picta* (comigo-ninguém-pode), *Weddella paludosa*, *Pilea nummulariifolia* (dinheiro-em-penca) etc.

Vimos também *Plantago* sp., *Solanum* sp., *Vernonia scorpioides*, *Passiflora* sp. (maracujá), *Oxalis* sp. (trevo) e *Musa paradisiaca* (bananeira).

#### Fitoecologia das escarpas

Nas escarpas leste e nordeste *Vriesea regina*, *V. procera* var. *rubra*, *Brassavola tuberculata* e *Tibouchina bulbosa* formam comunidades semelhantes a ilhas com biomassa considerável.

Tais "ilhas" representam importante papel ecológico, pois se estabelecem sobre a rocha nua alterando o microclima e o regime hidrológico. Sob suas raízes se encontra solo essencialmente turfoso. As raízes dessas plantas formam verdadeiros emaranhados que contribuem para reter o protossolo ali formado. Outrossim, o sistema radicular dessas comunidades retém um grande número de matações de tamanho variado (10 a 60cm de diâmetro). A importância deste fato é demonstrada quando estas comunidades são destruídas por incêndios. Após as primeiras chuvas, ocorre a descida de matações.

A reciclagem de nutrientes nessas comunidades apresenta um interesse à parte. Apesar das altíssimas temperaturas que a rocha apresenta, a vegetação se mostra sempre em estado de pujança. Numa das excursões de novembro de 1980 em que a temperatura chegou a 37°C, a temperatura externa da rocha do Pão de Açúcar atingia 61,5°C. Foram feitas análises de solo de amostras compostas de 25 "ilhas" diferentes. Os resultados (ver tabela 2) indicaram solos muito pobres em nutrientes minerais. A entrada de nitrogênio nesse ecossistema dificilmente poderia ser atribuída à atividade de nitrogenase de leguminosas e gramíneas. As primeiras existem em pouquíssimo número e as segundas, representadas pelas invasoras *Panicum maximum* e *Melinis minutiflora* possivelmente teriam suas atividades de fixação de nitrogênio inibidas pela alta temperatura (Maria Cristina Prata Neves, comunicação pessoal).

É bastante possível que as plantas dessas comunidades tenham suas raízes infectadas com micorriza vesicular — arbuscular, o que seria de grande importância na nutrição mineral, pois as hifas desse fungo contribuem para aumentar a superfície de absorção das raízes. St. John (1980) detectou em 49 famílias de plantas amazônicas a infestação de micorriza. Dos gêneros apresentados nesse trabalho, sete ocorrem no costão do Pão de Açúcar. Estudos posteriores poderiam ser desenvolvidos para o conhecimento da nutrição mineral das plantas do Pão de Açúcar.

O que explica a reciclagem de nutrientes da biomassa rupícola e saxícola do Pão de Açúcar é o papel desempenhado pela comunidade microbiológica na decomposição e mineralização dos detritos vegetais.

Com o objetivo de avaliar a comunidade de artrópodos existente no protossolo realizamos contagem de microartrópodos de solo. Foram feitas duas séries de contagem de microartrópodos, constituídas de amostras compostas de 800cm<sup>3</sup> cada. A extração foi feita através de funil de Berlese improvisado e a contagem e seleção através de lupa-estereoscópica. Para o presente trabalho, os insetos foram classificados até grandes grupos (ordem). Os resultados (ver tabela 3) revelaram uma grande cadeia detritívora, constituída de seis grupos de consumidores de matéria orgânica e quatro grupos de predadores. Deve-se frisar que foram trabalhados apenas os microartrópodos de solo e não os existentes na água retida nas roseiras das bromeliáceas.

Dentre os fatores ecológicos que determinam a distribuição das plantas pelas diversas encostas do Pão de Açúcar, poderíamos destacar as seguintes: qualidade da rocha e anfractuosidades, declividade, insolação e grau de umidade.

#### Qualidade da rocha e anfractuosidades

Quanto ao aspecto da qualidade da rocha, observa-se grande homogeneidade no Pão de Açúcar. Lamego (1938) afirma ser o Pão de Açúcar um bloco maciço de gnaise facoidal, sendo em poucos trechos visíveis extrusões de biotita-gnaise. A análise de solos (ver tabelas 1 e 2) tanto da floresta como da encosta, revelou altos teores de alumínio e reação ácida — quali-

dade do gnaise. Portanto, o fator "qualidade da rocha" parece ter pequena influência na distribuição das plantas por todo o Pão de Açúcar em função da homogeneidade da rocha. As anfractuosidades representam importante fator de distribuição da vegetação, pois dentro delas há o acúmulo de solo e matéria orgânica. Como exemplo, encontramos no costão enormes blocos superpostos, em cujas fendas vegetam plantas não encontradas em outras partes do Pão de Açúcar.

Nos trechos de maior declividade (encostas N, NW, W, S e SE) a estratigrafia da rocha contribui para determinar padrões de distribuição da vegetação, especialmente nas faces N e NW. No transversal vertical feito na encosta norte, observou-se a disposição da vegetação em verdadeiros corredores horizontais, de acordo com o "desenho" provocado pela movimentação metamórfica da rocha. Possivelmente essa estrutura diagonal altera o microclima ao reduzir a insolação direta.

#### Declividade

A declividade aparece como importante fator que condiciona a distribuição da vegetação do Pão de Açúcar. Contudo, certas plantas localizam-se em encostas independentemente da declividade da rocha. Esse é o caso de *Brassavola tuberculata*, que foi observada em todas as encostas. Foi encontrada tanto em sítios horizontais como em paredes com declividade superior a 90°. A família Bromeliaceae, ao contrário, parece seguir um padrão bastante determinado no que toca a declividade, principalmente no gênero *Vriesea*. No Pão de Açúcar *Vriesea brassicoides* é a Bromeliaceae que ocupa de forma dominante as paredes verticais, não sendo observada de modo algum em paredes com pouca declividade. *Vriesea procera* var. *rubra* e *Vriesea regina* povoam as paredes de menor declividade. Por vezes, essas duas ocorrem nas encostas de maior declividade, mas localizam-se sobre pequenos platôs horizontais, nunca sobre a rocha vertical.

#### Insolação e grau de umidade

Esses fatores influenciam diretamente a densidade das populações. Observa-se facilmente a diferença de biomassa exis-

tente entre as encostas norte e sul do Pão de Açúcar. Enquanto na primeira as bromeliáceas e outras plantas aparecem de forma dispersa, com grandes claros, na segunda, e em muitos trechos, a rocha aparece inteiramente tomada pelas plantas rupícolas. Isso se deve à diferença de insolação e à conseqüente concentração de umidade. Na encosta norte desde cedo o sol fustiga a pedra enquanto que nas encostas voltadas para o sul só recebem o sol a partir de 11h (observação válida para inverno e verão).

#### Conclusões

Na floresta predominam as famílias Polypodiaceae, Moraceae, Leguminosae, Melastomataceae, Rubiaceae e Araceae. Nas encostas sobressai, indiscutivelmente, a família Bromeliaceae, formando comunidades quase homogêneas, como as *Vriesea regina*. Outras famílias importantes, nas encostas, são Velloziaceae e Orchidaceae. Nessas mesmas encostas há trechos dominados inteiramente por gramíneas invasoras. Na base observamos mais Compositae, Gramineae e Euphorbiaceae. No cume, ajardinado, há trechos com comunidades homogêneas de bambu, plantadas em substituição ao *Panicum maximum* var. *maximum* (capim-murumbu).

Comparando-se a vegetação estudada com a do Parque Nacional da Tijuca, vê-se diferenças quanto ao número de espécies e conservação da floresta.

O Parque Nacional da Tijuca é de flora muito mais rica e, em diversos trechos, como a Mata do Pai Ricardo, Paineiras, Pedra da Gávea, apresenta espécies remanescentes da floresta primitiva, o que não ocorre no Pão de Açúcar.

#### Abstract

Vascular plants of the mountains Cara de Cão, Pão de Açúcar and Urca, Rio de Janeiro. A source list of the vascular plants is presented for use by botanists and conservacionists in Rio de Janeiro. Included are 90 families and 198 species, representing 104 herbs, 14 ferns and fern allies, 46 shrubs and 34 trees. The list was prepared from taxonomic determinations of material of Herbarium A. Castellanos (GUA) and Jardim

Botânico do Rio de Janeiro (RB). Families with the greatest number of species are: Polypodiaceae (s.l.), Moraceae (s.l.), Leguminosae, Euphorbiaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Compositae, Bromeliaceae, Gramineae, Araceae and Orchidaceae.

## Bibliografia

- ARENS, K. & PEDRAÍTA, M. Notícia ecológica sobre *Brassavola tuberculata* Hooker. — *Bol. Mus. Nac. Botânica* 10: 1-8, 5 t. 1948.
- CARAUTA, J.P.P. *Descrição fitofisionômica do Parque Nacional da Tijuca* (relatório encaminhado ao IBDF através da FEEMA-DECAM-DIVEC). Rio de Janeiro. 1979.
- CODE, N.H.A. Effect of light, temperature, and flooding on seed germination of the neotropical *Panicum laxum* Sw. — *Biotropica* 9 (3): 191-194. 1977.
- FLEIUSS, M. *História da Cidade do Rio de Janeiro*. 1-245. São Paulo. 1928.
- GUIMARÃES, E.F. et alii. *Expedições à Reserva Florestal do Pão de Açúcar* (relatório apresentado à Diretoria do Jardim Botânico do Rio de Janeiro). 1979.
- KIDDER, D.P. Reminiscências de viagens e permanência no Brasil (Rio de Janeiro e Província de São Paulo), compreendendo notícias históricas e geográficas do império e de diversas províncias; trad. M.N. Vasconcelos. *Bibl. Hist. Bras.* São Paulo 3: 44, 85, 104. 1940.
- KOSERITZ, C. von. Imagens do Brasil; trad. A.A. de Melo Franco; *Bibl. Hist. Bras.* São Paulo 13: 89, 53. 1943.
- LAMEGO, A.R. Escarpas do Rio de Janeiro. *Bol. Serv. Geol. Miner.* Rio de Janeiro 93: 1-71 (Grupo do Pão de Açúcar: 15-38). 1938.
- PIO-CORREA, M.P. et alii. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. 6 vol. Rio de Janeiro.
- SILVA, S.A.F. *Contribuição ao estudo do "capim-colônia"* *Vellozia* 6: 3-8. 1968; 7: 3-21. 1969.
- SOUZA, D.S. de. Controle Biológico do *Panicum maximum* Jacq. var. *maximum*. I *Jornadas Fluminenses de Botânica* (resumo). 1980.
- ST. JOHN, T. Uma lista de plantas tropicais brasileiras naturalmente infectadas com micorriza vesicular-arbuscular. *Acta Amazônica* 10(1): 229-234. 1980.

SEIDLER, C. Dez anos no Brasil; trad. B. Klinger; *Bibl. Hist. Bras.* São Paulo. 8: 1-320 (Praia Vermelha: 267). 1951.

VÁRZEA, A. *Geografia do Distrito Federal*. 1-311. 1945.

## Lista das plantas vasculares dos morros da Urca, Pão de Açúcar e Cara de Cão

Na elaboração desta lista os autores contaram com a prestimosa colaboração de Elsie F. Guimarães, Maria Célia Viana, Valério F. Ferreira, Luciana Mautone, Gustavo Martinelli, Haroldo C. de Lima, Dorothea Silva de Souza, Irenice Alves Rodrigues, Arnaldo de Oliveira e Briolango C. de Souza.

Em algarismos romanos acham-se indicados os meses em que se herborizou o material. Usamos as seguintes siglas: C = Cara de Cão, P = Pão de Açúcar, Pz = Pãozinho, U = Urca, v.v. = *vidimus vivum* (Observamos a planta no local sem herborizá-la).

- Acanthophyllum ilicifolia* (Spreng.) Burger (Moraceae) U, III.
- Albizia lebeck* (L.) Benth. bainha-de-espada (Legum.-Mim.) U, IX — coração-de-negro.
- Almeidae coerulea* Nees & Mart. (Rutaceae) U, IV.
- Amaranthus spinosus* L. (Amaranthaceae) P, X — caruru.
- Amphirrhox longifolia* (St. Hil.) Spreng. (Violaceae) U, IV.
- Anagallis* sp. (Primulaceae) C, X.
- Anemia phyllitidis* (L.) Sw. (Schizaeaceae) U, XI.
- Anthurium solitarium* Schott (Araceae) P (Costão) C, VIII, IX, X.
- Apium leptophyllum* (Pers.) F. Mueller var. *leptophyllum* (Umbelliferae) P, C, IX — gertrudes.
- Astrocaryum aculeatissimum* (Schott) Burret. (Palmae) P, IX — airi.
- Artocarpus heterophyllus* Lam. (Moraceae) U, XI.
- Baccharis serrulata* Persoon (Compositae) P, I — suncho.
- Barbacenia purpurea* Hook. (Velloziaceae) P, I, II.
- Bauhinia angulosa* Vogel (Legum.-Caes.) U, IV — unha-de-vaca.
- Begonia maculata* Raddi (Begoniaceae) P, VI.

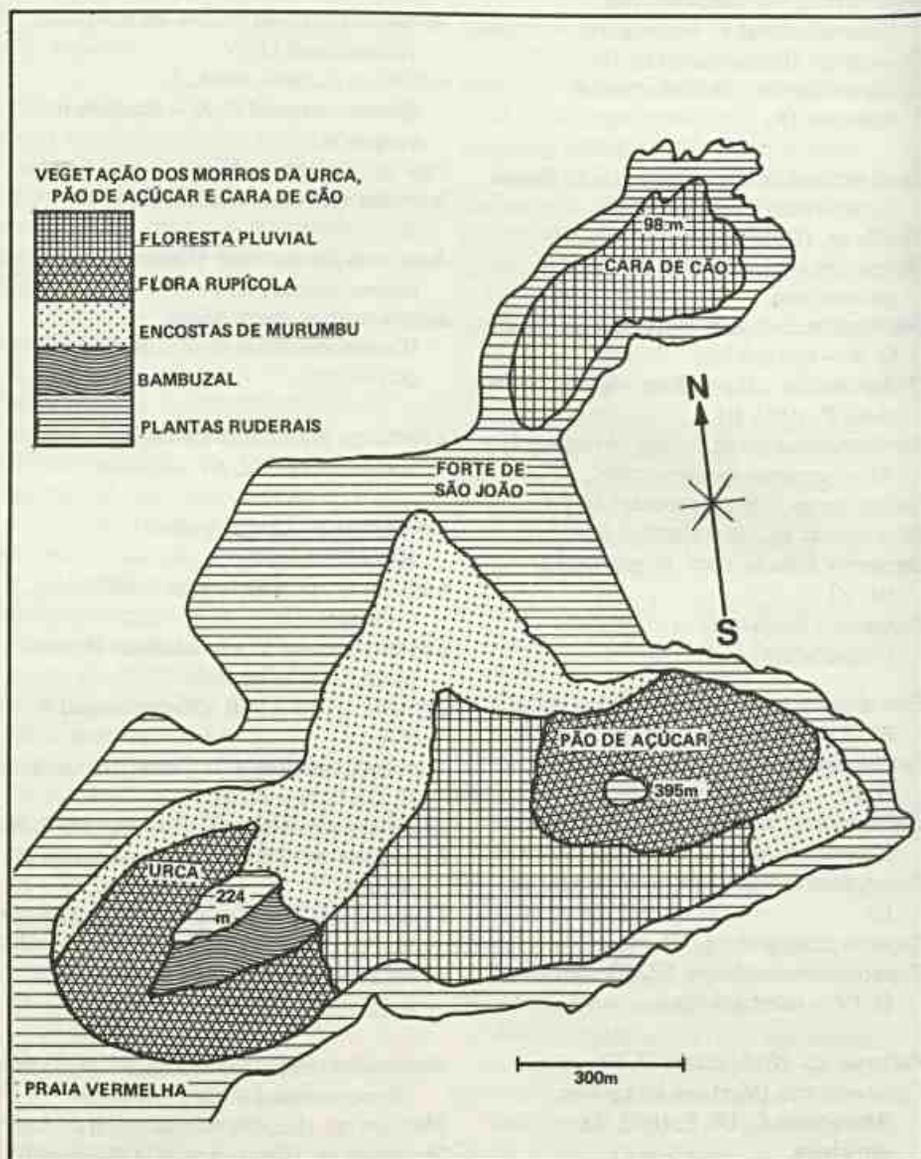
- Bernardia axillaris* Mueller Argov. (Euphorbiaceae) U, IV.
- Bidens pilosa* L. (Compositae) U, IV — carrapicho.
- Bifrenaria* sp. (Orchidaceae) P, v.v.
- Billbergia pyramidalis* (Sims.) Lindl. (Bromeliaceae) U, IV — caraguatá.
- Blechnum unilaterale* Sw. forma maius Sehnem (Blechnaceae) C, X.
- Borreria* sp. (Rubiaceae) P (CEPI), X; C, v.v.
- Brassavola tuberculata* Hooker (Orchidaceae) P, II; Pz, XII — flor-de-maio.
- Brosimum guianense* (Aublet) Huber (Moraceae) U, II, v.v. — aítá.
- Byrsonima* sp. (Malpighiaceae) U, IV.
- Caesalpinia leiostachya* (Legum. Caes.) U, v.v. — pau-ferro.
- Campelia zanonii* (L.) HBK (Gramineae) U, IV — trapoerabarana.
- Canavalia parviflora* Benth. (Legum. — Pap.) U, IV — feijão-bravo.
- Capparis* sp. (Capparaceae) P, v.v.
- Capsicum* sp. (Solanaceae) P, v.v.
- Carpotroche* sp. (Flacourtiaceae) U, IX, v.v. — sapucainha.
- Cassia* cf. *patellaria* DC (Legum. — Caes.) C, X.
- Cassia* sp. (Legum. — Caes.) Pz, XII; U, IV.
- Cecropia glaziovii* Snethlage (Moraceae, s.l.) P, II — embaúba-vermelha.
- Cecropia hololeuca* Miquel (Moraceae, s.l.) U, IX, v.v. — embaúba-branca.
- Cenchrus echinatus* L. (Gramineae) C, X — capim-roseta.
- Centrosema virginiana* (L.) Benth. (Legum. — Pap.) C, X — feijão-do-mato.
- Cephalocereus fluminensis* (Miq.) Br. & Rose (Cactaceae) Pz, XII.
- Cereus* sp. (Cactaceae) Pz, v.v.
- Cestrum* sp. (Solanaceae) P, v.v.
- Chamaeranthemum guadichaudianum* Nees (Acanthaceae) U, IV — folhagem.
- Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small (Euphorbiaceae) C, IX.
- Chamissoa altissima* (Jacq.) HBK (Amaranthaceae).
- Chamissoa macrocarpa* HBK (Amaranthaceae) U, IV — fumo-bravo-do-ceará.
- Clarisia racemosa* Ruiz & Pavón (Moraceae) U, II, v.v. — guariúba.
- Clavija spinosa* (Vell.) Mez (Theophrastaceae).
- Cleome* sp. (Capparaceae) P, U, XII.
- Clusia* sp. (Guttiferae) P, U, IX, XI, XII — cebola-da-mata.

- Coffea arabica* L. (Rubiaceae) U, v.v.  
*Commelina* sp. (Commelinaceae) U, v.v.  
*Cordia corymbosa* (L.) Don  
 (Boraginaceae) U, IV.  
*Cordia* cf. *insignis* Cham. (Boraginaceae).  
*Cordia trichoclada* DC (Boraginaceae)  
 P, VIII.  
*Coussapoa microcarpa* (Schott) Rizz.  
 (Moraceae, s.l.) P, VIII; U, IV –  
 mata-pau.  
*Crinum* sp. (Amaryllidaceae) U.  
*Crotalaria* sp. (Legum.-Pap.) P, U.  
*Croton* sp. (Euphorbiaceae) C, U, IV, IX.  
*Croton compressus* Lam. (Euphorbiaceae)  
 C, X; P, I – sangue-de-drago.  
*Cucurbita pepo* L. (Cucurbitaceae) P,  
 X – abóbora.  
*Cryptanthus bromelioides* Mez  
 (Bromeliaceae) P, – caraguatá.  
*Cyperus* sp. (Cyperaceae) U, IV.  
*Cyrtopodium* sp. (Orchidaceae) P  
 (Costão) IX.  
*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.  
 (Gramineae) C, – calandrinia.  
*Davilla* sp. (Dilleniaceae).  
*Desmonchus* sp. (Palmae) P, v.v. –  
 palmeirinha.  
*Desmodium incanum* DC (Legum.-Pap.)  
 C, X – carrapicho.  
*Dichorisandra thyrsoflora* (Commelina-  
 ceae) P, II; U, III.  
*Dieffenbachya picta* Schott (Araceae) U,  
 XI – comigo-ninguém-pode.  
*Dioscorea* sp. (Dioscoreaceae) U, v.v.  
*Doryopteris* sp. (Pteridaceae) P.  
*Dorstenia arifolia* Lam. (Moraceae) U,  
 IV, XI.  
*Dryopteris setigera* (Bl.) O. Kuntze  
 (Aspidiaceae) C, X.  
*Emilia sagittata* (Vahl) DC (Compositae)  
 Pz, XII – serralha.  
*Emilia sonchifolia* (L.) DC (Compositae)  
 U, IV – serralha.  
*Epidendrum dentalatum* B. Rodrigues  
 (Orchidaceae) P, I, II; Pz, XII; U, XII.  
*Eucalyptus robusta* Sm. (Myrtaceae) U,  
 IV.  
*Eugenia prasina* Berg. (Myrtaceae) U, IV.  
*Eupatorium squalidum* DC (Compositae)  
 U, IV – camarará-roxo.  
*Faramea* sp. (Rubiaceae) U, IV.  
*Ficus enormis* (Mart. ex Miq.) Miq.  
 (Moraceae) C, IX; P, II; U, XI –  
 gameleira.  
*Ficus elastica* Roxb. (Moraceae) U, XI –  
 ficus-italiano.  
*Ficus insipida* Willd. (Moraceae) U, XI –  
 figueira-branca.  
*Ficus pertusa* L.f. (Moraceae) C, X.  
*Ficus pulchella* Schott (Moraceae) U, II,  
 v.v. – figueira-branca.  
*Galipea jasminiflora* (St. Hil.) Engler  
 (Rutaceae) C, – guamixinga.  
*Gallesia gorarema* (Vell.) Moq.  
 (Phytolaccaceae) P, v.v. – pau-d'alho.  
*Gamochaeta* sp. (Compositae) P, X.  
*Gleichenia bifida* (W.) Spr.  
 (Gleicheniaceae) P, X; U, IV.  
*Heteropteris chrysophylla* (Lam.) HBK  
 (Malpighiaceae) P, V – praguá.  
*Hippeastrum* sp. (Amaryllidaceae) Pz.  
*Hydrocotyle* sp. (Umbelliferae) P (CEPI)  
 X, v.v.  
*Ichnanthus pallens* Munro ex Benth  
 (Gramineae) U, IV.  
*Impatiens sultanii* Hook. f.  
 (Balsaminaceae) P, X – Maria-sem-  
 vergonha.  
*Inga* sp. (Legum. – Mim.).  
*Ipomoea* sp. (Convolvulaceae) P, II  
*Jacaranda jasminoides* (Thunb.) Sandw.  
 (Bignoniaceae) U, IV.  
*Jacquemontia martii* Meiss.  
 (Convolvulaceae) C, X – trepadeira-  
 do-campo.  
*Kalanchoe brasiliensis* Camb.  
 (Crassulaceae) U, XI – saião.  
*Laelia lobata* (Lindl.) Veitch.  
 (Orchidaceae) P, v.v.  
*Lantana* sp. (Verbenaceae) P (CEPI) X;  
 U, VIII.  
*Lantana camara* L. var. *aculeata* (L.)  
 Mold. (Verbenaceae).  
*Lantana fucata* Lindl. (Verbenaceae) P,  
 VII.  
*Laportea aestuans* (L.) Chew (Urticaceae)  
 C, IX; P, X – urtiga.  
*Lepidium virginicum* L. (Cruciferae) P, X.  
*Lygodium volubile* Sw. (Schizaeaceae) U,  
 XI, v.v.  
*Lycopodium cernuum* L. (Lycopodiaceae)  
 U, IV.  
*Loasa parviflora* Schrader (Loasaceae)  
 P, X.  
*Mandevilla crassinoda* Gardner  
 (Apocynaceae) P (CEPI) v.v.  
*Manihot* sp. (Euphorbiaceae) P, II.  
*Maytenus* sp. (Celastraceae) P (Secundo),  
 XII.  
*Mellinis minutiflora* P. Browne  
 (Gramineae) U, XI, v.v.  
*Merremia dissecta* (Jacq.) Hallier  
 (Convolvulaceae) P, X – salapinha.  
*Metternichia princeps* Miers (Solanaceae).  
*Miconia* sp. (Melastomataceae) U, IV.  
*Mikania alexandra* Barroso (Compositae)  
 U, IV.  
*Morus alba* L. var. *alba* (Moraceae) P, VII.  
*Musa paradisiaca* L. (Musaceae) U, IX, v.v.  
*Nicotiana glauca* R. Graham (Solanaceae)  
 P, VIII – charuto-do-rei.  
*Nicotiana tabacum* L. (Solanaceae) P, II,  
 X – fumo.  
*Nidularium* (Bromeliaceae) P.  
*Oecoclades maculata* (Lindl.) Lindl.  
 (Orchidaceae), P, IX, v.v.  
*Oncidium* sp. (Orchidaceae) P.  
*Ophthalmoblyptum* sp. (Euphorbiaceae)  
 P, IX, v.v. – cega-olho.  
*Opuntia* sp. (Cactaceae) P (Costão), v.v.  
*Orthophytum* sp. (Bromeliaceae).  
*Ouratea* sp. (Ochnaceae).  
*Oxalis martiana* Zuccarini (Oxalidaceae)  
 C, X – trevo.  
*Oxalis sepium* St. Hil. (Oxalidaceae) P,  
 VII – trevo.  
*Oxalis barrelieri* (Oxalidaceae) C, IX; P,  
 VIII; U, VIII – trevo.  
*Oxalis* sp. (Oxalidaceae) P (CEPI), X; U,  
 IV; P, X – trevo.  
*Pachystroma ilicifolium* Muell. Argov. var.  
*ellipticum* Muell. Argov.  
 (Euphorbiaceae) P, v.v. – folha-de-  
 serra.  
*Panicum maximum* Jacq. var. *maximum*  
 (Gramineae) C, IX; P, VIII; U, IV –  
 murumbu.  
*Passiflora* sp. (Passifloraceae) U, IV –  
 maracujá.  
*Peperomia incana* (Haw) Hook.  
 (Piperaceae).  
*Pereskia aculeata* Muell. (Cactaceae) U,  
 IV – ora-pro-nobis.  
*Persea gratissima* L. (Lauraceae) P, IX.  
*Petiveria alliacea* L. (Phytolaccaceae) U,  
 IV – erva-pipi.  
*Petroselinum crispum* Nyman  
 (Umbelliferae) P (CEPI) X.  
*Phaseolus schottii* Benthham (Legum.-Pap.)  
 U, IV – jitirana.  
*Phaseolus vulgaris* L. (Legum.-Pap.) C,  
 X. – feijoeiro.  
*Phenax sonneratii* (Poiret) Weddell  
 (Urticaceae) P.  
*Phyllanthus* sp. (Euphorbiaceae) C, P  
 (CEPI) X – quebra-pedra.  
*Phyllanthus* cf. *orbiculatus* L.C. Rich  
 (Euphorbiaceae).  
*Pilea nummularifolia* (Sw.) Weddell  
 (Urticaceae) P, II, v.v.

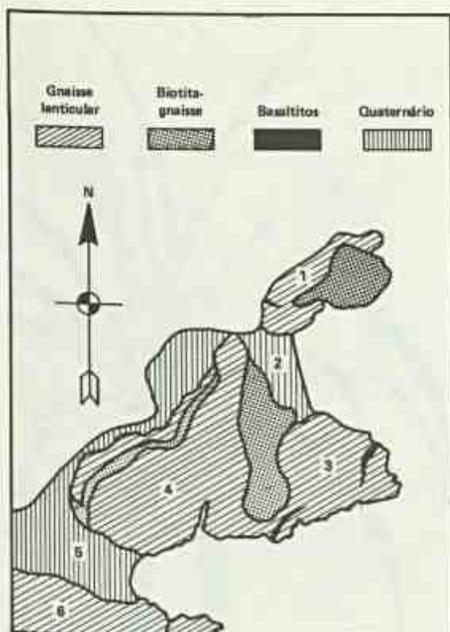
*Pilea hyalina* Fenzl (Urticaceae) P.  
*Pilocarpus* sp. (Rutaceae) P, II.  
*Piper* sp. (Piperaceae) U, XI.  
*Piper mollicomum* Kunth (Piperaceae) P, X; U, IV, X – jaborandi.  
*Piptadenia* sp. (Legum. – Mim.) P, IX, v.v.  
*Pithecoctenium* sp. (Bignoniaceae) P, IX, v.v.  
*Pitcairnia albiflos* Herb. (Bromeliaceae) P, II.  
*Plantago* sp. (Plantaginaceae) P, X.  
*Polygala paniculata* L. (Polygalaceae).  
*Polypodium* sp. (Polypodiaceae) P, X.  
*Polystachia* sp. (Orchidaceae) P, II.  
*Pouteria* sp. (Sapotaceae) P, v.v. – guapeba.  
*Protium* sp. (Burseraceae) U, VIII.  
*Psidium littorale* Raddi (Myrtaceae) P, I – araçá.  
*Psychotria* sp. (Rubiaceae).  
*Pteris* sp. (Pteridaceae) U.  
*Pteris longifolia* L. (Pteridaceae) U, XI.  
*Reichsteineria bulbosa* (Ker) O. Kuntze (Gesneriaceae) Pz, XII.  
*Rhynchospora* sp. (Cactaceae) P (CEPI) X – canambaia.  
*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb. (Gramineae) Pz, XII.  
*Ricinus communis* L. (Euphorbiaceae) P, X.  
*Scleria* sp. (Cyperaceae) U, IX.  
*Sebastiania nervosa* Mueller Argov. (Euphorbiaceae) U, IV – ibirá-tuf.  
*Selaginella* sp. (Selaginellaceae) U, XI.  
*Serjania* sp. (Sapindaceae) P, IX.  
*Serjania cuspidata* Camb. (Sapindaceae) C, X; U, IV.  
*Sida* sp. (Malvaceae) C, v.v.  
*Scindapsus aureus* (Lindl. et André) Engl. (Araceae) U, v.v.  
*Syngonium* sp. (Araceae)  
*Smilax* sp. (Smilacaceae) P, v.v. – japocanga.  
*Solanum* sp. (Solanaceae) P, XI; U, VIII.  
*Solanum torvum* Swartz (Solanaceae) U, – jurubeba.  
*Sonchus asper* (L.) Hill (Compositae) C, X – serralha.  
*Sorocea guillemianiana* Gaud. (Moraceae) U, IV – folha-de-serra.  
*Stachytarpheta* sp. (Verbenaceae) P – gervão.  
*Streptocalyx floribundus* (Mart. ex Schult.) Mez (Bromeliaceae) – caraguatá.  
*Stylosanthes viscosa* Sw. (Legum. Pap.) C, X – pitobi-da-praia.  
*Talinum* sp. (Portulacaceae) P, II – bênção-de-deus.

*Tectaria* sp. (Aspidiaceae).  
*Tetrapteris* sp. (Malpighiaceae) C, X.  
*Tibouchina* sp. (Melastomataceae) U, II, XI.  
*Tibouchina grandiflora* Cogniaux (Melastomataceae) P, Pz, X.  
*Tibouchina granulosa* (Desv.) Cogn. (Melastomataceae) U, IV – quaresmeira.  
*Tillandsia araujei* Mez (Bromeliaceae) P (CEPI) X.  
*Tournefortia membranacea* (Gardner) DC (Boraginaceae) C, IX.  
*Trema micrantha* (L.) Blume (Ulmaceae) U, VIII, IX; P, VI; C, X – crindíuva.  
*Tradescantia zebrina* Hort ex (Commelinaceae) P, v.v.

*Urera* sp. (Urticaceae) P, X; U, IX, v.v.  
*Vellozia candida* Mikan (Velloziaceae) P (Costão) IX.  
*Vernonia scorpioides* Pers. (Compositae) P (CEPI) X; P, II, v.v.  
*Vriesea brassicoides* (Baker) Mez (Bromeliaceae) P, v.v.  
*Vriesea goniorachis* (Baker) Mez (Bromeliaceae) P, v.v.  
*Vriesea regina* (Vell.) Beer (Bromeliaceae) P (Costão) IX; Pz, XII, U, v.v. – gravatá.  
*Wulffia baccata* (L.f.) O. Kuntze (Compositae).  
*Zea mays* (Gramineae) P, X – milho.



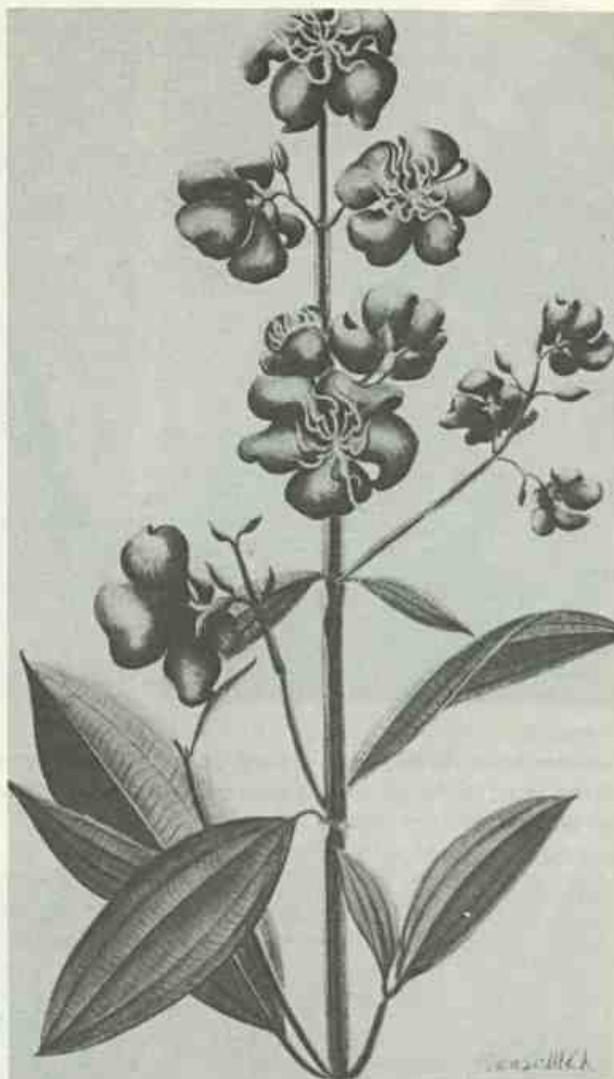
**Figura 1**  
 Distribuição das comunidades vegetais nos morros da Urca, Cara de Cão e Pão de Açúcar, notando-se o avanço do capim-murumbu (*Panicum maximum* var. *maximum*), especialmente no lado norte.



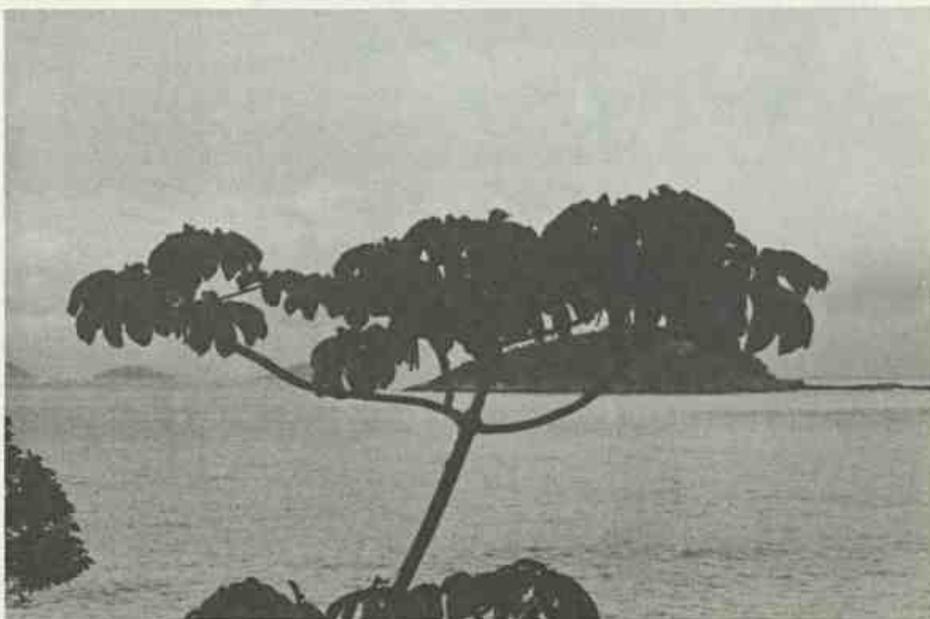
**Figura 2**  
Geologia dos morros da Urca, Cara de Cão e Pão de Açúcar: 1. Cara de Cão; 2. Istmo do Forte São João, onde fundou-se a Cidade do Rio de Janeiro; 3. Pão de Açúcar; 4. Urca; 5. Istmo da Praia Vermelha; 6. Morro da Babilônia (Lamego ex Várzea: 259, 1945).



**Figura 3**  
*Anemia phyllitidis* (L.) Sw., samambaia comum nas matas do morro da Urca e do Pão de Açúcar.



**Figura 4**  
*Tibouchina granulosa* (Desv.) Cogn., quaresmeira-roxa, entre os Morros da Urca e Pão de Açúcar.



**Figura 5**  
*Cecropia glazioui* Sneth., embaúba da estrada entre a Praia Vermelha e o Pão de Açúcar.



**Figura 6**  
*Vriesea regina* (Vell.) Beer, gravatá da escarpa leste; ao fundo vê-se o Morro Cara de Cão.



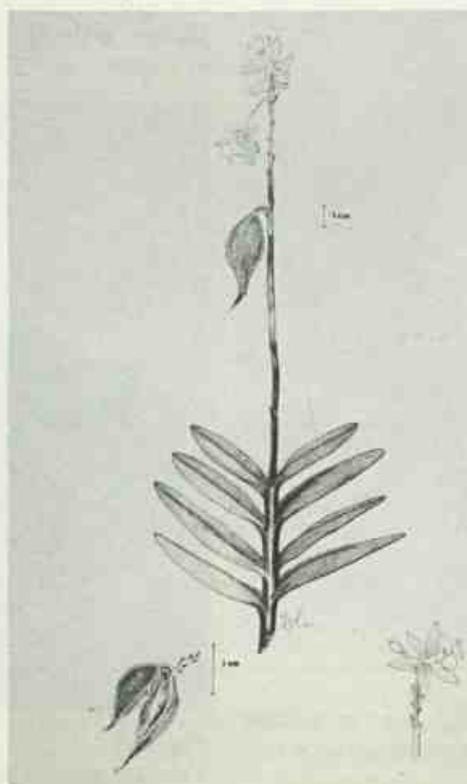
**Figura 7**  
*Pleurostima purpurea* Raf., barbacênia comum nas escarpas do Pão de Açúcar.



**Figura 8**  
*Vellozia candida* Mikan, velósia do costão do Pão de Açúcar.



**Figura 9**  
*Anturium solitarium* Schott, antúrio existente nas escarpas e na mata.



**Figura 10**  
*Epidendrum dentilatum* B. Rodr., orquídea bastante comum nas escarpas do Morro da Urca e do Pãozinho.

# Estrutura das madeiras brasileiras de Dicotiledôneas — XXVI. Euphorbiaceae.

Paulo Agostinho de Matos Araujo<sup>1</sup>  
Armando de Mattos Filho<sup>2</sup>

Os autores descrevem detalhadamente a anatomia comparada de seis espécies de euforbiáceas e resumem as suas propriedades gerais, aplicações e ocorrência no Brasil, objetivando a organização de chaves dicotômicas para identificação e/ou determinação dos gêneros ou espécies indígenas, produtoras de madeiras ou outros produtos florestais.

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo e bolsista do CNPq.

<sup>2</sup> Pesquisador em ciências exatas e da natureza e bolsista do CNPq.

## Introdução

Em continuação ao estudo minucioso, macro e microscópico das madeiras brasileiras de angiospermas, descreve-se, neste 26.<sup>o</sup> trabalho, realizado no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, com o auxílio do CNPq, a estrutura de seis espécies de euforbiáceas que ocorrem no Brasil, pertencentes a cinco gêneros que comumente apresentam placas de perfuração simples e múltipla, simultaneamente. A única exceção, a estes caracteres simultâneos, observou-se, na espécie *Securinega guaraiuva* que apresenta perfuração exclusivamente simples, além de um caráter, muito importante, não citado na literatura consultada, ou seja, a ocorrência de concreções silicosas, abundantes, no parênquima radial (raios), sob a forma de corpúsculos esferoidais ou irregulares.

O estudo anatômico que vem sendo feito no Jardim Botânico, permitirá, numa primeira etapa e em futuro próximo, registrar, na memória de um computador, o maior número possível de caracteres qualitativos e quantitativos, resultantes da contagem e mensuração de todos os elementos do lenho, principalmente de dicotiledôneas de perfuração múltipla, que têm sido primordialmente estudadas. Isso possibilitará a identificação ou

determinação das numerosas madeiras brasileiras, com esse característico, uma tarefa relativamente fácil, muito mais rápida e de melhor precisão.

## Material e métodos

As madeiras estudadas, registradas no Setor de Anatomia Vegetal do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, têm as seguintes anotações:

*Sp.*: *Drypetes variabilis* Uitt.; fam.: Euphorbiaceae; xil.: 4.277; RB: s/n<sup>o</sup>; lam.: 1.521; n. vulgar: Koejala tokon (Ar.); col.: prof. G. Stahel 1942-1945; proc.: Guiana Holandesa - Surinam; det.: J. Lanjouw; data: s/d; obs.: Lista by G.J. H. Amshoff, n<sup>o</sup> 99; Serv. Flor., Seção Tecnologia, n<sup>o</sup> 6.308. Xil.: 6.415; RB: 211.142; n. vulgar: s/n/v.; col.: Osmarino Pires e J. Lima, n<sup>o</sup> 151, em 14/06/72; proc.: Amazonas, Manaus, Estrada Manaus-Itacoatiara, Km 138; det.: s/d; data: s/d; obs.: árvore da mata t.f. 12m x 20cm de diâmetro. Solo argiloso. Madeira pesada, dura, de cor branca; casca fina de cor esverdeada. Herb. INPA n<sup>o</sup> 35.973. Xil.: 6.416; RB: 211.139; n. vulgar: s/n/v.; col.: Arthur Loureiro, O. Pires e Athanagildo Miranda, em 15/03/73; proc.: Amazonas, Autaz Mirim, Lago do Açaf Grande; det.: M.F. Silva; data: 11/05/1982; obs.: árvore

Os autores agradecem ao CNPq; Lais Catherine Sonkin; Walter dos Santos Barbosa; e Walter Machado dos Santos.

da várzea de 8x15cm de diâmetro. Madeira dura e pesada, carne amarelada, bem desenvolvido; alburno mais claro. Sem cheiro e gosto. Herb. INPA n° 37.453.

*Sp.: Hieronyma alchorneoides* Fr. Allem.; fam.: Euphorbiaceae; xil.: 133; lam.: 421; RB: s/n; n. vulgar: muiragonçalo, margonçalo; col.: A. Miranda Bastos; proc.: Pará, Ilhas; det.: s/d; data: s/d; obs.: amostra de comércio. Xil.: 230; lam.: 422; RB: s/n; n. vulgar: urucurana; col.: s/c; proc.: Rio de Janeiro, DF, Horto Florestal; det.: s/d; data: s/d; obs.: s/o. Xil.: 1.607; lam.: 424; RB: s/n; n. vulgar: urucurana; col.: s/c; proc.: São Paulo, Serviço Florestal, n° 48; det.: s/d; data: s/d; obs.: s/o. Xil.: 1.656; lam.: 425; RB: s/n; n. vulgar: lucuerana; col.: Mello Barreto; proc.: Minas Gerais, Mun. de Tombos; det.: s/d; data: s/d; obs.: s/o. Xil.: 3.164; lam.: s/n; RB: 102.635; n. vulgar: urucurana; col.: M.A. Cunha; proc.: São Paulo; det.: s/d; obs.: Serviço Florestal, São Paulo, Seção de Botânica e Ecologia Florestal. Xil.: 3.686; lam.: s/n; RB: s/n; n. vulgar: licurana; proc.: Santa Catarina, Itajaí, Herb. Barbosa Rodrigues; det.: s/d; data: 1960; obs.: Acordo Florestal de Santa Catarina, Serviço Florestal Ministério da Agricultura. Xil.: 5.381; lam.: s/n; RB: s/n; n. vulgar: licurana; col.: s/c; proc.: Estado do Rio de Janeiro, Petrópolis, Secretário, 12/1967; det.: A. Mattos Filho; data: 12/1967; obs.: árvore grande. Madeira dura.

*Sp.: Paradybetes ilicifolia* Kuhlmann; fam.: Euphorbiaceae; xil.: 2.914; lam.: 1.523; RB: 87.925; n. vulgar: s/n/v; col.: A. Mattos Filho, n° 37 e A. Magnanini; proc.: Espírito Santo, Mun. de São Mateus, Fazenda Alegria, 24/07/1954; det. Kuhlmann; data: 1954; obs.: árvore com cerca de 15m.

*Sp.: Richeria australis* Muell. Arg.; fam.: Euphorbiaceae; xil.: 3.707; lam.: 1.526; RB: s/n; n. vulgar: Santa Rita; col.: s/c; proc.: Santa Catarina, Itajaí, Herb. Barbosa Rodrigues, 1960; data: s/d; obs.: Acordo Florestal de Santa Catarina, Serviço Florestal, Ministério da Agricultura.

*Sp.: Richeria laurifolia* Baill.; fam.: Euphorbiaceae; xil.: 2.832; lam.: 432; RB: s/n; n. vulgar: s/n/v; col.: Krukoff, n° 8.776; proc.: Amazonas, Bacia do Rio Solimões, São Paulo de Olivença, próximo da Colômbia - 20km; det.: s/d; data: s/d; obs.: Museu de História Natural de Chicago.

*Sp.: Securinea guaraiuva* Kuhlmann; fam.: Euphorbiaceae; xil.: 1.850; lam.: 1.528; RB: s/n; n. vulgar: guaraiuva; col.: s/c; proc.: São Paulo, Sorocabana; det.: s/d; data: s/d; obs.: IPT, n° 4.258.

Os métodos de preparação do material lenhoso, dissociação dos elementos, mensuração e frequência, avaliação das grandezas no estudo macro e microscópico, nomenclatura usada nas descrições anatômicas, produção de fotografias, etc., acham-se redescritos e atualizados em Araújo e Mattos Filho (1982).

## Descrição anatômica das espécies

### *Drypetes variabilis* Uitt.

#### Caracteres macroscópicos

Parênquima: distinto com lente, reticulado, formado por linhas finíssimas.

Poros: muito pequenos (até 0,05mm de diâmetro tangencial), comumente pequenos (0,05-0,1mm), até médios (0,1-0,2mm); numerosos (65-125 por 10mm<sup>2</sup>); indistintos a visíveis a olho nu; solitários e em múltiplos radiais.

Linhas vasculares: retilíneas a irregulares, visíveis a olho nu, nas seções longitudinais.

Perfuração: indistinta mesmo ao microscópio estereoscópico (10x), nas seções transversal e/ou radial.

Conteúdo: ausente.

Raios: finos (menos de 0,05mm de largura); poucos (25-50 por 5mm) a numerosos (50-80 por 5mm), na seção transversal; indistintos a perceptíveis na seção transversal, distintos na seção radial e indistintos na seção tangencial.

Anéis de crescimento: demarcados por faixas fibrosas mais escuras, com menos poros.

Máculas medulares: ausentes.

#### Caracteres microscópicos

Vasos (poros):

Disposição: difusos; solitários (37%) e múltiplos (63%) em fileiras radiais curtas de 2-3 (84%), às vezes quatro (14%), ocasionalmente 5-7 (2%). Obs.: os poros de um ou de ambos os extremos de uma fileira mais longa (4-7) são por vezes mais largos que os demais que a compõem; presença de vasos com extremidades superpostas; duplicando-os aparentemente.

Número: pouco numerosos (15%), numerosos (77%) e muito numerosos

(8%); 5-23 por, mm<sup>2</sup>, freqüentemente 11-18 (72%), em média 13.

Diâmetro tangencial: muito pequenos (4%), pequenos (49%) e médios (47%): 44-132 (143) micrometros; freqüentemente 77-132 (75%), predominando 88-119 (53%), em média 95 (pequenos).

Elementos vasculares: curtos (0,7%), longos (1,3%), muito longos (2,0%) e extremamente longos (96%): 450-1.850 (2.100) micrometros de comprimento, freqüentemente 1.250-1.700 (76%), comumente com apêndices curtos em um (21%) ou em ambos (73%) os extremos, ou sem apêndices (6%); às vezes os apêndices atingem de 1/4 a 1/2 do comprimento do elemento. Obs.: presença de elementos imperfeitos; ocasionalmente três perfurações no mesmo elemento.

Perfuração: predominantemente simples (93%); simples e múltipla, no mesmo elemento vascular (6%), ou inteiramente múltipla (1%), escalariforme e/ou reticulada, com menos de 20 barras (1-18).

Conteúdo: ausente.

Pontuado intervascular: pares areolados comum e tipicamente alternos, muito pequenos ou diminutos (até quatro micrometros); às vezes pequenos (menos de sete micrometros), alongados e/ou escalariformes.

Pontuado parênquima-vascular: pares semi-areolados semelhantes em disposição, forma e tamanho aos do pontuado anterior; às vezes compostos unilateralmente.

Pontuado radiovascular: pares semi-areolados comum e tipicamente alternos como nos pontuados anteriores; por vezes compostos unilateralmente (2-12 pontuações diminutas do vaso para uma mais ou menos longa do raio).

Parênquima axial:

Tipo: predominantemente apotraqueal, difuso e em numerosas linhas uniseriadas formando parênquima finamente reticulado; também presente parênquima paratraqueal escasso.

Séries: 350-1.900 micrometros de comprimento ou altura, com 2-16 células, freqüentemente 850-1.600 (71%), com 6-13 (16) células.

Diâmetro máximo: 33-51 micrometros, freqüentemente 35-44 (81%), porém, nas células epivasculares o diâmetro atinge 71 micrometros.

Células esclerosadas: não observadas.

Cristais: não observados.

Parênquima radial (raios):

Tipo: tecido heterogêneo tipos I e II

de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de 1-29 (30) células eretas ou eretas e quadradas e multisseriados decididamente heterogêneos com extremidades unisseriadas com 1-16 células quadradas a eretas e pelas quais muitas vezes se fusionam.

Número: numerosos (24%) a muito numerosos (76%): 9-15 por mm, freqüentemente 10-12 (82%), predominando 11-12 (60%), em média 11. Contando-se apenas os multisseriados: 7-12 (15) por mm, freqüentemente 9-11 (70%), predominando 9-10 (52%). Obs.: unisseriados (19%); multisseriados (81%).

Largura: extremamente finos a finos: 9-44 (49) micrometros, com 1-3 células; multisseriados comumente muito finos a finos: 22-35 (85%), predominando 26-33 (51%), com 2 (3) células.

Altura: extremamente baixos a medianos: 0,05-2,60mm, com 1-98 células; multisseriados freqüentemente muito baixos a baixos: 0,55-1,60 (72%), com 15-58 células, porém, quando fusionados atingem até 6,15mm (altos), com 208 células.

Células envolventes: apenas ocasionais.

Células esclerosadas: às vezes parcialmente esclerosadas.

Células perfuradas: não observadas.

Células disjuntivas: não observadas.

Cristais: romboidais às vezes presentes.

Conteúdo: poucos depósitos de goma castanho-clara, nos cortes naturais (existentes também no parênquima axial).

Fibras:

Tipo: não septadas; paredes espessas (30%) a comumente muito espessas (70%); lúmens punctiformes; freqüentemente heterogêneas e muitas vezes em fileiras radiais.

Comprimento: longas (5%) a muito longas (95%): 1,750-3,125 (3,250)mm; freqüentemente 2,425-2,875 (68%).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais às vezes presentes.

Diâmetro máximo: 26-53 (58).

Pontuações: simples; fendas comumente verticais a ligeiramente oblíquas, cerca de 6-14 (20) micrometros de comprimento; às vezes coalescentes.

Anéis de crescimento: distintos, demarcados por camadas de fibras tangenciais mais espessas e/ou por parênquima marginal.

Máculas medulares: ausentes.

#### Caracteres macroscópicos

Parênquima: indistinto a apenas perceptível com lente, finamente reticulado.

Poros: muito pequenos (até 0,05mm de diâmetro tangencial), às vezes pequenos (0,05-0,1mm); muito numerosos (125-250 por 10mm<sup>2</sup>) a numerosíssimos (mais de 250 por 10mm<sup>2</sup>); indistintos a olho nu.

Linhas vasculares: indistintas à vista desarmada, nas seções longitudinais.

Perfuração: indistinta mesmo ao microscópio estereoscópico (10x), nas seções transversal e/ou radial.

Conteúdo: ausente.

Raios: finos (menos de 0,05mm de largura), mais largos que a metade da largura dos poros e às vezes mais largos que os poros; pouco numerosos (25-50 por 5mm, na seção transversal); perceptíveis a olho nu na seção transversal, distintos na seção radial e indistintos na seção tangencial.

Anéis de crescimento: demarcados por faixas fibrosas mais escuras, com menos poros.

Máculas medulares: ausentes.

#### Caracteres microscópicos

Vasos (poros):

Disposição: difusos; solitários (65%) e múltiplos (35%) em fileiras radiais de 2-3 (96%) até 4-6 (4%); ocasionalmente agrupados. Obs.: presença eventual de vasos com extremidades superpostas, duplicando-os aparentemente.

Número: numerosíssimos: 40-66 (80) por mm<sup>2</sup>, freqüentemente 46-60 (68%), em média 51.

Diâmetro tangencial: extremamente pequenos (2%), muito pequenos (18%) e pequenos (80%): 24-85 (94) micrometros; freqüentemente 44-70 (75%), predominando 55-66 (48%), em média 58.

Elementos vasculares: longos (8%), muito longos (28%) e extremamente longos (64%): 500-1.500 micrometros de comprimento, freqüentemente 1.000-1.400 (76%); comumente com apêndices curtos em um (13%) ou em ambos (84%) os extremos, ou sem apêndices (3%); às vezes os apêndices atingem de 1/4 a 1/3 do comprimento do elemento vascular. Obs.: presença de elementos imperfeitos.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: predominantemente simples (81%); simples e múltipla, simultaneamente, no mesmo elemento vascular (13%) ou inteiramente múltipla (6%), escalariforme com menos de 20 barras (1-8).

Conteúdo: ausente.

Pontuado intervascular: pares areolados comumente opostos e muitas vezes alongados, cerca de 4-11 micrometros de diâmetro tangencial ou de comprimento (pequenos a grandes); por vezes irregularmente alternos ou com tendência a alternos.

Pontuado parênquimo-vascular: pares semi-areolados comumente opostos e escalariformes; estes últimos muitas vezes simplificados.

Pontuado radiovascular: semelhante ao pontuado anterior, porém, comumente com pontuações maiores ou mais alongadas transversalmente (Milanez, 1935).

Parênquima axial:

Tipo: predominantemente apotraqueal, difuso e em numerosas linhas irregulares usualmente unisseriadas, às vezes bisseriadas ou ocasionalmente trisseriadas; presente também parênquima paratraqueal escasso.

Séries: 150-1.200 micrometros de comprimento ou altura, com 2-10 células, freqüentemente 450-900 (74%), com 3-10 células.

Diâmetro máximo: 17-35 micrometros, freqüentemente 22-30 (89%), porém nas células epivasculares o diâmetro atinge 45 micrometros.

Células esclerosadas: ausentes.

Cristais: não observados.

Parênquima radial (raios):

Tipo: tecido heterogêneo comumente tipo II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de 1-16 células eretas e multisseriadas decididamente heterogêneas com extremidades unisseriadas com 1-12 (14) células quadradas a eretas.

Número: numerosos (30%) a muito numerosos (70%): 9-14 por mm, freqüentemente 10-12 (72%), em média 11. Contando-se apenas os multisseriados: 4-9 (10) por mm, freqüentemente 5-7 (80%). Obs.: unisseriados (47%); multisseriados (53%).

Largura: extremamente finos a estreitos: 6-51 micrometros, com 1-5 células; multisseriados comumente muito finos a finos: 24-44 (71%), predominando 35-44, finos (60%), com 3-4 (5) células.

Altura: extremamente baixos a baixos, até medianos: 0,07-1,7 (2,3)mm, com 1-78 (110) células; multisseriados freqüentemente muito baixos a baixos: 0,50-1,40 (74%), com 10-68 células, porém, quando fusionados, atingem até 3,20mm (medianos), com 130 células. Obs.: durante o desenvolvimento ontoge-

*Paradrypetes ilicifolia* Kuhl.

nético, células iniciais de parênquima são provavelmente anexadas às dos raios, aumentando a largura e altura destes.

Células envoltivas: presentes.

Células esclerosadas: presença de células parcialmente esclerosadas e ocasionalmente com esclerose total.

Células perfuradas: não observadas.

Células disjuntivas: comumente presentes.

Cristais: romboidais abundantes.

Conteúdo: depósitos de goma castanho-clara, nos cortes naturais.

Fibras:

Tipo: não septadas; paredes espessas (7%) a comumente muito espessas (93%); punctiformes; freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais.

Comprimento: longas (25%) e muito longas (75%): 1,625-2,625; freqüentemente 2,075-2,500 (72%).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais não observadas.

Diâmetro máximo: 25-35 micrometros.

Pontuações: simples; fendas verticais curtas, cerca de 4-6 micrometros de comprimento; não coalescentes.

Anéis de crescimento: apenas indicados por diferenças em densidade.

Máculas medulares: ausentes.

#### *Richeria australis* Muell. Arg.

#### Caracteres macroscópicos

Parênquima: distinto com lente, finalmente reticulado e por vezes também escalariforme.

Poros: muito pequenos (até 0,05mm de diâmetro tangencial) a médios (0,1-0,2mm); numerosos (65-125 por 10mm<sup>2</sup>) até muito numerosos (125-250 por 10mm<sup>2</sup>); visíveis a olho nu.

Linhas vasculares: retilíneas, distintas à vista desarmada, nas seções longitudinais.

Perfuração: apenas perceptíveis perfurações simples ao microscópio estereoscópico (10x), na seção transversal.

Conteúdo: ausente.

Raios: finos (menos de 0,05mm de largura), médios (0,05-0,10mm), até moderadamente largos (0,1-0,2mm), comumente mais largos que a metade da largura dos poros e muitas vezes mais largos que estes; muito poucos (menos de 25 por 5mm) a poucos (25-50 por 5mm), na seção transversal; visíveis a olho nu nas seções transversal e radial, invisíveis ou indistintos na seção tangencial.

Anéis de crescimento: indistintos.

Máculas medulares: ausentes.

#### Caracteres microscópicos

Vasos (poros):

Disposição: difusos; solitários (63%) e múltiplos (37%) em fileiras radiais curtas de 2-3 (96,2%), raramente 4 (3,7%); ocasionalmente agrupados. Obs.: presença de vasos com extremidades superpostas formando aparentes pares.

Número: numerosos (18%) a muito numerosos (82%): 18-29 por mm<sup>2</sup>, freqüentemente 20-24 (66%), em média 23.

Diâmetro tangencial: pequenos (24%) a médios (76%): 70-165 (187) micrometros, freqüentemente 100-165 (74%), predominando 110-145 (57%), em média 120.

Elementos vasculares: longos (1%), muito longos (1%), extremamente longos (98%): 600-2.000 (2.200) micrometros, freqüentemente 1.200-1.850 (86%), comumente com apêndices curtos em um (39,1%) ou em ambos (59,1%) os extremos ou sem apêndices (1,8%); por vezes os apêndices atingem até 1/3 do comprimento do elemento vascular. Obs.: presença de elementos imperfeitos com perfuração simples ou múltipla.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: simples (88,2%); simples e múltipla, no mesmo elemento vascular (7,3%) ou inteiramente múltipla (4,5%), escalariforme com menos de 20 barras (2-18), às vezes reticulada.

Conteúdo: ausente.

Pontuado intervascular: pares areolados comum e tipicamente alternos, médios a grandes (cerca de 8-13 micrometros de diâmetro tangencial); às vezes opostos a escalariformes.

Pontuado parênquimo-vascular: pares semi-areolados a simplificados, comumente alternos, médios a grandes; às vezes alongados e/ou escalariformes, muito grandes.

Pontuado radiovascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, em disposição e forma variáveis, grandes a muito grandes, por vezes escalariformes.

Parênquima axial:

Tipo: predominantemente apotraqueal, difuso e em numerosas linhas unisseriadas formando parênquima reticulado; presente também parênquima paratraqueal escasso.

Séries: 350-1.350 (1.600) micrometros de comprimento ou altura, com 2-10 células, freqüentemente 600-1.150 (74%), com 3-8 células.

Diâmetro máximo: 31-62 micrometros, freqüentemente 39-50 (74%), porém nas células epivasculares o diâmetro atinge 100 micrometros.

Células esclerosadas: esclerose notada apenas em células cristalíferas septadas.

Cristais: muito comuns séries cristalíferas septadas, principalmente séries merocrystalíferas.

Parênquima radial (raios):

Tipo: tecido heterogêneo comumente tipo II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de 1-13 (15) células eretas ou eretas e quadradas e multisseriados decididamente heterogêneos com extremidades unisseriadas com 1-10 (13) células quadradas a eretas.

Número: pouco numerosos (22%), numerosos (74%) e muito numerosos (4%): 6-11 por mm; freqüente e predominantemente 8-9 (66%), em média 8. Contando-se apenas os multisseriados: 2-6 (7) por mm, freqüente e predominantemente 3-5 (76%). Obs.: unisseriados (51,3%); multisseriados (48,7%).

Largura: muito finos a largos, até muito largos: 20-200 (220) micrometros, com 1-8 (9) células; multisseriados freqüente e predominantemente 150-180 (75%), largos, com 5-7 (8) células.

Altura: extremamente baixos a medianos, até altos: 0,130-4,625 (5,250)mm, com 1-163 células; multisseriados freqüentemente muito baixos a medianos: 0,875-2,875 (75%), com 18-110 células, porém, quando fusionados, atingem até 6,825mm (altos), com 192 células. Obs.: durante o desenvolvimento ontogenético, células iniciais de parênquima são provavelmente anexadas às dos raios, aumentando a largura e altura destes.

Células envoltivas: comumente presentes.

Células esclerosadas: ocasionalmente presentes.

Células perfuradas: às vezes presentes.

Células disjuntivas: não observadas.

Cristais: romboidais às vezes presentes.

Conteúdo: depósitos de goma castanho-escura, nos cortes naturais.

Fibras:

Tipo: não septadas; paredes espessas (8%) a comumente muito espessas (92%); lúmens punctiformes; freqüentemente heterogêneas, muitas vezes em fileiras radiais.

Comprimento: longas (1%) e muito longas (99%): 2,0-4,0mm, freqüentemente 2,75-3,50 (67%).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais ausentes.

Diâmetro máximo: 35-71 micrometros.

Pontuações: simples; fendas comumente verticais a ligeiramente oblíquas, cerca de 6-11 (15) micrometros de comprimento; não coalescentes.

Anéis de crescimento: indistintos.

Máculas medulares: ausentes.

*Richeria laurifolia* Baill.

### Caracteres macroscópicos

Parênquima: distinto com lente, finamente reticulado e por vezes também escalariforme.

Poros: pequenos (0,05-0,1mm de diâmetro tangencial) a médios (0,1-0,2mm); numerosos (65-125 por 10mm<sup>2</sup>); visíveis a olho nu.

Linhas vasculares: retilíneas, distintas à vista desarmada, nas faces longitudinais.

Perfuração: visíveis apenas perfurações simples ao microscópio estereoscópico (10x), na seção transversal.

Conteúdo: tilos e goma presentes.

Raios: finos (menos de 0,05mm de largura) a comumente médios (0,05-0,1mm), às vezes moderadamente largos (0,1-0,2mm); comumente mais largos que a metade da largura dos poros; muito poucos (menos de 25 por 5mm) a poucos (25-50 por 5mm), na seção transversal; visíveis a olho nu nas seções transversal e radial, invisíveis na tangencial.

Anéis de crescimento: indistintos.

Máculas medulares: ausentes.

### Caracteres microscópicos

Vasos (poros):

Disposição: difusos; solitários (69,3%) e múltiplos (30,7%) em fileiras radiais curtas de 2-3 (98,7%), raramente 4 (1,3%). Obs.: presença de vasos com extremidades superpostas formando aparentes pares.

Número: pouco numerosos (4%) a numerosos (96%): 10-16 (19) por mm<sup>2</sup>, freqüentemente 12-15 (70%), em média 13.

Diâmetro tangencial: pequenos (10%) a médios (90%): 81-180 micrometros, freqüentemente 110-165 (80%), predominando 121-154 (50%), em média 130.

Elementos vasculares: curtos (1%), longos (1%), extremamente longos (98%): 350-2.550 micrometros, freqüentemente 1.600-2.100 (91%), comumente com apêndices curtos em um (20%), em ambos (78%) os extremos ou sem apêndices

(2%); por vezes os apêndices atingem até 1/3 do comprimento do elemento.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: simples (96%); simples e múltipla no mesmo elemento vascular (2,7%), ou inteiramente múltipla (1,3%), reticulada (aparentemente até 20 barras).

Conteúdo: presença de tilos.

Pontuado intervascular: pares areolados comum e tipicamente alternos, médios a grandes (cerca de 8-13 micrometros de diâmetro tangencial).

Pontuado parênquima-vascular: pares semi-areolados a simplificados, comumente alternos, médios a grandes, às vezes alongados, muito grandes.

Pontuado radiovascular: pares semi-areolados a comumente simplificados em disposição e forma variáveis, grandes a muito grandes.

Parênquima axial:

Tipo: predominantemente apotraqueal, difuso e em numerosas linhas unisseriadas, formando parênquima reticulado; também presente parênquima para-traqueal escasso.

Séries: 700-2.400 (2.500) micrometros de comprimento ou altura, com 4-12 (14) células; freqüentemente 1.000-2.000 (83%), com 4-10 células.

Diâmetro máximo: 33-67 micrometros, freqüentemente 39-55 (78%), porém, nas células epivasculares, o diâmetro atinge 89 micrometros.

Células esclerosadas: esclerose notada apenas em células cristalíferas septadas.

Cristais: séries cristalíferas septadas presentes (poucas séries merocristalíferas).

Parênquima radial (raios):

Tipo: tecido heterogêneo comumente tipo II de Kribs; por vezes presentes raios heterogêneos tipo I de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados compostos de 1-16 células eretas e multisseriados decididamente heterogêneos com extremidades unisseriadas com 1-10 (17) células quadradas a eretas.

Número: pouco numerosos (16%), numerosos (78%) e muito numerosos (6%): 6-11 por mm; freqüentemente 8-10 (78%), em média 8. Contando-se apenas os multisseriados: 3-6 (7) por mm, freqüente e predominantemente 4-5 (66%). Obs.: unisseriados (47,2%); multisseriados (52,8%).

Largura: extremamente finos a largos: 15-111 micrometros, com 1-6 células; multisseriados freqüente e predominantemente estreitos: 67-100 (74%), com 3-5 (6) células.

Altura: extremamente baixos a médios: 0,150-3,450 (4,200)mm, com 1-100 (120) células; multisseriados freqüentemente muito baixos a medianos: 0,80-2,35 (71%), com 15-65 (68) células, porém, quando fusionados atingem até 6,50mm (altos), com 165 células. Obs.: durante o desenvolvimento ontogenético células iniciais de parênquima são provavelmente anexadas às dos raios aumentando a largura e altura destes.

Células envolventes: comumente presentes.

Células esclerosadas: apenas presença de células parcialmente esclerosadas.

Células perfuradas: às vezes presentes.

Células disjuntivas: presentes.

Cristais: não observados.

Conteúdo: depósitos de goma castanho-escura, nos cortes naturais.

Fibras:

Tipo: não septadas; paredes muito espessas; lúmens punctiformes; comumente heterogêneas, muitas vezes em fileiras radiais.

Comprimento: longas (1%) a muito longas (99%): 2,00-4,75 (5,25)mm; freqüentemente 3,000-4,125 (78%).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais às vezes presentes.

Diâmetro máximo: 35-77 micrometros.

Pontuações: simples; fendas comumente verticais, cerca de 4-8 micrometros de comprimento; não coalescentes.

Anéis de crescimento: indistintos.

Máculas medulares: ausentes.

*Securinega guaraiuva* Kuhlmann.

### Caracteres macroscópicos

Parênquima: indistinto a perceptível ou distinto com lente, difuso e em finíssimas linhas, reticulado.

Poros: muito pequenos (até 0,05mm de diâmetro tangencial); numerosíssimos (mais de 250 por 10mm<sup>2</sup>); invisíveis a olho nu.

Linhas vasculares: indistinta à vista desarmada, nas faces longitudinais.

Perfuração: indistinta mesmo ao microscópio estereoscópico (10x), nas seções transversal ou radial.

Conteúdo: ausente.

Raios: finos (menos de 0,05mm de largura); pouco numerosos (25-50 por 5mm) a numerosos (50-80 por 5mm), na seção transversal; indistintos a olho nu nas seções transversal e tangencial, distintos na radial.

Anéis de crescimento: demarcados por faixas fibrosas mais escuras, com menos poros.

Máculas medulares: ausentes.

#### Caracteres microscópicos

Vasos (poros):

Disposição: difusos; solitários (63,8%) e múltiplos (35,7%) em fileiras radiais curtas de 2-3 (94,4%), às vezes 4-5 (7) (5,6%); ocasionalmente agrupados (0,5%).

Número: extremamente numerosos: 89-128 (135) por mm<sup>2</sup>, freqüentemente 100-118 (73%), em média 111.

Diâmetro tangencial: extremamente pequenos (7%), muito pequenos (63,5%) e pequenos (29,5%): 24-70 micrometros; freqüentemente 39-57 (71%), predominando 39-50 (53%), em média 44.

Elementos vasculares: curtos (13%), longos (68%) e muito longos (19%): 400-950 micrometros de comprimento; freqüentemente 550-750 (68%); comumente com apêndices curtos em um (36%) ou em ambos (59%) os extremos, ou sem apêndices (5%); ocasionalmente os apêndices atingem 1/3 ou 1/4 do comprimento do elemento. Obs.: presença ocasional de traqueóide.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: exclusivamente simples.

Conteúdo: ausente.

Pontuado intervascular: pares areolados tipicamente alternos, muito pequenos ou diminutos (até quatro micrometros de diâmetro tangencial).

Pontuado parênquima-vascular: pares semi-areolados a muitas vezes simplificados, alternos, muito pequenos.

Pontuado radiovascular: semelhante ao do pontuado anterior, porém, mais abundante e onde ocorrem, com mais freqüência, pontuações compostas unilateralmente (2-4 pontuações dos vasos para uma mais longa do raio).

Parênquima axial:

Tipo: predominantemente apotraqueal, difuso e subagregado ou difuso-zonado; por vezes reticulado (lenho tardio) formado por linhas finas unisseriadas mais ou menos numerosas; também presente parênquima paratraqueal escasso.

Séries: 150-800 micrometros de comprimento ou altura, com 2-12 células; freqüentemente 400-700 (77%), com 6-10 (12) células.

Diâmetro máximo: 17-35 micrometros; freqüentemente 22-31 (83%), porém, nas células epivasculares, o diâmetro atinge 38 micrometros.

Células esclerosadas: ausentes.

Cristais: ausentes.

Parênquima radial (raios):

Tipo: tecido heterogêneo tipo I e II de Kribs. Há dois tamanhos distintos. Unisseriados compostos de 1-20 (25) células eretas e multisseriados marcadamente heterogêneos com extremidades unisseriadas com 1-18 (21) células quadradas a eretas.

Número: 14-22 (23) por mm (muito numerosos), freqüentemente 18-21 (76%), predominando 19-20 (56%), em média 19. Contando-se apenas os multisseriados: 10-17 (19) por mm, freqüentemente 12-15 (70%). Obs.: unisseriados (26,5%); multisseriados (73,5%).

Largura: extremamente finos a finos: 8-35 (45) micrometros, com 1-3 (4) células; multisseriados comumente muito finos, até finos: 17-30 (31), com 2-3 células.

Altura: extremamente baixos a muito baixos (até baixos): 0,07-1,00 (1,20)mm, com 1-45 (80) células; multisseriados freqüentemente 0,30-0,80 (74%), com 13-38 células, porém, quando fusionados atingem até 2,10mm (medianos), com 85 células.

Células envoltivas: ausentes ou raras.

Células esclerosadas: presença de células parcialmente esclerosadas.

Células perfuradas: ocasionalmente presentes.

Células disjuntivas: presentes.

Cristais: ausentes.

Sílica: concreções silicosas abundantes, sob a forma de corpúsculos esféricos ou irregulares.

Conteúdo: depósitos de goma escura sobre a sílica.

Fibras:

Tipo: não-septadas; paredes espessas (2%) a muito espessas (98%); lúmens punctiformes; comumente heterogêneas e em fileiras irregulares.

Comprimento: curtas (10%), longas (74%) e muito longas (16%): 1,500-2,125 (2,375)mm; freqüentemente 1,625-2,000 (74%).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais não observadas.

Diâmetro máximo: 20-33 micrometros.

Pontuações: simples, numerosas; fendidas verticais a oblíquas, muito pequenas (até quatro micrometros); não-coalescentes.

Anéis de crescimento: apenas indica-

dos por diferenças em densidade ou por faixas fibrosas com menos poros ou ainda por parênquima marginal em linhas finíssimas unisseriadas.

Máculas medulares: ausentes.

*Hieronyma alchorneoides* Fr. All.

#### Caracteres macroscópicos

Parênquima: indistinto mesmo com lente.

Poros: pequenos (0,05-0,1mm de diâmetro tangencial), comumente médios (0,1-0,2mm), até grandes (0,2-0,3mm); poucos (12-30 por 10mm<sup>2</sup>), pouco numerosos (30-65 por 10mm<sup>2</sup>) e numerosos (65-125 por 10mm<sup>2</sup>); perceptíveis a perfeitamente visíveis a olho nu; exclusivamente solitários.

Linhas vasculares: retilíneas, distintas à vista desarmada, nas seções longitudinais.

Perfuração: indistinta mesmo ao microscópio estereoscópico (10x), nas seções transversal ou radial.

Conteúdo: goma vermelha a negra; às vezes branca.

Raios: comumente finos (menos de 0,05mm de largura), até médios (0,05-0,10mm); muito poucos (menos de 25 por 5mm) a poucos (25-50 por 5mm), na seção transversal; indistintos a perceptíveis na seção transversal; distintos na radial e indistintos na tangencial.

Anéis de crescimento: indistintos ou apenas indicados por zonas fibrosas mais escuras, com menos poros.

Máculas medulares: ausentes.

#### Caracteres microscópicos

Vasos (poros):

Disposição: difusos, distribuídos em áreas de maior ou menor abundância; exclusivamente solitários. Obs.: presença de vasos com extremidades superpostas, duplicando-os aparentemente; ocasionalmente múltiplos de dois.

Número: muito poucos (8,5%), poucos (29%), pouco numerosos (54,5%) e numerosos (8,0%): 0-14 por mm<sup>2</sup>, freqüentemente poucos a pouco numerosos: 3-10 (83,5%), predominando 4-9 (69,5%), em média 6.

Diâmetro tangencial: pequenos (5%), médios (91%) e grandes (4%): 70-220 (270) micrometros, freqüentemente 120-170 (75%), predominando 130-160 (56%), em média 152.

Elementos vasculares: muito curtos

(1,3%), curtos (1,8%), longos (11,6%), muito longos (32,8%) e extremamente longos (52,5%); 200-1.600 (1.900) micrometros, freqüentemente 800-1.300 (71%); comumente com apêndices curtos (80,5%) em um (45,8%) ou em ambos os extremos (34,5%) ou sem apêndices (11,5%); por vezes os apêndices atingem de 1/4 a 1/2 do comprimento do elemento vascular. Obs.: presença de elementos imperfeitos e de traqueóides.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: simples (94%); simples e múltipla no mesmo elemento vascular (4%) ou inteiramente múltipla (2%), escaleariforme, com menos de 20 barras (2-12 barras), por vezes anastomosadas.

Conteúdo: presença de goma amarelo-parda a escura.

Pontuado intervascular: ausente ou raro em virtude dos poros serem exclusivamente solitários (observou-se presença de pares areolados, alternos, com cerca de 6-11 micrometros de diâmetro tangencial).

Pontuado parênquima-vascular: pares semi-areolados a comumente simplificados, em disposição, forma e tamanho variáveis: alternos, opostos ou em fileiras longitudinais; contorno elíptico, oval ou irregular; cerca de 11-30 micrometros de diâmetro tangencial ou de comprimento (grandes a muito grandes).

Pontuado radiovascular: semelhante ao anterior, porém, com pontuações mais numerosas e mais variáveis em forma, tamanho e disposição (cerca de 10-40 micrometros de diâmetro tangencial); às vezes pontuações compostas unilateralmente.

Parênquima axial:

Tipo: predominantemente apotraqueal, difuso e subagregado ou difuso-zonado; por vezes linhas unisseriadas mais ou menos numerosas formam parênquima reticulado; presente também parênquima paratraqueal escasso.

Séries: 200-1.200 (1.450) micrometros de comprimento ou altura, com 2-10 células; freqüentemente 450-1.000 (78%), com 2-10 células.

Diâmetro máximo: 26-50 micrometros, freqüentemente 33-44 (90%), porém, nas células epivasculares, o diâmetro atinge 78 micrometros.

Células esclerosadas: esclerose parcial em algumas células cristalíferas septadas.

Cristais: romboidais presentes a comuns em séries cristalíferas septadas (geralmente 2-8 cristais, às vezes até 16).

Parênquima radial (raios):

Tipo: tecido heterogêneo tipo I e II de Kribs. Há dois tamanhos distintos: unisseriados constituídos de 1-18 (22) células eretas ou eretas e quadradas e multisseriados acentuadamente heterogêneos de extremidades unisseriadas com 1-15 (18) células quadradas e/ou eretas.

Número: pouco numerosos (10%), numerosos (62,5%) e muito numerosos (27,5%); 5-14 (15) por mm; freqüentemente 8-10 (62,5%), predominando 8-9 (48%), em média 9. Contando-se apenas os multisseriados: 2-9 por mm, freqüentemente 4-6 (64%). Obs.: unisseriados (44%); multisseriados (56%).

Largura: extremamente finos a largos: 6,6-111,5 micrometros, com 1-8 células; multisseriados comumente finos (26,5%) a estreitos (66,5%): 33-90 (93%), com 3-7 (8) células.

Altura: extremamente baixos a baixos: 0,04-1,70 (1,95)mm, com 1-68 células; multisseriados freqüentemente muito baixos: 0,5-1,0 (64%), com 10-53 células, porém, quando fusionados atingem até 2,95 (medianos), com 90 células.

Células envoltentes: presentes e mais freqüentes nos raios mais largos.

Células esclerosadas: presença de células parcialmente esclerosadas.

Células perfuradas: ausentes.

Células disjuntivas: não observadas.

Cristais: romboidais presentes.

Conteúdo: depósitos escuros comuns, nos cortes naturais.

Fibras:

Tipo: não septadas; paredes delgadas (15%), comumente espessas (63,1%) e muito espessas (21,9%); freqüentemente heterogêneas e em fileiras radiais a irregulares.

Comprimento: curtas (0,5%), longas (10%) e muito longas (89,5%): 1,5-3,75 (4,37)mm; freqüentemente 2,12-3,37 (82%).

Espessamentos espiralados: ausentes; estrias transversais às vezes presentes.

Diâmetro máximo: 26-55 micrometros.

Pontuações: distintamente areoladas, numerosas nas paredes tangenciais e radiais, cerca de 6-11 micrometros de diâmetro tangencial; fenda inclusa a exclusiva, vertical a oblíqua; presentes também pontuações aparentemente simples e/ou indistintamente areoladas.

Anéis de crescimento: indistintos ou apenas indicados por diferenças em densidade, devido às fibras mais espessas do lenho tardio.

Máculas medulares: ausentes.

## Propriedades gerais, aplicações e ocorrência

As madeiras de euforbiáceas estudadas apresentam as características gerais seguintes: cor vermelho-chocolate-clara a escura (*Hieronyma*); bege-clara a pardo-claro-amarelada (*Securinega*); amarelo-parda, pardo-amarelada ou pardo-rosada; peso médio (0,5-1,0 de peso específico seco ao ar, isto é, quando mergulhada na água destilada submerge além da metade); lustre baixo a médio; textura fina, média, até grosseira (*Hieronyma*); grã direita a irregular ou reversa; odor e sabor indistintos no material seco (Record, 1938). Obs.: a madeira de *Securinega* é muito difícil de cortar ao micrótomo devido à abundância de sílica, nos raios; deve ser mergulhada no ácido fluorídrico, por um tempo mais ou menos longo (uma semana no mínimo), antes de cortar-se.

*Hieronyma alchorneoides* (margonçalo, urucurana): espécie melhor conhecida e de maior aplicação entre as euforbiáceas aqui consideradas (Record e Hess, 1943). É árvore de grande porte que produz madeira dura e durável usada para obras externas (postes, dormentes, pontes, vagões, esteios, estacas, canoas etc.); construção civil (vigas, ripas); móveis comuns; folhas faqueadas, não-decorativas; estrutura para implementos agrícolas; embalagens leves, caixotaria (Coimbra Filho e Mattos Filho, 1953).

Segundo Rizzini (1971) ocorre desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul, nas matas litorâneas, sendo mais comum entre Espírito Santo e São Paulo.

No Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) tem-se registrado a seguinte procedência: Amazonas: Barcelos, Rio Negro (Ducke, jun. 1905); Pará: Rio Tajapurú, perto de Antonio Lemos (Ducke, set. 1919); Amazonas: São Paulo de Olivença t. f. (B.A. Krukoff 8.824, dez. 1936); Espírito Santo: Munic. de Santa Tereza, Lombardia (Giacomino Delcomo 23, jan. e abr. 1954); Estado do Rio de Janeiro: Serra dos Órgãos (Herb. Schwacke n° 4.315, jan. 1883); Rio de Janeiro, Horto Florestal (J.G. Kuhlmann, fev. 1927); Vila Maria-Augusta, margem da Rodovia, Reg. PNI 912 (W.D. Barros 248, março 1941); Mato Grosso: Barra do

Garças, Serra da Taquara, pequeno brejo, próx. Córrego da Cachoeira (A. Lima, abr. 1958): 8km NE of the base Campo of the Expedition Base 12° 54' S - 51° 52' W, 270km N of Xavantina (J.A. Ratter e outros, jun. 1968); Mato Grosso do Sul: BR 163, próx. Rio Verde do Mato Grosso -18°59' lat. S - 54°50' long. W (s/n/col. e s/d.).

*Securinea guaraiuva* (guaraiúva, quebra-quebra): árvore, segundo Kuhlmann (1935), alta e de belíssimo porte, casca lisa, lembrando a jaboticabeira; usada para lenha e carvão vegetal. De acordo com Mainieri et alii. a sua madeira é aplicada em construção civil (forros); compensados (lâminas internas, miolo); folhas faqueadas, não-decorativas; embalagens leves (caixotaria); brinquedos, miolo de portas etc. Sua zona de maior ocorrência é no Estado de São Paulo, onde foi coletado, para estudo, por Navarro de Andrade, no antigo Horto Florestal da Cia. Paulista, Rio Claro, São Paulo, out. de 1933.

*Drypetes variabilis* (s/n. vulgar): usada localmente em construção rural, mas principalmente para lenha e carvão. Ocorre na Região Amazônica, estando registrada no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) com a seguinte procedência: Amazonas: Manaus, Reserva Florestal Ducke, INPA (W. Rodrigues 5.524, jul. 1963; W. Rodrigues, Osmarino 5.715, nov. 1964); Estrada Manaus-Itacoatiara, Km 138 (Osmarino Pires e J. Lima 151, jun. 1972); Autaz Mirim, Lago do Açai (Arthur Loureiro, O. Pires e Athanagildo Miranda, março 1973).

*Paradrypetes ilicifolia* (folha-de-serra, ameixa): espécie única. Árvore pequena de uso local, de ocorrência freqüente ao longo do Rio Doce, em Minas Gerais e Espírito Santo. Assinalada no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) com a seguinte procedência: Minas Gerais, Caratinga, Fazenda Silva (J.G. Kuhlmann, fev. 1928); Espírito Santo: Colatina, Estrada do Patrimônio (J.G. Kuhlmann 340, maio de 1934); Munic. São Mateus, Faz. Alegria (A. Magnanini e A. Mattos Filho, jul. 1954).

*Richeria australis* (santa-rita) e *R. laurifolia* (s/n/v.): árvores pequenas que produzem madeira moderadamente dura e não-durável, de uso local, ocorrendo do norte ao sul do país, tendo sido registradas as seguintes ocorrências: Santa Catari-

na, Itajaí (Herbário Barbosa Rodrigues, 1960); Brasília, DF, terreno da UnB, em mata ciliar encharcada (RB/JP: J.M. Pires e outros, abr. 1963); Amazonas, Bacia do Solimões, São Paulo de Olivença, próx. da Colômbia, 20km (Krukoff 8.776, s/d). (Vide confronto das espécies na página seguinte).

### Conclusão

As seis espécies de euforbiáceas, analisadas anatomicamente, pertencem a cinco gêneros distintos que apresentam, contudo, caracteres anatômicos importantes, do lenho secundário, comuns entre si. Tanto assim, que Metcalfe e Chalk (1957) os classificam em "I. Phyllanthoideae grupos A (principalmente) e B".

Ao iniciar-se este estudo visou-se apenas as madeiras com placas de perfuração múltipla ou simples e múltipla, simultaneamente. A espécie *Securinea guaraiuva* é a única do grupo pesquisado que apresenta placas de perfuração, exclusivamente, simples; conclusão a que se chegou depois de examinar-se mais de mil vasos da referida espécie, sobretudo, os de menor diâmetro.

Sabe-se, todavia, que o gênero *Securinea* tem também outras espécies com placas de perfuração simples e múltipla, simultaneamente, ou exclusivamente múltipla. Daí incluí-lo nesta pesquisa, que permitiu, por outro lado, descobrir-se, na única madeira representativa desse gênero, na Xiloteca do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, um caracter anatômico, muito importante, ainda não citado na bibliografia publicada, ou de conhecimento dos autores, e que é sem dúvida alguma, abundantes concreções silicosas, nos raios dessa espécie, sob a forma de corpúsculos esferoidais ou irregulares.

Há que se destacar também neste grupo a espécie *Hieronima alchorneoides* que apresenta poros exclusivamente solitários, muito poucos a numerosos, e, cujas fibras mostram pontuações distintamente areoladas, muitas vezes conspicuas, ao contrário das demais espécies estudadas, que apresentam poros solitários e múltiplos, simultaneamente, numerosos a extremamente numerosos, e fibras com pontuações muito pequenas, exclusivamente, simples.

Em síntese, as espécies descritas, nes-

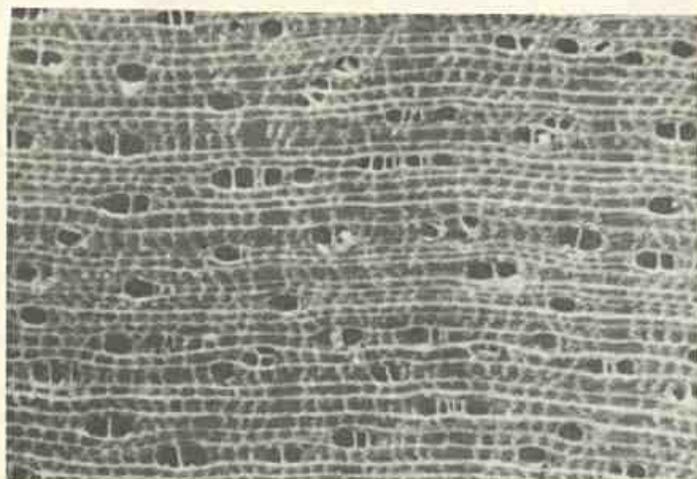
te trabalho, podem ser separadas pela chave apresentada a seguir.

### Chave para as espécies

- 1 - Perfuração exclusivamente simples; concreções silicosas abundantes nos raios . . . . . *S. guaraiuva*
  - Perfuração simples e múltipla, simultaneamente; concreções silicosas ausentes . . . . . 2
- 2 - Vasos (poros) exclusivamente solitários, freqüentemente poucos a pouco numerosos (3-10 por mm<sup>2</sup>); fibras com pontuações distintamente areoladas, muitas vezes conspicuas . . . . . *H. alchorneoides*
  - Vasos (poros) solitários e múltiplos, freqüentemente numerosos a numerosíssimos (11-80 por mm<sup>2</sup>); fibras com pontuações simples . . . . . 3
- 3 - Vasos numerosíssimos (40-80 por mm<sup>2</sup>); diâmetro tangencial comumente muito pequenos a pequenos (44-70 micrometros); pontuado intervascular constituído de pares areolados comumente opostos, a muitas vezes alongados e/ou escalariformes . . . . . *P. ilicifolia*
  - Vasos pouco numerosos a muito numerosos (5-40 por mm<sup>2</sup>); diâmetro tangencial comumente pequenos a médios (70-165 micrometros); pontuado intervascular constituído de pares areolados comum e tipicamente alternos . . . . . 4
- 4 - Pontuado intervascular comum e tipicamente alterno; pontuações muito pequenas ou diminutas (até 4 micrometros); raios com 1-3 células na largura máxima; multisseriados comumente com 2 células . . . *D. variabilis*
  - Pontuado intervascular com pontuações areoladas comum e tipicamente alternas, médias a grandes (cerca de 8-13 micrometros); raios com 1-8 (9) células na largura máxima; multisseriados comumente com 3-7 células . . . . . 5
- 5 - Vasos numerosos (10-20 por mm<sup>2</sup>), freqüentemente 12-15; raios com 1-6 células na largura máxima; multisseriados comumente com 3-5 células . . . . . *R. laurifolia*
  - Vasos numerosos a muito numerosos: (10) 18-29 (40) por mm<sup>2</sup>, freqüentemente 20-24; raios com 1-8 (9) células na largura máxima; multisseriados comumente com 5-7 células . . . . . *R. australis*

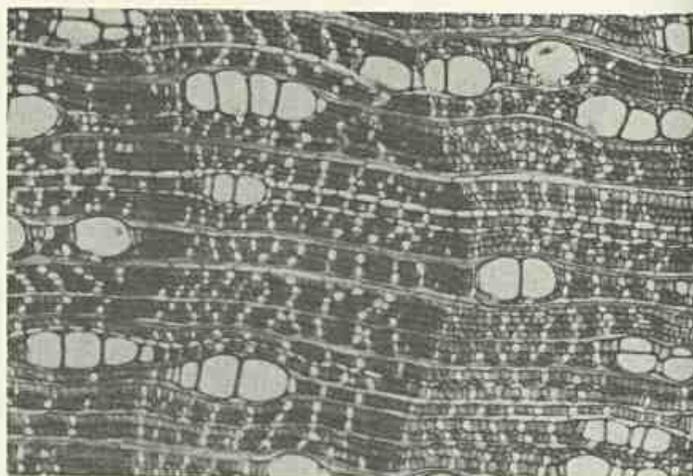
V – Confronto das espécies

<i>Dryp. variabilis</i>	<i>Paradr. ilicifolia</i>	<i>Rich. australis</i>	<i>R. laurifolia</i>	<i>Sec. guaraiuva</i>	<i>Hier. alchorneoides</i>
<b>Vasos (Poros):</b>					
<b>Disposição</b>					
difusos; solitários (37%) e múltiplos (63%) em fileiras radiais de 2-3 (84%), às vezes 4 (14%); ocasionalmente 5-7 (2%).	idem; solitários (65%) e múltiplos (35%) em fileiras radiais de 2-3 (96%), raramente 4-6 (4%).	idem; solitários (63%) e múltiplos (37%) em fileiras radiais de 2-3 (96,2%), raramente 4 (3,7%).	idem; solitários (69,3%) e múltiplos (30,7%), em fileiras radiais de 2-3 (98,7%), ocasionalmente 4 (1,3%).	idem; solitários (63,8%) e múltiplos (35,7%), em fileiras radiais de 2-3 (94,4%), às vezes 4-5 (7); 5,6%, ocasionalmente agrupados (0,5%).	idem; exclusivamente solitários, distribuídos em áreas de maior ou menor abundância.
<b>Número por mm<sup>2</sup></b>					
5-23, freqüentemente 11-18 (72%), em média 13.	40-66 (80), freqüentemente 46-60 (68%), em média 51.	18-29, freqüentemente 20-24 (66%), em média 23.	10-16 (19), freqüentemente 12-15 (70%), em média 13.	89-128 (135), freqüentemente 100-118 (73%), em média 111.	0-14, freqüentemente 3-10 (83,5%), predominando 4-9 (69,5%), em média 6.
<b>Diâmetro tangencial (micrômetros)</b>					
44-132 (143), comumente 77-132 (75%), predominando 88-119 (53%), em média 95.	24-85 (94), comumente 44-70 (75%), predominando 55-66 (48%), em média 58.	70-165 (187), comumente 100-165 (74%), predominando 110-145 (57%), em média 120.	81-180, comumente 110-165 (80%), predominando 121-154 (50%), em média 130.	24-70, comumente 39-57 (71%), predominando 39-50 (53%), em média 44.	70-220 (270), comumente 120-170 (75%), predominando 130-160 (56%), em média 152.
<b>Comprimento dos elementos (micrômetros)</b>					
450-1.850 (2.100), geralmente 1.250-1.700 (76%); comumente apêndices curtos em um (21%) ou em ambos (73%) os extremos, ou sem apêndices (6%).	500-1.500, geralmente 1.000-1.400 (76%); comumente apêndices curtos em um (13%) ou em ambos (84%) os extremos, ou sem apêndices (3%).	600-2.000 (2.200), geralmente 1.200-1.850 (86%); comumente apêndices curtos em um (39,1%) ou em ambos (59,1%) os extremos, ou sem apêndices (1,8%).	350-2.550, geralmente 1.600-2.100 (91%); comumente apêndices curtos em um (20%), em ambos (78%) os extremos, ou sem apêndices (2%).	400-950, geralmente 550-750 (68%); comumente apêndices curtos em um (36%), em ambos (59%) os extremos, ou sem apêndices (5%).	200-1.600 (1.900), geralmente 800-1.300 (71%); comumente apêndices curtos em um (45,8%), em ambos (34,5%) os extremos, ou sem apêndices (11,5%).
<b>Espessamentos espiralados ausentes</b>					
idem.	idem.	idem.	idem.	idem.	idem.
<b>Perfuração</b>					
simples (93%); simples e múltiplas (6%); apenas múltipla (1%), com menos de 20 barras (1-18).	simples (81%); simples e múltipla (13%); apenas múltipla (6%), com menos de 20 barras (1-8).	simples (88,2%); simples e múltipla (7,3%); apenas múltipla (4,5%), com menos de 20 barras (2-18).	simples (96%); simples e múltipla (2,7%); apenas múltipla (1,3%), com menos de 20 barras.	exclusivamente simples.	simples (94%); simples e múltipla (4%); ou apenas múltipla (2%), com menos de 20 barras (2-12).
<b>Conteúdo</b>					
ausente	idem	idem.	presença de tilos.	ausente.	ausente ou presença de goma amareloparda a escura.
<b>Pontuado intervacular</b>					
pares areolados comum e tipicamente alternos, muito pequenos ou diminutos (até quatro micrômetros), às vezes pequenos (menos de sete micrômetros), alongados ou escalariformes.	pares areolados comumente opostos, muitas vezes alongados (cerca de 4-11 micrômetros), por vezes irregularmente alternos ou com tendência a alternos.	pares areolados comum e tipicamente alternos (cerca de 8-13 micrômetros); ocasionalmente opostos a escalariformes.	idem, idem.	idem, muito pequenos ou diminutos (até 4 micrômetros de diâmetro tangencial).	ausente ou raro em virtude dos poros serem exclusivamente solitários.
<b>PARÊNQUIMA AXIAL:</b>					
<b>Tipo</b>					
predominantemente apotraqueal, difuso e em numerosas linhas regulares, comumente unisseriadas formando parênquima finamente reticulado.	idem, idem, porém, linhas menos regulares; comumente 1-2 seriadas, ocasionalmente três seriadas.	idem, idem como em <i>Drypetes variabilis</i> .	idem, idem.	idem, difuso e sub-agregado, ou difusozonado, por vezes reticulado.	idem, idem.



Seção transversal (10x)

**Figura 1**  
*Drypetes variabilis* Uitt. (amostra nº 4.277)

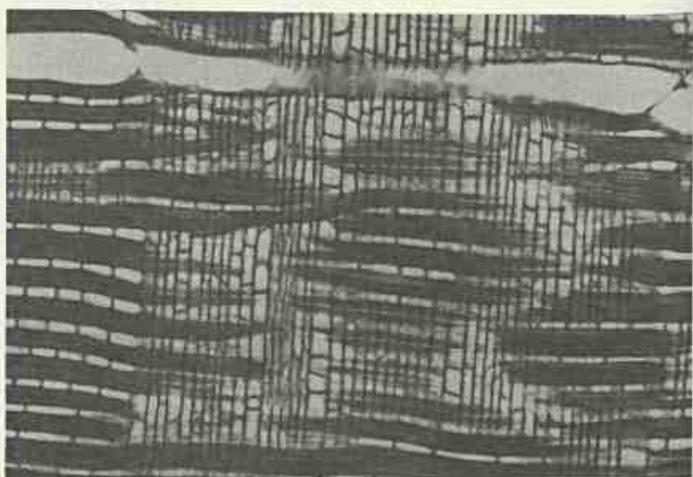


Seção transversal (50x)

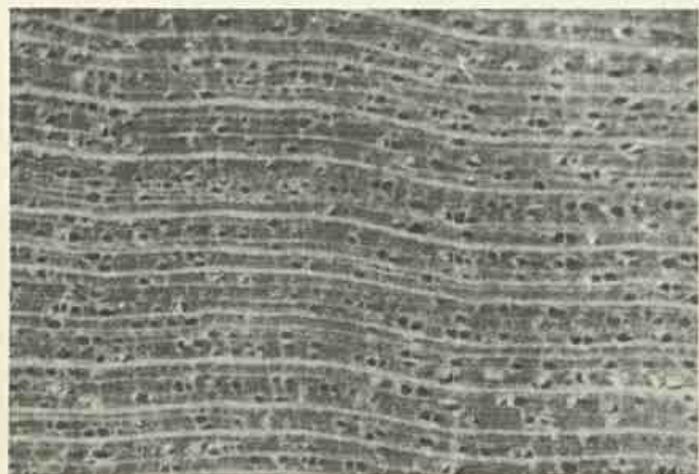


Seção tangencial (50x)

**Figura 2**  
*Drypetes variabilis* Uitt. (amostra nº 4.277)



Seção radial (50x)

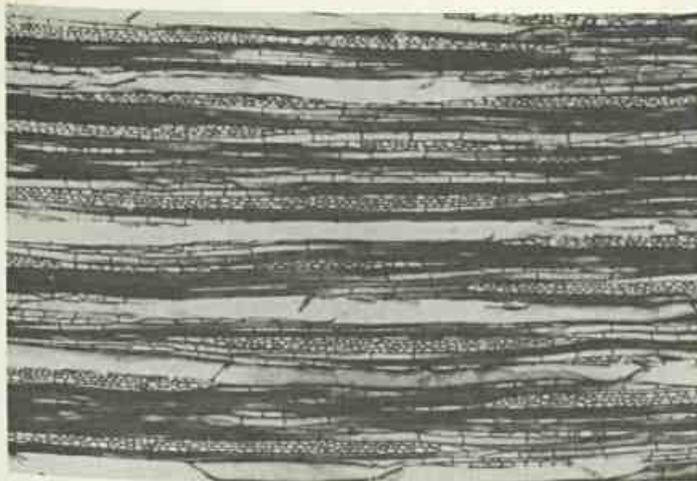


Seção transversal (10x)

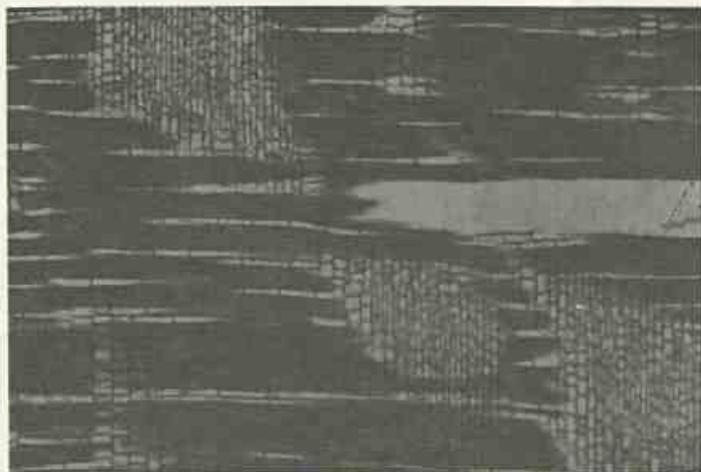
**Figura 3**  
*Paradrypetes ilicifolia* Kuhl. (amostra nº 2.914)



Seção transversal (50x)



Seção tangencial (50x)



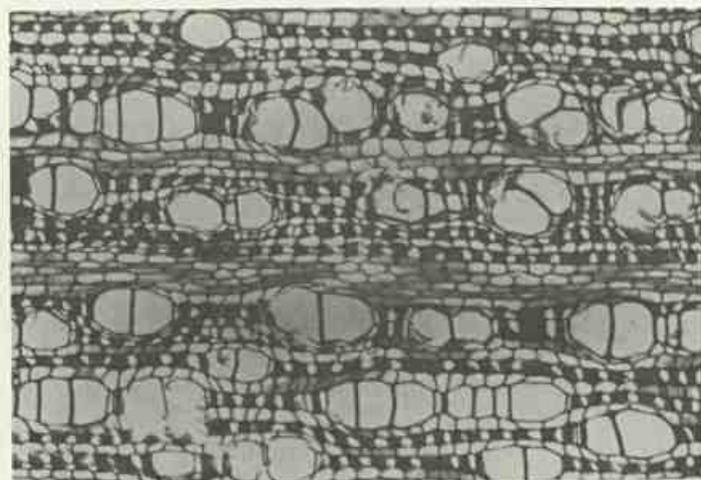
Seção radial (50x)

Figura 4

*Paradrypetes ilicifolia* Kuhlm. (amostra nº 2.914)



Seção transversal (10x)



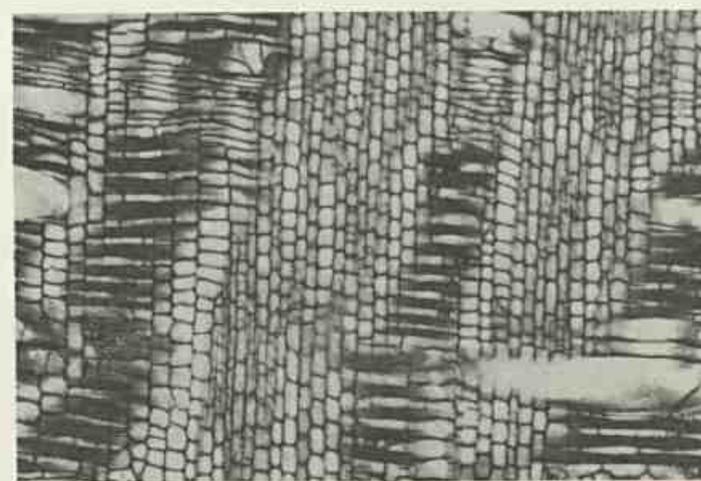
Seção transversal (50x)

Figura 5

*Richeria australis* Muell. Arg. (amostra nº 3.707)



Seção tangencial (50x)



Seção radial (50x)

Figura 6

*Richeria australis* Muell. Arg. (amostra nº 3.707)

# O gênero *Styrax* L. (Styracaceae) do Estado do Rio de Janeiro. Nervação e epiderme foliares.

Antonia Rangel Bastos<sup>1</sup>  
Nilda Marquete Ferreira da Silva<sup>2</sup>

O presente trabalho trata dos caracteres epidérmicos e da nervação foliar das espécies de *Styrax* L. (Styracaceae), ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro.

<sup>1</sup> Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq.  
<sup>2</sup> Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq.

## Introdução

Neste trabalho apresentamos um estudo da nervação e epiderme foliar das espécies do gênero *Styrax* L. (Styracaceae), ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro.

Visamos com este estudo fornecer informações auxiliares à taxonomia, anexando mais dados aos caracteres morfológicos e facilitando a identificação de materiais, bem como servir de base para pesquisas paleobotânicas, filogenéticas, ecológicas e outras afins.

## Material e métodos

O material botânico referente às espécies estudadas: *S. acuminata* Pohl, *S. camporum* Pohl, *S. ferruginea* Nees et Mart., *S. glabratus* Schott, *S. lancifolia* Klotzsch, *S. latifolia* Pohl, *S. leprosus* Hook., *S. martii* Seub. e *S. pohlii* DC., foi obtido nos herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) e Museu Nacional do Rio de Janeiro (R).

Na diafanização empregamos a técnica de Foster (1950) e de Strittmatter (1973) para as folhas mais espessas.

Para o estudo das epidermes, empre-

gamos o material de herbário, dissociado pela mistura de Jeffrey (Johansen, 1940).

Nas folhas revestidas de indumento muito denso, aplicamos o método da raspagem da superfície, com o auxílio de uma lâmina a fim de retirar os pêlos, para em seguida dissociar o referido material, mesmo assim não nos foi possível descrever ou desenhar com exatidão as epidermes abaxiais.

Adotamos Fellipe e Alencastro (1966) para a classificação do padrão de nervação.

Para a realização dos desenhos que ilustram o trabalho, usamos o microscópio óptico Carl Zeiss, com sua respectiva câmara clara em diferentes escalas de aumento. O aspecto geral da folha foi documentado pelo decalque em papel vegetal das fotografias obtidas usando a preparação montada como negativo, em ampliador fotográfico.

## Resultados

Os caracteres observados nas espécies estudadas, foram reunidos no quadro da página seguinte.

As autoras agradecem ao CNPq e a Maria da Conceição Valente.

Espécies	<i>S. acuminata</i> Pohl	<i>S. camporum</i> Pohl	<i>S. ferruginea</i> Nees et Mart.	<i>S. glabratus</i> Schott	<i>S. lancifolia</i> Klotzsch	<i>S. latifolia</i> Pohl	<i>S. leprosus</i> Hook.	<i>S. martii</i> Seub.	<i>S. pohlii</i> DC.
Epiderme Adaxial (vista frontal)	células poligonais, 4-7 lados; paredes espessas, retas								
Epiderme Abaxial (vista frontal)	densamente revestida de pêlos estrelados		células poligonais 4-7 lados; paredes espessas, retas, estômatos anomocíticos, pêlos ausentes.		densamente revestida de pêlos estrelados				
Padrão	Broquidódroma								
Bordo	anastomosado com pequenas ramificações.		anastomosado sem ramificações.		anastomosado com ramificações		anastomosado sem ramificações		anastomosado com ramificações.
Rede	laxa		densa	laxa		densa			laxa
Terminação vascular	simples e múltiplas								
Esclerócito	com esclerócitos acompanhando e terminais em relação aos feixes		com esclerócitos acompanhando as terminações	com esclerócitos acompanhando e terminais em relação aos feixes		com esclerócitos acompanhando as terminações		com esclerócitos acompanhando os feixes e terminais	com esclerócitos acompanhando as terminações
Cristais	idioblastos cristalíferos com drusas	ausência		série cristalífera acompanhando os feixes		ausência			série cristalífera acompanhando os feixes

## Conclusão

As espécies do gênero *Styrax* L. ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro, apresentam-se homogêneas nos seguintes caracteres: apenas um tipo de nervação foliar (broquidódromo); terminações vascular simples e múltiplas; bordo anastomosado com ramificações (exceto em *S. ferruginea* Nees et Mart. e *S. latifolia* Klotzsch) o aspecto geral da epiderme adaxial é praticamente o mesmo em todas as espécies.

*S. acuminata* Pohl possui idioblastos cristalíferos com drusas; em *S. glabratus*

Schott e *S. pohlii* DC. o parênquima que acompanha os feixes vasculares apresenta séries cristalíferas.

O indumento que reveste a epiderme abaxial permite separar as espécies da seguinte maneira:

### Abstract

The present paper treats of the epidermis characters and foliar nervation of the species of *Styrax* L. (Styracaceae) occurring in the State of Rio de Janeiro.

### Bibliografia

FELLIPE, G.M. & ALLENCASTRO F.M.

M.R. de. Contribuição ao estudo da nervação das Compositae dos Cerrados I. Tribus *Helenieae*, *Heliantheae*, *Inuleae*, *Mutisieae* e *Senecionae*. An. Acad. Brasil. Cienc. 38 (Suplemento): 125-157, 132 figs. 1966.

FOSTER, A.S. Practical Plant Anatomy. 228 p. Princeton - New Jersey, D. Van Nostrand. 1950.

JOHANSEN, A.D. Plant microtechnique XI + 523 p. ilustr. McGraw-Hill Book Co. Inc. New York - London. 1940.

STRITTMATTER, C.G.D. Nueva Técnica de diafanización. Bol. Soc. Arg. Bot. 15(1): 126-129. 1973.

<i>S. glabratus</i> Schott	glabra
<i>S. acuminata</i> Pohl	pêlos estrelados, 9-16 braços de tamanhos quase iguais.
<i>S. pohlii</i> DC., <i>S. ferruginea</i> Nees et Mart., <i>S. martii</i> Seub., <i>S. latifolia</i> Pohl	pêlos estrelados, oito ou nove braços de tamanhos diferentes.
<i>S. camporum</i> Pohl, <i>S. lancifolia</i> Klotzsch	pêlos estrelados, nove braços sendo oito curtos e um longo.
<i>S. leprosus</i> Hook.	escamas

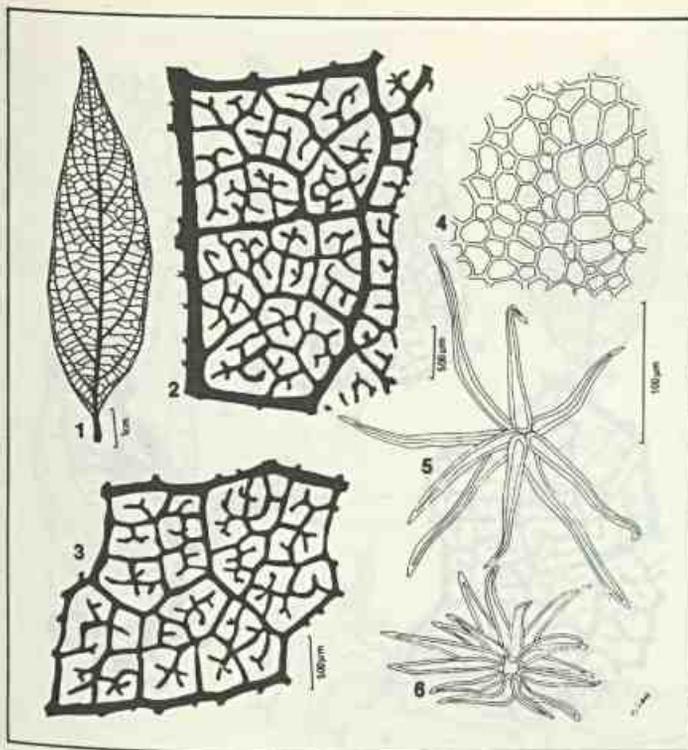


Figura 1  
*Styrax acuminata* Pohl: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial em vista frontal; 5 e 6 - pêlos estrelados que revestem a epiderme abaxial.

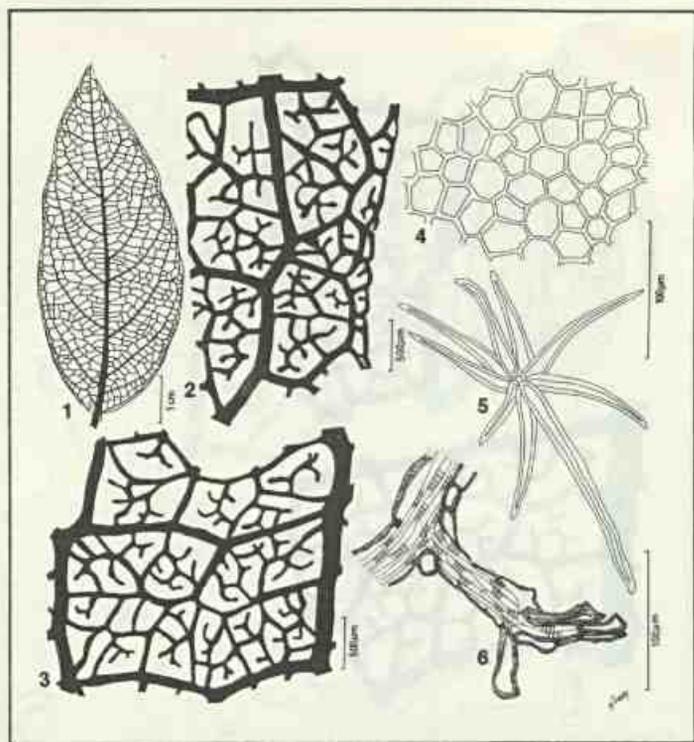


Figura 2  
*Styrax camporum* Pohl: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - pêlo estrelado que reveste a epiderme abaxial; 6 - terminação vascular evidenciando os esclerócitos.

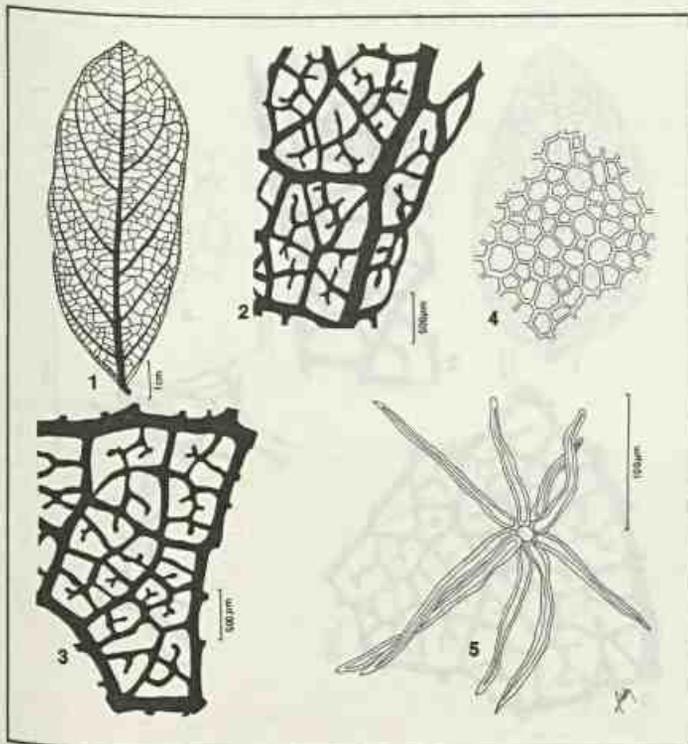


Figura 3  
*Styrax ferruginea* Nees et Mart.: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - pêlo estrelado que reveste a epiderme abaxial.

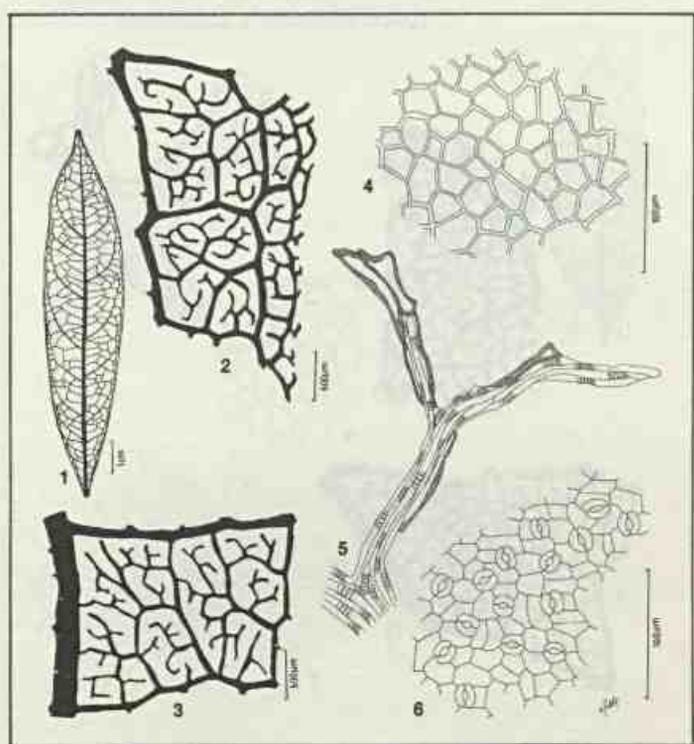
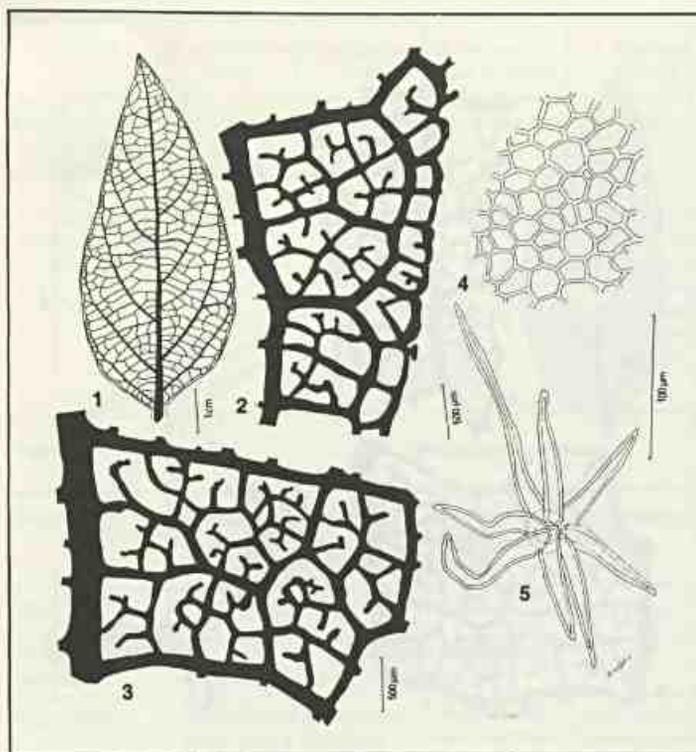
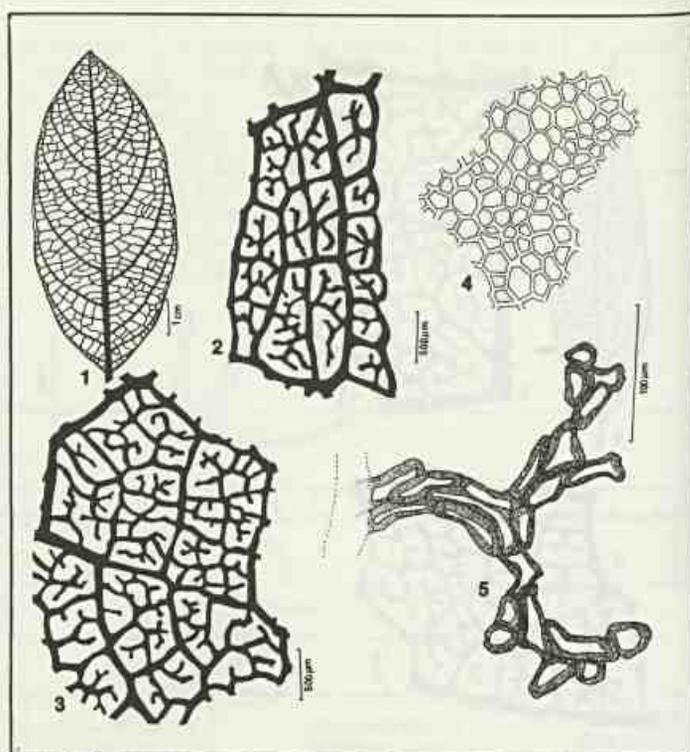


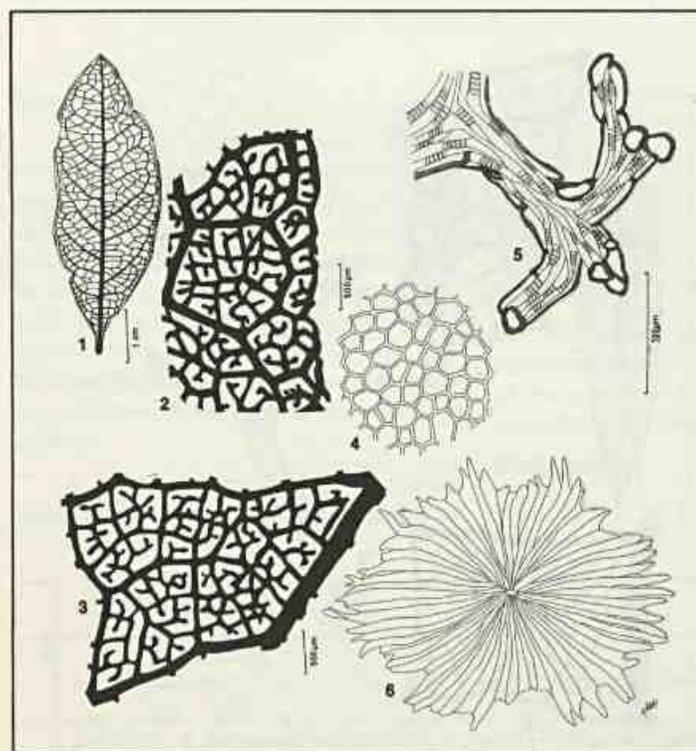
Figura 4  
*Styrax glabratus* Schott: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - epiderme abaxial evidenciando estômatos anomocíticos; 6 - terminação vascular evidenciando esclerócitos.



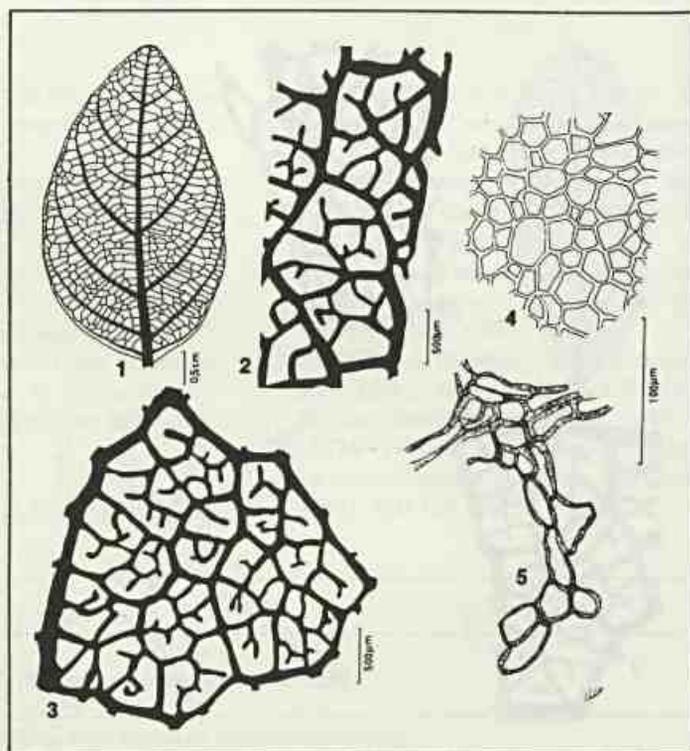
**Figura 5**  
*Styrax lancifolia* Klotzsch: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - pêlo estrelado que reveste a epiderme abaxial.



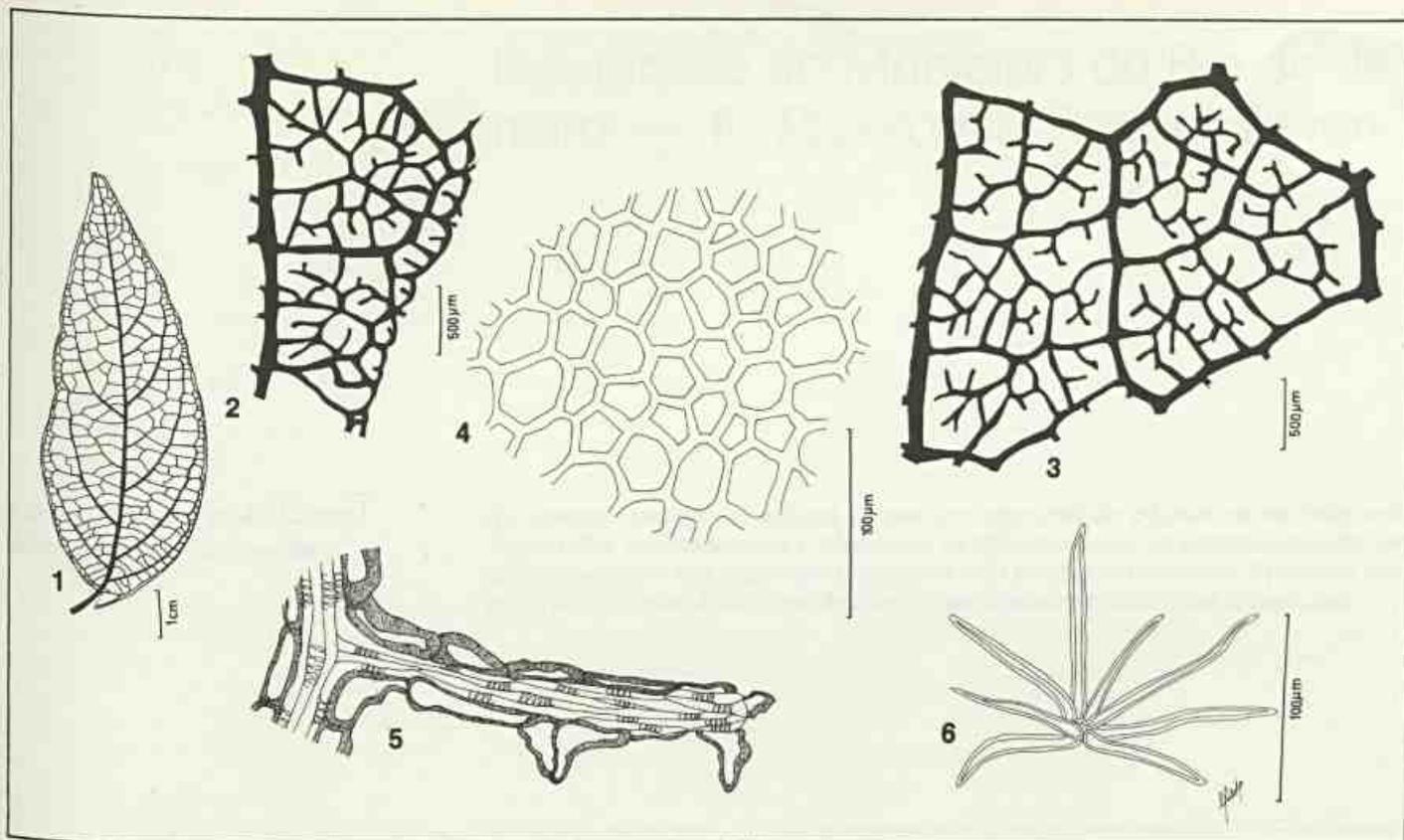
**Figura 6**  
*Styrax latifolia* Pohl: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - terminação vascular envolvida por esclerócitos.



**Figura 7**  
*Styrax leprosus* Mart.: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - terminação vascular evidenciando esclerócitos; 6 - escama que reveste a epiderme abaxial.



**Figura 8**  
*Styrax martii* Seub.: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - terminação vascular envolvida por esclerócitos.



**Figura 9**  
*Styrax pohlii* DC.: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - detalhe da rede de nervação; 4 - epiderme adaxial, em vista frontal; 5 - terminação vascular evidenciando os esclerócitos; 6 - pêlo estrelado que reveste a epiderme abaxial.

# Piperaceae do Município do Rio de Janeiro — II. *Peperomia* Ruiz et Pavon

Carmen Lúcia Falcão Ichaso<sup>1</sup>  
Elsie Franklin Guimarães<sup>2</sup>

No presente trabalho as autoras apresentam diagnoses de 24 espécies de *Peperomia* Ruiz et Pav. levantadas para o Município do Rio de Janeiro, através do exame do material depositado nos herbários consultados e da bibliografia existente. Fornecem uma chave para diferenciá-las e desenhos dos frutos, feitos com auxílio de câmara clara.

<sup>1</sup> Pesquisadora em ciências exatas e da natureza e bolsista do CNPq.

<sup>2</sup> Pesquisadora em ciências exatas e da natureza e bolsista do CNPq.

## Introdução

Dando continuidade aos estudos sobre as Piperaceae brasileiras, apresentamos uma chave para identificação das 24 espécies de *Peperomia* Ruiz et Pav. ocorrentes no Município do Rio de Janeiro. Pelo fato do fruto ser o caráter diferencial predominante para este grupo, limitamos a apresentá-lo em nossas ilustrações.

## *Peperomia* Ruiz et Pav., Prodr. 8.1794.

Este gênero constitui-se, essencialmente, de ervas anuais ou perenes, terrestres ou epífitas, geralmente carnosas, de caules prostrados ou eretos, folhas alternas, opostas ou verticiladas, espigas axilares, terminais ou opositifólias, constituídas de numerosas flores que se distribuem pela raque carnosa esparsa ou aproximadamente e constituem-se de um simples pistilo e dois estames laterais, axilares a bractéolas glabras, arredondadas e peltadas, geralmente glandulosas; os frutos são diminutos, semelhantes a uma drupa, geralmente imersos parcialmente em cavidades da raque, a maioria das vezes viscoso-glandulosos, sésseis ou em poucas espécies, estipitados; ápice arredondado com estigma terminal, obliquamente escuteliforme ou

delicadamente rostrado, com estigma sub-apical.

Na região estudada encontramos 24 espécies, distinguíveis pelos caracteres a seguir:

- A. Plantas micrófilas (folhas até 25mm de comprimento)
  - a. Todas as folhas verticiladas . . . . . 1. *P. tetraphylla*
    - aa. Sem esta característica.
  - b. Folhas arredondadas, elípticas, de sésseis a curto-pecioladas (0,5cm).
  - c. Espigas com pedúnculo de glabro a glabrescente.
  - d. Folhas levemente pilosas na nervura central. . . . . 2. *P. glazioui*
    - dd. Sem estas características.
      - 1 - Folhas com pilosidade em toda margem . . . . .
      - . . . . . 3. *P. pseudoestrellensis*
      - 2 - Sem este caráter . . . . .
      - . . . . . 4. *P. corcovadensis*
  - cc. Espigas com pedúnculo piloso.
  - e. Folhas hirsuto-pilosas em toda a sua extensão . . . . . 5. *P. gracilis*
    - ee. Sem estas características . . . . .
    - . . . . . 6. *P. circinata*
      - bb. Sem estes caracteres.
  - f. Planta com folhas ovado-cordiformes ou truncado-ovadas.

As autoras agradecem ao CNPq; Dimitri Sucre Benjamim; e aos curadores dos herbários do Museu Nacional (R) e Bradeanum (HB).

- 1 - Fruto cilíndrico, com processo longo . . . . . 7. *P. urocarpa*
- 2 - Fruto ovado, quando maduro, estriado-sulcado . 8. *P. pellucida*
- ff. Sem estes caracteres.
- g. Planta glabrescente ou glabra.
- h. Folhas trinérveas, raque e bractéolas nigro-pontuadas . . 9. *P. glabella*
- hh. Sem estas características . . . . . 4. *P. corcovadensis*
- gg. Planta pilosa, esparso-pilosa ou ciliada.
- i. Folhas opostas, ternadas no ápice.
- ii. Folhas sempre alternas.
- j. Várias espigas, flores esparsas, folhas profusamente ciliadas na margem, sem tufo de pêlos no ápice . . . . . 10. *P. punicea*
- jj. Sem estes caracteres. . . . . 11. *P. mandiocana*
- k. Folhas até 10mm de comprimento.
- 1 - Folhas glabrescentes. . . . . 4. *P. corcovadensis*
- 2 - Folhas com pilosidade em toda a margem . . . . . 3. *P. pseudoestrellensis*
- kk. Folhas além de 10mm de comprimento.
- m. Caule piloso, folhas obtusas no ápice . . . . . 12. *P. clivicola*
- mm. Caule glabro, folhas agudas no ápice. . . . . 9. *P. glabella*
- AA. Plantas macrófilas (folhas além de 25mm)
- a. Folhas longo-pecioladas, pecíolo além de 3cm de comprimento.
- b. Fruto cilíndrico com processo longo. . . . . 7. *P. urocarpa*
- bb. Sem estas características.
- c. Fruto cilíndrico, com processo aplanado, oblíquo . . . . . 13. *P. distachya*
- cc. Fruto arredondado ou ovado.
- d. Folhas não-peltadas, estigma 1 . . . . . 14. *P. gardneriana*
- dd. Folhas peltadas, raramente não-peltadas, estigma 2, inflorescências longas . . . . . 15. *P. arifolia*
- aa. Folhas curto-pecioladas, pecíolo até 3cm de comprimento.
- e. Folhas alternas.
- f. Folhas até 4,5cm de comprimento.
- g. Planta glabra.
- h. Folhas de base cordada. . . . . 8. *P. pellucida*
- hh. Sem esta característica.
- i. Folhas com ápice obtuso, emarginado, com tufo de pelos no mesmo . . . . . 16. *P. martiana*
- ii. Sem estes caracteres.
- j. Planta robusta, fruto cilíndrico, entrenós distando 5-7cm. . . . . 13. *P. distachya*
- jj. Fruto globoso-ovóide, entrenós próximos (2-2, 5cm) . . . . . 9. *P. glabella*
- gg. Planta tomentosa, pilosa ou ciliada.
- k. Folhas cordiformes ou truncadas na base.
- 1 - Fruto com processo longo. . . . . 7. *P. urocarpa*
- 2 - Fruto sem processo longo . . . . . 17. *P. stenocarpa*
- kk. Sem estas características.
- m. Planta incano-tomentosa. . . . . 18. *P. incana*
- mm. Sem estes caracteres.
- 1 - Folhas cordado-ovadas ou oblongas, ápice agudo. . . . . 17. *P. stenocarpa*
- 2 - Sem este caráter.
- n. Folhas trinérveas, raque e bractéolas negro-pontuadas.
- o. Planta vilosa com pêlos esparsamente dispostos em todo o limbo dorsal, aglomerando-se na base e ápice. . . . . 19. *P. trinervis*
- oo. Planta glabrescente. Pêlos na decurrência do pecíolo . . . . . 9. *P. glabella*
- nn. Sem estes caracteres. . . . . 4. *P. corcovadensis*
- ff. Folhas além de 4,5cm de comprimento.
- p. Folhas largo-ovadas, arredondadas ou espatuladas.
- q. Planta incano-tomentosa. . . . . 18. *P. incana*
- qq. Sem estes caracteres.
- r. Folhas espatuladas. . . . . 20. *P. obtusifolia*
- rr. Sem esta característica.
- s. Fruto com processo longo, uncinado. . . . . 7. *P. urocarpa*
- ss. Fruto cilíndrico, com processo curto. . . . . 17. *P. stenocarpa*
- pp. Sem estas características.
- t. Fruto globoso, pequeno, pecíolo triquetro, canaliculado, decurrente, formando uma ala próxima a inserção no caule. . . . . 21. *P. alata*
- tt. Fruto cilíndrico, cônico, côncavo, provido de escudo oblíquo no ápice.
- u. Pecíolo curto, até 10mm de comprimento . . . . . 17. *P. stenocarpa*
- uu. Pecíolo além de 10mm de comprimento.
- v. Folhas de base aguda, decurrente no pecíolo . . . . . 22. *P. subpilosa*
- vv. Folhas de base obtusamente cordada ou subpeltada . . . . . 13. *P. distachya*
- ee. Folhas opostas ou verticiladas.
- x. Planta com folhas membranáceas ou subpapiiráceas; 3-4 espigas, às vezes duas se atrofiam . . . . . 10. *P. punicea*
- xx. Planta sem estes caracteres.
- y. Folhas espatuladas. Fruto com processo longo, uncinado . . . . . 20. *P. obtusifolia*
- yy. Sem estes caracteres.
- 1 - Folhas ovado-elípticas, quase obovadas ou largo-elípticas, ápice levemente agudo. . . . . 23. *P. pereskiaefolia*
- 2 - Folhas freqüentemente estreito-lanceoladas, ápice longamente acuminado. . . . . 24. *P. rubricaulis*

*Peperomia tetraphylla* (G. Forst.) Hook. & Arn.

Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. 97. 1841; Yun., Hoehnea 4:158. fig. 388. 1974; *Piper reflexum* L. f., Suppl. 91. 1781; *Piper tetraphyllum* G. Forst., Insul. Austr. Prodr. 5. 1786; *Peperomia reflexa* A. Dietr., Sp. Pl. ed. 6(1):180. 1831 não H.B.K; *Piper pusillum* Blume, Verh. batav. Genootsch., 11:232. 1826; *Troxirum reflexum* Raf., Sylva Tellur. 85. 1838; *Peperomia baturiteana* C. DC., Notizbl. Bot. Gart. Berlin 6:492. 1917; *Peperomia cryptotricha* Trel., in Badillo, Cat Fl. Venez. 1:244. 1945, nom. nud.

Erva epífita, umbrófila, caule quando seco delicadamente sulcado, pubérulo, entrenós distando 1,7-2,2cm.

Folhas 3 ou 4-verticiladas, carnosas, pubérulas, curto-pecioladas (1-2mm de comprimento); lâminas ovado-lanceoladas ou elípticas, glanduloso-pontuadas na face ventral, na dorsal pubescente, com 1-1,5cm de comprimento e 0,5-0,9cm de largura, 3-palmatinérveas, coriáceas quando secas.

Espigas ereto-recurvadas, axilares ou terminais; pedúnculo quase do mesmo comprimento da folha, piloso; raque denso-pubescente, duas vezes o comprimento da folha; flores densamente agrupadas;

bractéolas arredondadas, glandulosas, 0,6mm de diâmetro.

Fruto elítico, 2mm de comprimento, glabro, liso, com a porção inferior imersa, meio rugosa, cintado.

#### Material examinado

Morro do Pão de Açúcar, leg. L. Maoutone 578 et al. (17/10/1978) RB.

Compreende a espécie cinco variedades, ocorrendo no Município do Rio de Janeiro além das variedades *tetraphylla*, *tenera* e *americana*, separáveis pelos seguintes caracteres:

- 1 - Folhas de 7-12mm de comprimento, elíticas, geralmente arredondadas no ápice. . . . . *P. tetraphylla* v. *americana*
- 2 - Folhas até 6mm de comprimento, tendentes a rômbricas, geralmente agudas no ápice. . . . . *P. tetraphylla* v. *tenera*

*P. tetraphylla* (Forst.) Hook. et Arn. var. *americana* (Dahlst.) Yun.

Yun., Inst. Bot. São Paulo 3:178. 1966 e in Hoehnea 4:161. 1974;

*Peperomia reflexa* f. *americana* Miq., Syst. Pip. 173. 1843 p.p.;

*P. reflexa* var. *enervulosa* C. DC. in DC., Prodr. 16(1):452. 1869, p.p.;

*P. reflexa* var. *americana* Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33 (2):175. 1900;

*P. reflexa* var. *americana* f. *longipes* Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33 (2):175. 1900;

*P. americana* Herter, Revista Sudame, Bot. 6:150. 1940.

#### Material examinado

Alto da Boa Vista - Sumaré, entre 450-570msm, leg. D. Sucre 7.320 e A. Amaral (29/10/1970) RB.

*P. tetraphylla* (Forst.) Hook. et Arn. var. *tenera* (Miq.) Yun.

Yuncker, Bol. Inst. Bot. São Paulo 3:179. 1966 e in Hoehnea 4:162. 1974;

*Peperomia reflexa* var. *tenera* Miq., Arch. Neerl. 174. 1871;

*P. reflexa* var. *geraensis* Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33 (2):176. 1900;

*P. trichoclada* C. DC., Bull. Herb. Boiss. 2(1):360. 1901.

#### Material examinado

Restinga do Grumari, leg. D. Sucre 3.532 (14/8/1968) RB.

#### *Peperomia glazioui* C.DC.

C. DC., Linnaea 37:380. 1871 e in Hoehnea 4:130, fig. 351. 1974;

*P. glazioui* var. *elliptifolia* Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33(2):160. 1900;

*P. glabripes* C. DC., Notizbl. Bot. Gart. Berlin 6:469. 1917.

Erva carnosa, pequena, umbrófila, saxícola, epífita, estolonífera, de caule articulado, quadrangular, piloso, hirsuto principalmente nos ângulos e articulações.

Folhas pequenas (5-7mm), opostas, ovado-orbitulares, raramente elíticas, de base obtusamente ovada ou subcordada, trinérveas, quando secas de nervuras inconspícuas, somente perceptíveis pela ciliação intensa ao longo de toda a nervura principal e até pouco acima do 1/4 inferior das duas laterais, curto-pecioladas; pecíolo hirsuto-piloso, 4-5 vezes menor que as folhas (1mm), canaliculado.

Espigas terminais, raramente laterais, 2-3 vezes maiores que as folhas, pedunculadas; pedúnculo ereto-glabro, pouco menor que o tamanho das espigas; flores relativamente esparsas, deixando ver a raque glabra; bractéolas peltadas, glabras, subarredondadas, glandulosas.

Fruto subovado-cilíndrico, com pseudocúpula pouco conspícua, cintando-a próximo à base e provida, no ápice, de um apêndice cônico tetragonal, levemente oblíquo.

#### Material examinado

Rio de Janeiro - leg. Glaziou 11.578 (1800) G; Guanabara, Taquara da Tijuca, Sertão, a mais ou menos 600msm, leg. D. Sucre 7.736 (29/9/1971) RB; D. Sucre 9.967 (3/5/1973) RB; Matas da Subida do Pico da Tijuca, leg. D. Sucre 7.398 (3/2/1971) RB; Alto da Pedra da Gávea a mais ou menos 800msm, leg. D. Sucre 4.330 e P.I.S. Braga 1.283 (5/1/1969) RB; Caminho do Pico da Tijuca, leg. Altamiro, Apparicio, Walter, Edmundo 40 (6/2/1946) RB; Monte Corcovado, 400-550msm, leg. D. Sucre 5.072 e T. Plowmann 2.772 (22/5/1969) RB.

#### *Peperomia pseudoestrellensis* C.DC.

C.DC., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 2:277. 1898; Yuncker, Hoehnea 4:144, fig. 371. 1974.

*P. myrtifolia* var. *latifolia* Miq., Linnaea 20:122. 1847;

*P. myrtifolia* var. *puberula* Miq., l.c.:122. 1847;

*P. demissa* sensu Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33(2):149. 1900, non C.DC.;

*P. tenuissima* C.DC., Bull. Herb. Boiss. 2(1):458. 1901.

Erva delicada, decumbente; caule filiforme, com nós enraizados, com folhas de pilosidade crispo-puberulenta, entrenós distando 1cm ou menos. Folhas alternas, estreitamente elíticas ou elítico-lanceoladas, com ápice levemente emarginado e base aguda, de 5-7mm de largura e 1,5-2cm de comprimento, com a superfície ventral puberulenta e a dorsal também puberulenta, cujos pêlos tornam-se mais profusos na nervura mediana, palmati-trinervadas, com as nervuras laterais tornando-se quase inconspícuas, membranáceas, translúcidas; pecíolo 1-3mm de comprimento, puberulento.

Espiga terminal, 1mm de espessura e 1-2cm de comprimento; pedúnculo quase atingindo 1cm de comprimento; bractéas pequenas, arredondado-peltadas; raque verruculosa; frutos oblongo-elipsóides, abruptamente contraídos em um ápice com estigma apical e uma pequena pseudocúpula.

#### Material examinado

Entre Mesa do Imperador e o Alto da Boa Vista, leg. A.P. Duarte 6.224 (11/1/1962) RB.

#### *Peperomia corcovadensis* Gardn.

Gardn. in Hook., Lond. Journ. Bot. 1:187. 1842; Miq. in Mart., Fl. Bras. 4(1):12. 1852; C.DC. in DC. Prodr. 16(1):422. 1869; Yuncker Hoehnea 4:119, fig. 341. 1974;

*Piper myrtifolium* Vahl, Enum. 1:341. 1804;

*Peperomia myrtifolia* Miq., Syst. Pip. 92. 1843 não A. Dietr.;

*P. myrtifolia* f. *tenuior obtusata* Miq., Syst. Pip. 93. 1843;

*P. estrellensis* C.DC. in DC., Prodr. 16(1):421. 1869;

*P. myrtifolia* var. *distans* Miq., Arch. Neerl. 1:171. 1871;

*P. caldasiana* C.DC., Linnaea 37:365. 1872, sphalm. *Caldasianase caldasiana* in C.DC.;

*P. lundii* C. DC., Linnaea 37:367. 1872;

*P. guadeloupensis* var. *emarginulata* C.DC., *Linnaea* 37:373. 1872;  
*P. subsessilifolia* C.DC., *Linnaea* 37:375. 1872;  
*P. myrtifolia* var. *caldasiana* Hensch., *Nova Acta Soc. Sci. upsal.* 3(8):20. 1873;  
*P. distans* subsp. *caldasiana* Dahlst., *Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 33(2):148. 1900;  
*P. densiflora* C.DC. ms. ex Dahlst., *Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 33(2):150. 1900;  
*P. blumenauana* C.DC., *Notizbl. Bot. Gart. Berlin* 6:470. 1917;  
*P. mantiquerana* C.DC., *Notizbl. Bot. Gart. Berlin* 6:471. 1917.

Erva glabra, umbrófila, epífita. Caule marrom-rosado (*in vivo*), estriado.

Folhas alternas, curto-pecioladas (0,5cm de comprimento); lâmina lanceolada ou ovado-lanceolada, ápice obtuso, 1,5-3cm de comprimento, 0,5-1,3cm de largura, nervura mediana, na base, levemente visível, em direção ao ápice, inconspícua.

Espiga com 2-2,5cm de comprimento, longo-pedunculada; pedúnculo quase do mesmo comprimento da espiga ou superando-o em pouco (na forma *longifolia* o pedúnculo é menor do que a espiga); bractéola peltada, glanduloso-pontuada, com margem membranácea-glandulosa e sinuosa.

Fruto pequeno, oblongo, atenuado em direção ao ápice; estigma piloso (0,5-0,7mm de comprimento).

#### Material examinado

Alto da Boa Vista ca. 400msm, leg. D. Sucre 1.043 (21/8/1966) RB; Estrada do Alto da Boa Vista leg. Ichaso 136 (22/9/1966) RB; Vale Encantado, mata, em grão, ca. 430msm, leg. D. Sucre 9.499 (15/8/1972) RB; Sumaré, 450-570msm, leg. D. Sucre 7.326 e A. Amaral (29/10/1970) RB; vertente sudeste do Sumaré, 120-200msm, leg. D. Sucre 6.243 (4/11/1969) RB; ibidem, 100-200msm, leg. D. Sucre 7.349 (24/9/1970) RB; Corcovado, perto das Paineiras, ca. 550msm, leg. D. Sucre, G.M. Barroso e P.I.S. Braga 7.015 (7/7/1970) RB; vertente sul do Corcovado, ca. 120msm, leg. D. Sucre 9.610 (12/9/1972) RB; Corcovado, leg. Duarte 985 (10/11/1947) RB; Silvestre, entre 470-520msm, leg. D. Sucre (C.L. Ichaso, E. Guimarães) 6.621 (9/4/1970) RB; Estrada da Vista Chinesa, na pedreira, ca. 400msm, leg. D. Sucre (23/2/1968) RB;

Matas da Vista Chinesa, leg. D. Sucre 4.115 e Ichaso (11/9/1968) RB; ibidem, leg. D. Sucre 6.024 e C.L.F. Ichaso (9/10/1969) RB; Jardim Botânico, leg. Brade (24/9/1945) RB; Mata da Lagoinha, leg. D. Sucre 4.395 (12/1/1969) RB; Pedra da Gávea, ca. 800msm, leg. D. Sucre 4.313 e P.I.S. Braga 1.266 (4/1/1969) RB; Parque da Cidade, leg. D. Sucre 1.582 (23/8/1967) RB; Pedra do Beijo, caminho para parreiras, leg. Dorothy Araujo 398 (17/8/1973) RB; Taquara da Tijuca, leg. D. Sucre 7.816 (20/10/1971) RB; ibidem leg. D. Sucre 9.138 e Soderstrom (17/5/1972) RB; entre os municípios de Rio Claro-Lidice, estrada para Angra dos Reis, leg. G. Martinelli 1.032 (30/7/1976) RB; Parque Nacional da Tijuca, Pedra do Beijo, alt. 100-300msm, leg. G. Martinelli 3.604 et alii (5/1/1978) RB.

Dois formas são encontradas no Município do Rio de Janeiro: *latifolia* Yun. e *longifolia* (Dahlst.) Yun., diferenciáveis da típica conforme atestam suas etimologias.

#### *Peperomia corcovadensis* Gard. f. *latifolia* Yun.

Yuncker, *Bol. Inst. Bot. São Paulo* 3:159. 1966 e *Hoehnea* 4:122, fig. 341 b. 1974.

Folhas ovadas ou elíptico-ovadas, 1,2-1,8cm de largura e 1,5-3cm de comprimento.

#### Material examinado

Pedra da Gávea, leg. D. Sucre 7.465 (7/2/1971) RB; ibidem, ca. 800msm, leg. D. Sucre 1.638 (5/10/1967) RB; Pico da Tijuca, leg. D. Sucre 7.395 (3/2/1971) RB.

#### *Peperomia corcovadensis* Gard. f. *longifolia* (Dahlst.) Yun.

Yuncker, *Inst. Bot. São Paulo* 3:159. 1966 e *Hoehnea* 4:122, fig. 341 a. 1974; *P. distans* f. *longifolia* Dahlst., *Kgl. Vet. Akad. Handl.* 33(2):147. pl. 3. f. l. 1920.

Folhas lanceolado-elípticas e acima de 1cm de largura e 2-3cm de comprimento.

#### Material examinado

Pico da Tijuca, leg. Altamiro, Aparicio, Walter, Edmundo 36 (6/2/1946) RB; ibidem, idem 37 e 34; Morro Taquara da Tijuca, leg. D. Sucre 8.179 (4/1/1972) RB; Sacopã, leg. Aparicio Duarte 199

(6/8/1946) RB; Floresta da Tijuca, Gruta Paulo e Virgínia, leg. H.F. Martins 184 (18/5/1960) RB; ibidem, sertão, ca. 560-630msm, leg. D. Sucre 7.707 (29/9/1971) RB; Taquara da Tijuca, leg. D. Sucre 7.958 (24/11/1971) RB; Município Parque Nacional da Tijuca, Serra dos Pretos Forros, Represa dos Ciganos ca. 300msm, leg. G. Martinelli 3.187 et alii. (30/9/1977) RB; Caminho Av. Niemeyer, leg. D. Sucre 6.007 e D. Dunn (30/9/1969) RB.

#### *Peperomia gracilis* Dahlst.

Dahlst. *Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 33(2):159, pl. 6 f. 2. 1960, Yuncker, *Hoehnea* 4:132, fig. 353. 1974;

*P. spissinoda* C.DC., *Notizbl. Bot. Gart. Berlin* 6:468. 1917.

Erva saxícola, semi-umbrófila, delicada, suculenta, estolonífera.

Caule articulado, quando seco quadrangular, sulcado, piloso, principalmente nos ângulos.

Folhas subsésseis, opostas, carnosas, trinérveas, quando secas somente com a nervura principal delimitada, com ciliação em quase todo o seu comprimento e margens; lâmina elítica, até 1,5cm de comprimento e 0,5cm de largura, ciliada (pêlos longos).

Espiga terminal, ereta, pedunculada; pedúnculos pilosos, superando pouco o tamanho das folhas; bractéolas membranáceas, glabras, arredondadas, peltadas, curto-pediceladas.

Frutos pequenos, ovado-elípticos, cintados pouco acima da base e providos, no ápice de um pequeno rostro com os estigmas visíveis.

#### Material examinado

Rio de Janeiro — (6/4/1877), leg. Glaziou 8.953 (6/4/1877) G — Isótipo.

#### *Peperomia circinata* Link

Link, *Jahrb.* 1:64, pl. 3. 1820; *Miq., Syst. Pip.*: 179. 1843 e in *Mart., Fl. Bras.* 4(1):21. 1852; C.DC. in *DC., Prodr.* 16(1):444. 1869; Dahlst., *Kgl. Sv. Akad. Handl.* 33(2):155, pl. 5, f. 6 e pl. 9, f. 4. 1900; Pulle, *Enum.*: 145. 1906; Yun., *Lilloa* 27:195, pl. 72. 1953; e in A. Pulle (ed. J. Lanjouw), *Fl. of Surin.* vol. 1(2):272.

1957; Yuncker, Hoehnea 4:117, fig. 339. 1974;

*Piper circulare* Desf. fide Link, Bot. Jahrb. 1(3):64. 1820;

*Piper circinatum* Schult. in Roem. & Schult., Mant. 1:245. 1822;

*Acrocarpidium rotundifolium* Miq., Syst. Pip. 62. 1843, non *Peperomia rotundifolia* H.B.K.;

*Peperomia circularis* Henschen, Nova Acta Soc. Sci. upsal. 3(8):24. 1873;

*P. lenticularis* Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33(2):154. 1900;

*P. cyclophylla* var. *parvifolia* C.DC., Bull. Herb. Boiss. 2(3):402. 1903;

*P. circinata* var. *parvifolia* C.DC., Notizbl. Bot. Gart. Berlin 6:468. 1917.

Erva delicada, carnosa; caule rasteiro, piloso, cilíndrico, grácil, com raminhos reptantes.

Folhas opostas, orbiculares, carnosas, pilosas em ambas as faces e nervadas, curto-pecioladas,  $\pm$  4-5mm de diâmetro, sub-planas na face ventral, convexa na dorsal, glabrescentes, ciliadas na margem; pecíolo puberulento, 1mm de comprimento.

Espiga terminal, solitária, 1-2cm de comprimento; pedúnculo 3-4cm de comprimento, crespo-pubescentes; bíbracteado, brácteas lineares, carnosas ou subuladas, dispostas pouco acima da porção mediana do pedúnculo; raque glabra; bractéolas obovadas, glandulosas, fruto, imerso.

#### Material examinado

Jardim Botânico, leg. Brade 18.030 (3/1/1946) RB; Mata da Reserva da Tijuca, 160-220msm, leg. D. Sucre 6.342 (25/11/1969) RB; Jardim Botânico, leg. G.E. Mileno (1975) RB; sem indicação de localidade, leg. Netto 283 (1863) R.

#### *Peperomia urocarpa* Fisch. & Mey.

Fisch. & Mey., Index Sem. Hort. Petrop. 4:42. 1837; Yuncker, Hoehnea 4:232, fig. 459. 1974;

*Piper monostachyon* Vell. Fl. Flum. 26. 1825;

*Acrocarpidium urocarpum* Miq., Syst. Pip.: 60. 1843;

*A. majus* Miq., Syst. Pip. 60. 1843;

*Peperomia hederacea* Miq. in Mart. Fl. Bras. 4(1): 20. 1852;

*P. casaretti* C.DC., Jour. Bot. 4:141. 1866;

*P. major* C.DC. in DC., Prodr. 16(1):432. 1869;

*P. major* var. *hispida* C.DC. in CD., Prodr. 16(1):432. 1869;

*P. pilosula* C.DC., Linnaea 37:378, 1872.

Erva carnosa, saxícola, umbrófila, decumbente, pubescente.

Folhas alternas, relativamente longo-pecioladas (2,5-4cm), ovado-rotundas (4,5-5,5cm), de base retuso-cordada, às vezes obtusas e de ápice agudo, quando secas membranáceas, palmatinervadas, ciliadas na margem.

Espigas axilares ou terminais, de raminhos monófilos, solitárias ou subgeminadas, bracteadas, sustentadas por um pedúnculo longo, pubescente; flores bracteoladas; bractéolas glandulosas, de secreção avermelhada.

Frutos pequenos (1,2mm) com um processo longo, verrucoso-glanduloso.

#### Material examinado

Açude da Solidão, saxícola, umbrófila, crescendo perto de córrego, leg. D. Sucre 2.137 (23/1/1968) RB, HB; ibidem, epífita, leg. E. Guimarães 2, Ichaso e D. Sucre (11/5/1966) RB; Andaraí, leg. Carlos e M. Freire 435 (11/1933) R; Estrada D. Castorina, leg. P. Occhioni (12/10/1945) RB; ibidem, Tijuca, Corcovado, leg. Alston Lutz 221 (27/10/1938) R; Estrada para o Joá, rupestre de sub-bosque, próxima da nascente, leg. A.P. Duarte 5.889 (18/7/1961) RB; ibidem, em mata secundária, saxícola, umbrófila, leg. D. Sucre 6.651, G.M. Barroso e D. Dunn (5/5/1970) RB; Floresta da Tijuca, Paulo e Virgínia, ca. 440msm, saxícola, umbrófila, crescendo em beira de córrego na mata, leg. D. Sucre 8.531 (25/2/1972) RB; ibidem, Gruta Paulo e Virgínia, leg. J.A. Rente 10 (11/12/1946) R; ibidem, caminho para Tijuquinha, rupícola, leg. G. Pabst 6.972, E. Santos, E. Fromm e B. Flaster (27/5/1962) HB; ibidem, Gruta Paulo e Virgínia, sobre pedras com húmus, leg. G. Pabst 4.553 (31/8/1958) HB; Gávea, leg. A.P. Duarte 380 (15/10/1946) RB; Mata da Lagoinha, saxícola, crescendo perto de córrego, leg. D. Sucre 4.421 (12/1/1969) RB; Lagoinha, leg. Ferny (5/10) R; Morro Pedro do Conde, leg. Palacios Balegno, Cuezco 3.036 (5/12/1948) R; Parque da Cidade, saxícola, umbrófila, local úmido, leg. D. Sucre 1.585 (Borgerth e Cordelia) (22/8/1967) RB;

Pico da Tijuca, na base, leg. A.P. Duarte 1.150 (2/6/1948) RB; Realengo, leg. Pedro Peixoto e Freire 520 (22/8/1934) R; Represa dos Ciganos, umbrófila, crescendo sobre rocha, leg. Ichaso 79 (8/9/1966) RB; ibidem, leg. Mario Rosa (14/7/1949) R; Serra do Mendanha, Campo Grande, 360-410msm, saxícola, umbrófila, leg. D. Sucre 6.279 e P.I.S. Braga 1.714 (C.L. Ichaso e E. Guimarães) (13/11/1969) RB; ibidem, sobre pedra do riacho, leg. J. Augusto, F. Costa 12, F.M. Sampaio 13a e C. Perez 13 (27/4/1958) R; Tijuca, leg. Bertha Lutz (1.244 (26/10/1939) R; Rio, leg. Schwacke 1.129 s/data, RB; Rio, leg. Widgren 706 (1.844) RB; Rio, leg. Gaudichaud (G); Parque Nacional da Tijuca, Serra dos Pretos Forros, Represa dos Ciganos,  $\pm$  200-300msm, leg. G. Martinelli 3.106-A et all. (30/9/1977) RB; Campo Grande, Serra do Mendanha, 600-700msm, leg. G. Martinelli 4.147 (4/4/1978) RB; Parque Nacional da Tijuca, Grajaú entre 190-245msm, leg. D. Sucre 7.374 (28/1/1971) RB.

#### *Peperomia pellucida* (L.) H.B.K.

H.B.K., Nov. Gen. e Sp. vol. 1:64. 1815; Miq., Syst. Pip.: 79. 1843 e in Martius, Fl. Bras. 4(1):10. 1852; Dahlst., Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 33(2):16, t. 1, f. 1. 1900; Pulle, Enum.: 143. 1906; Yun., Rev. Soc. Bot. Cub. 6:10, f. 3, 1949; Trel. e Yun., Piperaceae Northern S. Amer.: 466, fig. 409. 1950; Yun., Ann. Mo. Bot. Gard. 37:79. 1950 e in Lilloa vol. 26:268. 1953;

*Piper pellucidum* L., Sp. Pl.: 30. 1753;

*Piper concinnum* Haw., Rev. Pl. Succ.: 198. 1821;

*Peperomia concinna* A. Dietr., Sp. Pl. vol. 1:164. 1831;

*Micropiper pellucidum* Miq., Comm. Phyt.: 54. 1840;

*Peperomia pellucida* var. *minor* Miq. in Martius, Fl. Bras. 4(1):10. 1853.

Erva micrófila, muito ramificada, de folhas deltóide-cordadas, ápice acuminado, levemente obtuso, glabras, de pontuações pelúcidas, membranáceas, 1,8-3cm de comprimento, 1,5-4cm de largura, com sete nervuras partindo da base, sendo um par mediano e outro acima da metade; pecíolo até 1cm de comprimento, levemente amplexicaule.

Espigas opositifólias, laxifloras, glabras, curto-pedunculadas (2mm); bractéolas arredondadas, peltadas, pontilhadas de

glândulas; pelta curtíssimamente pedicelada; ovário emerso, estigma pubérulo, levemente carnoso.

Fruto ovóide, rosetado, sulcado, roseto com um tufo de pêlos glandulosos.

#### Material examinado

Leblon, leg. Ichaso s/nº (10/4/1970) RB; Gávea, leg. Brade (10/1945) RB; Meyer, leg. Altamiro e Walter 120 (19/1/1946) RB.

#### *Peperomia glabella* (Sw.) A. Dietr.

A Dietr., Sp. Pl. 1:156. 1831;

*Piper glabellum* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 16. 1788;

*P. scandens* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 16. 1788. non Vahl;

*P. brachyphyllum* Willd. Enum. Pl. Suppl. 3. 1813; Spreng., Syst. Veg. 1:115. 1825; *Peperomia brachyphylla* A. Dietr., Sp. Pl. 1:157. 1831;

*P. velloziana* Miq., var. *polysticta* Miq., Linnaea 18:226. 1844;

*P. lineatipila* A. Rich. in La Sagra, Fl. Cub. 11:229. 1850;

*P. brachyphylla* var. *punctata* Wawra, Bot. Ergebn. 132. 1866;

*P. brachyphylla* f. *oblongifolia* Wawra, Bot. Ergebn. 132. 1866;

*P. trinervis* Ruiz & Pav. var. *brachyphylla* C.DC. in DC., Prodr. 16(1):417. 1869;

*P. caulibarbis* var. *brachyphylla* Dahlst., Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33(2):120. 1900;

*P. glabella* var. *brachyphylla* C.DC., Symb. Antill. 3:236. 1902;

*P. chagalana* C.DC., Bot. Jahrb. 40:259. 1908;

*P. similis* Britt., Mem. Torrey Club 16:61. 1920;

*P. cubana* C.DC. f. *platana* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:19. 1926;

*P. lineatipila* f. *mogotana* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:19. 1926;

*P. leucandra* Trel., Cont. U.S. Nat. Herb. 26:46. 1927;

*P. fuscociliata* Trel., Contr. U.S. Nat. Herb. 26:46. 1927.

Erva reptante, estolonífera, suculenta, ramos relativamente longos com pêlos pluricelulares dispostos somente em duas faixas, ao longo do caule, paralelos entre si.

Folhas alternas, relativamente curto-pecioladas (0,7-1,2cm de comprimento); pecíolo apresentando, na porção interna

uma faixa de pêlos; lâmina glabra, largo-ovado-elítica, levemente decurrente no pecíolo, de ápice agudo, aparentemente trinervada, nigro-pontuada nas faces, ciliada no ápice, com 2,5-3cm de comprimento e 2,2-2,5cm de largura.

Espigas longas, eretas, terminais, 2,4 ou mais vezes superando a folha em seu comprimento; pedúnculo curto, glabrescente, 1,5-2cm de comprimento; flores esparsamente dispostas, raque glabra; bractéolas peltadas, glandulosas, pedicelo mínimo.

Fruto pequeno, ovado-globoso, levemente imerso na base, com papilas viscosas, pequeno escudo no ápice, levemente oblíquo, com estigma na porção mediana.

#### Material examinado

Estrada Barra-Jacarepaguá, extensa formação umbrófila, terrestre, em mata de restinga, leg. D. Sucre 8.132 (16/7/1971) RB; Restinga de Jacarepaguá, sub-arbustiva e herbácea, situada do lado sul da Pedra de Itaúna, extensa formação, saxícola, heliófila e também umbrófila, leg. D. Sucre 6.449, G.M. Barroso e D. Dunn (27/1/1970) RB; ibidem, idem, leg. D. Sucre 5.891, Barroso e D. Dunn (2/9/1969) RB; entre os municípios de Rio Claro e Lídice, leg. G. Martinelli 1.035 (30/7/1976) RB.

Na região estudada, além da variedade típica ocorrem ainda as variedades *nervulosa* (C.DC.) Yun. e *catarinensis* DC. separáveis entre si pelos seguintes caracteres:

1 - Folhas largamente elíticas, 2,5cm de largura e 2,2-3,5cm de comprimento

..... *P. glabella* var. *catarinensis*

2 - Folhas lanceolado-elíticas, com 1,2-1,7cm de largura e 1,5-3,3cm de comprimento . . . *P. glabella* var. *nervulosa*

#### *Peperomia glabella* var. *nervulosa* (C.DC.) Yun.

#### Material examinado

Pedra da Gávea, leg. D. Sucre 3.535 (16/8/1968) RB; Morro Queimado, ca. 700msm, epífita, umbrófila, leg. D. Sucre 1.227, Borgerth, Ichaso, Guimarães e C. Benevides (18/11/1966) RB.

#### *Peperomia glabella* var. *catarinensis* Yun.

#### Material examinado

Restinga de Itapeva, terrestre, no so-

lo arenoso, na sombra, leg. A.C. Brade 18.027 (22/11/1945) RB.

#### *Peperomia punicea* Dahlst.

Dahlst., Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 33(2): 135. 1900; Yun., Hoehnea 4:198, fig. 418. 1974.

Erva saxícola, umbrófila, reptante, estolonífera, de caule, ramos e raminhos sórdido-vinosos, na altura dos entrenós que distam entre si ca. 5-6cm.

Folhas de triverticiladas a opostas, relativamente curto-pecioladas (0,5-1cm); pecíolo pubescente, viscoso na porção interna; lâmina ovado-oblonga, de ápice acuminado, 5-nérvea, com as nervuras pávido-virídeas, esparsamente pilosa, margem ciliada. Quando seca, as nervuras tornam-se castanhas.

Espigas terminais, ereto-curvadas, de solitárias a 3-4, raramente cinco, congregadas (5-10cm de comprimento); pedúnculos de igual tamanho ao dos pecíolos, glabros; flores dispostas esparsa e subhelicoidalmente; bractéolas sub-rotundas, estames 2; ovário imerso com estigma plumoso.

Fruto papiloso-viscídico, sub-rotundo com um pequeno escudo conservando, na região central, os vestígios do estigma e provido de papilas visíveis sob a lente.

#### Material examinado

Mata secundária do Parque Lage, leg. D. Sucre 2.163 (21/1/1968) RB; Pedra da Gávea, ca. 400msm, saxícola, umbrófila, crescendo no paredão da Pedra, leg. D. Sucre 1.300 (13/12/1966) RB; ibidem, leg. D. Sucre 7.448 (7/12/1971) RB, crescendo em formação de mata; Estrada do Alto da Boa Vista, Sumaré, entre 450-570msm, saxícola, crescendo em local ± sombreado, na beira da mata, leg. D. Sucre 7.322 e A. Amaral (29/10/1970) RB; Vista Chinezinha, leg. Milton Vale e J. Vidal (12/2/1944) R.

#### *Peperomia mandiocana* Miq.

Miq. in Linnaea 20:125. 1847 e in Martius Fl. Bras. 4(1):17. 1852; Yun. Hoehnea 4:135, fig. 358. 1974; DC. in DC. Prodr. 16(1):445. 1869; Dahlst. in Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33(2):150. 1900. *P. campinasana* var. *suboppositifolia* C.DC., Bull. Herb. Boiss. II. 1:360. 1901.

Erva delicada, reptante, radicante, suculenta, raminhos ciliados, glanduloso-pontuados.

Folhas opostas ou ternadas no ápice, raramente alternas na base, às vezes opostas; lâmina das folhas inferiores mais ou menos arredondada, as demais elípticas, ovado-lanceoladas, obtusas no ápice, esparsa ciliolada na margem, agudas na base, 1,5-2cm de comprimento e 5-10mm de largura, pecioladas (2,5-5mm de comprimento), glanduloso-pontuado, pubescente. As folhas arredondadas apresentam três nervuras, as elípticas com nervura marginal.

Espiga terminal 2mm de espessura e acima de 3,5cm de comprimento; pedúnculo com cerca de 1,5cm de comprimento; brácteas peltadas, arredondadas, glândulas presentes.

Fruto globoso a ovóide, com ápice cônico e estigma apical.

#### Material estudado

In arboribus ad mandioccam m. Oct. (Hb. Mart.) München (BR) Isótipo.

#### *Peperomia clivicola* Yuncker

Yuncker, Bol. Inst. Bot. São Paulo, 3:158. 1966 e in Hoehnea 4:119. fig. 340. 1974.

Erva delicada, ramificada, assurgente; caule com 2mm de espessura, densamente hirtelo, decumbente e enraizando na base, raminhos ascendendo em 15cm ou mais, internós distando 1cm e à medida que se aproxima da base espacejam em 3-5cm.

Folhas alternas ou às vezes opostas, lanceoladas, lanceolado-ovadas ou ovadas, base arredondada e obtusa ou aguda, glabra na face ventral, hirtela na dorsal, pelo menos ao longo da nervura principal 4-12mm de largura e 2,5-3cm de comprimento com variação intensa no comprimento das folhas em uma mesma planta, glandulosas uninérveas ou obscuramente palmati-trinervadas, translúcidas, pecíolo hirtelo 3-4mm de comprimento.

Espigas terminais 1-2mm de espessura e 2-3,5cm de comprimento; pedúnculo acima de 1cm de comprimento hirtelo; brácteas arredondadas, peltadas.

Fruto globoso, ovóide, rostrado com estigma apical.

#### Material examinado

São Caetano, leg. Kuhlmann s/nº (7/10/1922) RB.

#### *Peperomia distachya* (L.) A. Dietr.

A. Dietr., Sp. Pl. 1:156. 1831; Yun., Hoehnea 4:212, fig. 433. 1974;

*Piper distachyon* L., Sp. Pl. 30. 1753;

*Peperomia producta* Griseb., Fl. Br. W. Ind.: 166. 1859;

*Peperomia bakerii* C.DC., Symb. Antill. 5:296. 1907.

Erva umbrófila, carnosa, glabra, com caule escandente, radicante, freqüentemente flexuoso, com ramos distantes, freqüentemente ascendentes.

Folhas glabras, ovado-lanceoladas, ápice agudo ou acuminado, base arredondada ou atenuada, 2-3,5cm de largura e 4-6,5cm de comprimento; nervuras laterais constituídas de três pares ascendentes, pouco conspicuos, quase opostos, sendo um basal e dois medianos; pecíolo freqüentemente ciliado na margem, canaliculado, 1,5-2cm de comprimento.

Espigas geminadas, terminais, às vezes solitárias, superando em muito o tamanho das folhas, recurvadas ou arqueado-flexuosas, densifloras, 1,5mm de espessura na floração e sustentadas por um pedúnculo glabro, medindo 1,5-2cm de comprimento.

Fruto relativamente grande, ca. 2mm de comprimento e 0,7mm de largura, cônico-cilíndrico, um tanto imerso, os mais jovens possuindo, no ápice, um pequeno escudo disciforme, com margens membranáceas, quando maduro o escutelo torna-se menor, oblíquo, côncavo, com as margens subinflexas.

#### Material examinado

Morro Queimado, leg. A.C. Brade 20.156 (16/12/1949) RB.

#### *Peperomia gardneriana* Miq.

Miq., Syst. Pip. 73. 1843; Yuncker, Hoehnea 4:90, fig. 309. 1974.

Erva pequena, rizomático-assurgente, glabra, de caule pequeno (até 15cm de altura).

Folhas alternas, arredondado-cordadas ou sub-reniformes de ápice obtuso ou

levemente agudo, 4-6cm de largura, não ultrapassando os 10cm, e iguais medidas para o comprimento, palmati-7-9-nervadas, glandulares; pecíolo acima de 7cm de comprimento.

Espigas 3mm de espessura e acima de 10cm de comprimento, solitárias ou ocasionalmente ocorrendo em um par, disposto em um pequeno pedúnculo (acima de 1cm); brácteas arredondado-peltadas; ovário ovóide com estigma apical.

Frutos globosos, com um sulco na região basal.

#### Material examinado

Corcovado, leg. Duarte 980 (10/11/1947) RB; Jacarepaguá, leg. D. Sucre 6.323 (20/11/1969) RB; Corcovado, leg. A. Duarte 211 (13/8/1946) RB.

#### *Peperomia arifolia* Miq.

Miq., Syst. Pip. 72. 1843; Yuncker, Hoehnea 4:84, fig. 300. 1974.

Erva glabra de caule pequeno, tênue e com entrenós bem aproximados, fufúcola, saxícola e umbrófila.

Folhas alternas, arredondado-ovadas, peltadas, com o pecíolo inserindo-se bem próximo à base do limbo (até 1cm) de ápice levemente acuminado, 4-7cm de comprimento e 5-9cm de largura, levemente escabras pela presença de papilas agudas na face ventral, nervuras emersas, partindo da base onde formam um ponto verde-pálido idêntico à coloração da página inferior.

Espigas 0,2-0,5cm de diâmetro, de coloração verde-pálido, longo-pedunculadas, eretas, terminais e axilares; pedúnculo medindo de 10-13cm, glabro, pálido-verde-vinoso; flores na base, distribuídas irregularmente pela raque para depois disparem-se subhelicoidalmente; bractéolas arredondadas, peltadas.

Frutos quando jovens, apresentando uma costa lateral e um escudo bem delimitado com estigma terminal; quando adultos a costa lateral fica pouco delimitada.

#### Material examinado

Morro da Saudade, Sacopã, leg. E. Pereira 120 (22/10/1922) RB.

*Peperomia martiana* Miq.

Miq., Syst. Pip. 189. 1843; Yun., Hoehnea 4:193, fig. 412.

*Peperomia cardiophylla* C.DC., Journ. Bot. 4:141. 1866;

*Peperomia roqueana* Trel., Publ. Field Mus. Bot. 13:86. 1936.

Erva crescendo entre musgos, ereta decumbente, radicante, suculenta, glabra, produzindo ramos longos, flageliformes, densamente folhosos e áfilos na base. Entrenós distando 0,9-1,1cm.

Folhas alternas, relativamente longopeciadas (0,5-0,7cm) membranáceo-rígidas; lâmina obovada de ápice rotundado, geralmente emarginado, com um tufo de pêlos, base cuneada (2-3cm de comprimento e 1,5-1,8cm de largura); nervuras 5, a mediana percurrente, as demais obsoletas.

Espigas terminais, solitárias, eretas, longo-pedunculadas (quase do mesmo tamanho que as folhas ou superando-as em pouco); flores congestas; ovário ovado, levemente rostrado; bractéolas arredondadas, membranáceas, peltadas, glandulosopontuadas; estames 2, drupa ovado-globosa, 1-1,5mm de diâmetro, escudo membranáceo, estigma subapical.

**Material examinado**

Realengo, leg. Pedro Peixoto Freire 521 (22/8/1934) R; Rio de Janeiro, leg. Glaziou 13.216 (1882) G.

*Peperomia stenocarpa* Regel

Regel, Gartenflora 8:291. 1859; Yuncker., Hoehnea 4:229, fig. 454. 1974.

Erva pilosa, pêlos multicelulares, epífita, rupícola, carnosa.

Folhas alternas, curto-peciadas (0,5mm de comprimento); pecíolo piloso, lâmina ovada, 4-4,5cm de comprimento e 1,8-2,5cm de largura, arredondada na base, às vezes cordada, de aguda a acuminada no ápice, esparso-pilosa na face ventral e dorsal, porém com mais freqüência nesta última.

Espigas terminais 2, pedunculadas, duas vezes o tamanho da folha; pedúnculo 0,5-1,5cm de comprimento; flores congestas; bractéolas subarredondadas, membranáceas, peltadas, 0,1cm de diâmetro.

Fruto 0,3-0,5cm de comprimento, cilíndrico, curvo, com escudo aplanado, levemente côncavo, estigma na parte superior do escudo.

**Material examinado**

Jacarepaguá, epífita, umbrófila, ca. 10msm, leg. D. Sucre 6.324, Ichaso e E. Guimarães (20/11/1969) RB; Jardim Botânico, espontânea, rupícola, epífita, leg. A.C. Brade 18.018 (24/9/1945) RB; Represa dos Ciganos, umbrófila, crescendo sobre rocha, leg. Ichaso 77 (8/9/1966) RB; Jacarepaguá, Estrada Pau da Fome, Maciço da Pedra Branca, leg. Irenice L. 123 et alii (29/8/1977); ibidem, idem nº 136 (29/8/1977) RB; ibidem, idem, 125 (29/8/1977) RB.

*Peperomia incana* (Haw.) Hook.

Hooker, Exot. Fl. 1823; Yun., Hoehnea 4:216, fig. 438. 1974;

*Piper incanum* Haw., Suppl. Pl. Succ.: 2. 1819;

*Piper canescens* et *P. corniculatum* Hortor. ex Miq., Syst. Pip. 197. 1843 em sinonímia.

Erva de tamanho relativamente grande (40-60cm), densamente tomentosa. Caule ereto, ramoso, carnoso, cilíndrico, crasso, incano-tomentoso.

Folhas relativamente curto-peciadas (2-2,5cm), alternas, largamente ovado-orbiculares, de base ovada, cordada ou cordado-obtusada, geralmente pouco peltadas, ápice sub-rotundo ou leve e obtusamente acuminadas, acúmen geralmente pouco emarginado, geralmente carnosas, na face ventral densa e palidamente alvotomentosas, na dorsal densa e palidamente canescente-tomentosa com a nervura mediana mais visível que as demais.

Espigas curto-pedunculadas (2-2,5cm) alongadas, chegando a atingir 20-22cm de comprimento, eretas ou encurvadas, terminais, solitárias, às vezes bijugadas, bractéas lateralmente oblongo-lanceoladas, incano-tomentosas, raque glabra, flores aproximadas; bractéolas suborbiculares, glandulosas, glabras, pedicelo curtíssimo.

Frutos levemente imersos, ovado-cilíndricos com escudo oblíquo, côncavo, rombóide na porção anterior e lateralmente levemente angulosas com um processo relativamente longo e sub-recurva-

do na porção posterior, possuindo na região central deste processo vestígios do estigma.

**Material examinado**

Restinga de Jacarepaguá, sobre pedreira, leg. Liene, D. Sucre, A.P. Duarte e E. Pereira 3.725 (7/5/1958) RB; ibidem, leg. J.P. Lanna Sobrº 100 (16/8/1961) RB; GUA; ibidem, formação de encosta, leg. A.P. Duarte 4.989 (18/8/1959) RB; Pedra da Panela, paredões lado W, extensa formação heliófila, rupícola, ± 100msm, leg. D. Sucre 7.865 (3/11/1971) RB; Restinga de Itapeba, Morro do Rangel, leg. H. F. Martins 185 (11/6/1960) RB, GUA; Recreio dos Bandeirantes, leg. G.M. Barroso (1955) RB; ibidem, leg. B. Lutz 567 (14/4/1931) R; ibidem, leg. Mario Rosa 53 (11/6/1946) R; Rio de Janeiro, cult. Jard. Bot. leg. A.C. Brade 18.019 (25/9/1945) RB; Morro dos Cabritos, leg. A.P. Duarte 280 (5/9/1946) RB; Copacabana, leg. Schwacke 4.277 (RB); ibidem, leg. Ulle 4.594 (11/1897) R; ibidem, leg. H. Saldanha (1822) R; Morro do Pavão, Posto 6, Copacabana, heliófila, rupícola, leg. D. Sucre 1.541 (16/8/1967) RB; Praia de Sernambetiba 23º13'43"20'49"W Grw, leg. L.B. Smith 6.399 (4/4/1952) R; Niterói, Praia de Itacoatiara, na encosta do morro, leg. V.F. Ferreira 464 et alii (6/9/1978) RB; Urca, Morro do Pão de Açúcar, leg. L. Mautone nº 191 et alii (17/8/1977) RB; Pedra da Gávea, lado oeste, base do paredão ± 200msm, leg. G. Martinielli 1.031 (26/7/1976) RB.

*Peperomia trinervis* Ruiz et Pav. var. *trinervis*

Ruiz et Pav., Fl. Peruv. et Chil. 1:32. 1898.

*Piper trinervis* Vahl, Enum. 1:342. 1804; *Peperomia caulibaobis* var. *pilosior* Miq. in Mart., Fl. Bras. 4(1):13. 1852;

*Peperomia punctulata* Regel, Bull. Soc. Nat. Moscou 31:343. 1858.

Erva delicada, estolonífera, assurgente; caule 2mm de espessura ascendendo até 25cm da porção decumbente, internós distando 1cm cespito-pubescentes.

Folhas alternas, elípticas, elítico-ovadas ou obovado-elípticas ou as inferiores, suborbiculares 1,2-2,5cm de largura e 2-4,5cm de comprimento com ápice agudo, base arredondada, ciliadas pontuadas de glândulas, palmati-3-5-nervadas; pecíolo

lo 5-10cm de comprimento, pubescente, canaliculado.

Espigas terminais 6-10cm de comprimento; pedúnculo 5-10mm de comprimento, brácteas arredondadas, peltadas.

Fruto 0,8mm de comprimento, globoso, ovóide, com ápice oblíquo e estigma subapical.

#### Material examinado

Rio de Janeiro, sem localidade, leg. Glaziou 7.839 (1876) G; Base da Pedra da Panela, crescendo no paredão da pedra, leg. D. Sucre 7.898 (10/11/71) RB.

#### *Peperomia obtusifolia* (L.) A. Dietr.

A. Dietr., Sp. Pl. 1:154. 1831; Yun., Hoehnea 4:222, fig. 446. 1974;

*Piper obtusifolium* L., Sp. Pl. 30. 1753;

*Piper humile* Mill., Dict. n.º 4 ex Poir in Lam., Encycl. Meth. 5:473. 1804 fide C.DC;

*P. milleri* Roem. & Schult., Syst. Veg. 1:337. 1817, fide C.DC;

*Peperomia hemionitidifolia* Ham., Prodr. Pl. Ind. Occ. 2: 1825, fide C.DC;

*Peperomia obtusifolia* f. *oblongifolia* Miq., Syst. Pip. 195. 1843;

*P. commutata* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:29. 1926;

*P. bayatana* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:30. 1926;

*P. daiquiriana* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:30. 1926;

*P. lunana* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:30. 1926;

*P. earlei* Trel., Repert. Sp. Nov. 23:31. 1926;

*P. dodecatheontophylla* Trel., Contr. U.S. Nat. Herb. 26:48. 1927;

*Rhynchosporum obtusifolium* Small, Man. southeast. Fl.: 401. 1933;

*Peperomia antoni* var. *reducta* Trel., Ann. Missouri Bot. Gard. 27:299. 1940.

Erva carnosa, glabra, rupícola, umbrófila, caule suculento, estriado, reptante ou ascendente, com nós basais radicantes.

Folhas alternas, longo-pecioladas, carnosas, quando secas cartilágneas, densamente glanduloso-pontuadas, largamente obovado-rotundas ou ainda espatuladas, base subovada ou cuneada, longamente decurrente no pecíolo de ápice obtusamente rotundado, geralmente reto ou

mais ou menos emarginado. *In vivo* as nervuras não são visíveis, quando secas a principal torna-se visível e as demais divergentes e evanescentes em direção à margem.

Espigas longo-pedunculadas (2,5-3 cm) eretas, densifloras, geralmente solitárias, terminais ou ainda axilares; brácteas rotundadas, pequenas, peltadas, ferrugíneo-glandulosas.

Frutos ovado-cilíndricos ou cilíndricos, com processo alongado e uncinado no ápice, quase do mesmo tamanho que o fruto.

#### Material examinado

Jardim Botânico, Rio de Janeiro (cult.) leg. Brade (24/9/1945) RB; Matas da Lagoinha, rupícola, umbrófila, crescendo na mata secundária, leg. D. Sucre 3.241 (23/8/1967) RB; Fazenda Laranjeiras, Município Parati, leg. G. Martinelli 544 (10/1/1975) RB; Tinguá, leg. Brade 18.607 (1/10/1956) RB.

#### *Peperomia alata* Ruiz et Pav.

Ruiz et Pav., Fl. Peruv. & Chil. 1:31. 1798; Yun., Hoehnea 4:173, fig. 394. 1974;

*Piper alatum* Vahl, Enum. 1:342. 1804;

*Peperomia pterocaulis* Miq., Syst. Pip. 86. 1843;

*P. acuminatissima* Miq., Lond. Jour. Bot. 4:416. 1845;

*P. laevis* C.DC., Jour. Bot. 4:139. 1866;

*P. alata* var. *pterocaulis* C.DC. in DC., Prodr. 16(1):418. 1869;

*P. alata* var. *angustifolia* C.DC. in DC., Prodr. 16(1):418. 1869.

Erva saxícola, umbrófila, crescendo entre 500-700msm, em sua maior parte ereta, decumbente na base, emitindo ramos muito aproximados, caule verde, às vezes purpurescente na base (7-8mm de diâmetro) 3-alado, em direção ao ápice; entrenós distando 4-6cm.

Folhas de 6-8cm de comprimento, 2,5-3,5cm de largura, alternas, glabras, cilíadas na margem a partir do terço médio superior, translúcido-pontuadas, subcarnosos, quando secas levemente membranáceas de ovado-lanceoladas a lanceoladas, longa e obliquamente acuminadas, as inferiores ovado-elípticas, agudas, base atenuada num pecíolo curto, triquetro-canaliculado, de 5-10mm de comprimento.

Nervuras 3-5 (menos de sete) impressas na face ventral, na dorsal salientes, sendo que as laterais atenuam-se em direção ao ápice.

Espigas terminais e axilares 2-3, longas (-de 11cm) gradativamente atenuada no ápice, superando em dobro o tamanho das folhas, densifloras, com pedúnculos curtos, firmes, glabros, quase do mesmo comprimento que o pecíolo, ou superando-o em poucos milímetros; bractéolas subarredondadas, subpeltadas.

Frutos pouco imersos, globosos, papilosos, com pseudopedicelos.

#### Material examinado

In ubrosis M. Corcovado, super arboris, leg. Martius, iter Brasil (10/1817) M; ibidem, leg. Martius (M), Rio de Janeiro, leg. Glaziou 9.598 (1879) G; Grotta do Pai Ricardo, epífita, leg. D. Sucre 8.153 (22/12/1971) RB; Taquara da Tijuca, saxícola, umbrófila, crescendo em formação de mata ca. 830msm, leg. D. Sucre 9.140 (17/5/1972) RB; Açude da Solidão, leg. A.C. Brade 19.143 (30/10/1948) RB; ibidem, matas, leg. Liene, Sucre, Duarte & Pereira 3.877 (17/6/1958) RB; Caminho do Pico da Tijuca, rupestre, leg. Altamiro, Apparicio, Walter, Pereira 57 (6/2/1946) RB; Serra da Piaba, mais ou menos 40-80msm, epífita, umbrófila, crescendo na mata, leg. D. Sucre 7.056 (17/8/1970) RB; Pedra da Gávea, entre o Rio Seco e a Praça da Bandeira, lado de São Conrado, rupícola, crescendo em local muito sombrio e úmido de pluviosilvae, leg. M. da C. Valente 15 e Pedro Carauta 1.577 (7/5/1973) RB; Pedra da Gávea, saxícola, umbrófila, crescendo na mata entre 500-750msm, leg. D. Sucre 7.463 (7/2/1971) RB; Estrada do Soberbo, Enchanted Valley, crescendo sobre rocha, leg. Ichaso 14 (22/9/1966) RB; Morro Queimado, leg. A.C. Brade 20.157 (16/12/1949) RB; Corcovado, perto das Paineiras, ca. 550msm, saxícola e umbrófila, leg. D. Sucre 7.013, G.M. Barroso e P.I.S. Braga (7/7/1970) RB; Realengo, leg. C.V. Freire 398 (9/1933) R.

#### *Peperomia subpilosa* Yun.

Yuncker, Bol. Inst. Bot., São Paulo 3:193. 1966 e in Hoehnea 4:229, fig. 455. 1974.

Erva robusta, caule glabro, reptante, radicante, ramos decumbentes, cilíndrico-estriados, suculentos.

Folhas alternas, elípticas, elítico-subovadas ou sub-rômbricas, de ápice pouco acuminado, base estreita, obtusa ou subdecurrente, em ambas as faces glabras, ou nas mais jovens esparsamente pilosas no limbo ventral, no dorsal com pêlos esparsos ao longo das nervuras, margem ciliada; pecíolo longo, 2,5-5,5cm, ciliado.

Espigas opositifólias, terminais, ou laterais, longas (17cm) ereto-pêndulas, sustentadas por um pedúnculo glabro ou esparsamente piloso, de até 2,5cm de comprimento.

Fruto cilíndrico, glanduloso, com um escudo obliquamente disposto no ápice, conservando o estigma central; bractéolas suborbiculares, membranáceas nas margens, glanduloso-pontuadas, peltadas, curto-estipitadas.

#### Material examinado

Açude da Solidão, crescendo na submata, leg. E. Guimarães 10 (11/5/1966) RB; Caminho do Pico da Tijuca, rupestre, leg. Altamiro, A.P. Duarte, Egler, Pereira 42 (6/2/1946) RB.

#### *Peperomia pereskiaefolia* (Jacq.) H.B.K.

H.B.K., Nov. Gen & Sp. 1:68. 1815; Yun., Hoehnea 4:141, fig. 368. 1974; *Piper pereskiaefolium* Jacq., Collect. 4:126. 1790; *P. stellatum* Vell., Fl. Flum. 26. 1825; *Peperomia plicata* Opiz in Presl, Rel. Haenk. 1:163. 1830; *Troxirum pereskia* Raf., Sylva Tellur. 86. 1838.

Erva decumbente a subereta, bifurcada, glabra, caule 2-4mm de espessura, anguloso e brilhante quando seco, com ramos ascendentes até 25cm ou mais de comprimento a partir da região basal e radica; entrenós distando 5-15cm, glabros, ou esparsamente hispídulos.

Folhas 2-4, geralmente 3-verticiladas, geralmente desiguais no tamanho, glabras, elípticas ou elítico-obovadas, base decurrente, raro com 1,5cm de largura, em geral 2,5-4cm de largura (-3) 3,5-7cm de comprimento, 3-5-palmatinérveas, com as três nervuras centrais impressas acima e proeminentes abaixo, quando secas coriáceas e com pontuações impressas, subopacas, com a margem estreitamente revoluta; pecíolo 5-10 (-20mm) de comprimen-

to, canaliculado, marginalmente sulcada pela decurrência das margens da folha.

Espigas terminais 2mm de espessura, 12-15cm de comprimento; pedúnculo 3-6 (-8)cm de comprimento; bractéolas subovado-peltadas, com margens irregulares com  $\pm 1$ mm de comprimento.

Frutos elipsoidais ou globoso-ovóides, 0,7mm de comprimento com pseudocúpula abruptamente aguda, com estigma apical.

#### Material examinado

Recreio dos Bandeirantes, saxícola, semi-umbrófila, leg. D. Sucre 7.593 (1/7/1971) RB; Pedra de Itaúna, crescendo sobre pedra em local sombreado, leg. D. Sucre 955 (Ichaso e E. Guimarães; 13/7/1966) RB; Restinga da Tijuca, crescendo na rocha, leg. D. Sucre 916 (18/6/1966) RB; Restinga de Jacarepaguá, formações saxícolas do paredão sudoeste da Pedra de Itaúna, leg. D. Sucre 5.911 (Graziela e D. Dunn; 15/9/1969) RB; Morro do Pão de Açúcar, leg. L. Mautone 593 (17/10/1978) RB; ibidem, leg. L. Mautone 582 (17/10/1978) RB; Ilha Furtada, Baía de Sepetiba, leg. D. Sucre 1.704 (15/10/1967) RB; Restinga da Tijuca, leg. D. Sucre 916 (18/5/1966) RB; Pedra da Gávea, caminho com início na Rua Ipozeiras, a 500msm, lado esquerdo, leg. R. Kanashiro, Claudio, Irenice e Arnaldo nº 7 (15/3/1977) RB.

#### *Peperomia rubricaulis* (Nees) A. Dietr.

A. Dietr., Sp. Pl. 182. 1831; Yun., Hoehnea 4:153, fig. 382. 1974; *Piper rubricaulis* Nees, Horae Berol. 48. 1820; *Peperomia pachydermis* C.DC., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 2:277. 1898; *P. pereskiaefolia* var. *gaviana* C.DC., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 2:285. 1898; *P. pereskiaefolia* f. *rubricaulis* Dahlst. Kgl. sv. Vet. Akad. Handl. 33 (2):196. 1900.

Erva glabra, estolonífera, caule entre 5-10mm de espessura na porção inferior, quando seco sulcado, anguloso e brilhante; ramos até 25cm ou mais de altura, entrenós distando 5-15cm.

Folhas 2-4, mais raramente cinco em cada nó, lanceolado-elípticas ou subovadas, com ápice pouco acuminado, base aguda, raramente 2cm de largura, em geral va-

riando de 2,5 a 6cm de largura e 6-13cm de comprimento, 5-palmatinérveas, com a nervura central e as laterais internas impressas na porção superior e proeminentes na inferior, com os pares externos mais delicados e obscuros, com nervuras delicadas (vênulas) visíveis por transparência, quando secas coriáceas, subopacas, com pontuações; pecíolo 2-4mm de comprimento.

Espigas terminais e nas axilas foliares superiores, solitárias, 2-3mm de espessura e acima de 18cm de comprimento, pedúnculo 4-5cm de comprimento; bractéolas subovado-peltadas, delicadamente pontuadas no ápice, irregularmente denteadas na base, glandulosas.

Frutos elipsoidais, abruptamente agudos, com estigma apical e pseudocúpula no centro.

#### Material examinado

Serra da Piaba, vertente noroeste, saxícola, extensas formações umbrófilas na mata,  $\pm$  entre 40-80msm, leg. D. Sucre 7.054 (17/8/1970) RB; Estrada para o Silvestre, saxícola, umbrófila, crescendo na mata, leg. D. Sucre 7.012, P.I.S. Braga e G.M. Barroso (7/7/1970) RB; Furnas, leg. Brade 18.570 e A.P. Duarte (28/8/1946) RB; Vista Chinesa, leg. E. Pereira 3.772 (20/5/1958) RB; Ilha Siri Pestana, Baía de Sepetiba, leg. D. Sucre 2.615, P.I. S. Braga 456 (31/3/1968) HB.

#### Abstract

The present work deals with 24 species of *Peperomia* Ruiz et Pav. A key and conspectus to all the species is provided and illustrations are also given.

#### Bibliografia

- BURGER, W. Piperaceae in W. Burger Fl. Costaricensis, 277 p. 14 fig. 1971.  
CANDOLLE, A.C.P. de. Piperaceae in DC. Prodr. 16(1):235-471. 1869.  
CANDOLLE, C. Piperaceae et Meliaceae Brasiliensis. Bull. Herb. Boiss. 2(1):353-360. 1901.  
\_\_\_\_\_. Piperaceae in Beauverd. Plantae damazianae brasiliensis. Bull. Herb. Boiss. 2(7):139-143. 1907.  
DAHLSTEDT, H. Studien über Sud und Central-Amerikanische Peperomien. Kungl. Svensk. Vet. Akad. Handl. 33 (2):1-218, 11 tab. 1900.

DIETRICH, A. Piperaceae in Spec. Plant. ed. 6.1:140-186. 1831.

ETINGSHAUSEN, C.V., von. Dis Blattsklette der Dikotyledoneen mit besonderer Rücksicht auf die Untersuchung und Bestimmung der Fossilen Pflanzenreste, XLVI + 208 p. 1861.

HICKEY, L.J. Clasificación de la Arquitectura de las Hojas de Dicotiledoneas. Bol. Soc. Arg. Bot. 16 (1-2):1-16. 1974.

KUNTH, K.S. Piperaceae in H.B.K. Nova Genera et Species Plantarum 1:46-74, 17 tab. 1915.

MIQUEL, F.A.W. Syst. Piperacearum 1-571. 1843.

\_\_\_\_\_. Animadversiones in Piperaceae Herbarii Hookerianii, Lond. Journ. Bot. 4:410-470. 1845.

\_\_\_\_\_. Mantissa Piperacearum et speci minibus musci. Vindobonensis, regii Nonacensis et Martiani, Linnaea 20:117-182. 1847.

\_\_\_\_\_. Piperaceae in Martius, Fl. Bras. 4(1):1-76, 24 tab. 1852/53.

RAFINESQUE, C.S. Sylva Telluriana 84-85. 1838.

SMALL, J.K. Piperaceae in Manual of the Southeast Flora 400-402, 2 fig. 1933.

TRELEASE, W. Piperaceae Cubensis Repert. Spec. Nov. 23:1-31. 1926.

\_\_\_\_\_. The Piperaceae of Panamá. Centr. U.S. Nat. Herb. 26:15-50. 1927.

\_\_\_\_\_. Piperaceae in Standley, Flor. Costa Rica Field. Mus. Publ. Bot. 18:306-370. 1937.

\_\_\_\_\_. Piperaceae in Woodson e Scherry, Flora of Panamá. IV. Ann. Missouri Bot. Gard. 40:287-307. 1940.

\_\_\_\_\_. & YUNCKER, T.G. The Piperaceae of Northern South America vol. 1-2, 674 figs. 1950.

\_\_\_\_\_. Nomenclatural notes on Piperaceae. Brittonia 14:188. 1962.

\_\_\_\_\_. New Species of Piperaceae from Brasil. Bol. Inst. Bot. S. Paulo, 3:1-196. 171 fig. 1966.

\_\_\_\_\_. The Piperaceae of Brazil III.

\_\_\_\_\_. et YUNCKER, T.G. The Piperaceae of Northern South America vol. 1-2, 674 figs. 1950.

YUNCKER, T.G. The Piperaceae in Woodson et Scherry, Flora of Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. 37(1):1-120, 30 figs. 1950.

\_\_\_\_\_. Nomenclatural notes on Piperaceae. Brittonia 14:188. 1962.

\_\_\_\_\_. New Species of Piperaceae from Brazil. Bol. Inst. Bot. S. Paulo, 3:1-196, 171 figs. 1966.

\_\_\_\_\_. The Piperaceae of Brazil III. *Peperomia*; taxa of uncertain status. Hoehnea 4:71, 413 figs. 293-459. 1972.

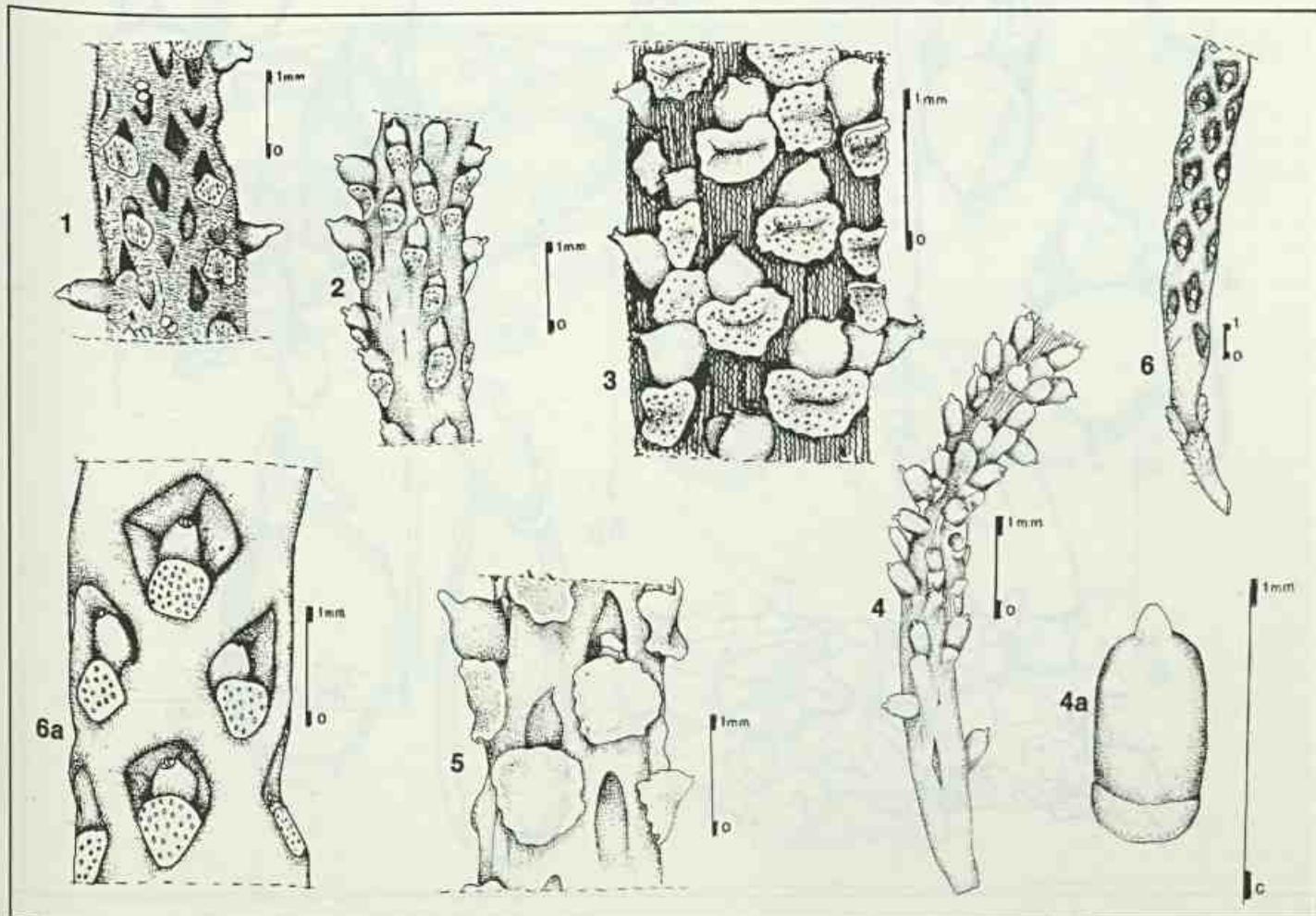


Figura 1  
 1 - Espiga de *P. tetraphylla* (G. Forst.) Hook et Arn.; 2 - Espiga de *P. glazioui* C.DC.; 3 - Espiga de *P. corcovadensis* Gardn.; 4 - Espiga de *P. pseudoestrellensis* C.DC.; 4a - Detalhe do fruto; 5 - Espiga de *P. gracilis* Dahlst.; 6 - Espiga de *P. circinata* Link.; 6a - Espiga em maior aumento.

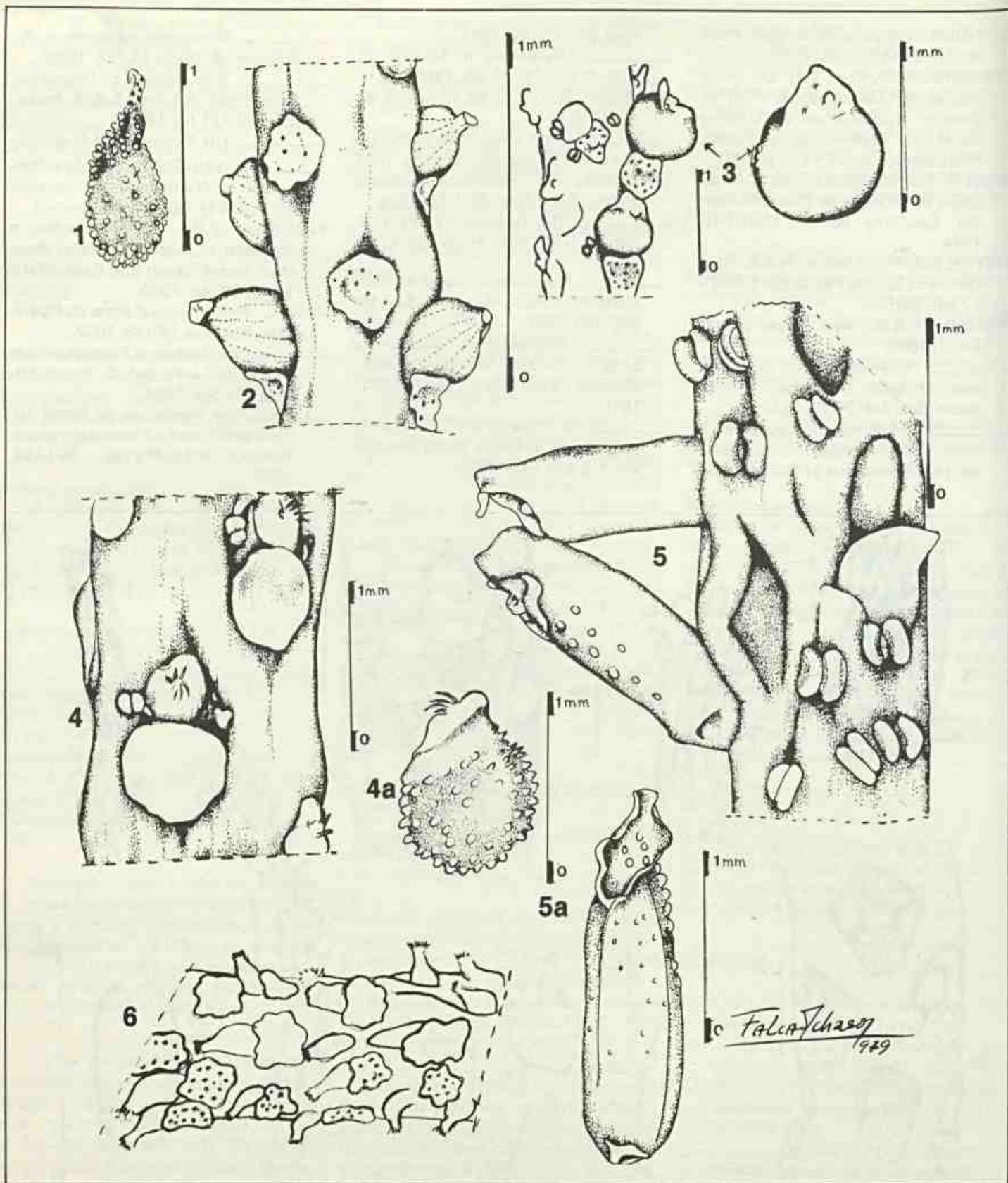
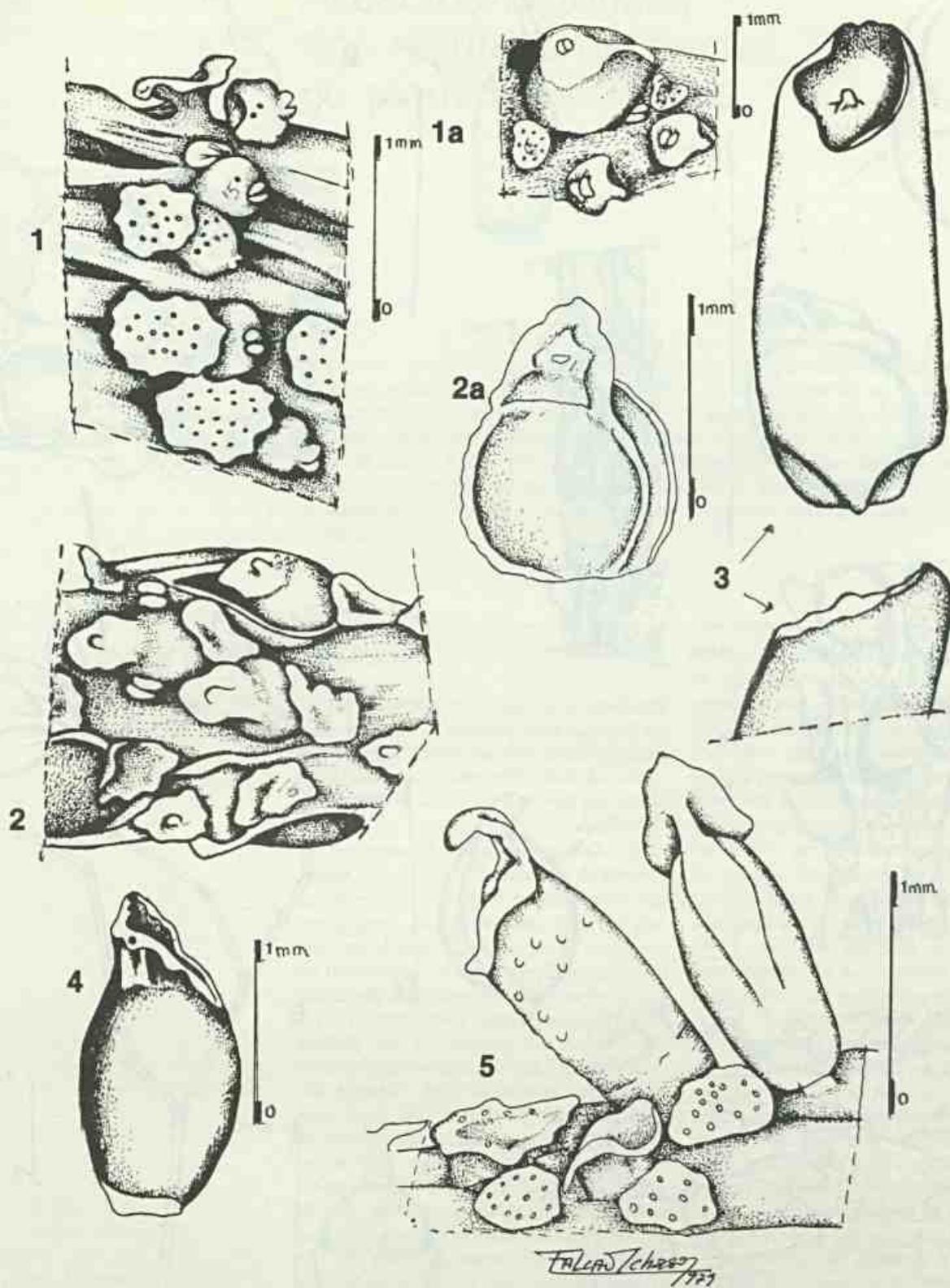


Figura 2  
 1 - Fruto de *P. urocarpa* Fisch et meyer.; 2 - Espiga de *P. pellucida* (L.) H.B.K.; 3 - Espiga e fruto em aumento maior de *P. glabella* (SW.) A. Dietr.; 4 - Espiga de *P. alata* Ruiz et Pav.; 4a - Detalhe do fruto; 5 - Espiga de *P. distachya* (L.) A. Dietr.; 5a - Detalhe do fruto; 6 - Espiga de *P. clivicola* Yuncker.



**Figura 3**  
 1 - Espiga de *P. arifolia* Miq.; 1a - Mesma espécie com fruto mais desenvolvido; 2 - Espiga de *P. martiana* Miq.; 2a - Detalhe do fruto.; 3 - Fruto de *P. stenocarpa* Regel.; 4 - Fruto de *P. incana* (Haw.) Hook.; 5 - Espiga de *P. subpilosa* Yuncker.

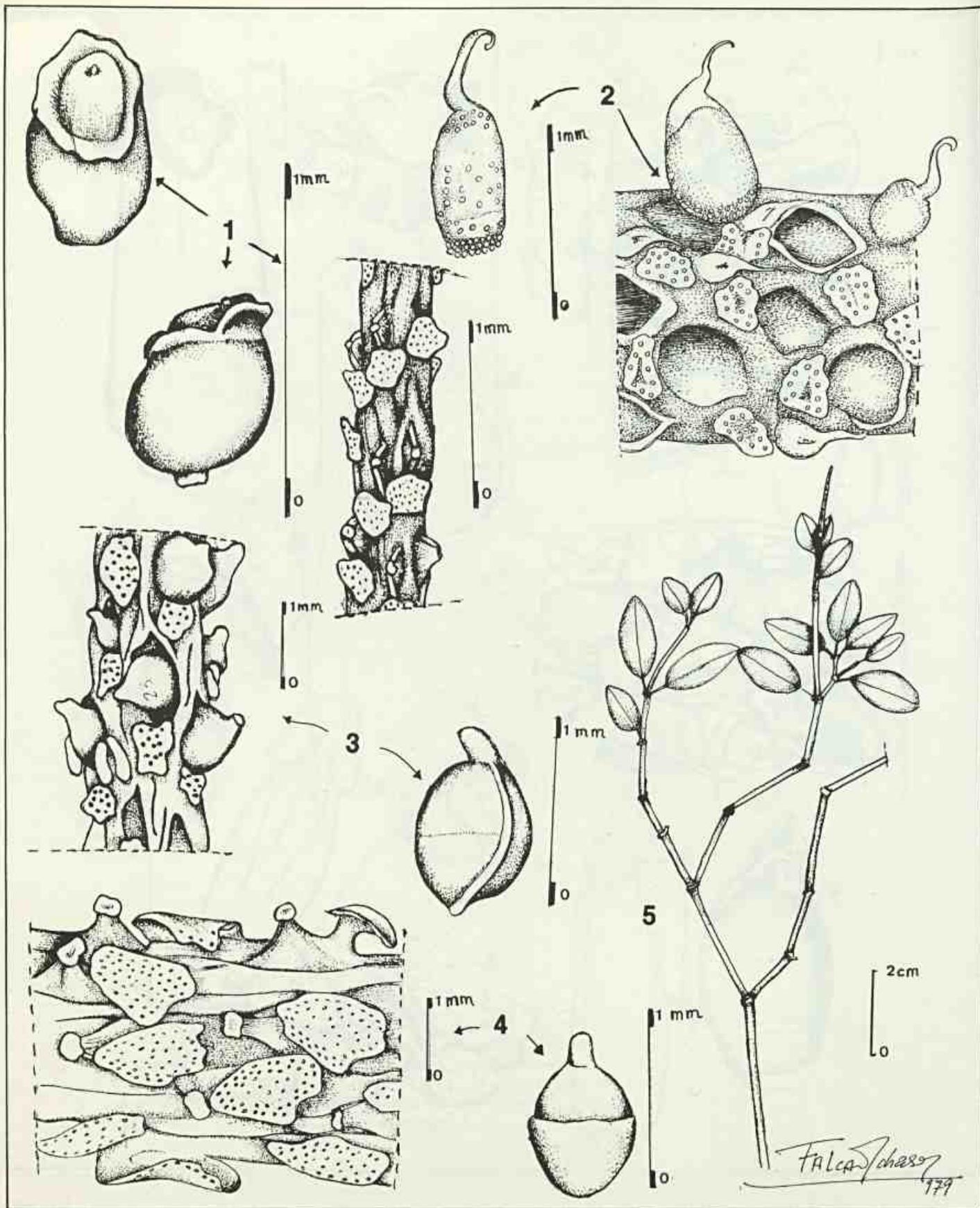


Figura 4  
 1 - Fruto e espiga de *P. punicea* Dahlst.; 2 - Fruto e espiga de *P. obtusifolia* (L.) A. Dietr.; 3 - Espiga e fruto de *P. pereskialfolia* (Jacq.) H.B.K.; 4 - Espiga e fruto de *P. rubricantis* (Nees) A. Dietr.; 5 - Habitus de *P. mandiocana* niq.

# Aspectos históricos dos recursos genéticos de plantas medicinais

Maria Joaquina Pinheiro Pires<sup>1</sup>

*O trabalho consiste em uma revisão de alguns aspectos históricos da botânica, bem como na avaliação da viabilidade econômica das plantas medicinais, que justificam seu enquadramento no sistema de conservação de recursos genéticos. O Centro Nacional de Recursos Genéticos — Cenargen, da Embrapa iniciou em 1983 uma nova linha de pesquisa de plantas medicinais, através do estabelecimento de um Banco Ativo de Germoplasma, onde representantes de espécies prioritárias que foram, podem ou poderão ser, utilizadas como objetivo de pesquisas mais avançadas, serão mantidas, estudadas e documentadas.*

<sup>1</sup> *Bióloga do Centro Nacional de Recursos Genéticos da Embrapa.*

## Introdução

Nos últimos anos, o mundo ocidental tem assistido à procura pelo natural, como reação contra os efeitos perniciosos do crescimento demográfico e da conseqüente necessidade de aumento da produtividade agrícola e industrial, deixando estes resíduos de agrotóxicos, aditivos químicos, e restantes provenientes da falta de controle de qualidade na fabricação de embalagens dos alimentos. Algumas pessoas consideram tal movimento como nova renascença, uma renovação nos valores acerca da qualidade de vida desejável. Outras afirmam que a volta ao natural é uma espécie de preparação da humanidade para o novo milênio. Vários grupos ou seitas orientam seus seguidores para dietas naturistas, com as quais tornar-se-ão uma espécie de super-raça, mais apta a sobreviver às adversidades da terra superpopulada do ano 2000. No Brasil, a tendência ao natural pode ser observada no expressivo aumento do número de lojas especializadas em produtos naturais e na conquista de espaço, no setor, nas grandes cadeias de supermercados. Nota-se uma proliferação na utilização de ervas não apenas na culinária, mas também em cosméticos e em medicamentos.

O aproveitamento dos recursos natu-

rais, principalmente dos oriundos da flora, tem sido encarado como uma solução para um dos nossos problemas econômicos — o desequilíbrio do balanço de pagamentos — uma vez constatado que o preço dos petroquímicos importados tem aumentado mais rapidamente que o preço dos produtos equivalentes de origem vegetal. Esse é um fato detectado há anos pelo governo brasileiro, que já vem obtendo resultados nos investimentos no setor energia, com o uso de matéria-prima vegetal. Entretanto, algumas companhias internacionais de refinamento de petróleo já adotaram até um termo mais abrangente, os "botanoquímicos", para caracterizar "quaisquer produtos de origem vegetal capazes de substituir, suplementar ou complementar, os petroquímicos" (3). Determinadas companhias estão investindo em pesquisas que visam a criação de novas tecnologias para a produção de botanoquímicos, como a borracha do Guayule, o álcool de resíduos de celulose, farmacoquímicos diversos, etc. (3). No Brasil, segmentos do governo e da empresa privada têm despertado para a potencialidade dos recursos vegetais como fonte de produtos para a indústria farmacêutica. Apesar da riqueza da flora com 125 mil espécies diferentes de plantas superiores (5), o Brasil importa, anualmente, cerca de US\$ 71 milhões, enquanto exporta

apenas US\$ 43 milhões num comércio internacional de matérias-primas e insumos industriais de origem vegetal, estimado em US\$ 2 bilhões (6). Essa busca de substitutos dos petroquímicos é, sem dúvida, uma preparação para a futura situação de racionamento das matérias-primas não-renováveis nas próximas décadas.

A falta de manutenção da tradição de cultivo de plantas medicinais no Brasil foi identificada como sendo causa primária de dois grandes problemas de setor: a dependência brasileira na importação de plantas e produtos dela derivados; e a erosão genética de inúmeras espécies importantes de plantas medicinais devido ao extrativismo.

A proibição de importação de ervas e produtos derivados pela Carteira de Comércio Exterior - Cacex, em 1983, gerou enorme pressão sobre os laboratórios farmacêuticos que manipulam tais produtos. Pressão que, por sua vez, incentivou o surgimento de pequenos e médios empreendimentos agrícolas de plantas medicinais. Entretanto, tais agricultores pioneiros têm encontrado dificuldades tanto na obtenção de sementes e mudas para o plantio, como na obtenção de informações sobre o cultivo das diferentes espécies. A improvisação a que foram obrigados tais agricultores tem sido a causa de inúmeros erros, até mesmo na determinação do nome botânico das espécies que cultivam.

O Cenargen, é o órgão encarregado de coordenar, a nível nacional, a conservação dos recursos genéticos de interesse para a agricultura. O sistema de coordenação de recursos genéticos do Cenargen é feito através de uma rede de bancos de germoplasma por todo o país, estabelecidos em unidades da Embrapa ou em outras instituições federais ou estaduais, incluindo coleção básica na sua própria sede, em Brasília.

A inclusão das plantas medicinais entre os produtos com prioridade de conservação pelo Cenargen é o passo inicial para se chegar ao desenvolvimento da produção comercial das mesmas, pois o primeiro usuário de tais recursos genéticos é o melhoramento, cujos objetivos são a domesticação das espécies e o desenvolvimento de variedades de maior produção agrícola e maior rendimento no princípio ativo.

A exploração dos recursos das plantas medicinais brasileiras não é atividade nova. Até o fim do século XIX, o Brasil cultivava e exportava a salsaparrilha (*Smilax* spp, Liliaceae) e o jaborandi (*Philocarpus* spp) (9). No início do século XX, em São Paulo, o Horto Oswaldo Cruz, cultivou extensamente a erva-da-santa-maria (*Chenopodium ambrosoides* L.), cujo produto era um óleo (8), enquanto que o lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium* Koenig.) foi cultivado no Horto Botânico do Museu Paulista (9). Embora sem cultivo sistemático, o Brasil já foi grande exportador da ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha* Rich.), o que tornou a planta extremamente rara dada a forma de exploração nos locais de origem, o sub-bosque úmido da Mata Atlântica e as florestas do Estado de Mato Grosso. A ipeca é poderoso vomitivo, portador de alcalóides importantes como a emetina e a cefelina, além de possuir diversos outros usos na medicina popular. É empregada no tratamento de diarreias infantis, desenterias, febres intermitentes, bronquites, broncopneumonia, asma, complicações do sarampo, coqueluche, náuseas, gravidez, aborto e hemorragias uterinas (15). o Brasil possui outras espécies também conhecidas como ipeca, mas apenas três são reconhecidas no mercado mundial. Segundo dados da Cacex, em 1960 o Brasil exportou 79,7 toneladas de ipecacuanha, representando divisas de mais de um milhão de dólares. Em 1969, o total de exportações brasileiras havia caído para nove quilos (17), fato devido em grande parte ao sucesso do cultivo desta planta na Malásia a partir de germoplasma brasileiro.

O Brasil já foi exportador também de produtos químicos de origem vegetal como a emetina, a pilocarpina e o mentol (6). Com a proliferação dos compostos sintéticos originados do petróleo, somado aos esforços de cultivo sistemático de espécies de plantas medicinais em outros países passamos de exportador a importador de substâncias como a cumarina, do cumaru (*Torresea cearenses* e *Dipteryx odorata*), a escopolamina (das espécies de *Datura*), e diversas saponinas, etc.

Somente após a crise energética do início dos anos 70, que resultou no aumento considerável do custo da matéria-prima para a fabricação de sintéticos, o governo brasileiro resolveu incentivar as pesquisas sobre recursos vegetais, notadamente neste campo, visando a produção

de substâncias de origem vegetal, que alguns já chamam de "botanoquímicos", como forma de reduzir nossas importações.

## Aspectos históricos das plantas medicinais

O valor medicinal das plantas chamou a atenção do homem há milênios. No ano 5000, antes de Cristo, os chineses já possuíam listagens de drogas derivadas de plantas. No ano 2735 a.C. o imperador Shen Nung no seu *Pent's ao kang mu* compilou mais de 300 espécies de plantas medicinais. Os babilônios, assírios, hebreus, bem como as antigas civilizações gregas e egípcias também desenvolveram tais listagens. Na Índia, destacou-se o *Vrikshayurveda* de Parasara, datado do início da era cristã. Também nessa época Pedacius Dioscorides, médico do imperador Nero, escreveu *De Materia Medica*, uma compilação de informações sobre substâncias medicinais, incluindo mais de 600 espécies diferentes, tal obra constituiu referência inalterada por 15 séculos (10).

A história das plantas medicinais está interligada com a própria história da botânica. Até o século XVI, os tratados de botânica, então chamados "herbários" ou "herbais", consideravam as plantas apenas por suas virtudes medicinais (4). Até então as plantas eram tidas como meros ingredientes utilizados na fabricação de remédios denominados símplices, que significa remédio de um único elemento ou um ingrediente simples utilizado para a fabricação de um "composto".

O principal objetivo dos herbais era redescobrir as plantas que os médicos gregos e romanos da antiguidade utilizavam, e cujo conhecimento havia se perdido durante a Idade Média. Dessa forma, os textos alterados de Theophrastus, Plínio, Dioscorides e Galeno foram, em muitos aspectos, melhorados e ilustrados pelo trabalho minucioso de religiosos italianos do século XV e início do século XVI.

Um dos defeitos dos herbários, que não podia ser reparado pelos copiadores, era a má qualidade ou mesmo a falta de descrição dos vegetais utilizados pelos médicos da antiguidade (19). Outro problema foi que os autores europeus esperavam que as plantas mencionadas pelos médicos antigos fossem encontradas por toda a Europa no estado silvestre, e assim sendo,

acabavam identificando uma espécie como sendo outra que havia sido utilizada por Theophrastus ou Dioscorides (19). No século XVI tal fato causara terrível confusão na literatura existente (19). Só em 1542 foi elaborada, na Alemanha, a primeira farmacopéia, — uma lista de apenas trezentas espécies de plantas medicinais provenientes de todas as partes do mundo que foram eleitas "oficiais" (4).

Todavia a confusão não terminou aí, pois havia ainda grande número de plantas tidas como oficiais em alguns países e não em outros. Além disto, muitas plantas padrões foram substituídas por outras de maior eficácia, de forma que a lista de plantas medicinais oficiais estava sempre mudando. Aquelas que não eram reconhecidas como padrões, mas que possuíam propriedades medicinais similares, foram consideradas não-oficiais ou "oficinais" (4). Isto explica a enorme quantidade de epítetos específicos com este nome na nomenclatura vegetal.

Logo constatou-se que muitas plantas da *Matéria Médica* de Dioscorides não cresciam em estado silvestre na Alemanha, França, Espanha e Inglaterra, e que estes países, por outro lado, possuíam plantas que os escritores da antigüidade desconheciam (19).

Tornou-se aparente o fato de muitas plantas de locais diferentes possuírem algo em comum. Na mente do observador ficou a impressão da existência de vários grupos naturais de plantas além dos grupos caracterizados por Aristóteles e Theophrastus — árvores, arbustos, subarbustos e ervas. No trabalho de Jerome Böck (1489-1554), *New Krewterbuch*, é encontrada a primeira percepção da existência de "grupos afins" (19). Logo, outros herbalistas passaram a mostrar a coesão de grupos, como o dos fungos, musgos, pteridófitas, coníferas, umbelíferas, compostas, labiadas, papilionadas, etc. Mas nenhuma importância era dada ainda à afinidade natural e a coesão observada entre e dentre os grupos de plantas continuava ainda considerada incidental (19).

A botânica surgiu como ciência quando os alemães começaram a buscar diretamente na natureza, informações sobre os vegetais e gravaram em madeira as diversas formas das plantas estudadas (19). Mesmo assim, suas racionalizações não tinham características científicas uma vez

que não questionavam os aspectos da natureza e da organização da planta.

Os primeiros herbais surgiram no final do século XV na Europa logo após a invenção da imprensa, com os nomes de "Gart des Gesundheit" ou "Hortus Sanitatis". Os grandes herbalistas só apareceram após o século XVI motivados por considerações práticas, como o uso medicinal ou agrícola das plantas, quando já se reconheciam as deficiências dos escritos dos antigos.

O valor científico dos herbais do século XVI é creditado às descrições de plantas feitas pelos botânicos da época e pelo fato de que cada autor somava seus conhecimentos empíricos aos de seus predecessores (19). Em 1542, Leonhart Fuchs descreveu cerca de 500 espécies de plantas já conhecidas por Theophrastus. Em 1623, o número de plantas descritas chega a 60 mil, num trabalho de revisão de Gaspar Bauhin (1560-1624), intitulado *Pinax Theatri Botanica*.

Um dos destacados herbalistas do século XVI foi o italiano Pierandrea Matthioli, cujo trabalho, publicado em 1531, derivou diretamente da *Matéria Médica* de Dioscorides. Na Inglaterra destacaram-se John Gerarde, que em 1597 publicou seu herbal, e John Ray (1627-1701). É importante mencionar que as antigas civilizações americanas preocuparam-se com a botânica médica. Um de seus legados importantes é o manuscrito *Badianus*, elaborado no México em 1552 por dois índios astecas (1).

No século XVI foram criados inúmeros jardins botânicos, que muito contribuíram para aumentar o conhecimento sobre as plantas. Até então existiam apenas os chamados "jardins de simplices", em geral localizados nos mosteiros medievais. Os primeiros jardins botânicos criados com finalidade científica surgiram na Itália, em 1545 (ou 1523) o de Padua, em 1547 de Pisa, e em 1567 o de Bologna (19). Em 1577 e 1593 foram instituídos os jardins botânicos da Alemanha, em Leyden e Heildeberg, respectivamente (19). Na França, criou-se o de Montpellier, em 1593, e, na Inglaterra, o de Kew, em 1600, hoje considerado a maior instituição botânica do mundo (1). A partir do século XVI, o número de jardins botânicos existentes havia aumentado consideravelmente. Até 1700 quase todas as capi-

tais e todas as universidades possuíam facilidades botânicas.

Já a preservação de espécimes dessecadas em coleção, hoje chamadas de herbários, começou no século XVI, e aqui também os italianos foram pioneiros. Luca Ghni foi o primeiro a utilizar-se de exsiccatas para fins científicos, e dois de seus discípulos, Aldrovandi e Cesalpino, os primeiros a formar um herbário nos moldes modernos (19). Seus esquemas taxonômicos já eram baseados na razão e na lógica ao invés de puramente nos conceitos utilitários. Entretanto, a abordagem filosófica de Cesalpino era ainda aristotélica. A classificação que adotou foi baseada no pressuposto de que alguns caracteres morfológicos eram mais importantes que outros. Embora tal raciocínio *a priori* pudesse levar a conclusões errôneas, era uma forma científica de testar a hipótese formulada (19). De qualquer maneira, Cesalpino criou um esquema taxonômico bem superior aos existentes na época, que eram baseados apenas no uso das plantas. Cesalpino conseguiu transcender um pouco da escola aristotélica, que defendia a crença de que os princípios medicinais das plantas eram devidos à existência de alma, que certas pessoas eram dotadas de poderes para comandar para o bem ou para o mal. Cesalpino, utilizando-se de sua coleção de plantas herborizadas, foi o primeiro a reconhecer que as virtudes medicinais das plantas eram meros acidentes.

## As plantas medicinais no Brasil

No Brasil, a história das plantas medicinais mescla-se com a história da botânica, e com sua própria história. As primeiras referências fitológicas são atribuídas ao Padre José de Anchieta e outros jesuítas que aqui viveram durante os tempos coloniais (13). Alguns desses manuscritos narram pescarias miraculosas realizadas pelos aborígenes com o uso de cipós que tinham o efeito de narcotizar os peixes, e que hoje sabemos pertencer aos gêneros *Serjania*, *Derris*, *Thephrosia* e outros. Os naturalistas pioneiros que estudaram a flora e a fauna brasileira foram europeus, como Jean de Lery, Andre Thevet, Hans Staden, Gabriel Soares de Souza e outros (7).

Parece que os primeiros a se ocuparem da botânica médica foram Guilherme Pison e Georg Maregraf que vieram ao

Brasil na expedição científica promovida pelo governo holandês de Maurício de Nassau, tendo chegado ao Rio de Janeiro em 1637 (13). O brasileiro naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira, que nasceu na Bahia em 1756 e estudou História Natural em Coimbra foi predecessor nesse trabalho. Ele deixou perto de cem obras sobre botânica, zoologia e etnologia da Amazônia brasileira, das quais apenas a *Viagem Filosófica* chegou a ser publicada, em 1971, pelo Conselho Federal de Cultura. Os outros manuscritos de Alexandre Rodrigues Ferreira, que se encontravam em Portugal, foram cedidos no final do século XIX ao governo brasileiro para que os publicasse e devolvesse (7). Infelizmente, tais obras encontram-se à mercê das traças na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro e dentre elas estão incluídas mais de duzentas magníficas pranchas de espécies de plantas da Amazônia. Essas pranchas estão sendo estudadas por diversos pesquisadores que vêm tentando obter recursos para sua publicação, antes que as mesmas sejam destruídas pelas traças, como outros importantes manuscritos já foram.

O mais antigo e importante trabalho de botânica foi sem dúvida a *Flora Fluminense* do Frei José Mariano da Conceição Velloso (1742-1811) terminado em 1790 (13). Ele contou com a colaboração de diversos especialistas, incluindo um artista plástico, e foi realizado sem ajuda financeira do governo. O manuscrito ficou esquecido por 35 anos na Biblioteca do Rio de Janeiro, até ser redescoberto pelo Frei Antonio de Arrabida. Os desenhos foram enviados a Paris para serem litografados e o texto em latim foi impresso na Tipografia Nacional em 1825 (13).

Os primórdios da botânica no Brasil também têm muita coisa em comum com alguns fatos da nossa história. Logo após a vinda da família real portuguesa ao Brasil, em 12 de junho de 1808, o príncipe regente D. João mandou preparar terreno para o estabelecimento de um jardim de aclimação, destinado a introduzir no Brasil a cultura das especiarias das Índias Ocidentais. Em 15 de outubro do mesmo ano, de acordo com o decreto de sua criação, foi nomeado um intendente para o jardim, que foi chamado de Real Horto (18).

Pouco tempo após a sua coroação

como rei do Reino Unido, D. João VI resolveu chamar o Real Horto de Real Jardim Botânico, e anexou-o ao Museu Nacional, que também havia criado, visando fomentar a cultura das plantas úteis no país (18). Após o retorno de D. João VI a Portugal, D. Pedro tomou o jardim sob sua proteção. Por decreto de 29 de fevereiro de 1822, separou-o do Museu Nacional e colocou-o sob a responsabilidade do Ministério do Interior, mais tarde Ministério do Império. Devido a problemas políticos da época, que culminaram com a Independência do Brasil, o Jardim Botânico permaneceu descurado por muitos anos. Em 25 de março de 1823, pela primeira vez um botânico, Frei Leandro do Sacramento, foi nomeado para dirigir o estabelecimento, tendo sido também ele o primeiro professor da cadeira de botânica da Academia de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro (18). Quando veio a falecer em 1829, o jardim de aclimação estava transformado num verdadeiro jardim botânico, onde já eram realizados trabalhos científicos (18).

Devido ao incremento de relações internacionais, resultantes do casamento de D. Pedro com a arquiduquesa D. Leopoldina, o imperador austríaco Francisco I, enviou ao Brasil uma missão científica que incluiu o botânico Mikan e o horticultor Scholt (18). O rei da Baviera aproveitou também a ocasião e enviou o botânico Phillipe Von Martius e o zoólogo J. Batista Spi, que chegaram ao Rio de Janeiro em 14 de julho de 1817 (18). Esses cientistas visitantes foram muito bem recebidos por D. João VI, que muito os auxiliou e protegeu. Como resultado surgiram as seguintes obras: *Synopsis Filicum Brasiliensium — nova genera et species*, de Raddi; *Plantae Brasiliae*, de Pohl; *Plectus Florae et Faunae Brasiliensis*, de Mikan e a *Flora Brasiliensis*, de Martius (14).

Durante as expedições de coleta, Martius obteve proteção do governo de D. João. Todo o material botânico coletado foi enviado à Europa, e lá Martius escreveu a *Flora Brasiliensis*, em associação com Meisner e Endlicher, e sob a proteção do imperador da Áustria e do rei da Baviera (18). O primeiro volume saiu em 1840 e o último em 1906, e contou com ajudas financeiras do governo brasileiro.

Outros botânicos destacados foram: Vicente Gomes da Silva, José de Godoy Torres, Bernardino Antonio Gomes, Ma-

nuel Joaquim Henrique de Paiva, José Monteiro de Carvalho, Arruda da Câmara, J. Caminhoá, Nogueira da Gama, Freire Allemão Cisneiro, Antonio Correia de Lacerda, Nicolau Joaquim Moreira, John Miers, J.M. Pohl, F.M. Glaziou, Osvaldo C. Peckott, Mello Moraes, Frederico Freire, E.C. Heoline, Paul le Cointe, Meira Pena e Renato Braga.

No final do século XIX e início do século XX, foram publicados diversos livros sobre as plantas medicinais existentes no Brasil. Destas obras, destaca-se o *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas aclimatadas*, com seis volumes, por Manoel Pio Correa e Leonam de Azeredo Pena.

## Plantas medicinais e conservação

Na época do Brasil colônia já se firmava no mundo preocupação quanto à conservação da flora e da fauna. Em 1827, a França criou o regulamento florestal que serviu de modelo para outros países (13). É, do código florestal da França, que se extraíram os conceitos de conservação e preservação atualmente utilizado pela FAO, ou seja, a preservação de um recurso quando o uso do mesmo é apenas indireto, e a conservação quando explorada leva-se em conta princípios ecológicos que permitam sua produção contínua.

Ainda nos tempos coloniais, o governo português passou uma série de decretos visando a conservação das matas e dos bosques do Brasil, por serem de utilidade pública e proveito real (13). Foi assim que a primeira tentativa de se regular o corte de madeira no Brasil se deu com a carta-régia de 15 de março de 1796, a qual criou o cargo de "juiz conservador das Matas" (13). Pelo aviso de 6 de agosto de 1798, A Coroa Portuguesa ao vice-rei do Brasil que nomeasse o intendente geral da Capitania do Rio de Janeiro para ocupar o primeiro cargo de juiz conservador das Matas em conformidade com a carta-régia de sua criação, e com a incumbência de regulamentar o corte de madeiras. Outra decisão, no sentido de conservação, foi o alvará de 26 de julho de 1813, que obrigava a reserva de matas existentes sobre as montanhas ao redor dos povoados, em todas as concessões de terras (13).

A conservação dos recursos genéticos vegetais no Brasil, até há pouco tempo poderia ser feita principalmente nos par-

ques nacionais, reservas biológicas, estações ecológicas e outros similares de nível estadual. Em 1974, o Brasil integrou-se ao esquema internacional de conservação de recursos genéticos, filiando-se ao Conselho Internacional de Recursos Fitogenéticos (International Board for Plant Genetic Resources — IBPGR), através do Cenargen, criado no mesmo ano, com a finalidade de coordenar no Brasil as atividades ligadas à conservação de recursos genéticos. No início, a preocupação do Cenargen esteve inteiramente voltada para introduções e coletas de germoplasma das culturas prioritárias, tais como, milho, arroz, mandioca, etc. Nos últimos anos, suas atividades passaram a incluir outras plantas de potencial valor econômico, notadamente espécies silvestres parentes de cultivares tradicionais.

Em 1983, o Cenargen iniciou a linha de conservação de germoplasma de plantas medicinais. A participação de um órgão do governo, nesse setor, foi necessidade diagnosticada desde 1939, a partir da Primeira Reunião Sul-americana de Botânica no Rio de Janeiro, proposta por um grupo de pesquisadores brasileiros. O plenário não chegou a aprovar a proposta por tratar-se de assunto interno do Brasil, mas o fato é que esta ficou gravada nos anais da referida reunião, e foi a seguinte: "Que a 1ª Reunião Sul-americana de Botânica sugira ao governo brasileiro: 1º — a necessidade de ser fomentado pelo Ministério da Agricultura, da maneira mais eficiente, o cultivo sistemático das plantas medicinais indígenas e aclimação das exóticas de maior consumo no país;

2º — que seja introduzida na Farmacopéia Brasileira\*, ora em revisão, o maior número possível das espécies medicinais brasileiras de efeitos terapêuticos comprovados e que, dada a deficiência da iconografia botânica nacional relativamente às nossas plantas medicinais, sejam as mesmas acompanhadas das respectivas estampas, coloridas ou não, e se possível dos cortes histológicos da planta correspondente;

3º — que seja criada em todas as escolas de medicina do país a cadeira de "Fitoquímica e Matéria Médica Brasileira" (16).

\* A primeira Farmacopéia Brasileira, de autoria de Rodolfo Albino Dias da Silva, foi publicada em 1926, e tinha um total de 1.149 páginas.

## O que é a planta medicinal

Planta medicinal é qualquer vegetal produtor de drogas ou de substâncias bioativas utilizadas, direta ou indiretamente, como medicamento. Os compostos químicos, ou grupos de compostos químicos, que constituem os princípios bioativos das drogas, não são meros subprodutos do metabolismo secundário das plantas que os produzem. Mas, constituem respostas químicas dos seus mecanismos de integração com o ambiente. Segundo Kubitzki (1984), a diversidade das substâncias químicas produzidas pelas plantas é explicada pelo fato destas serem organismos estáticos e precisarem, conseqüentemente, de outros agentes. Para polinização e dispersão de sementes produzem atrativos e repelentes para defenderem-se de predadores. Dessa forma, o metabolismo secundário das plantas seria algo comparável ao imuno-sistema e ao comportamento dos animais (10).

Algumas peculiaridades dos produtos que se enquadrariam dentro do grupo plantas medicinais, como a não-domesticação das espécies e seu elevado número, levaram ao estabelecimento do primeiro banco de plantas medicinais no próprio Cenargen. Sua finalidade é a conservação permanente de espécies de plantas medicinais, bem como o estudo de aspectos biológicos que possam ser utilizados no melhoramento genético. As espécies conservadas de começo, são aquelas usadas pela população do Distrito Federal (Brasília), mas serão também incluídas as 10-20 espécies mais importantes de cada região do país, fora 20 espécies introduzidas. Além da pesquisa agrícola, todas as demais linhas paralelas em plantas medicinais serão também alimentadoras diretas do banco. Pesquisadores de diversas disciplinas poderão solicitar ao Cenargen sementes ou mesmo material vegetativo para estudos diversos. Espera-se, que uma vez consolidado, tal banco sirva como protótipo para outros que deverão ser criados nas diversas regiões ecológicas do país para evitar o desaparecimento desses recursos e assegurar sua utilização.

Os códigos de produto e de acesso do germoplasma, utilizado como objeto de pesquisa, deverão ser mencionados nas publicações científicas, para possibilitar o prosseguimento de estudos nos níveis subseqüentes, até que se chegue ao uso da(s)

substância(s) química(s) encontrada(s) no vegetal.

A primeira tarefa a ser feita seria então uma revisão das espécies que constituem a farmacopéia brasileira, que incluía uma escala de prioridades baseada em critérios econômicos, sócio-antropológicos e ecológicos. Resultados de alguns trabalhos já concluídos, como aqueles realizados pelo Centro Interamericano de Comercialização e pelo Centro de Pesquisas Tecnológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ, deverão ser aproveitados nesta definição de prioridades. Destes dois trabalhos, o primeiro (6) resultou na seleção de 34 produtos químicos de origem vegetal com possibilidade de serem produzidos internamente ou de terem sua produção aumentada. O segundo (17), intitulado Matérias-primas e insumos industriais de origem natural, selecionou 167 espécies de plantas e 280 produtos com a finalidade de aumentar a produção e a exportação de produtos químicos de origem extrativa. Trabalhos como estes deixam claro a necessidade de se ampliar o número de cultivares comerciais no país e da conseqüente necessidade de se estender os recursos genéticos para atender o desenvolvimento destas novas culturas.

O desenvolvimento do cultivo sistemático de plantas medicinais servirá ainda para promover o uso da própria planta como medicamento, cujo baixo custo torná-lo-á acessível até mesmo às populações menos favorecidas. A importância deste aspecto social das plantas medicinais tem sido abordada pela Organização Mundial de Saúde — OMS que, em 1978, passou uma resolução determinando a criação de um programa mundial para avaliar as espécies de plantas utilizadas na medicina popular, com a finalidade de estimular sua utilização (2). Esta abordagem foi apoiada pelo governo brasileiro através da Central de Medicamentos — CEME, que pretende colocar em suas farmácias as plantas medicinais, e que tem incentivado pesquisas neste setor.

## Conclusão

A abordagem histórica, filosófica, científica e técnica do presente trabalho, embora seguindo uma dialética superficial, mostra a necessidade do tratamento multidisciplinar do assunto plantas medicinais. Inúmeros trabalhos isolados sobre

as plantas medicinais brasileiras escritos no passado devem ser recuperados e aproveitados como ponto de partida para o desenvolvimento desta linha de pesquisa agrícola. Muitos desses trabalhos, em geral sob a forma de manuscritos, foram escritos em diversos idiomas pelos naturalistas e religiosos que visitaram o Brasil no passado.

Por outro lado, o trabalho em germoplasma lembra que qualquer linha de pesquisa em plantas medicinais, seja antropológica, botânica, agrônômica, química ou farmacológica, só terá aplicação se assegurada a sobrevivência e a disponibilidade do material genético nela empregado para as pesquisas correlatas. Um esquema organizado de conservação de recursos genéticos de plantas medicinais como o que está sendo desenvolvido no Cenargen, permitirá que um mesmo acesso genético seja estudado em todas as etapas interdisciplinares, até que se chegue à sua utilização industrial.

#### Referências bibliográficas

01. BARKLEY, T.M. History of Taxonomy. In: REDFORD, A.E. et alii. *Vascular Plant Systematics*. New York, Harper & Row, 1974. v. 2 p. 13-34.
02. BRASIL, Ministério da Previdência e Assistência Social. Central de Medicamentos. *Memória do encontro sobre plantas medicinais*. Brasília, 1982. 15 p.
03. BUCHANANN, R.A.; OTEY, F.H. & BAGLEY, M.O. Botanochemicals. In: SWAIN, T. & KLEIMAN, R. eds. *Recent advances in Phytochemistry; the resource potential in phytochemistry*. New York, Plenum Press, 1979, v. 4. p. 1-22.
04. CLUTE, W.N. *The useful plants of the world*. Indianapolis, Willard N. Clute & Co., 1943. 219 p.
05. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Brasília, D.F. *Avaliação & Perspectivas*. Brasília, 1978. v. 4. 56 p.
06. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Centro Interamericano de Comercialização. Rio de Janeiro, R.J. *Pesquisa de identificação de compostos químicos de origem vegetal*. Rio de Janeiro, 1980, 195 p.
07. GOELDI, E.A. *Alexandre Rodrigues Ferreira*. Brasília, Editora Univ. de Brasília, 1982. 80 p.
08. HOEHNE, F.C. *Vegetaes anthelmínticos ou enumeração dos vegetaes empregados na medicina popular como vermífagos*. São Paulo, Weiszflog Irmãos, 1920. 231 p.
09. HOEHNE, F.C. *Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais*. São Paulo, Graphicars. 1939. 355 p.
10. KUBITZKI, K. *A origem coevolucionária dos produtos naturais*. Conferência apresentada no IX Simpósio Anual da Academia de Ciências do Estado de São Paulo. São Paulo, 8-10 de outubro de 1984.
11. LAETSCH, W.M. *Plants — basic concepts in Botany*. Boston, Little Brown and Company, 1979. 510 p.
12. LE COINTE, P. *Árvores e plantas úteis indígenas e aclimatadas*. Belém, Livraria Clássica, 1934. 486 p.
13. MORAES, M. *Phitographia ou botânica brasileira aplicada à medicina, às artes e à indústria*. Rio de Janeiro, Liv. de B.L. Garnier, 1881. 462 p.
14. PECKOLT, T. *História das plantas alimentares e do gozo do Brasil*. Rio de Janeiro, Lambert Ed., 1871. 167 p.
15. PINTO, C.M.D. A ipecacuanha; revisão bibliográfica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PLANTAS DE INTERESE ECONÔMICO DE LA FLORA AMAZÔNICA, IICA-TRÓPICOS, Costa Rica, 1976. *Informes de Conferência, cursos y Reuniones 93*. Costa Rica, IICA, 1976.
16. REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA, 1., Rio de Janeiro, 1938. *Anais*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1938. 3v.
17. RIO DE JANEIRO. Universidade Federal. Centro de Tecnologia. COOPPETEC. *Matérias-primas e insumos industriais de origem natural*. Rio de Janeiro, 1981. 107 p. (Mimeografado).
18. RODRIGUES, J.B. *O jardim botânico do Rio de Janeiro; uma lembrança do primeiro centenário*. Rio de Janeiro, Oficinas Renascença, 1908. 43 p.
19. SACHS, J.V. *History of botany*. Oxford, Clarendon Press, 1906. 568 p.

#### Abstract

This paper is a brief revision on the historical aspects and on certain economical feasibility studies, which justify the inclusion of medicinal plants in the national system of genetic resources conservation. The Brazilian Center for Genetic Resources Conservation (Embrapa/Cenargen) is starting a new research line in conservation of medicinal plants, through the conservation of drug-producing plant genetic resources in an Active Germplasm Bank. Here, representatives of important species which were, are or can become organisms for further research are being kept, studied and documented.

# *Plumeria rubra* L. Var. *Alba* — Apocynaceae. Anatomia foliar

Rosângela Ramos de Araújo<sup>1</sup>  
Angela Maria da Silva e Silva<sup>2</sup>  
Fátima Sérgio Gil<sup>3</sup>

Focaliza-se neste trabalho, a anatomia foliar de *Plumeria rubra* L. var. *alba*. Observou-se no pecíolo e na lâmina foliar a presença de feixes vasculares bicolaterais e de canais laticíferos, característicos da família. A lâmina foliar tem estrutura dorsiventral, anfistomática, tendo-se detectado a ocorrência de estômatos anomocíticos e paracíticos e de pêlos simples, unicelulares, sendo que estes ocorrem somente sobre as nervuras ao nível da epiderme adaxial.

## Introdução

O gênero *Plumeria* foi descrito por Tournefort em homenagem a Plumier e suas espécies são todas originárias de clima quente.

*Plumeria rubra* é nativa da Jamaica, onde é conhecida vulgarmente como jasmim-vermelho, tendo sido introduzida na Inglaterra, onde floresce na primavera. No Brasil, a floração ocorre no verão (Curtis, 1974).

É uma planta cujo látex branco é bastante corrosivo, provocando dermatite de contato, do qual já foram isolados a plumeridina, um glicosídeo amargo e a fulvo plumeridina, que tem efeito tuberculostático (Rotkopf e Rotgang, 1980).

Suas raízes têm sido usadas em medicina popular no tratamento de reumatismo (Lewis, 1977).

De acordo com Jacquin (1773), *Plumeria rubra* L. é uma árvore medianamente ramosa, alcançando até 5m de altura. As folhas são oblongas, acuminadas, alongadas; a corola é infundibuliforme, de tubo longo com lacínias obovadas. O fruto é um folículo longo, duplo, acuminado, ventricoso, com numerosas sementes.

No Caribe, os nativos usam-na como remédio secreto para a cura de certa doença venérea (Jacquin, l. c.).

A espécie apresenta variedades com flores alvas, róseas e rubras.

## Material e métodos

O material botânico utilizado para estudo foi coletado no Parque Florístico do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Um espécime representativo foi depositado no Herbário sob nº 223.779.

Para o estudo anatômico foram realizados cortes no pecíolo e na lâmina foliar, ao nível do terço médio, compreendendo a nervura mediana e o bordo, assim como do ápice. A epiderme foi observada em fragmentos da lâmina foliar, na região situada entre a nervura principal e o bordo.

Utilizamos material vivo e fixado em FAA 50% e FPA 70% (Johansen, 1940 e Sass, 1959).

Os cortes foram obtidos ao micróto-  
mo rotativo Reichert com espessura média de 10-15 micrometros, corados posteriormente pela coloração safranina-fast-

- <sup>1</sup> Bolsista do CNPq no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, professora licenciada em biologia pela UFRRJ.
- <sup>2</sup> Bolsista do CNPq no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, professora licenciada em ciências físicas e biológicas pela Universidade Santa Úrsula.
- <sup>3</sup> Pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq, licenciada em história natural pela UERJ e mestrado em botânica pela UFRJ.

Trabalho realizado com o auxílio do CNPq.

green (Sass, l.c.) e montados em Permount.

As preparações provisórias foram executadas ao micrótomo manual tipo Ranvier, coradas com safranina e montadas em glicerina e água na proporção 1:1.

Os testes histoquímicos (Johansen, l.c.) foram realizados em cortes de material recentemente coletado, sendo evidenciadas a presença de amido pelo lugol; lignina, pela fluoroglucina clorídrica; cutina e óleos essenciais pelo Sudam IV; e cristais de oxalato de cálcio pelo ácido oxálico 2%.

O estudo das epidermes foi realizado com auxílio do método de Jeffrey (Foster, 1950) e de dissociação à quente (Milanez, 1939).

Para classificação dos estômatos adotamos a terminologia de Metcalfe e Chalk (1950), referida mais recentemente por Van Cotten (1970).

## Resultados

### Pecíolo

Em seção transversal, o pecíolo mostra contorno ligeiramente plano convexo, alcançando até 1cm de diâmetro na região distal.

A epiderme é uniestratificada com células de aspecto poligonal e paredes periclinais externas convexas, revestidas por uma cutícula espessa e estriada.

Abaixo da epiderme observamos um colênquima angular (figura 1) com cerca de quatro a cinco camadas de células na face abaxial.

O parênquima fundamental é constituído de várias camadas de células heterodimensionais, entre as quais ocorrem metatos.

Observamos também distribuídos por todo o parênquima, inúmeros canais laticíferos em torno dos quais as células parenquimáticas dispõem-se radialmente (figura 2).

Os feixes vasculares bicolaterais, na altura da região mediana, apresentam disposição em arco semelhante ao tipo D (Metcalfe e Chalk, 1965). Ocorrem tam-

bém alguns pequenos feixes colaterais nas extremidades do arco e numerosos grupos floemáticos, em posição medular (figura 3).

O floema, representado por elemento de tubo crivado, células companheiras e parênquima, apresenta-se contínuo, externamente. O floema interno é mais abundante e dispõe-se em grupos, evidenciando-se ainda os pequenos grupos já referidos, em posição medular.

Os elementos de vaso do xilema dispõem-se em séries radiais, apresentando cada série formada por 3-6 elementos separados por células de parênquima radial (figura 4).

Nas proximidades do floema externo, encontramos uma nítida bainha amilífera (figura 5).

### Lâmina foliar

Em cortes transversais observamos que a lâmina foliar tem estrutura dorsiventral, anfiestomática, apresentando em média 258 micrometros de espessura. Em corte transversal, ao nível da nervura mediana, a epiderme adaxial, com cerca de 15 micrometros de espessura, apresenta-se uniestratificada, formada de elementos celulares, cujas paredes periclinais externas são convexas e cobertas por uma cutícula espessa e estriada.

A figura 6, que representa a epiderme adaxial em vista frontal, evidencia que as células epidérmicas têm contorno poligonal, com seis lados, via de regra, e que as estrias epicuticulares convergem para a região central.

Em cortes a fresco seu conteúdo celular revela abundantes corpúsculos esféricos de tamanhos desiguais, que testados pelo Sudam IV revelaram possuir natureza oleaginosa (figura 7).

Os elementos celulares da epiderme abaxial têm contorno menos regular que as da adaxial e a cutícula que as reveste é desprovida de estrias.

Tanto na face adaxial como na abaxial ocorrem estômatos dos tipos anomocítico e paracítico que se localizam mais freqüentemente nas proximidades da nervura principal (figuras 8 e 9).

Observamos, também, nas duas epidermes, ao nível da nervura principal e das secundárias, nas imediações daquela, a ocorrência de pêlos simples, unicelulares (figura 9).

No mesofilo, o tecido paliçádico é uniestratificado com seis elementos por fileira, separados entre si por células de parênquima (figura 11).

No mesofilo, o tecido paliçádico é uniestratificado com espessura média de 50 micrometros. Os elementos celulares apresentam numerosos cloroplastos que se dispõem no citoplasma parietal.

O parênquima lacunoso consta de até 12 camadas de células e tem espessura média de 270 micrometros. Obviamente a proporção de cloroplastos é menor que a do paliçádico.

Observamos lacunas de formas e dimensões variáveis. Notamos nervuras secundárias percorrendo o mesofilo entre o paliçádico e o lacunoso.

Em corte transversal observamos nervuras de ordem superior situadas no limite do paliçádico, mostrando uma bainha constituída de células parenquimáticas, suborbiculares, que em alguns trechos interrompem a paliçada alcançando a epiderme. Na região do lacunoso esta extensão da bainha apresenta maior número de estratos parenquimáticos (figuras 7 e 12).

O bordo apresenta-se ligeiramente fletido. O tecido paliçádico e o lacunoso são interrompidos e substituídos por várias camadas de colênquima do tipo angular (figuras 13 e 14).

O ápice foliar apresenta em corte transversal contorno côncavo-convexo e exhibe em ambas as epidermes o mesmo grau de cutinização e de espessura.

A nervura principal na região apical, apresenta-se com poucos elementos de floema e xilema, passando a constituir um pequeno feixe colateral (figura 15).

### Nervura mediana

Em corte transversal, a nervura mediana exhibe contorno plano convexo (figura 10). Na face abaxial, observamos um colênquima do tipo angular, com cerca de seis camadas de células. A seguir, eviden-

ciamos 8-10 estratos de células parenquimáticas isodiamétricas, com cloroplastídios.

O feixe vascular bicolateral apresenta em linhas gerais as mesmas características do feixe peciolar, no que diz respeito à sua disposição e ao arranjo de seus elementos constitutivos (figura 10).

Em toda nervura mediana observamos a presença de laticíferos.

### Conclusões

A folha de *Plumeria rubra* L. var. *alba* apresenta as seguintes características anatômicas: cutícula estriada na epiderme superior, havendo freqüentemente confluência das estrias na região central da parede periclinal externa da célula epidérmica; estômatos dos tipos anomocítico e paracítico; feixe vascular bicolateral característico da família Apocynaceae, sendo que na região apical apresenta apenas floema externo; grupos floemáticos esparsos, no parênquima medular; bainha amilífera acompanhando o sistema vascular do pecíolo; canais laticíferos em toda estrutura da folha, rodeado por uma bainha de células parenquimáticas.

A presença de canais laticíferos em toda a folha, bem como a presença de feixe vascular bicolateral são ocorrências características desta família (Metcalfe e Chalk, 1957). A presença de dois tipos de estômatos na mesma espécie também é citada pelos mesmos autores como ocorrência possível dentro da família.

### Abstract

This work is a study of the foliar anatomy of *Plumeria rubra* L. var. *alba*. We observed the presence of bicollateral vascular bundle in the petiole as well as laticiferous canals. The foliar lamina (the expanded surface of the leaf) presents an amphistomatic dorsiventral structure in which we observed the presence of stomats of a paracytic and anomocytic and simple unicellular hair that appear only of the vein of the adaxial epiderm. The median veins presents the same structural pattern of the petiole: the presence of vascular bicollateral bundles and the presence of laticiferous canals.

### Bibliografia

CURTIS, William. *Botanical Magazine* (8) 1974:279.

FOSTER, A.S. *Practical Plant Anatomy* — Princeton — New Jersey D. Van Nostrand. 1950.

JACQUIM, N.J. — *Selectarum Stirpium Americanarum Historia*, Vindobonae Ex off. Krausiana. 1773:284 com índice, 183 tabulae.

JOHANSEN, D.A. *Plant Microtechnique*. Mc Graw-Hill Book, Inc., New York, 523 p., il. 1940.

LEWIS, W.H. *Medical Botany Wiley* — Interscience Publication 515 p. 1977.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. *Anatomy of Dicotyledons*, 2 vol.; 1.500 p. — Oxford, Clarendon Press, England. 1965.

MILANEZ, F.R. Trinta espécies do gênero *Aspidosperma*. Separata. *Physis*, Buenos Aires, 15:431. 1939.

ROSKOPF, G. & ROTGANG, G. *Tropische und subtropische arzney und mitpflanzen südamerikas in brasilien; Arb. Pharmacob. Font.* 9-10; Maiz Germany. 1980.

SAS, J. *Botanical microtechnique*. Iowa State College. 1958.

VAN COTTHEM W.R.J. *A classification of Stomatal Types Biol. S. Linn Sec.* 2:235-244. 1970.

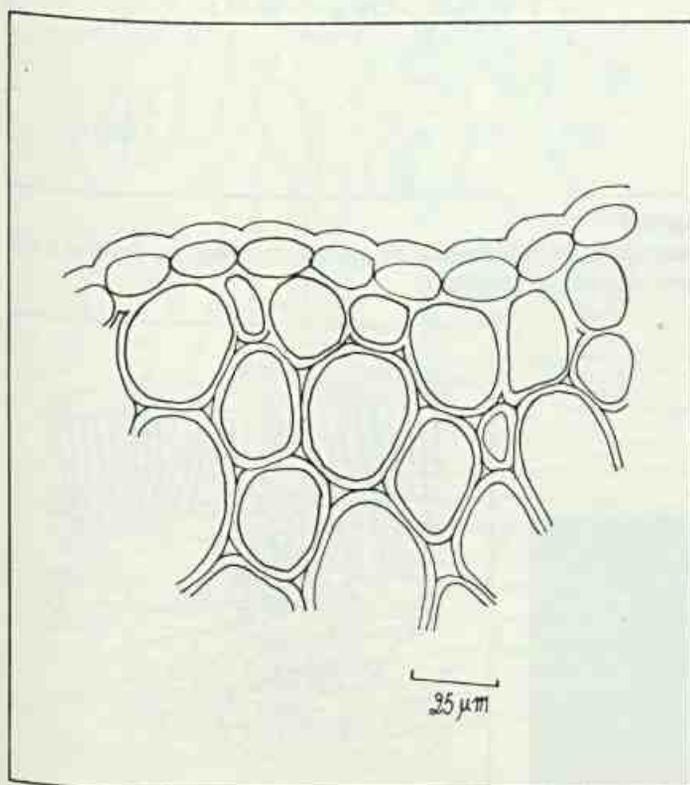


Figura 1  
Corte transversal do pecíolo, na região proximal, evidenciando células epidérmicas e colênquima angular.

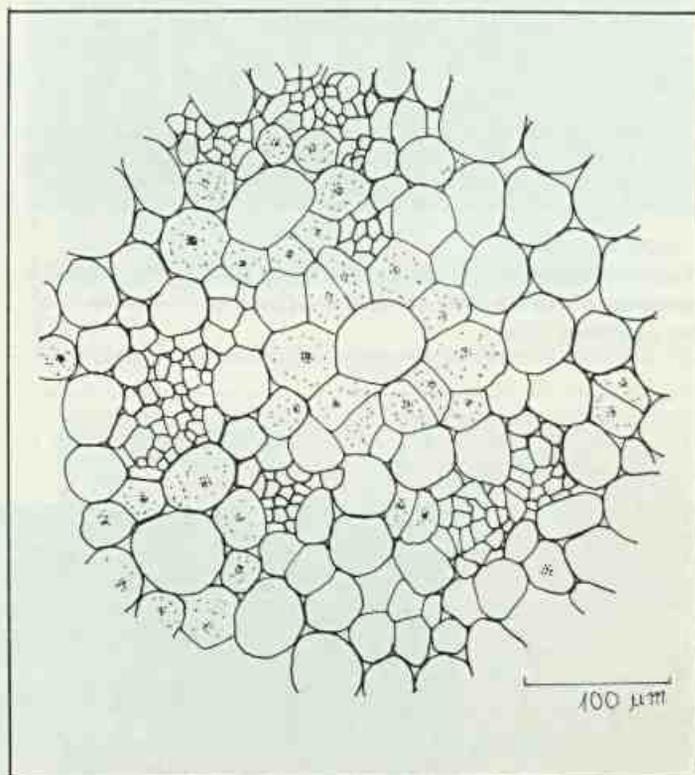
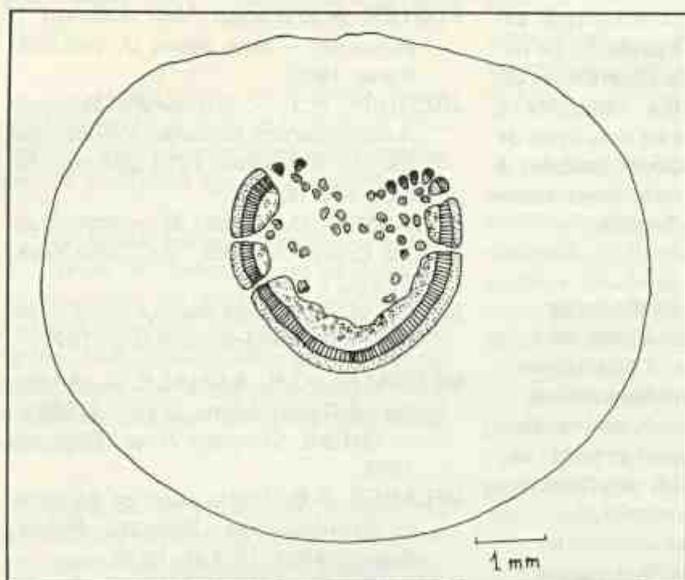
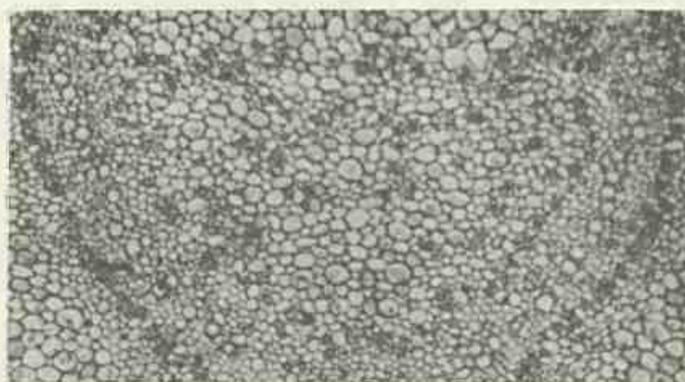


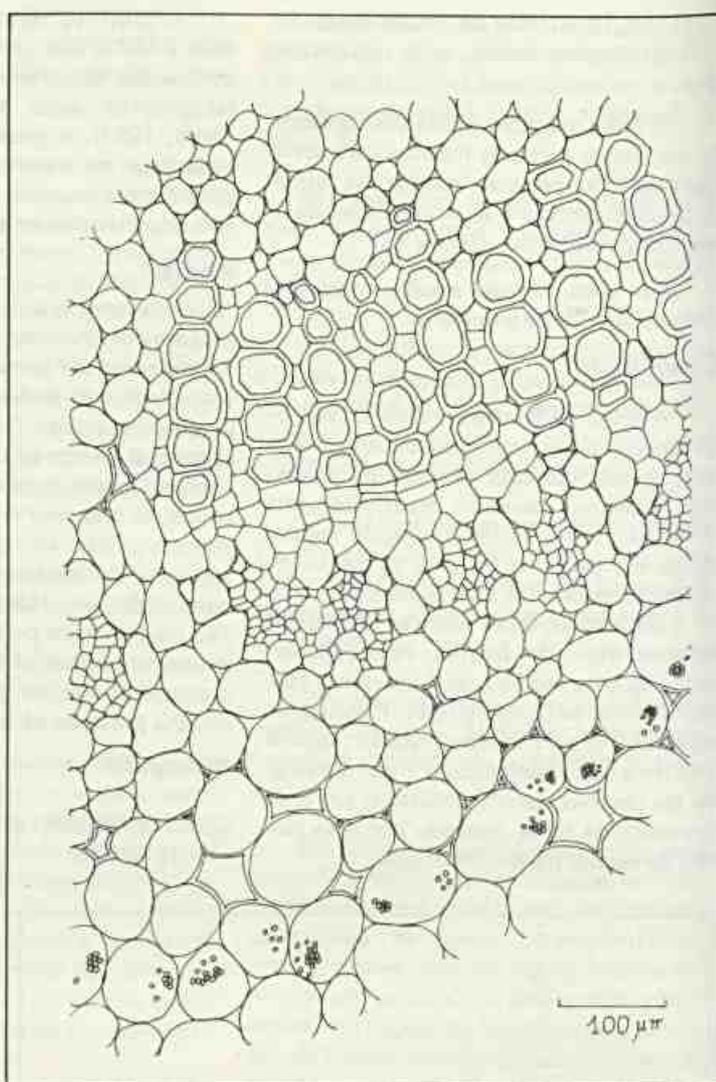
Figura 2  
Corte transversal do pecíolo na altura dos laticíferos, evidenciando o arranjo radial das células parenquimáticas em torno dos laticíferos e os grupos floemáticos.



**Figura 3**  
Esquema de um corte transversal do pecíolo, na região proximal, mostrando o arranjo do sistema vascular.

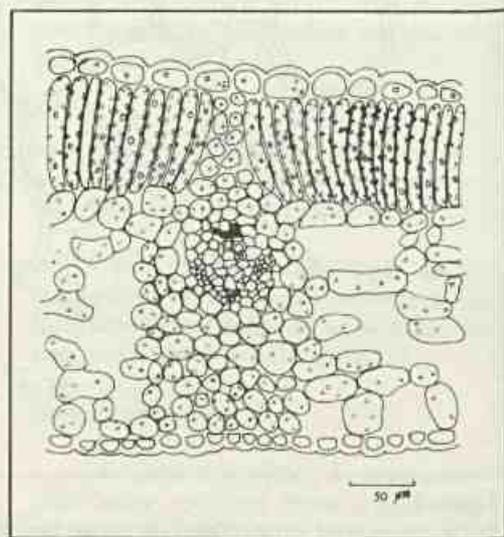
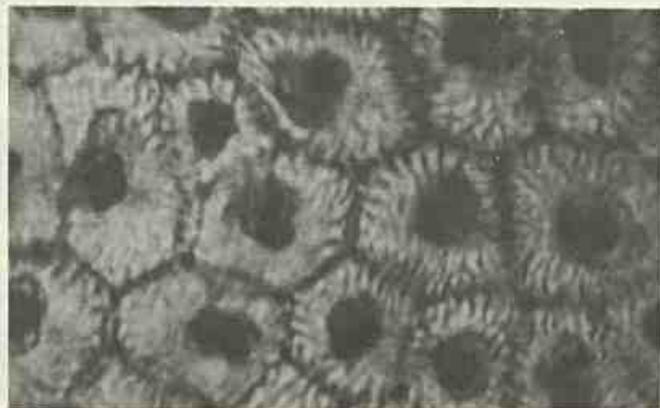


**Figura 4**  
Fotomicrografia da secção transversal do pecíolo, mostrando a presença nítida da faixa cambial e a presença de floema interno e externo. 75x

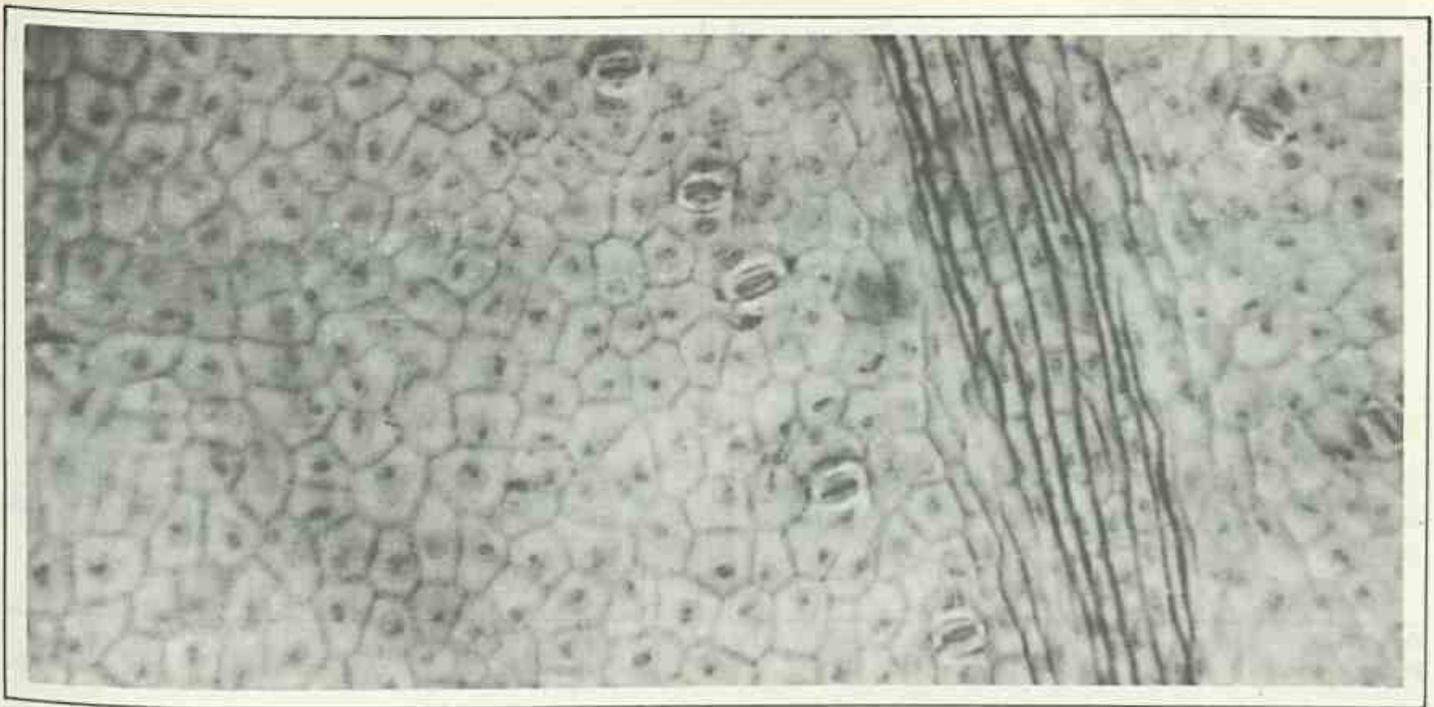


**Figura 5**  
Representação esquemática da bainha amilífera que envolve o sistema vascular do pecíolo.

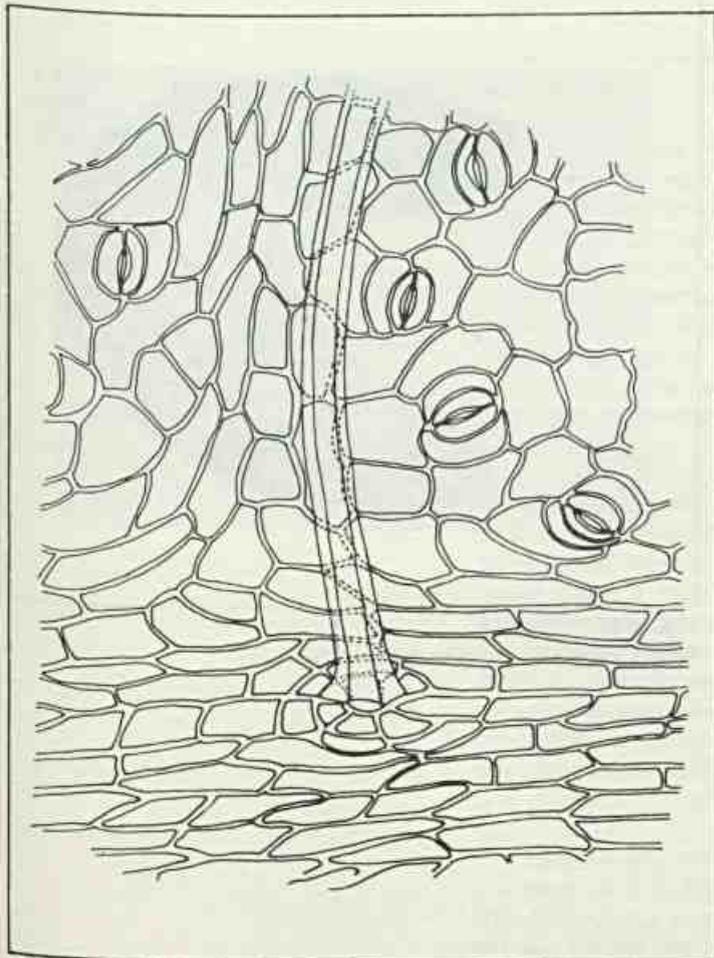
**Figura 6**  
Fotomicrografia da epiderme superior, mostrando a presença de estrias na cutícula e conteúdo de glóbulos lipídicos.



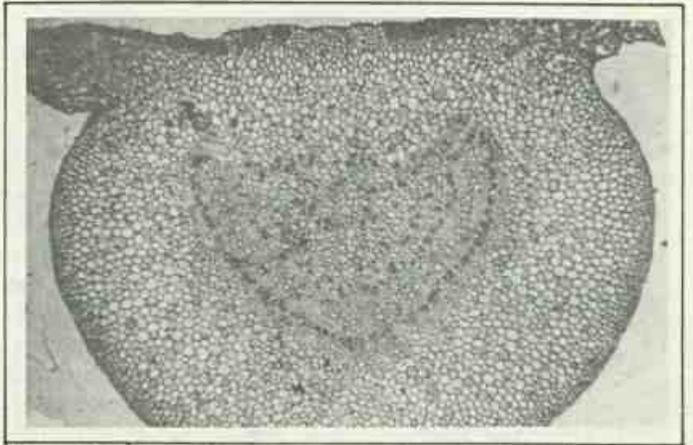
**Figura 7**  
Corte transversal da lâmina foliar.



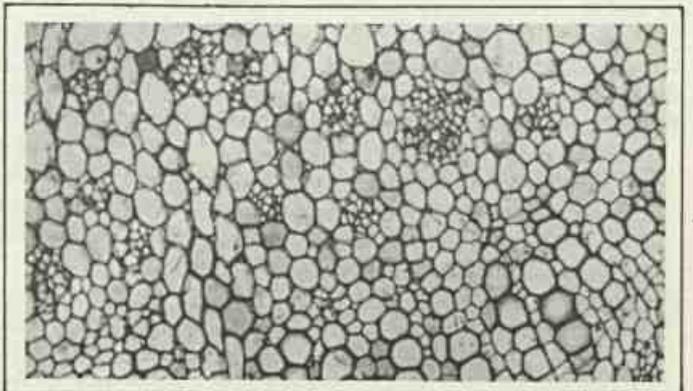
**Figura 8**  
Fotomicrografia da epiderme adaxial, mostrando estômatos do tipo anomocítico e paracítico 100x.



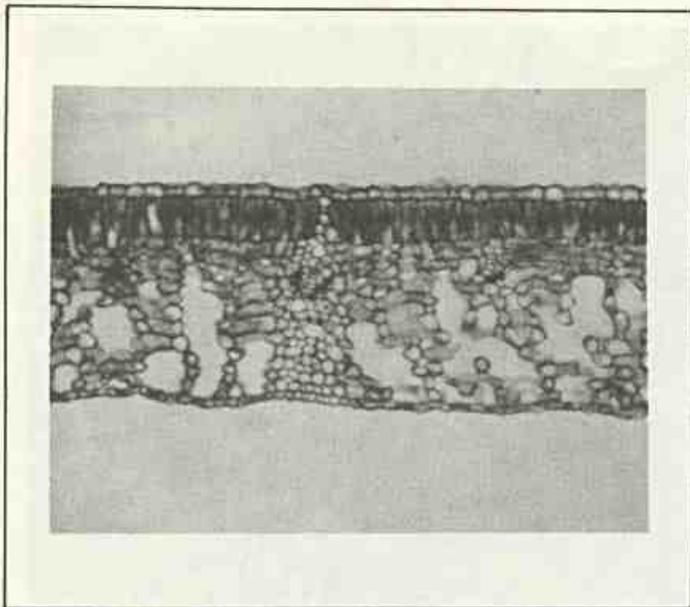
**Figura 9**  
Detalhe da epiderme inferior, mostrando estômatos paracíticos e localização dos pêlos. 480x



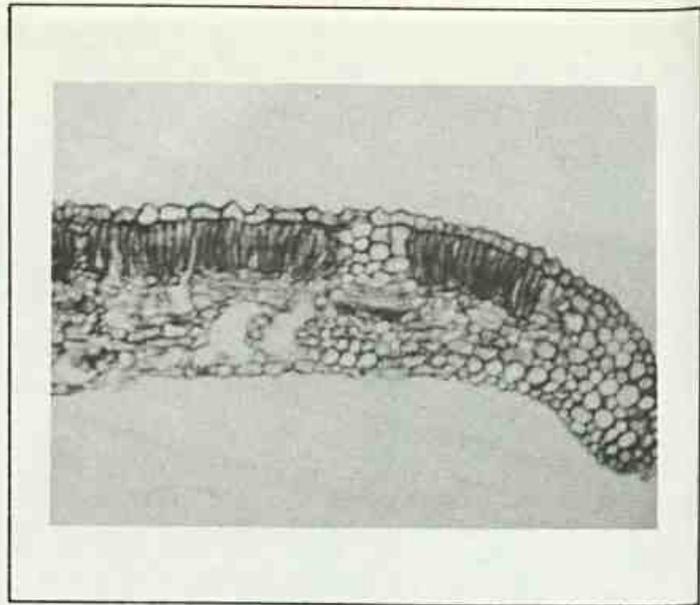
**Figura 10**  
Fotomicrografia da secção transversal da nervura mediana. 25x



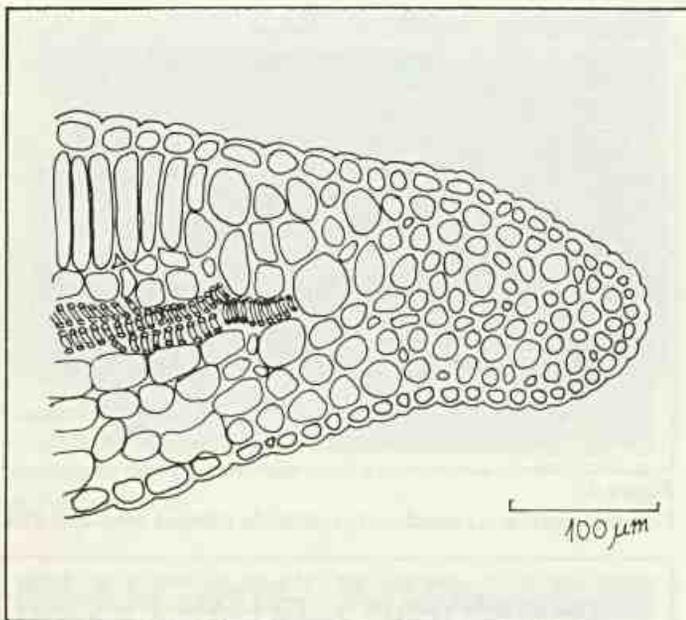
**Figura 11**  
Fotomicrografia da secção transversal da nervura mediana ao nível do terço médio, mostrando o floema interno e os grupos floemáticos medulares. 50x



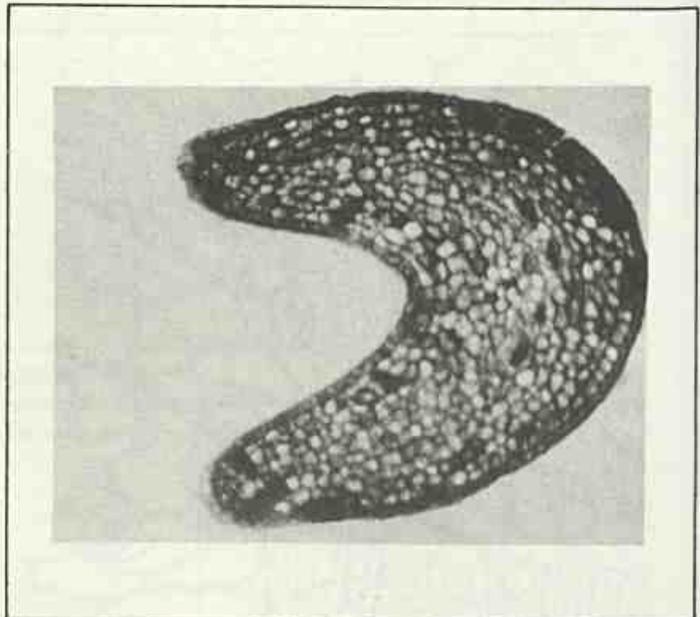
**Figura 12**  
Fotomicrografia da lâmina foliar. 160x



**Figura 13**  
Fotomicrografia do bordo foliar em secção transversal. 190x



**Figura 14**  
Esquema da lâmina foliar, ao nível do bordo.



**Figura 15**  
Fotomicrografia do ápice foliar. 150x

# Rubiáceas ornamentais nativas do Distrito Federal

Benedito Alísio da S. Pereira<sup>1</sup>

No presente trabalho, o autor pretende divulgar algumas espécies da família das Rubiáceas nativas do Distrito Federal, as quais podem ser introduzidas em parques e jardins, pelo seu valor ornamental.

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo, pesquisador em botânica na Reserva Ecológica do IBGE/Brasília.

## Introdução

A família das Rubiáceas conta com cerca de 5.000 espécies, espalhadas por todo o mundo. Grande parte dessas espécies apresenta elevado valor ornamental, principalmente por possuírem flores vistosas. Plantas pertencentes aos gêneros *Ixora*, *Gardenia*, *Rubia*, *Mussaenda*, entre diversos outros, são encontradas em jardins do Distrito Federal e de outros lugares, por apresentarem essas características.

No Brasil, esta família conta com inúmeros representantes, cuja beleza os tornam desejáveis como ornamentais, mas apesar disso, a maior parte das espécies em cultivo hoje, entre nós, é originária de outros países. As qualidades e potencialidades do material nativo ainda são praticamente desconhecidas do público, dos produtores de mudas e mesmo de muitos que planejam e executam serviços de parques e jardins.

Este trabalho pretende divulgar algumas espécies de Rubiáceas nativas do Distrito Federal que poderiam ser introduzidas com sucesso nos parques e jardins desta e de outras regiões por apresentarem flores, folhas ou frutos atraentes, além da possibilidade de proporcionarem sombra.

Tal divulgação baseia-se na apresentação de informações sobre as espécies na natureza, bem como no relato de observações e experiências obtidas com as mesmas em cultivo.

## Caracterização das espécies

Nome vulgar: marmelada.

*Alibertia edulis* (L. Rich.) A. Rich.

Arbusto ou arvoreta comum em cerradões e matas ciliares. Nos cerradões e orlas de matas apresenta-se bastante esgalhada e com 2-3m de altura, enquanto no interior destas apresenta menos galhos e atinge alturas maiores. As folhas são verde-forte, lustrosas, glabras, perenes, na maioria das vezes com 10-15cm de comprimento por 5-10cm de largura. A casca é escura, pouco espessa, levemente fendilhada e um pouco escamosa. As flores são alvas, levemente perfumadas, com cerca de 2cm de comprimento e ocorrem em inflorescências pouco expressivas. Os frutos são bagas globosas, com cerca de 6cm de diâmetro, com muitas sementes, verdes quando imaturos e pardos quando maduros. As sementes são achatadas, pequenas, pardo-amareladas, ocorrendo junto de uma massa comestível de sabor agradável.

A floração estende-se por vários me-

O autor agradece ao dr. Tarcísio S. Filgueiras, da Reserva Ecológica do IBGE e ao dr. Joseph H. Kirkbride Jr., professor da UnB.

ses do ano, mas ocorre em maior profusão por volta de outubro. Maior ocorrência de frutos maduros tem sido verificada de dezembro a janeiro. Uma alta incidência de frutos atacados por insetos é sempre verificada, o que, entretanto, não chega a dificultar a obtenção de sementes. Em teste feito em viveiro, as sementes apresentaram 60% de germinação e levaram 30 dias para germinar. O desenvolvimento inicial das mudas mostra-se rápido.

O valor ornamental dessa espécie está na sua folhagem, nos frutos ainda verdes e, quando ocorrem em maior quantidade, em suas flores. Por suas características, poderá ser empregada em jardins, parques, margens de lagos, etc.

No ambiente natural é comum mostrar-se atacada por uma espécie de erva-de-passarinho pertencente ao gênero *Struthanthus*.

Ocorre em todo o Distrito Federal e em outras regiões brasileiras.

**Nome vulgar:** marmeladinha.  
*Alibertia macrophylla* Schum.

Arvoreta comum em cerradões e matas, onde geralmente mostra-se dominada, mas com copa ampla, compacta e mais ou menos arredondada. Comumente apresenta-se com 3-5m de altura. As folhas são verde-escuro, glabras, a maioria das vezes com 10-20cm de comprimento por 5-10cm de largura. A casca é pardo-escuro, fina, levemente fendilhada e um pouco esca-mosa. As flores são alvas, levemente perfumadas, em inflorescências discretas. Os frutos são do tipo baga, globosos, com polpa comestível, menores que os de *A. edulis*, quase pretos quando maduros. As sementes são pequenas, ocorrem em grande quantidade por fruto, sendo de fácil obtenção.

A floração ocorre de setembro a outubro e a maturação dos frutos dá-se de dezembro a fevereiro.

Sua folhagem possui beleza ornamental, invulgar principalmente no período das chuvas, e por proporcionar sombra. Os frutos, quando ocorrem em grande quantidade, também têm valor decorativo. Poderá ser empregada na arborização de ruas, praças, parques e jardins espaçosos.

Na natureza é comum ser encontrada

como hospedeira de ervas-de-passarinho do gênero *Phoradendron*.

É comum no Distrito Federal e em outras regiões brasileiras.

**Nome vulgar?:**  
*Augusta longifolia* (Speg.) Rehder.

Arbusto, geralmente com 1,0-1,5m de altura. Ocorre em matas ciliares, junto às correntes d'água, onde forma moitas. As folhas são verde-escuro, glabras ou levemente pubescentes, com cerca de 6cm de comprimento por 3cm de largura. A casca é escura, lisa, às vezes com leves sulcos transversais. As flores são vermelho-intenso, tubulosas, com mais ou menos 6cm de comprimento e ocorrem em inflorescências muito vistosas. Os frutos são do tipo cápsula, pequenos, deiscentes, com muitas sementes, escuros quando maduros. As sementes são pequeninas, amarelo-citrino, poliédricas.

A floração ocorre de outubro a novembro, sendo que uma outra, menor, pode ser observada de maio a junho. Frutos maduros são encontrados em maior quantidade de março a maio.

Propaga-se facilmente por meio de estacas, as quais apresentam alto índice de enraizamento e brotação. As mudas mostram adaptação a condições de terreno enxuto e ensolarado, desde que irrigadas com frequência.

O valor ornamental dessa espécie está em suas flores, que são muito vistosas e atrativas para beija-flores. Poderá ser empregada em jardins em geral. Ocorre no Distrito Federal e em outras regiões do país.

**Nome vulgar:** bugre branco.  
*Coussarea hydrangeifolia* (Benth.) B. & H. ex M. Arg.

Arvoreta ou arbusto mais ou menos freqüente em matas ciliares. Usualmente mede de 3-6m de altura e menos de 15cm de diâmetro. A copa apresenta formato variado e folhagem densa. A casca é pardo-amarelada, fina, lisa. As folhas são verde-intenso, algo arredondadas, coriáceas, na maioria das vezes com 10-15cm de comprimento por 8-12cm de largura. As flores são alvas, pequenas, levemente perfumadas e ocorrem em inflorescências terminais muito vistosas, que normalmente

cobrem toda a planta. Os frutos são drupas elipsóides, com uma ou duas sementes, um pouco menores que os do cafeeiro. As sementes são duras, têm formato semelhante ao do fruto e germinam sem dificuldades.

A floração geralmente é abundante, ocorre de outubro a novembro e atrai grandes quantidades de insetos, principalmente himenópteros. A frutificação também é abundante e os frutos amadurecem por volta do mês de abril.

No ambiente natural é comum encontrar-se plantas com a folhagem totalmente perfurada por insetos.

No período seco do ano a folhagem cai total ou parcialmente, ressurgindo com a floração.

Sua folhagem e flores possuem beleza ornamental, podendo ser empregada em jardins, parques e vias públicas.

Ocorre com certa freqüência nas matas ciliares do Distrito Federal.

**Nome vulgar:** quina.  
*Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Sch.

Arvoreta das matas ciliares. Sua altura chega a 6m, enquanto o diâmetro não excede a 15cm. A copa é bastante ramificada, mais ou menos densa e com ramos um pouco flexuosos. A casca é parda, fina, quase lisa e é considerada medicinal. As folhas são de cor verde-intenso, pubescentes, com 5-10cm de comprimento por 3-5cm de largura. As flores são róseo-arroxeadas ou róseo-albas, tubulosas, com cerca de 5cm de comprimento e se agregam em inflorescências de poucas flores, mas de grande beleza. Os frutos são cápsulas achatadas, escuras e deiscentes quando maduras. As sementes são pequenas, aladas, castanhas ou amarelo-escuro.

As flores surgem de dezembro a fevereiro e permanecem cerca de 20 dias na planta. Os frutos amadurecem de maio a julho e para se obter sementes precisam ser colhidas antes da deiscência.

As sementes dificilmente germinam, mas estacas retiradas de ramos apresentam bom índice de enraizamento.

Por volta dos meses de maio e junho

as plantas podem se apresentar parcial ou totalmente desprovidas de folhagem.

Quando floridas as plantas apresentam beleza exuberante, merecendo prioridade em todo projeto de aproveitamento da flora nativa na ornamentação. As flores são muito procuradas por beija-flores.

No Distrito Federal foi encontrada nos córregos Rajadinha, da Lage, e no Ribeirão Papuda. Sua ocorrência é citada também para outras regiões do país.

**Nome vulgar:?**

*Ferdinandusa speciosa* Pohl.

Planta das matas brejosas, onde apresenta-se sob a forma de árvore, arvoreta ou arbusto. Pode atingir até 6m de altura e apresentar-se bastante esgalhada. As folhas têm formato variado, medem de 5-10cm de comprimento e são glabras ou pilosas apenas na página inferior. A casca é pardacenta, pouco saliente. As flores são de um vermelho-vivo, tubulosas, com cerca de 5cm de comprimento e ocorrem em inflorescências terminais vistosas. Os frutos são do tipo cápsula, deiscentes, pardos quando maduros, medindo mais ou menos 5cm de comprimento. As sementes são pequeninas, achatadas, aladas, em grande quantidade por fruto.

A floração ocorre de abril a agosto. Frutos maduros são encontrados com maior facilidade de setembro a outubro.

As flores conferem características ornamentais muito desejáveis à espécie. Poderá ser empregada em jardins, como também em parques e outros logradouros.

Na natureza, às vezes é encontrada hospedando ervas-de-passarinho do gênero *Phoradendron*.

Ocorre com certa frequência nas matas brejosas do Distrito Federal e provavelmente de outras regiões.

**Nome vulgar: jenipapeiro, jenipapo.**

*Genipa americana* L.

Das espécies citadas neste trabalho esta é talvez a mais conhecida e a única que vem sendo plantada na região. Frequentemente é encontrada em largos, praças e quintais das cidades do interior, bem como em sítios e fazendas. Em Brasília

vem sendo utilizada na arborização de grandes áreas livres da zona urbana. É apreciada como árvore de sombra, fornecedora de madeira útil e produtora de frutos com os quais se fazem licores caseiros e guloseimas. Chega a atingir alturas elevadas e diâmetro avantajado. Possui casca lisa, parda, pouco espessa e tintorial. Na maioria das vezes apresenta-se com copa ampla e densa. As folhas são grandes, glabras e caem no período da seca, dando imediatamente lugar a folhas novas. As flores são alvas e ocorrem em inflorescências pouco expressivas do ponto de vista ornamental. Os frutos são bagas arredondadas, pardas, com muitas sementes, em geral medindo 8-10 x 6-8cm. As sementes são amareladas, achatadas, com uma massa alvacenta aderida à superfície; apresentam germinação superior a 50% e levam 30 dias para germinar. A maturação dos frutos geralmente vai do início ao meio do ano. As mudas, se plantadas em covas grandes e adubadas adequadamente, crescem com rapidez apreciável. Frequentemente, as folhas novas das mudas em cultivo sofrem ataques, por vezes severos, de pulgões (Homoptera).

A árvore apresenta belo aspecto geral e proporciona sombra praticamente durante o ano inteiro. Por seu porte grande e pelas características dos frutos, o jenipapeiro pode ser recomendado para parques e outras áreas livres de grandes dimensões.

Exemplares desta espécie foram encontrados em matas secundárias das adjacências do povoado da Papuda e do córrego Quatis. Segundo a literatura, sua ocorrência vai desde o Estado de São Paulo até a Amazônia e talvez até a América Central.

**Nome vulgar:?**

*Ixora warmingii* M. Arg.

Arvoreta ocasional nas matas ciliares. Mede até 6m de altura, podendo se apresentar muito esgalhada e com copa sem forma definida. A casca é parda, fina, lisa. As folhas são glabras, com 5-12cm de comprimento por 3-5cm de largura. As flores são alvas, pequenas, e reúnem-se em inflorescências terminais vistosas; são muito visitadas por insetos, principalmente das ordens Himenoptera e Coleoptera. Os frutos são drupas mais ou menos esféricas, com 0,5-1,0cm de diâmetro. As sementes são alvacentas e aparecem duas em cada fruto.

A floração ocorre entre outubro e novembro e a maturação dos frutos de fevereiro a abril.

A arvoreta em flor se apresenta com grande beleza, podendo ser indicada para cultivo em jardins, vias públicas e parques.

Foi localizada no local da futura barragem do Rio São Bartolomeu e no alto do Ribeirão Papuda. Deve ocorrer em outros lugares do Distrito Federal e em outras regiões do país.

**Nome vulgar: bate-caixa, chapéu-de-couro.**  
*Palicourea rigida* HBK.

Arvoreta mirrada, geralmente retorcida, com até 3m de altura. É muito comum nos campos e cerrados. A casca é corticosa, pardacenta. As folhas são grandes, onduladas, extremamente rígidas e tidas como medicinais. As flores reúnem-se em inflorescências terminais alaranjadas, muito vistosas, com 10-20cm de comprimento. Os frutos são drupas mais ou menos globosas, pequenas, com 1-2 sementes.

A floração ocorre de outubro a janeiro. Frutos maduros podem ser encontrados de abril a maio. A obtenção de sementes é dificultada pela ação da fauna sobre os frutos e pela elevada ocorrência de frutos malformados.

Tentativas para formar mudas em viveiros, através de sementes, não alcançaram êxito. Como se trata de planta de valor ornamental incomum, seu aproveitamento poderá ser feito através de transplantio do campo para o local desejado. Deveria também ser preservada nos loteamentos, margens de estradas, etc.

No período seco do ano é normal esta espécie apresentar-se com folhagem caduca, ou ausente, renovando-se por ocasião do início do florescimento.

Ocorre em todo o Distrito Federal e provavelmente em toda a região do cerrado.

**Nome vulgar: bacupari-de-macaco.**  
*Posoqueria latifolia* (Rudge) Roemer & Schultes.

Arbusto ou arvoreta ocasional nas matas ciliares. Geralmente mede 2-4m de altura por 5-10cm de diâmetro. Ocorre

com maior freqüência em lugares úmidos. A copa é pouco densa e não apresenta formato bem-definido. A casca é parda, fina e quase lisa. As folhas são grandes, verde-escuras, glabras. As flores são de cor creme ou alvacentas, tubulosas, com 8-12cm de comprimento, e ocorrem em inflorescências muito vistosas. Os frutos são do tipo baga, mais ou menos esféricos, com 3-5cm de diâmetro, tidos como comestíveis quando maduros. As sementes são translúcidas, poliédricas, algo parecidas com fragmentos de certas rochas claras; ocorrem várias por fruto.

A floração ocorre de outubro a novembro e a maturação dos frutos de janeiro a abril. Sobreviventes de desmatamentos, crescendo isolados, parecem apresentar copa mais ampla e floração mais abundante. As flores são muito visitadas por beija-flores.

As sementes germinam cerca de 20 dias após a sementeira e as mudinhas apresentam melhor desenvolvimento em ambiente sombreado.

As flores, vistosas e incomuns, tornam a espécie extremamente desejável para cultivo como ornamental. Poderá ter amplo emprego em ornamentação.

Sua ocorrência no Distrito Federal foi constatada no Catetinho, no Córrego Caixeta e no Ribeirão Papuda.

#### Nome vulgar:?

*Psychotria colorata* (Willd. ex R. & S.) Steyerl.

Planta com 50-80cm de altura. É de ocorrência ocasional e habita o solo orgânico das matas, onde apresenta-se em moitas formadas pelo enraizamento dos ramos. As folhas são glabras e medem 6-12cm de comprimento por 4-6 de largura. As flores ocorrem em inflorescências congestas, vermelho-purpúreas, de 2-3cm de diâmetro, sobre pedúnculo de 3-6cm de comprimento, da mesma cor. Os frutos são elipsóides, pequenos.

Foi coletada com flor em fevereiro e julho. Frutos maduros foram encontrados em novembro.

Propaga-se facilmente por meio de mudas enraizadas retiradas das moitas. Mudas cultivadas a pleno sol apresentam elevado grau de amarelamento.

Poderá ser cultivada em jardins sombreados e talvez em vasos para ornamentação de interiores.

Ocorrência verificada no Distrito Federal: Fazenda Água Limpa (UnB) e Rio Maranhão.

#### Nome vulgar:?

*Rustia formosa* (C. & S.) Kl.

Arvoreta mais ou menos comum nas matas ciliares. Em geral mede no máximo 5m de altura e 15cm de diâmetro. Na maioria dos casos a copa mostra-se densa e com formato mais ou menos colunar. Os galhos são sempre dirigidos para cima. A casca é parda, lisa e pouco espessa. As folhas são pubescentes e medem 10-30cm de comprimento por 5-10cm de largura. As flores têm as pétalas alvas, pilosas, são perfumadas e ocorrem em inflorescências vistosas com 10-30cm de comprimento. Os frutos são cápsulas quase elípticas, com 2-4 sementes. As sementes são pequeninas, escuras.

A floração tem sido verificada de fevereiro a junho. Frutos maduros têm sido encontrados de junho a novembro.

No campo, as flores são muito visitadas por insetos durante todo o dia.

As inflorescências, que normalmente ocorrem em grande número, conferem grande beleza a essa espécie, tornando-a recomendável para cultivo em parques, ruas e outros logradouros públicos.

Ocorre nas matas do Córrego Forquilha, do Ribeirão Papuda e provavelmente na maioria das matas ciliares do Distrito Federal e de outras regiões do cerrado.

#### Nome vulgar: jenipapo bravo.

*Tocoyena formosa* (C. & S.) Schum.

Arbusto ou arvoreta comum nos cerradões e beiradas de matas. Geralmente mede 2-3m de altura e menos de 10cm de diâmetro. As plantas maiores apresentam copa mais ou menos densa, mas sem formato bem-definido. A casca é parda, lisa, pouco espessa e quando cortada tingem a ferramenta de preto, o que sugere a presença de tanino. As folhas são grandes e pilosas. As flores são amarelo-claro ou creme; tubulosas, medem 10-15cm de comprimento e ocorrem em inflorescências terminais. Os frutos são bagas globo-

sas, multiovuladas, com 3-5cm de diâmetro. As sementes são quase pardas, amorfas, com certa facilidade para germinar.

A floração ocorre de setembro a novembro. Os frutos amadurecem de maio a julho. As flores duram pouco tempo na planta, sendo por outro lado muito visitadas por beija-flores.

No campo, os frutos são atacados por insetos cujas larvas atingem as sementes, dificultando a obtenção desse material.

Indivíduos plantados na Reserva Ecológica do IBGE, no Distrito Federal, floresceram e frutificaram aos quatro anos de idade, com 2-3m de altura. A folhagem mostra-se caduca na época seca do ano.

Devido ao seu porte e à beleza das flores esta espécie poderá ser aproveitada na ornamentação de jardins e vias públicas pouco espaçosas.

#### Abstract

Thirteen species of Rubiaceae native from the cerrado (*sensu lato*) vegetation of the Distrito Federal, Brazil, are presented in view of their possible use as ornamentals. For each species a brief description, flowering and fruiting time, as well as propagation means, are provided. The distribution of each species within the Distrito Federal area is also presented. The species dealt with in the text are: *Alibertia edulis*, *Alibertia macrophylla*, *Augusta longifolia*, *Coussarea hydrangeifolia*, *Coutarea hexandra*, *Ferdinandusa speciosa*, *Genipa americana*, *Ixora warmingii*, *Palicourea rigida*, *Posoqueria latifolia*, *Psychotria colorata*, *Rustia formosa*, *Tocoyena formosa*.

#### Bibliografia

- HOEIJNE, F.C. *As plantas ornamentais da flora brasileira*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo, 231 p. il. 1930.
- LAWRENCE, G.H.M. *Taxonomia das plantas vasculares*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, v. 2, 854p. il. 1951.
- MACHADO, José W.B. & FERREIRA, Mitzi B. *Espécies arbóreas nativas na*



Figura 1  
*Palicourea rigida*. Ramos com flor.



Figura 4  
*Tocoyena formosa*. Ramos com flor.



Figura 2  
*Ixora warmingii*. Ramos com flor.



Figura 3  
*Coussarea hydrangeifolia*. Ramos com flor.



Figura 5  
*Ferdinandusa speciosa*. Ramos com flor. (Material herborizado).

*região geoeconômica do Distrito Federal, utilizadas como ornamentais.* In: Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil, 28. Belo Horizonte, 23-30 de janeiro de 1977. Anais, Belo Horizonte, Sociedade Botânica do Brasil, p. 237-239. 1978.

PEREIRA, B.A.S. Espécies ornamentais nativas da Bacia do Rio São Bartolo-

meu, Distrito Federal. *Brasil Florestal*, Brasília, 12(51): 19-28, 1982.

SOUZA, Hermes M. de. O jenipapeiro como árvore ornamental. *O Estado de São Paulo*. Suplemento Agrícola, p. 6. São Paulo, 07 de março de 1979.

\_\_\_\_\_. Uma gardênia de flor gigante e notável aroma. *O Estado de São Paulo*. Suplemento Agrícola, p. 6.

São Paulo, 27 de junho de 1979.

\_\_\_\_\_. A angélica-do-mato. *O Estado de São Paulo*. Suplemento Agrícola, p. 6. São Paulo, 27 de maio de 1981.

\_\_\_\_\_. Mussaenda aurora, variedade ornamental. *O Estado de São Paulo*. Suplemento Agrícola, p. 4. São Paulo, 03 de março de 1982.

# Quatro novas espécies do Gênero *Jacaranda* Jussieu (*Bignoniaceae*)

Italo de Vattimo<sup>1</sup>

O autor encontrou quatro novas espécies de *Jacaranda* Jussieu (*Bignoniaceae*), as quais denominou de: *Jacaranda duckei* It. Vattimo n. sp. em homenagem a Adolpho Ducke, um dos maiores botânicos brasileiros, *Jacaranda bahiensis* It. Vattimo n. sp. e *Jacaranda alagoensis* It. Vattimo n. sp., em homenagem aos estados onde foram encontradas e *Jacaranda purpurea* It. Vattimo n. sp., pelas vistosas flores púrpuras que possui. O estudo destas quatro espécies foi realizado em material muito escasso e incompleto, o que dificultou redigir diagnoses mais detalhadas, entretanto, logo que o autor consiga outras exsicatas, que possibilitem uma melhor descrição, publicará um trabalho complementar. No estudo da espécie *Jacaranda alagoensis* não foi possível verificar-se a seção a que ela pertencia, pela falta da flor no material, pelo que, o autor a coloca temporariamente como species incertae sedis, até que consiga outras exsicatas, que possibilitem dirimir essa dúvida.

<sup>1</sup> Pesquisador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq.

## Introdução

Os espécimes foram classificados como pertencentes à Tribo II — *Tecomeae*, por apresentarem as seguintes características: constituições arbóreas, ovários achatados em oposição ao septo, cápsulas loculicidas achatadas contra o septo, valvas soltas do septo e sementes aladas. Foram colocados na Subtribo II — *Jacarandinae* Bur. et K. Sch. por terem estaminódios vilosos maiores que os estames, cápsulas com septos estreitos rompendo-se longitudinalmente, com partes afixas no meio das valvas. Foram incluídos no gênero *Jacaranda* Jussieu por terem óvulos plurisseriados por lóculo, afixados ao septo, sementes totalmente aladas e pinas imparipenadas.

## Material e métodos

No estudo, foram utilizados espécimes dos herbários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro — JBRJ, Museu Paranaense Emílio Goeldi — MPEG, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia — INPA e Coordenação do Meio Ambiente de Alagoas — MCA. O método para preparo do material foi o comum: amolecimento por rápida fervura em água e exame ao microscópio estereoscópico.

## Resultados

*Jacaranda duckei* It. Vattimo N. sp. (*Bignoniaceae* — seção *Dilobos* Endl.)

### Holotypus

Brasil - Pará: Monte Alegre, Camará, foliola et fructus, leg. A. Ducke, 06/03/1923 (RB).

Arbor (leg. A. Ducke) probabiliter arbuscula (l. Vatt.) circa 4m alta, foliis bipinnatis. Pinnae circa 9 foliola, rachillis subteretibus supra canaliculatis. Foliola asymmetrica, inaequilatera, ovato-lanceolata interdum subelliptica vel subobovata, circa 10cm longa et 5,5cm latitudine maxima, rigido-membranacea, margine integra plana, apice acuto vel acuminato, basi latere uno latiore modo rotundato terminante, altero vel ambo angustiore oblique terminante saepe circa 1mm breviter attenuata (foliola terminalia circa 2cm).

Nervi brochidodromi. Nervus primarius superiore epidermide immersus conspicuus vel non, nervi secundarii prominentes, restantes saepe prominuli; inferiore epidermide nervus primarius et secundarii prominentes, restantes saepe prominuli.

Inflorescentiae compositae et mixtae,

O autor agradece ao CNPq e às Direções do MPEG, INPA e MCA.

paniculis pyramidatis et cymis biparis. Bracteolae transitoriae, linearis-triangularis, circa 5mm longae et 0,2-0,5mm latitudine maxima. Pedicelli circa 4-12mm longi. Calyx campanulatus, persistens, circum extus prope basin prominens, margine 2-5 laciniis acutis, circa 1cm longus (laciniis circa 2mm longis). Corolla campanulato-infundibuliformis, circa 4cm longa. Antheris dithecis. Fructus ellipticus, margine subplana, circa 9cm longus et 4,5cm latus, apice acuminatus et basi angustiore terminans (circa 5mm longus).

Trichomata: pili et squamae (elementi excretorios plantarum, vide I. Vatt., 1980): Pili diminuti pedicellato-capitato-glandulosi: multipilosa elementa — rachides et rachillae (foliis, pinnis et inflorescentiis), epidermidis superior et inferior foliolorum, bracteolae, pedicelli, calyces, fructus, corollae, stamina (basi) et staminodia, tribus ultimis elementis pili ad circa 2mm longitudinis reperti sunt, diaphanos et flexibiles sese transformantes. Minute puberuli: multipilorum major pars elementorum citatorum. Squamae: elementis variis ante citatis occurrere possunt.

Ad *Jacarandam alagoensem* It. Vattimo affinis sed differt praecipue foliolis planis, saepe ovato-lanceolatis et majoribus et epidermide inferiore minute puberula. *Jacaranda alagoensis* It. Vattimo foliolis bullatis, saepe ellipticis, minoribus et epidermide inferiore subtomentosa.

#### Habitat

Brasil - Pará: Monte Alegre, Itajuajury, leg. A. Ducke, 24/04/1936 (MG); Monte Alegre, Camará, arbuscula 3m alta, foliola et fructus, silva mediocres, leg. A. Ducke, 06/03/1923 (RB); Maranhão: Araguaia, Alto Turi, arbor 4m alta et 6cm diametro, flores violaceae et fructus viridis, terra firme, solo arenoso-argiloso, "papa-raúba de rato", leg. W. Rodrigues, n<sup>o</sup> 8.259, 28/09/1966 (INPA).

Arvoreta com cerca de 4m de altura com folhas bipenadas. Pinas com cerca de nove folíolos, com ráquias subcilíndricas superiormente canaliculadas. Folíolos assimétricos, inequiláteros, ovado-lanceolados, às vezes subelípticos ou subobovados, com até cerca de 10cm de comprimento e 5,5cm de maior largura, rígido-membranáceos, com margem íntegra plana, com o ápice agudo ou acuminado e a base arredondada ou com um ou ambos os lados

terminando obliquamente de forma aguda, freqüentemente atenuando-se estreitamente em cerca de 1mm do comprimento (folíolos terminais em cerca de 2cm).

O padrão de nervação dos folíolos é do tipo broquidódromo. A nervura primária na epiderme superior é imersa, conspícua ou não; as nervuras secundárias são proeminentes e as restantes ligeiramente proeminentes; na epiderme inferior as nervuras primária e secundárias são proeminentes, as restantes ligeiramente proeminentes.

Inflorescências compostas e mistas, paniculas piramidais e cimas bíparas. Bractéolas transitórias, linear-triangularis, em geral com até cerca de 5mm de comprimento e 0,2-0,5mm de maior largura. Pedicelos com cerca de 4-12mm de comprimento. Cálice campanulado, persistente, com contorno proeminente na base, bordo com 2-5 lacínias agudas, com cerca de 1cm de comprimento (lacínias com cerca de 2mm do comprimento). Corola campanulada-infundibuliforme, com cerca de 4cm de comprimento. Anteras dítecas, subtriangularis com 2mm de comprimento e 0,5mm de maior largura. Fruto elipsóide, com margem subplana, com cerca de 9cm de comprimento e 4,5cm de maior largura, com o ápice acuminado e a base terminando estreitamente (cerca de 5mm do comprimento).

Tricomas: pêlos e escamas (elementos excretorios das plantas, ver I. Vatt., 1980): Pêlos diminutos pedicelado-capitado-glandulosos: multipilosos os elementos — ráques e ráquias (folhas, pinas e inflorescências), epidermes superior e inferior dos folíolos, bractéolas, pedicelos, cálices, frutos, corolas, estames (base) e estaminódios, nestes três últimos elementos os pêlos podem se desenvolver até cerca de 2mm do comprimento tornando-se diáfanos e flexíveis. Diminutamente pubérulos — multipilosos a maior parte dos elementos citados. Escamas: podem ocorrer em vários desses elementos.

Dados fenológicos: flores — setembro; frutos — março, abril e setembro.

Observações ecológicas: ocorre em terreno desmatado e solo areno-argiloso ou em mata medíocre.

Distribuição geográfica: Brasil - Pará e Maranhão.

*Jacaranda bahiensis* It. Vattimo n. sp. (Bignoniaceae — seção *Dilobos* Endl.)

#### Holotypus

Brasil - Bahia, Andaraí, Rodovia Andaraí-Mucugê, 15-20km S, foliola et flores, leg. S.A. Mori e F.P. Benton, 21/12/1979 (RB).

Arbuscula foliis bipinnatis. Pinnae circa 27 foliola, rachillis subteretibus supra canaliculatis. Foliola subovata, bullata, sessilia, rígido-membranácea, margine revoluta, apice acuto vel acuminato et basi cordata, circa 2,5cm longa et 1,1cm latitudine maxima.

Nervi brochidodromi. Nervi superiores epidermide immersi visibiles vel non; inferiores epidermide nervi primarii, secundarii et tertiarum prominentes, restantes inconspicui.

Inflorescentiae compositae et mixtae, paniculis pyramidatis et cymis biparis. Bracteolae transitoriae, linearis-triangularis, circa 7mm longae et 0,2-0,5mm latitudine maxima. Pedicelli circa 9mm longi. Calyx asymmetricus, campanulatus, laciniis inaequilongis acutis, circa 1,1cm longus (laciniis circa 1-5mm longis). Corolla campanulata, circa 4,5cm longa. Stamina didynama antheris dithecis. Fructus ignotus.

Trichomata (pili et squamae): Pili diminuti pedicellato-capitato-glandulosi: multipilosa elementa — rachides et rachillae (foliis, pinnis et inflorescentiis), epidermidis superior et inferior foliolorum, bracteolae, pedicelli, calyces, corollae, stamina (basi) et staminodia, quattuor ultimis elementis pili ad circa 2mm longitudinis reperti sunt, diaphanos et flexibiles sese transformantes. Puberula, hirsuta vel subtomentosa: multipilorum major pars elementorum citatorum. Tomentosa: epidermis inferior foliolorum. Squamae: elementis variis ante citatis occurrere possunt.

Ad *Jacarandam praetermissam* Sandwith affinis sed differt praecipue antheris dithecis.

#### Habitat

Brasil - Bahia: Andaraí, 800m altitudine, Rodovia Andaraí-Mucugê, 15-20km S, arbuscula 2m alta et 4cm diametro, foliolis bullatis, corolla violacea, lecta and margines viarum, in silva lianarum.

Arvoreta com folhas bipenadas. Pinas com cerca de 27 folíolos, com ráquias subcilíndricas superiormente canaliculadas. Folíolos subovados, o terminal também sub-rômbo, bulados, sésseis, rígido-membranáceos com a margem revoluta, com o ápice agudo ou acuminado e a base cordada, com até cerca de 2,5cm de comprimento e 1,1cm de maior largura (o terminal 3,6cm por 1,5cm).

O padrão de nervação dos folíolos é do tipo broquidódromo. As nervuras na epiderme superior são imersas, visíveis ou não; na epiderme inferior a nervura primária, secundárias e terciárias são proeminentes, as restantes inconspícuas.

Inflorescências compostas e mistas, paniculadas piramidais e cimas bíparas. Bractéolas transitórias, linear-trianguulares, em geral com até cerca de 7mm de comprimento e 0,2-0,5mm de maior largura. Pedicelos com cerca de 9mm de comprimento. Cálice assimétrico, campanulado, com lacínias inequidlongas agudas, com até cerca de 1,1cm de comprimento (lacínias com até cerca de 1,5mm do comprimento). Corola campanulada, com cerca de 4,5cm de comprimento. Anteras dítecas. Fruto ignorado.

Tricomas (pêlos e escamas): Pêlos diminutos pedicelado-capitado-glandulosos: multipilosos os elementos — raques e ráquias (folhas, pinas e inflorescências), epidermes superior e inferior dos folíolos, bractéolas, pedicelos, cálices, corolas, estames (base) e estaminódios, nestes quatro últimos elementos os pêlos podem se desenvolver até cerca de 2mm de comprimento tornando-se diáfanos e flexíveis. Pubéculos, hirsutos ou subtomentosos: multipilosos a maior parte dos elementos citados. Tomentosa: epiderme inferior dos folíolos. Escamas: podem ocorrer em vários desses elementos.

Dados fenológicos: flores - dezembro.

Observações ecológicas: ocorrem na mata com muitas lianas à margem da estrada.

Distribuição geográfica: Brasil - Bahia.

*Jacaranda purpurea* It. Vattimo n. sp. (*Bignoniaceae* — seção *Dilobos* Endl.)

**Holotypus**

Brasil - Bahia, cerca Vitória da Con-

quista, foliola et flores, leg. A. Lima, nº 2.921, 10/03/1958 (RB).

Arbuscula foliis bipinnatis. Pinnae circa 13 foliola, rachillis subteretibus supra canaliculatis, alis angustis revolutis munitis. Foliola asymmetrica, inaequilatera, anguste subelliptica (3:1), circa 2,8cm longa et 0,9cm latitudine maxima, subbullata, sessilia, margine integra revoluta, apice acuto vel acuminato, basi latere uno latiore modo rotundato terminante, altero angustiore oblique terminante, ambo circa 1mm breviter attenuatis; foliola terminalia sub-rhombica.

Nervi broquidódromo. Nervi superiore epidermide immersi visibiles vel non; inferiore epidermide nervi primarii et secundarii primae ordinis prominentes, secundarii secundae ordinis et quisquam tertiarii prominuli, alteri tertiarii et restantes immersi visibiles vel non.

Inflorescentiae compositae et mixtae, paniculis pyramidatis et cymis biparis. Bracteolae transitoriae, linearis-trianguulares, circa 4mm longae et 0,2mm latitudine maxima. Pedicelli circa 2-4mm longi. Calyx campanulatus, persistens, laciniis rotundatis apiculatis vel aliquoties acutis in evolutionis phasi, circa 8mm longus (laciniis circa 1mm longis). Corolla campanulata, circa 6,5cm longa. Stamina didynama, 9mm ultra basin affixa, minora 18mm longa, majora 21mm longa. Antherae dithecae, thecis anguste triangularibus, 2mm longis, 0,7mm latitudine maxima. Staminodium apice bifidum, 6mm super basin corollae fixum, circa 43mm longum (apice 2mm longo et lato, villosa pilis pedicellato-capitato-glandulosis; 2-18mm pilis diminutis ejusdem typi; 18-32mm villosa; 32-43mm glabro). Ovarium subglobo applanatum ad circa 3mm altum, 2,5mm longum et 0,8mm latitudine maxima. Stylus delicatus elongatus in stigma bilamellato, laciniis leviter inaequilongis margine crenulatis, 2mm longis, 1mm latis. Discus 1mm altus, 3mm longus, 1mm latus. Fructus ignotus.

Trichomata (pili et squamae): Pili diminuti pedicellato-capitato-glandulosi-flavescentes (substantiam flavam excretant): multipilosa elementa - rachides et rachillae (foliis, pinnis et inflorescentiis), epidermides superior et inferior foliolorum, bracteolae, pellicelli, calyces, corollae, stamina (basi) et staminodia, tribus ultimis elementis pili ad circa 2mm longi-

tudinis reperti sunt, diaphanos et flexibiles sese transformantes. Puberulo-flavescentes (substantiam flavam excretant): multipilorum major pars elementorum citatorum. Minute puberuli: multipilorum major pars elementorum citatorum. Squamae: elementis variis ante citatis occurrere possunt.

Species ad *Jacarandam bahiensem* It. Vattimo affinis sed differt praecipue foliola forma anguste subelliptica, pinnis jugatis minore numero circa 6-jugatae et calycibus. *Jacaranda bahiensis* It. Vattimo foliolis subovatis basi cordata et pinnis jugatis majore numero circa 13-jugatae.

#### Habitat

Brasil - Bahia: cerca Vitória da Conquista, arbuscula foliola et flores violaceae, capoeira.

Arvoreta com folhas bipenadas. Pinas com até cerca de 13 folíolos, com ráquias subcilíndricas superiormente canaliculadas, com alas estreitas revolutas. Folíolos assimétricos, inequidáteros, com até cerca de 2,8cm de comprimento e 0,9cm de maior largura, estreitamente subelípticos (3:1), sub-bulados, sésseis, com margem íntegra revoluta; com ápice agudo ou acuminado, base com um lado mais largo terminando de forma subarredondada e outro mais estreito de forma oblíqua, ambos atenuando-se curtamente em cerca de 1mm; os terminais de forma sub-rômbo.

O padrão de nervação dos folíolos é do tipo broquidódromo. As nervuras na epiderme superior são imersas, visíveis ou não; na epiderme inferior as nervuras primária e secundárias de primeira ordem são proeminentes, as secundárias de segunda ordem e algumas terciárias são pouco proeminentes, as outras terciárias e as demais são imersas, visíveis ou não.

Inflorescências compostas e mistas, paniculadas piramidais e cimas bíparas. Bractéolas transitórias, linear-trianguulares, em geral com até cerca de 4mm de comprimento e 0,2mm de maior largura. Pedicelos com cerca de 2-4mm de comprimento. Cálice campanulado, persistente, com lacínias arredondadas apiculadas ou às vezes agudas, quando em fase de evolução, com cerca de 8mm de comprimento (lacínias com até cerca de 1mm do comprimento). Corola campanulada, com até cerca de 6,5cm de comprimento. Estames didína-

mos fixados a 9mm acima da base da corola, os maiores com até cerca de 21mm de comprimento e os menores 18mm de comprimento. Anteras ditecas, tecas estreitamente triangulares com 2mm de comprimento e 0,7mm de maior largura. Estaminódio com ápice bifido, fixado a 6mm acima da base da corola, com até cerca de 43mm do comprimento (ápice com 2mm de comprimento e de largura, viloso com pêlos pedicelado-capitado-glandulosos; 2-18mm com pêlos diminutos desse mesmo tipo; 18-32mm viloso; 32-43mm glabro). Ovário subgloboso-achatado com até cerca de 3mm de altura, 2,5mm de comprimento e 0,8mm de maior largura. Estilete delgado prolongando-se em estigma bilamelado de lacínias ligeiramente inequilongas, crenuladas no bordo, com 2mm de comprimento e 1mm de maior largura. Disco com 1mm de altura, 3mm de comprimento e 1mm de largura. Fruto desconhecido.

Tricomas (pêlos e escamas): Pêlos diminutos pedicelado-capitado-glanduloso-flavescentes (excretam substância amarelada): multipilosos os elementos — raques e ráquias (folhas, pinas e inflorescências), epidermes superior e inferior dos folíolos, bractéolas, pedicelos, cálices, corolas, estames (base) e estaminódios, nestes três últimos elementos os pêlos podem se desenvolver até cerca de 2mm de comprimento tornando-se diáfanos e flexíveis. Pubérulo-flavescentes (excretam substância amarelada): multipilosos a maior parte dos elementos citados. Diminutamente pubérulos: idem. Escamas: podem ocorrer em vários desses elementos.

Dados fenológicos: flores - março.

Observações ecológicas: ocorre em ca-poeira.

Distribuição geográfica: Brasil - Bahia.

*Jacaranda alagoensis* It. Vattimo n. sp.

#### Holotypus

Brasil - Alagoas, Arapiraca, foliola et fructus, leg. R.P. Lyra, G.L. Esteves et A. Lima, n<sup>o</sup> 159, 09/06/1981 (Holotypus-RB; Isotypus-MAC).

Arbor (leg. R.P. Lyra et al.) probabiliter arbuscula (I. Vatt.) foliis bipinnatis. Pinnae circa 9 foliola, rachillis subteretibus supra canaliculatis, partim alis erectis angustis et partim alis subapplanatis. Fo-

liola asymmetrica, inaequilatera, circa 5,5cm longa, 2,3cm latitudine maxima, elliptica (adulta) vel elliptico-lanceolata (juniora), sessilia, margine integra revoluta, bullata, apice acuminato, basi sub-rotundata; foliola terminalia subobovata apice acuminato et basi attenuata.

Nervi brochidóromi. Nervus primarius superiore epidermide immersus conspicuus vel non, nervi restantes prominuli vel aliquoties immersi visibiles vel non; inferiore epidermide nervus primarius et secundarii prominentes, restantes saepe prominuli aliquoties immersi visibiles vel non.

Inflorescentiae compositae et mixtae, paniculis pyramidatis et cymis biparis. Pedicellis 4-8mm longis. Calyx asymmetricus, campanulatus, margine irregulari pentaloba; lobis inaequalis et inaequilongis vel non, apice acutis, rotundatis vel obtusis, persistens lenticellatus, circa 7mm longus (lobis circa 2mm longis). Fructus lenticellatus, circa 5cm longus, 3cm latus, ellipticus, apice acuminatus et basi angustiore terminans (circa 5mm longus), margine plana.

Trichomata (pili et squamae): Pili diminuti pedicellato-capitato-glandulosi: multipilosa elementa — rachides et rachil-

lae (foliis et pinnis), epidermides superior et inferior foliolorum, pedicelli et calyces. Puberula, hirsuta vel subtomentosa; multipilorum major pars elementorum citatorum. Squamae: elementis variis ante citatis occurrere possunt.

Species ad *Jacaranda goiasensis* It. Vattimo affinis sed differt foliolis bullatis, pinnis jugatis minore numero, calycibus et fructibus minoribus.

#### Habitat

Brasil - Alagoas: Arapiraca, arbor, foliola et fructus, specimen liberum in ca-poeira rara.

Arvoreta com folhas bipenadas. Pinas com cerca de nove folíolos, com ráquias subcilíndricas superiormente canaliculadas, em geral na parte inferior com alas estreitas e eretas e na superior passando a alas subplanas. Folíolos assimétricos, inequiláteros, com até cerca de 5,5cm de comprimento e 2,3cm de maior largura, elípticos (adultos) ou elíptico-lanceolados (jovens), sésseis, com margem íntegra revoluta, bulados, com o ápice acuminado e base arredondada; os terminais subobovados com o ápice acuminado e base atenuada.

O padrão de nervação dos folíolos é do tipo brochidóromo. A nervura primária na epiderme superior é imersa conspi-



Figura 1  
*Jacaranda duckei* It. Vattimo n. sp.: fo-líolos e frutos.

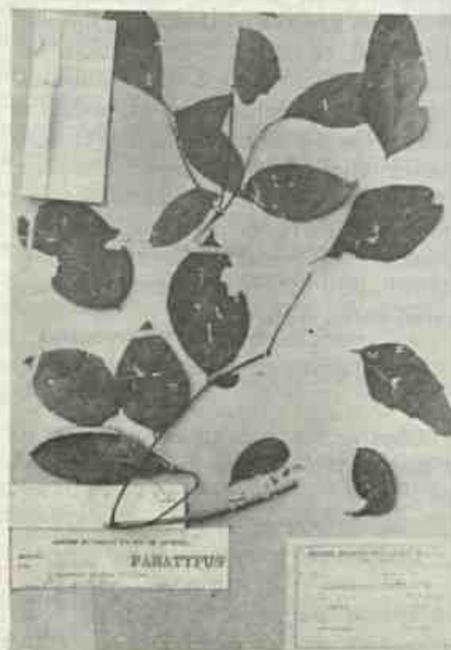


Figura 2  
*Jacaranda duckei* It. Vattimo n. sp.: fo-líolos e frutos.

cua ou não; as nervuras restantes são pouco proeminentes, às vezes imersas, visíveis ou não; na epiderme inferior as nervuras primária e secundárias são proeminentes, as restantes pouco proeminentes ou algumas vezes imersas, visíveis ou não.

Inflorescências compostas e mistas, pânículas piramidais e cimas bíparas. Pedicelos com 4-8mm de comprimento. Cálice assimétrico, campanulado, com o bordo irregular com cinco lobos inequilargos podendo ser inequilongos, com ápice agudo, arredondado ou obtuso, persistente com lenticelas (permanecendo no tálimo na base do fruto), com até cerca de 7mm de comprimento (lobos com até cerca de 2mm do comprimento). Fruto com lenticelas, com até cerca de 5cm de comprimento e 3cm de maior largura, elipsóide, de ápice acuminado e base prolongando-se estreitamente em até cerca de 5mm do comprimento total e com margem plana.

Tricomas (pêlos e escamas): Pêlos di-

minutos pedicelado-capitado-glandulosos; multipilosos os elementos — raques e ráquulas (folhas e pinas), epidermes superior e inferior dos folíolos, pedicelos e cálices. Pubérulos, hirsutos ou subtomentosos: multipilosos a maior parte dos elementos citados. Escamas: podem ocorrer em vários desses elementos.

Dados fenológicos: frutos - junho.

Observações ecológicas: ocorre em capoeira rala isoladamente.

Distribuição geográfica: Brasil-Alagoas.

#### Abstract

The author describes four new Brazilian species of *Jacaranda* Jussieu (Bignoniaceae): *Jacaranda alagoensis* It. Vattimo n. sp. collected in the Brazilian States of Alagoas; *Jacaranda duckei* It. Vattimo n. sp., from the States of Pará and Maranhão; *Jacaranda bahiensis* It. Vattimo n. sp. and *Jacaranda purpurea*

It. Vattimo n. sp., from the State of Bahia. Data are given about the morphology: *Jacaranda bahiensis* has subovate at bases cordate and bullate leaflets, with the tomentose lower epidermis; *Jacaranda purpurea* has subelliptical and sub-bullate leaflets and the diminutive hairs pedicellate-capitate-glandulous or puberulous segregate yellow substance; *Jacaranda duckei* has ovato-lanceolate and planes leaflets with the minutely puberulous lower epidermis and *Jacaranda alagoensis* has elliptic and bullate leaflets with subtomentose lower epidermis.

#### Bibliografia

- BUREAU, E. & SCHUMANN, K. *Bignoniaceae*, in *Martius Fl. Bras.* 8 (2). 1897.  
 VATTIMO, ITALO DE. Estudo sobre os tricomas — I, *Rodriguésia* 53, 301: 308. 1980.



Figura 3  
*Jacaranda bahiensis* It. Vattimo n. sp.: folíolos e flores.

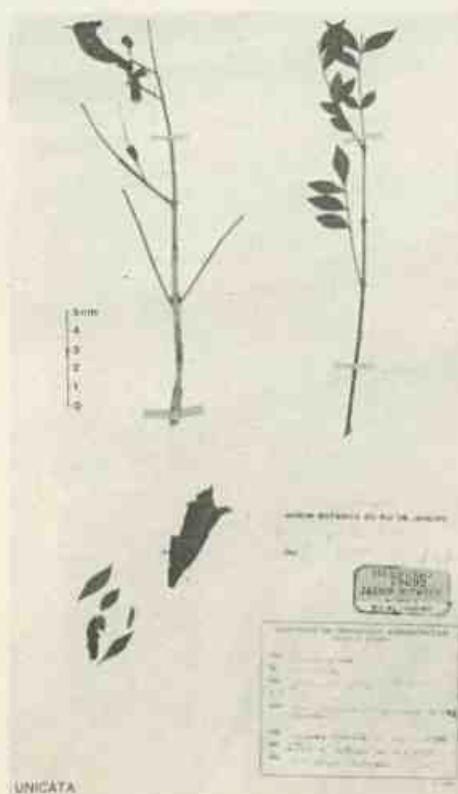


Figura 4  
*Jacaranda purpurea* It. Vattimo n. sp.: folíolos e flores.

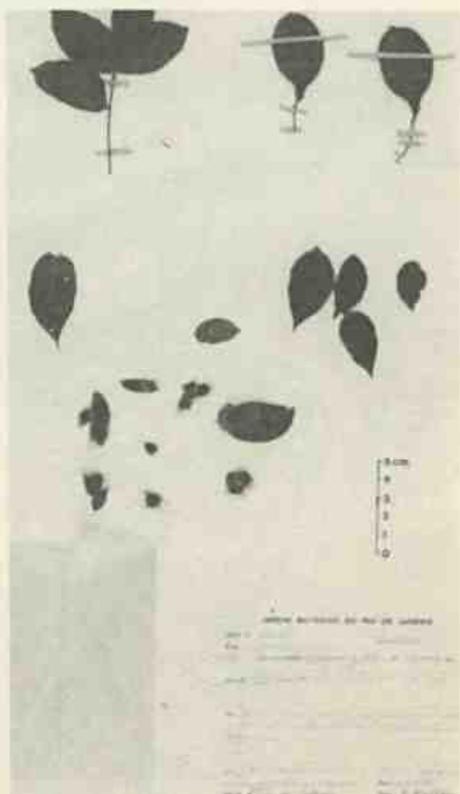


Figura 5  
*Jacaranda alagoensis* It. Vattimo n. sp.: folíolos e frutos.

# Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae-IX

Ida de Vattimo-Gil<sup>1</sup>

Este artigo versa sobre a distribuição geográfica das Lauraceae, além de outras informações, tais como: habitus, habitat, fenologia, nomes vulgares e uso das espécies tratadas. Foram identificadas ou revisadas exsicatas das seguintes espécies de *Ocotea* Aubl.: *O. aciphylla* (Nees et Mart. ex Nees) Mez, *O. acutangula* (Miq.) Mez, *O. acutifolia* (Nees) Mez, *O. angustifolia* (Schott in Sprg.) Mez, *O. basicordatifolia* Vattimo, *O. baturitensis* Vattimo, *O. beyrichii* (Nees) Mez, *O. blanchetii* (Meissn.) Mez, *O. brachybotrya* (Meissn.) Mez, *O. bracteosa* (Meissn.) Mez, *O. catharinenses* Mez, *O. cernua* (Nees) Mez, *O. commutata* (Nees) Nees ap. Meissn., *O. complicata* (Meissn.) Mez, *O. cordata* (Meissn.) Mez, *O. corymbosa* (Meissn.) Mez, *O. crassifolia* (Nees) Mez, *O. cuneifolia* (R. et P.) Mez, *O. cuprea* (Meissn.) Mez, *O. daphnifolia* (Meissn.) Mez, *O. declinata* (Meissn.) Mez, *O. densiflora* (Meissn.) Mez, *O. diospyrifolia* (Meissn.) Mez, *O. discolor* (Meissn.) Mez, *O. dispersa* (Nees) Mez, *O. divaricata* (Nees) Mez, *O. effusa* Hemsley, *O. eggersiana* Mez, *O. eichleri* Mez, *O. elegans* Mez.

<sup>1</sup> Pesquisadora em ciências exatas e da natureza do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

## Introdução

A importância florestal e econômica desta família vegetal já foi por nós esclarecida na *Rodriguésia*, vol. XXXI, nº 48, p.7-9, 1979 – Contribuição III.

## Material, métodos e resultados

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram estudadas exsicatas de herbários das seguintes instituições nacionais e estrangeiras: Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), Museu Nacional do Rio de Janeiro (R); Herbarium Bradeanum (HB), Herbário Barbosa Rodrigues (HBR), Herb. Hatschbach (MBM), Herbário do Centro de Pesquisa de Cacau de Ilhéus (CEPEC), Herbário da Estação Experimental de Belo Horizonte, Herbário do Conservatório e Jardim Botânico de Genebra (G), Herbário do Museu Real de História Natural de Estocolmo (S), Herbário do Real Jardim Botânico de Kew (K), Herbário do Jardim Botânico de Hamburgo (HBG).

O material estudado foi coletado por Allen (P.H.), Anderson, Angeli (C.), Araújo, Arechavaleta, Asrisits, Bandeira (Mária), Barboza (Altamiro), Barros (W.D.de), Belanger, Beyrch, Blanchet, Brade (A.C.), Burchell, Castellanos (A.), Cerqueira (D.), Claussen, Duarte (A.P.), Ducke (A.),

Dusén (P.), Eggers, Ekman, Freireiss, Froes (R.), Gaudichaud, Gehrt (A.), Glaziou, Goodland, Gurgel (L.), Hahn (L.), Hassler (E.), Hartweg, Hatschbach (G.), Heringer, Herter (W.G.), Hoehne (F.C.), Isabelle (M.), Jonsson (C.), Jurgensen, Klein (R.), Klug (G.), Koepper, Koscinski (M.), Krukoff, Kuhlmann (J.G.), Lima (D.A.), Linden, Lorentz, Malme (G.A.), Mello-Barreto, Mexia (Y.), Morong (T.), Mosén, Navarro de Andrade, Osten, Pavon, Pereira (E.), Regnell, Reitz (R.), Riedel, Rojas (T.), Ruiz, Rusby, Saint Hilaire, Santos (T.S.), Santos Lima, Schipp (W.A.), Schomburgk, Schott, Schwacke, Sellow, Silva Araujo, Smith (L.B.), Spruce, Stehle, Tweedie, Ule (E.), Venturi (S.), Wagner, Weberbauer e Yunker.

O método foi descrito na Contribuição VIII, já entregue para publicação em *Rodriguésia*. O mesmo se refere aos resultados, agora com relação às trinta espécies estudadas aqui.

## *Ocotea* Aubl.

*Ocotea aciphylla* (Nees et Mart. ex Nees) Mez

Mez, in *Jahrb. Bot. Gart. Berlin*, v. 243, 1889; Ida de Vattimo, in *Rodriguésia* XXXI(48):9, 1979; id., l.c. XXXI(50):

A autora agradece ao CNPq e às direções dos herbários citados no texto.

45, 1979. Sin.: *Oreodaphne aciphylla* Nees et Mart. ex Nees, *Nectandra regnelli* Meissn.

Brasil — local não indicado: Sellow s.n. (G-DC). Goiás: local não indicado, Glaziou 22.065, 1894-1895 (G-DC). Paraná: Serra do Mar, Porto de Cima, na mata primária, 200msm, C. Jonsson 626a, julho de 1914 (G-D). Espírito Santo: Córrego do Durão, Linhares, Rio Doce, árvore com 10-12m, flores alvas, mata, J.G. Kuhlmann 414, setembro de 1930 (RB); Castelo, Forno Grande, 1.000 a 1.700msm, flores alvas, casca cheirosa, E. Pereira 2.113, dezembro (Herbário Bradeanum). Rio de Janeiro: Alto Macaé de Nova Friburgo, Glaziou 18.443, 1890 (G-DC); ibidem, Glaziou 17.733, novembro de 1888 (G-D). São Paulo: Alto da Serra, Navarro de Andrade 71 (RB).

*Ocotea acutangula* (Miq.) Mez

Mez l.c. 330

Sin.: *Nectandra acutangula* Miq., *Oreodaphne acutangula* Miq. ap. Meissn.

Brasil — Bahia: local não indicado, Blanchet 3.961 (tipo, G-BB); Nazaré das Farinhas (anteriormente Nazareth das Farinhas), Blanchet 321 (G-D).

Nota: Mez l.c. menciona exemplar de Porto Seguro, próximo a Caravelas (hoje Caravelas), colhido por Freireiss s.n.

*Ocotea acutifolia* (Nees) Mez

Mez l.c. 340; Vattimo, l.c.: XXXI (48): 10 e XXXI (50) 45. Sin.: *Oreodaphne acutifolia* Nees.

Uruguai — Montevideu, Anderson 173 (G-D); Taquari, Herter 1.023b, 1933 (G-D); Riviera, Ataques, Herter 1.717a, 1933 (G-D); Dep. Rio Negro, Ofir, 50 msm, Herter 1.023, 1927 (G-D); Concepción del Uruguay, nos montes ribeirinhos do Arroyo Cupalen, Lorentz s.n., novembro de 1877 (G-D); Concepción del Uruguay, Lorentz 1.214, novembro de 1877 (G-D); Montevideu, "louro-negro", floresce em novembro e dezembro, Arechavaleta 139 (G-D); Tacuarembó, Valle Eden, 150msm, mata, W.G. Herter 1.297 (G-D); Banda Oriental do Uruguai, Saint Hilaire 383, 1818 a 1821 (G-BB); Concepción del Uruguay, P. Lorentz (Flora Entreriana 1.214), novembro de 1877 (G-BB).

Argentina — Tabacal, próximo a Oran, "louro", Lorentz e Hieronymus 505, 1886 (G-D); Prov. Buenos Aires, Barracas del Sud, S. Venturi 25, fevereiro de 1902 (S).

Paraguai — Lago Itaipu, Hassler 11.450, 1913 (G-D); próximo à Cordilheira de Altos, nas matas, E. Hassler 422, junho (Planta Paraguarienses de 1885-1895) (G-BB).

Brasil — local não indicado, Sellow s.n. (G-D). Minas Gerais: Diamantina, Oraria, sufrutescente 1,75m de altura, flor creme, "canela-sassafrás", Y. Mexia 5.787, maio de 1931 (G-D); Serra do Rio Grande, 1.250msm, Y. Mexia 5.808, maio de 1931 (G-D). Paraná: Conchas, Imbituva, margem de pequena mata, Dusén 11.049, dezembro de 1910 (S); Jaguariaíva, em pequena mata, 740msm, Dusén 13.086, setembro de 1911 (S); Vila Velha, em pequena mata, 875msm, Dusén s.n., abril de 1914 (S); Jaguariaíva, Dusén s.n., maio de 1911 (S); Irati, em mata primeva, 820 msm, P. Dusén 9.813, março de 1910 (G-D); Ponta Grossa, em pequena mata, 900msm, P. Dusén 11.626, abril de 1911 (G-D). Rio Grande do Sul: local não indicado, M. Isabelle 1.835 (G-D); local não indicado, Tweedie s.n. (K).

*Ocotea angustifolia* (Schott in Sprg.) Mez

Mez l.c. 286-287

Sin.: *Persea angustifolia* Schott in Sprg., *Persea angustifolia* Pohl in Herb. ap. Meissn., *Ocotea angustifolia* in Herb. ap. Meissn., *Oreodaphne angustifolia* Nees ab Eberm., *Nectandra stenophylla* Meissn.

Brasil — Rio de Janeiro: Serra do Tingui, Schott 5.608 (W, tipo).

*Ocotea basicordatifolia* Vattimo

Vattimo, in *Arq. Jard. Bot.* XVI:42, 1958.

Brasil — São Paulo: Alto da Serra, Estação Biológica, A. Gehrt s.n., outubro de 1934 (RB).

*Ocotea baturitensis* Vattimo

Vattimo in *Rodriguésia* 35 e 36: 246.

Brasil — Ceará: Serra de Baturité, Bico Alto, cume, A. Ducke s.n., arbusto grande, abril de 1909 (RB).

*Ocotea beyrichii* (Nees) Mez

Mez l.c. 277-278.

Sin.: *Oreodaphne beyrichii* Nees, *Mespilodaphne attenuata* Meissn.

Brasil — Rio de Janeiro: Macaé (antigamente Macahé), em montes junto a Macaé, Riedel 487 (G-BB, LE); Serra da Estrela, próximo a Mandioca, em matas antitiquíssimas, Beyrich s.n. (G).

*Ocotea blanchetii* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 355

Sin.: *Oreodaphne blanchetii* Meissn.

Nomes vulgares: canela-louro, canela-fodorenta (ex Warming).

Brasil — Bahia: Jacobina, Blanchet 338, 1844 (G-D).

*Ocotea brachybotrya* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 332; Vattimo, in *Rodriguésia* XXXI(48):12, 1979.

Sin.: *Oreodaphne brachybotrya* Meissn., *Oreodaphne bahiensis* Meissn.

Brasil — Bahia: Feira de Santana, Blanchet s.n., 1850, folhas glaucinas (G-BB). Espírito Santo: Serra de Cima, Município de Nova Venécia, planta de sub-bosque, com pequenas flores masculinas creme, frequência regular, A.P. Duarte 3.698, em novembro de 1953 (RB); Serra de Cima, Município de Nova Venécia, planta de formação primária, frequência pequena, A.P. Duarte 4.033, novembro de 1953 (RB). Minas Gerais: Rio Novo, Araujo s.n. (ex Herb. Schwacke 6.683), flor masculina (RB). Paraná: Jaguariaíva, P. Dusén s.n., maio de 1911 (S); Ipiranga (anteriormente Ypiranga), P. Dusén s.n., setembro de 1911 (S). Rio de Janeiro: local não indicado, Glaziou 9.570, 1879 (G-D); entre José Vaz e Rezende, Glaziou 7.806, julho de 1874 (G-D); Parque Nacional do Itatiaia, lote 30, mais ou menos 700msm, margem do Rio Campo Belo, arbusto ou árvore pequena, de flor branca masculina, W.D. de Barros 455, novembro de 1941 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, lote 30, mais ou menos 760msm, fruto jovem, W.D. de Barros 462, novembro de 1942 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Vale do Taquaral, próximo à passagem para o Lago Azul, flor feminina, W.D. de Barros 496, novembro de 1941 (RB); Parque Nacional do Itatiaia, lote 30, 980msm, árvore ainda

de pequeno porte, W.D. de Barros 608, fevereiro de 1942 (RB), local não indicado, Glaziou 7.806 (Herb. Regn., S). Nota: Glaziou, em sua *Liste des plantes du Brésil Central*, p. 597, dá para o material 7.806, juntamente com os números 1.283 e 9.570, ocorrência no Corcovado e Floresta da Tijuca, sendo a árvore grande de folhas brunas, florindo em junho e julho. Material de Glaziou 7.806 do Herb. Regn. e de S, se apresentam sem localidade expressa. O mesmo coletor e nº no Herb. G-D apresenta a localidade "entre José Va e Rezende". São Paulo: Morro das Pedras, Município de Iguape, arbusto, flores masculinas, A.C. Brade 7.875, 1917 (RB); Bosque do Museu Paulista, árvore pequena, J.G. Kuhlmann s.n., dezembro de 1933, flores femininas (RB).

Afim de *O. schottii*, diferindo pela ausência de estaminódios.

#### *Ocotea bracteosa* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 356.

Sin.: *Oreodaphne bracteosa* Meissn. l.c.

Brasil — Maranhão: Ilha de São Luiz, terra firme, solo rochoso, mata virgem, árvore de 50 pés, seis polegadas de diâmetro, "louro", R. Froes 11.747 e Krukoff, fevereiro-março de 1939 (G-D); mata da Cachoeira, árvore de 70 pés, oito polegadas de diâmetro, "louro do alto", terra firme, madeira usada para construção, R. Froes 1.889, setembro de 1932 (G-D); Ilha de São Luiz, Estrada de Ferro, terra firme, solo rochoso, terra alta, velha clareira, árvore de 30 pés, oito polegadas de diâmetro, "louro", R. Froes 11.585 e Krukoff, fevereiro-março de 1939 (G-D). Alagoas: Bancos do Rio São Francisco, próximo à cidade de Penedo, Gardner 1.392, março de 1838 (K); Porto Real do Colégio, Burchell 8.612 (K). Espírito Santo: Itabapoana, Glaziou 11.452, 11.461 (e.p.), 11.463, 11.466, árvore de flores brancas, fevereiro-março (Herbário War-ming).

#### *Ocotea catharinensis* Mez

Mez, in *Bot. Jahrb.* XXX, Beibl. 67:19, 1901; Vattimo, in *Rodriguésia* 30 e 31: 286, 1956; id. l.c. XXXI (50):46, 1979.

Brasil — São Paulo: Paranapiacaba, mata da Estação Biológica, árvore grande, M. Kuhlmann 3.165, maio de 1946 (RB). Paraná: Pessegueiro, Rio Branco do Sul,

mata 1.110msm, árvore de 20m, fruto maduro roxo-escuro, Klein 2.483, agosto de 1961, dominante na mata, "canela-coqueira" (RB, HBR); Município de Fênix, Irapoã, árvore de 15m, flor creme, mata pluvial, das margens do Rio Ivaí, G. Hatschbach 10.101, junho de 1963 (HH); Serraria próxima ao Alto da Serra, Município de Guaratuba, A.P. Duarte s.n., julho de 1960 (RB); Porto de Cima, em mata primária, P. Dusén 67, abril de 1904 (S); Município de Campina Grande do Sul, Rio Taquari, em flor verde-amarela-da, mata higrófila, G. Hatschbach 3.643 (RB, HH). Santa Catarina: Blumenau, árvore alta, no campo, em vale, Ule 859, julho de 1888 (Herbário do Jardim Botânico de Hamburgo; B. Herb. Hieronymus).

#### *Ocotea cernua* (Nees) Mez

Mez l.c. 377.

Sin.: *Oreodaphne cernua* Nees, *Oreodaphne sieberi* Meissn., *Laurus borbonia* var beta Lam., *Laurus martinicensis* Sieb. (nec Jacq.), *Laurus nutans* Horn. ap. Nees, *Nectandra pendula* Nees ap. Meissn., *Psychotria nutans* Sieb., *Ocotea sieberi* Hemsl., *Leptodaphne pseudopsychotria* Nees ap. Meissn.

Martinica — Calabesse, mata, L. Hahn 1.293, maio de 1873 (G-D); Maconha, mata virgem, L. Hahn 121, dezembro de 1867 (G-D); caminho de M. Pierre ao Morne Rouge, Belanger 564, 1853 (G-D); Riviere de Tivoli-Riviere Madame, floresta mesofítica de galeria, flores amarelas odoríferas, "laurier riviere", H. Stehle 5.725, março de 1945 (G-D).

Honduras — montes e encostas próximos a La Ceiba, Dept. Atlântida, sopés próximo ao Rio Cangrejil, mata aberta, árvore com cerca de 25 pés de altura, Yunker, Koepper e Wagner s.n., junho a agosto de 1938 (G-D); Middlesex, 200 pés de altura, pequena árvore ao longo de margem de rio, folhagem verde-escura, fruto negro, pedicelos vermelhos, rara, W. A. Schipp 399, setembro de 1929 (G-D); Stann Creek Railway, árvore rara, folhagem verde-escura, flores verdes, W.A. Schipp 161, abril de 1929 (G-D).

Dominica — local não indicado, Anderson s.n. (G-D).

Costa Rica — Prov. Punta Arenas, próximo a Palmar, norte de Osa, 30msm, árvore de 20m de altura, comum, P.H.

Allen 5.658, setembro de 1950 (G-D); Prov. Punta Arenas, próximo a Palmar, norte de Osa, 30msm, árvore 12m de altura, flores amarelas, P.H. Allen 5.651, setembro de 1950 (G-D).

#### *Ocotea commutata* (Nees) Nees ap. Meissn.

Nees ap. Meissn., in D.C. *Prod.* XV(1): 120, 1864; Mez l.c. 327.

Sin.: *Oreodaphne commutata* Nees, *Aniba guyanensis* Meissn. (nec Aubl.).

Guiana Francesa — Caiena (G-D).

#### *Ocotea complicata* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 247.

Brasil — local não indicado, Riedel 766 (G, B, K, L).

Nota: em material do G-BB há também uma etiqueta com o nº 776.

#### *Ocotea cordata* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 314.

Sin.: *Mespilodaphne cordata* Meissn., *M. tristis* var. *ovalifolia* Meissn., *Oreodaphne rigens* var. *rotundifolia* Nees, *Tetranthera racemosa* Sprg. ap. Nees.

Brasil — Minas Gerais: Serra do Cipó, Heringer e Castellanos 21.952, março de 1958 (R); Serra de Oreituba, no campo, flor alva, A. Silveira s.n., abril de 1897 (R); entre Diamantina e Mendanha, campos arenosos, próximo a pequeno córrego, A. Lima 61-3.902, outubro de 1961 (RB); Diamantina, subida para Usina, A. P. Duarte 7.894, janeiro de 1963 (RB). Paraná: Itararé, no campo, 700msm, P. Dusén 9.670, abril de 1910 (G-D); Jaguariaíva, campo cerrado, Dusén 11.749, abril de 1911 (G-D). São Paulo: local não indicado, Sellow s.n. (*Oreodaphne rigens*, G-D); junto aos riachos Araracoara e Batatais, Riedel 2.240 (B-BB, LE). Goiás: local não indicado, Riedel 2.775 (G, L). Rio de Janeiro: local não indicado, Glaziou 17.725, ano de 1889 (G-D).

#### *Ocotea corymbosa* (Meissn.) Mez

Mez l.c.: 321; Vattimo, in *Rodriguésia* XXXI(48):14, 1979; id., l.c. XXXI(50): 46-47 (excl. cit. spec. J.C. Lindeman e J. H. de Haas 3.663).

Sin.: *Mespilodaphne corymbosa* Meissn.,

*M. organensis* var *lanceolata* Meissn., *M. gardneri* var *kunthiana* Meissn.

Brasil — Bahia: saída de Eunápolis, Porto Seguro, mata costeira, árvore de 15m x 20cm de diâmetro, flores brancas, T.S. Santos 93, setembro de 1968 (Herbário do Centro de Pesquisa de Cacau — Ilhéus, BA). Minas Gerais: local não indicado, Claussen s.n., 1940 (K, G-D), Bruxelas; Caldas, "canela-preta", Regnell III 1.034 (Herb. Regn.), fevereiro de 1868 (S); Caldas, Regnell III 1.772 (Herb. Regn.), julho de 1862 (S); Serra de Caldas, árvore excelsa, mata, Regnell III 76 (Herb. Regn.), novembro de 1861 (S); Carança, arbusto sobre ribeiros, E. Ule 2.679, março de 1892 (R); Passa Quatro, Estação Florestal da Mantiqueira, árvore de pequeno porte, flores alvascentes, na capoeira, cerca de 1.500msm, Silva Araujo e Altamiro Barboza 28, janeiro de 1948 (RB); Município de Pedro Leopoldo, árvore em solo de calcário, cerca de 6-8m de altura, A.P. Duarte 11.225, novembro de 1968 (RB); Cascata, Patos de Minas, árvore de grande porte isolada no meio do pasto, remanescente de formação primária, frutífera, A.P. Duarte 2.955, agosto de 1950 (RB); São Sebastião da Campina, 1.120msm, árvore grande de flora primária, "canela-prego", mais ou menos 15m de altura, diâmetro superior a 0,50m, A. P. Duarte 2.294, dezembro de 1949 (RB); Estrada de Capela Nova, Carandaí, flor feminina, A. P. Duarte 8.702, janeiro de 1965 (RB); Carmo do Cajuru, árvore de cerca de 8m de altura, em remanescente de mata, flor masculina, A. P. Duarte 11.272, novembro de 1968 (RB); Pedro Leopoldo para Matozinho, árvore de remanescente secundário, A. P. Duarte 11.063, agosto de 1968 (RB); Pedro Leopoldo, árvore de 6-8m de altura remanescente, flor masculina, A. P. Duarte 11.226, novembro de 1968 (RB); local não indicado, Regnell III 1.034a e 1.034b (Herb. Regn., S); Claussen 210 (S); Widgren 392, 1845 (Herb. Regn., S); Estação Experimental, Município de Belo Horizonte, arbusto de 2m, flor amarelada, Mello Barreto 7.468, dezembro de 1935 (R). Goiás: Ceres, cerrado, Goodland 415 (RB). Rio de Janeiro: local não indicado Glaziou 17.743, 1889 (G-D); Glaziou 18.460, 1891 (G-D); Santa Madalena, Pedra das Flores, 1.200msm, pequena árvore, Santos Lima e Brade 13.279, março de 1934 (RB). São Paulo: Serra da Mantiqueira, Monteiro Lobato, árvore de 8-10m de altura, M. Kuhlmann

2.907 (RB); Horta da Cia. Paulista 313, F.C. Hoehne s.n., janeiro de 1930 (RB); Cidade de São Paulo, F.C. Hoehne s.n., dezembro de 1931 (RB). Paraná: Cantagalo, árvore da mata, Gurgel 15.141, dezembro de 1929 (R); Oficinas, perto do rio, P. Dusén 4.312, março de 1904 (R). Santa Catarina: Município de Campo Alegre, próximo ao Rio Negro, na base do Morro Iquererim, 900-1.000msm, L.B. Smith e R. Klein 8.491, dezembro de 1950 (RB).

Paraguai — caminho de Yerbales, Sierra de Maracayú, na altiplanicie e declives da Sierra, Hassler 5.398, novembro de 1900 (G-D); Serra de Amanbay, T. Rojas 10.732, dezembro de 1907-1908 (Herb. Hassl., G-D); Serra de Amanbay, T. Rojas 10.473, junho de 1907-1908 (Herb. Hassler, G-D); Serra de Amanbay, T. Rojas 10.733, 1907-1908 (Herb. Hassler, RB, G-D).

#### *Ocotea crassifolia* (Nees) Mez

Mez l.c. 336.

Sin.: *Oreodaphne crassifolia* Nees.

Guiana Inglesa — Roraima, Schomburgk 603, 1842-1843 (G-D).

Colômbia — local não indicado, Hartweg 1.395, ex Herb. Dunant, 1868 (G-D).

#### *Ocotea cuneifolia* (R. et P.) Mez

Mez, l.c. 259.

Sin.: *Laurus cuneifolia* R. et P., *Oreodaphne cuneata* Nees, *Aperiphracta cuneata* Nees ap. Meissn., *Oreodaphne oblongovata* Nees, *Laurus cuneata* Domb. ap. Nees, *Laurus oblongo-obovata* Ruiz ap. Walp., *Laurus biflora* Pav. ap. Meissn., *Laurus nitida* Herb. Kunth. (nec Domb.) ap. Nees.

Peru — Huanuco, Huamlico, Monzon, 900-1.000msm, Weberbauer 3.445, 1906 (G-D); Andes, bosques em Cuchero, Ruiz e Pavon ex Herb. Delessert 508 (G-D, G-BB, B, K, P); local não indicado, Pavon 385, 1826 (G-D).

Cuba — Prov. Oriente, Sierra de Nipe, Rio Piedra, cerca de 500msm, Ekman 5.962, julho de 1915 (G-D).

#### *Ocotea cuprea* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 299.

Sin.: *Oreodaphne cuprea* Meissn.

Peru — Dept. Loreto, Balsapuerto, mata, cerca de 220msm, G. Klug 2.952, março de 1933 (G-D); Dept. Loreto, Puyayacu, entre Balsapuerto e Moyobamba, árvore de 8m, flores amarelo-acastanhado, 1.000msm, mata, G. Klug 3.240, agosto-setembro de 1933 (G-D); próximo a Tarapoto, Spruce 4.844, junho de 1855 (G-D).

Bolívia — Dept. La Paz, Prov. de Larecaja, Copabacana, cerca de 10km ao sul de Mapiri, 850-950msm, árvore de 60 pés de altura, Krukoff 11.116, outubro-novembro de 1939 (G-D); Dept. La Paz, Prov. de Larecaja, Copacabana, cerca de 10km ao sul de Mapiri, 850-950msm, árvore de 85 pés de altura, Krukoff 11.013, outubro-novembro de 1939 (G-D); Dept. La Paz, Prov. de Larecaja, Tuirí, próximo a Mapiri, na margem esquerda do Rio Mapiri, 490-750msm, Krukoff 10.848, setembro de 1939 (G-D).

#### *Ocotea daphnifolia* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 307.

Sin.: *Oreodaphne daphnifolia* Meissn., *Oreodaphne rariflora* Meissn.

Brasil — Rio de Janeiro: Mandioca (anteriormente Mandiocca), Riedel s.n. (G); Sumaré, Torre da TV Tupi, pequena árvore de flores creme, A.P. Duarte 4.834, junho de 1959 (RB); Rio de Janeiro, Tijuca, Vista Chinesa, J.G. Kuhlmann s.n., dezembro de 1916, árvore de 5-6m de altura, flor esbranquiçada (R); local não indicado, Riedel s.n. (LE, G-BB); Glaziou 8.103, 1876 (G-D); Glaziou 18.461, 1891 (G-D); Gaudichaud 796, 1833 (G-D).

#### *Ocotea declinata* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 352.

Sin.: *Oreodaphne declinata* Meissn.

Brasil — Bahia: local não indicado, Blanchet 3.192 (G-D, P).

#### *Ocotea densiflora* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 301.

Sin.: *Persea densiflora* Meissn. 11. cc. 52 e 163, t. 55.

Brasil — Goiás: próximo à Capelinha (anteriormente Capellinha), em campos secos, Riedel 2.503 (G-BB). Nota: o exemplar Riedel 2.503 lembra *Nectandra*. Minas Gerais: local não indicado, Saint Hilaire 352, 1816-1821 (P).

*Ocotea diospyrifolia* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 374; Vattimo, in *Rodriguésia* XXXI (48): 17, 1979.

Sin.: *Oreodaphne diospyrifolia* Meissn.

Brasil — Minas Gerais: Caldas, Mosén 691, novembro de 1873 (S, ex Herb. Regn.); Caldas, "canela cebosa da cascuda", Regnell 77x, abril de 1868 (S, ex Herb. Regn.); Caldas, em campo seco, Mosén 692, outubro-novembro de 1873 (S, ex Herb. Regn.). Rio de Janeiro: local não indicado, Glaziou 9.814, sub *Oreodaphne venulosa* Meissn. (S); Glaziou 12.137 (S, ex Mus. Bot. Huiense); Glaziou 7.814 (Herb. Bruxelas, S ex Herb. Regn.). São Paulo: Cidade de São Paulo, nativa no Jardim Botânico, F.C. Hoehne s.n., dezembro de 1931 (RB). Paraná: São Mateus, "canela-amarela", L. Gurgel 14.662, março de 1929 (R); Jaguariaíva, em pequena mata, 740msm, P. Dusén 17.370, novembro de 1915 (S); Jaguariaíva, em campo cerrado, 740msm, P. Dusén 15.881, novembro de 1914 (S); Itararé, campo cerrado, 700msm, P. Dusén 38-48, abril de 1911 (S); Ipiranga (anteriormente Ypiranga), na margem da mata primária, P. Dusén 7.485, janeiro de 1909 (S); Carvalhos, em mata primária, P. Dusén s.n., setembro de 1911 (S); Imbituva, em pequena mata, Dusén 11.054, janeiro de 1911 (G-D); São Mateus, árvore elevada na mata, "canela-amarela", L. Gurgel s.n., março de 1929 (RB); imbituva, em pequena mata, Dusén 11.054, janeiro de 1911 (G-D). Santa Catarina: Município de Porto União, pinheiral e ruderal, sul de Porto União, no caminho para Matos Costa (42km), 750-800msm, L.B. Smith e R. Reitz 8.863, dezembro de 1956 (R); Município de Porto União, pinheiral próximo ao novo aeroporto a este de Porto União, cerca de 750msm, L.B. Smith e R. Reitz 8.860, dezembro de 1956 (R); Município de Dionísio Cerqueira, pinheiral próximo a Dionísio Cerqueira, 800-850msm, L.B. Smith e R. Klein s.n., fevereiro de 1957 (RB); Município de Xanxerê, pinheiral 3-4km ao sul de Abelardo Luz, 500-600msm, L.B. Smith e R. Klein s.n., fevereiro de 1957 (RB).

Paraguai — margem da Lagoa Ipacaray, julho, Hassler 436, 1885-1895 (G-BB, G-D); margem do Rio Tebicuary, Hassler 1.372 e 1.372a, outubro de 1885-1895 (G-BB, G-D); margem da Lagoa Ipacaray, Hassler 1.386 e 1.386a, outubro, 1885-1895 (G-BB, G-D); próximo à Cordillera

de Paraguari, Hassler 1.156 (G-D); Cordillera de Altos, Hassler 1.342 (G-D); San Bernardino, Hassler 1.367 (G-D); Colonia Riso, próximo ao Rio Apa, bastante solitária em lugar um tanto úmido, "loureiro", G.A. Malme s.n., outubro de 1892 (S); Gran Chaco, próximo a Assunción, Asrisits 4, outubro de 1893 (S); Paraguai-Cerro San Tomas, árvore pequena, Osten 9.107, setembro de 1916 (S); Assunción, Villa Morra, Asrisits 9, outubro de 1892 (S); na região do curso superior do Rio Apa, Hassler 7.957, novembro de 1902 (S, G-D); local não indicado, Thos. Morong 152, 1888-1889 (G-BB, G-D).

Bolívia — Guanai, Rusby 2.672 (G-D).

*Ocotea discolor* (Meissn.) Mez

Mez l.c. 263.

Sin.: *Nectandra discolor* Meissn. (nec Nees, Gris.), *Mespilodaphne baccans* Meissn. (nec Kl. et Karst.).

Colômbia — Prov. de Pamplona, 9.200 pés de altitude, Linden 715, 1842, floresce em novembro e dezembro (G-D, tipo).

*Ocotea dispersa* (Nees) Mez



Figura 1  
*Ocotea beijrichii* (Nees) Mez, Riedel 487, Rio de Janeiro, próximo a Macaé (G).

Mez l.c. 357.

Sin.: *Oreodaphne dispersa* Nees (quoad Sellow 5.800), *Oreodaphne confusa* Meissn. (excl. Sellow 1.381).

Brasil — Rio de Janeiro: Serra da Estrela, Glaziou 18.441, 1891 (RB ex Herb. Damazio, G-D). São Paulo: Serra da Cantareira, M. Koscinski s.n., 1958 (RB). Local não indicado: sul do Brasil, Glaziou 17.185, 1889 (G-D); Sellow s.n. (G-D).

*Ocotea divaricata* (Nees) Mez

Mez l.c. 385.

Sin.: *Camphoromoea divaricata* Nees, *Ocotea laxa* (Nees) Mez (quoad cit. spec. in Vattimo, *Rodriguésia* 37:90, 1966, cet. excl.).

Brasil — Rio de Janeiro: Cidade do Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, árvore de altura regular, Pessoal do Horto Florestal leg. s.n., outubro de 1926, f. *ramnoides* (RB); ibidem, Vista Chinesa, perto da Sede do Horto Florestal, árvore de 4-5m de altura, mata, Pessoal do Horto Florestal leg. s.n., agosto de 1927, forma *zizyphoides* (RB); ibidem, Floresta da Tijuca, árvore de altura regular, Pessoal do Horto Florestal leg. s.n., outubro de 1926 (RB); ibidem, Paineiras, Tijuca. M. Bandeira



Figura 2  
*O. catharinensis* Mez, E. Ule 859, Santa Catarina, Blumenau (B, tipo).

s.n., fevereiro de 1929, f. *rhamnoides* (RB); ibidem, Vista Chinesa, árvore mediana, flor esverdeada, Pessoal do Horto Florestal leg. s.n., outubro de 1927, f. *rhamnoides* Meissn. (RB); ibidem, Corcovado, arvoreta de 3-4m de altura, flor alvo-esverdeada, A. Ducke e J.G. Kuhlmann s.n., setembro de 1942, forma *zizyphoides* Meissn. (RB); ibidem, Paulo e Virgínia, Tijuca, A.P. Duarte 1.002, dezembro de 1947, f. *rhamnoides* Meissn. (RB); ibidem, entre Paineiras e Sumaré, árvore pequena, Maria Bandeira s.n., outubro de 1928, f. *zizyphoides* Meissn. (RB); ibidem, entre Mesa do Imperador e Alto da Boa Vista, árvore de flores alvas, E. Pereira 4.435, Sucre e Duarte, outubro de 1958 (RB); ibidem, Vista Chinesa, próximo a Mesa do Imperador, C. Angeli 342, dezembro de 1962, arvoreta de 5m, flores amareladas-perfumadas (RB); Mandioca, em matas sombrias, Riedel 105 (G); Cidade do Rio de Janeiro, Lagoa Rodrigo de Freitas, Riedel s.n., f. *zizyphoides* (G-BB); Meio da Serra, Petrópolis, árvore de 5m de altura, M. Bandeira s.n., fevereiro de 1928, f. *rhamnoides* (RB); Nova Friburgo, Glaziou 18.447, 1891 (G-D, RB ex Herb. Schwacke); próximo a Mauá, Riedel 129, setembro de 1823, f. *zizyphoides* (G-BB, L); local não indicado, Glaziou 6.714, 1876, f. *zizyphoides* (G-D); Glaziou 12.129, 1881, f. *zizyphoides* (G-D);

Riedel s.n., f. *rhamnoides* (G-BB, L). Minas Gerais — Rio Novo, Araujo s.n. ex Herb. Schwacke 6.679 (RB). Santa Catarina: Blumenau, Ule 951, agosto de 1888 (Jard. Bot. Hamburgo).

*Ocotea effusa* Hemsley

Hemsley, Biol. III: 73; Mez l.c. 272. Sin.: *Oreodaphne effusa* Meissn.

México — Sierra San Pedro Nolasco, Talea, Jurgensen 906, 1843-1844 (G-D).

*Ocotea eggersiana* Mez

Mez l.c. 363.

Dominica — próximo a Rosehill, nas matas, 700msm, Eggers 657, janeiro de 1882 (G-D).

*Ocotea eichleri* Mez

Mez l.c. 277.

Brasil — Rio de Janeiro: Nova Friburgo, Glaziou 18.440, 1891 (G-D); ibidem, Glaziou 7.810 (holótipo), 1876 (G-D).

*Ocotea elegans* Mez

Mez l.c. 253.

Brasil — Rio de Janeiro: Nova Friburgo, Claussen 79, outubro de 1842 (G-D, síntipo); Alto Macaé de Nova Friburgo, Serra da Estrela, Glaziou 12.133, 1881 (G-D); ibidem, Glaziou 17.192, 1889 (G-D); ibidem, Glaziou 18.431, 1891 (G-D); Aldeia São Pedro, pequena árvore, flores alvas, setembro de 1881, ex Herb. Schwacke 3.168 (RB).

Abstract

A list of 30 species of *Ocotea* Aubl. (*Lauraceae*) identified or revised by the author is given, with data about geographic distribution, habitat, habitus found in the labels.

Bibliografia

VATTIMO-GIL, Ida de — Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceae I, in *Rodriguésia* XXIX (44): 269-305, 1978; id. II, ibid. XXX (47): 83-103, 1978; id. III, ibid. XXXI (48): 7-57, 1979; id. IV, ibid. XXXI (49): 5-16, 1979; id. V, ibid. XXXI (50): 37-65, 1979; id. VI, ibid. XXXII (53): 9-32, 1980; id. VII, ibid. XXXII (54): 351-367, 1980; idem VIII, entregue para publicação em *Rodriguésia*.

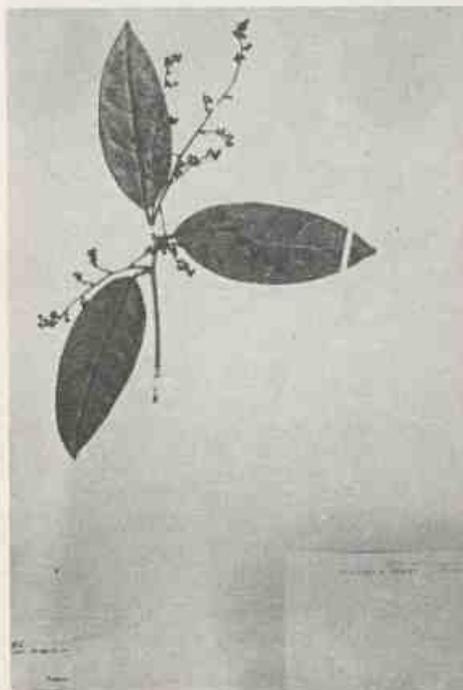


Figura 3  
*O. declinata* (Meissn.) Mez, Blanchet 3.192, Bahia (P).



Figura 4  
*O. densiflora* Nees, Saint Hilaire 352, Minas Gerais (P).



Figura 5  
*O. divaricata* (Nees) Mez, Pessoal do Horto Florestal do RJ s.n., Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca (RB).

# Combretaceae do Estado do Rio de Janeiro. Subtribo Terminaliinae

Nilda Marquete Ferreira da Silva<sup>1</sup>

O presente trabalho trata do estudo taxonômico das espécies da família Combretaceae, ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro. Iniciou-se este levantamento pela subtribo Terminaliinae e a escolha deve-se ao fato de a mesma ser pouco estudada, principalmente no que se refere às espécies ocorrentes nessa área que, no momento, desperta o nosso interesse. Consta o trabalho de chaves analíticas, descrições e ilustrações dos gêneros e espécies, visando facilitar a identificação e acrescentar um maior conhecimento taxonômico. Segundo Exell e Stace (1966) a subtribo Terminaliinae pertence à subfamília Combretoideae, tribo Combreteae, compreendendo os seguintes gêneros: *Buchenavia*, *Bucida*, *Conocarpus*, *Anogeissus*, *Finetia*, *Terminalia*, *Ramatoulla* e *Terminaliopsis*. No Estado do Rio de Janeiro esta subtribo está representada pelos gêneros: *Buchenavia*, *Conocarpus* e *Terminalia*.

<sup>1</sup> Mestre em botânica (UFRJ), pesquisadora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e bolsista do CNPq.

## Subtribo Terminaliinae Exell et Stace

Exell et Stace in *Bol. Soc. Brot.* 40:20. 1966.

Terminalieae A.P. De Candolle in *DC. Prodr.* 3:9. 1828 e *Mém. Fam. Combrét.* 4. 1828 (p.p.); Don, *Gen. Syst.* 2:656. 1832; Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14 (2):81. 1867; Engler et Diels, *Mon. Afr. Pflanz.* — *Fam. u. Gatt.* 3:2. 1899.

Nesta subtribo as folhas geralmente são espiraladas ou alternas, sem escamas e glândulas estipitadas (com exceção de *Conocarpus*), com pecíolo às vezes glanduloso. Flores hermafroditas ou unissexuadas, aclamídeas. Frutos complanados ou arredondados, 2-5 alados ou angulosos com pericarpo lenhoso e embrião com cotilédones convolutos.

Gênero tipo: *Terminalia* L.

## Chave para os gêneros da subtribo Terminaliinae

- 1 — Inflorescências em espigas ou panículas de espigas.
  - Receptáculo superior<sup>2</sup> cupuliforme, lobos do cálice pouco desenvolvidos, anteras adnadas aos filetes. . . . .

- . . . . . *Buchenavia* Eichl.
  - Receptáculo superior campanulado ou subcampanulado, lobos do cálice desenvolvidos, anteras versáteis . . . .
- . . . . . *Terminalia* L.
- 2 — Inflorescências agregadas em capítulos globosos . . . . . *Conocarpus* L.

## *Buchenavia* Eichl.

Eichler in *Flora* 49:164. 1866 e in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):95. 1867; Brandis in Engler u. Prantl, *Nat. Pflanzenf.* 3(7):119. 1898; Exell, *Journ. Bot.* 69:126. 1931; Exell in Pulle, *A. Fl. Suriname*, III (I); *Meded. Kol. Inst. Amst.* 30(11):174. 1935; Exell in Woodson, R.E.Jr., Schery, R.W. et al. *Flora of Panamá; Ann. Miss. Bot. Gard.* 45:159. 1958; Exell e Stace in *Bull. Brit. Mus. (Hist. Nat.)* 3(1):4. 1963; *Bot. Soc. Brot.* 40:22. 1966; Exell et Reitz in Reitz, *Fl. Illustr. Catar.* 1:16. 1967.

*Bucida* Vahl. *Eclog.* 1:50, pl. 8. 1796;

A autora agradece ao CNPq; aos curadores e diretores das seguintes instituições: Conservatoire Jardin Botaniques Genève (G); Herbario Alberto Castellanos (GUA); Herbarium Bradeanum (HB); Instituto de Botânica de São Paulo (SP); Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB); Museu Nacional do Rio de Janeiro (R); Royal Botanic Gardens (K); à dra. Graziela Maciel Barroso; e a Jorge Fontella Pereira.

<sup>2</sup> Neste trabalho quando mencionamos receptáculo inferior estamos nos referindo à parte do receptáculo que envolve o ovário ínfero e receptáculo superior à parte livre acima do ovário até os lobos do cálice. Seguindo a terminologia adotada na literatura desta família.

Gaertner in *Fruct.* 3:208, pl. 217 1805-1807; A.P. De Candolle in *Prodr.* 3:10 1828.

Árvore de grande porte ou arbusto. Folhas alternas, aglomeradas no ápice dos ramos, geralmente obovadas ou oblanceoladas, com a base cuneada e ápice arredondado-emarginado, pecioladas. Inflorescências em espigas axilares, alongadas ou capitadas. Flores diminutas, hermafroditas e masculinas na mesma inflorescência. Receptáculo inferior envolvendo o ovário e prolongado acima deste; receptáculo superior cupuliforme, com cinco lobos do cálice pouco desenvolvidos. Estames 10, excertos, inseridos em dois verticilos, filetes espessos e curtos; anteras adnadas aos filetes. Disco nectarífero viloso. Estilete curto; estigma truncado ou mais ou menos obtuso; ovário com 2-3 óvulos. Fruto geralmente elíptico ou obovado, arredondado, 5-6 ou mais raramente sete sulcado, apiculado, agudo, acuminado ou arredondado no ápice, pseudo-estipitado ou arredondado na base, glabro, ferrugíneo ou rufescente.

#### Espécie tipo

*Buchenavia capitata* (Vahl.) Eichl.

#### Distribuição geográfica

Cerca de 27 espécies. Na América Central, ocorre de Cuba até Trinidad e no Panamá. Na América do Sul ocorrem na Colômbia, Venezuela, Guianas, Peru e Bolívia. No Brasil ocorrem 25 espécies nos estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Piauí, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e nos territórios do Amapá e Roraima. No Rio de Janeiro ocorrem duas espécies.

#### Etimologia

O nome do gênero é uma homenagem a Franz Buchenau.

#### Chave

- 1 - Folhas pequenas com 50-62mm de comprimento. Inflorescência subcapitada. Frutos elípticos ou subobovados, rufotomentosos. *B. kleinii* Exell
- 2 - Folhas grandes com 117-170mm de comprimento. Inflorescência alongada. Frutos elípticos, pubescentes ou glabrescentes. *B. hoehneana* N. Mattos

*Buchenavia kleinii* Exell  
(Figuras 1 e 2)

Exell, *Ann. Magaz. Nat. Hist. ser. 12*, 6:300. 1953; Exell e Stace, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot.* 3(1):14. 1963; Reitz e Klein, *Sellowia* 16(16):27. 1964; Exell e Reitz, in Reitz, *Fl. Illustr. Catar.* 1:16, figuras 5-7. 1967; N. Mattos, *Bot. Est. S. Paulo* 4(4-6):239, figura 4. 1969.

Árvore de grande porte com 15-20m de altura. Ramos superiores glabros com 3-5mm de diâmetro. Folhas aglomeradas no ápice dos râmulos, obovadas, base cuneada e ápice arredondado, glabras na página superior, exceto na nervura primária com pêlos tomentosos, pêlos esparsos na página inferior, pubescentes na nervura primária com 50-62mm de comprimento e 27-28mm de largura; pecíolos pubérulos com 7-10mm de comprimento. Inflorescências em espiga axilares, subcapitadas; raque rufo-pubescente; brácteas ovadas, espessas, externamente velutino-rufescentes e internamente glabras com a base pilosa com 1,5-2,5mm de comprimento e 1-1,5mm de largura. Flores com 4,2-4,5 mm de comprimento. Receptáculo inferior rufo-sedoso com 1,5-3mm de comprimento; receptáculo superior externamente esparsamente pubescente, internamente pubescente, principalmente no ápice, com 1,5-2mm de comprimento. Estames com filetes espessos e curtos, os inseridos na região subapical do receptáculo superior com o filete com 0,8-1mm de comprimento, os inseridos na base com 1,2-1,3mm de comprimento; anteras orbiculares com 0,4-0,5mm de comprimento e 0,4-0,5mm de largura. Disco nectarífero com 0,4-0,5mm de comprimento, piloso-rufescente. Estilete espesso com 1,8-2mm de comprimento; estigma truncado. Fruto elíptico ou subobovado com 28-30mm de comprimento e 15-21mm de largura, rufo-tomentoso; pedúnculo frutífero ou subglabro com 12-15mm de comprimento.

#### Tipo

Brasil - Santa Catarina: Mata do Hoffmann, Klein 22 (Holótipo - S).

#### Nome vulgar

Guarajuba, Pindahyba.

#### Distribuição geográfica

No Brasil, em Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro.

#### Dados fenológicos

Coletado em flores no mês de janeiro e com frutos em janeiro, março e abril.

#### Utilidade

Segundo Exell e Reitz (1967) possui uma madeira amarela de bastante uso para taboado em geral, obras expostas, pranchões de pontes, calhas de engenho, canoas, carpintaria, obras navais e civis.

#### Observações

É uma árvore típica da mata pluvial da encosta Atlântica do Sul do Brasil, ocorrendo indiferentemente em diversos tipos de matas (Reitz e Klein 1964).

#### Etimologia

O nome da espécie é dedicada ao botânico Roberto M. Klein.

#### Material examinado

Rio de Janeiro: Avelar, leg. Antonio 105 (R); Horto Florestal, Grotão do Loureiro, 08/04/1928, leg. Pessoal do Horto Florestal (RB); arredores do Horto Florestal, 24/01/1928, leg. J.G. Kuhlmann (RB); Avelar, leg. Antonio, 1930 (Serv. Flor. Est. Ferro nº 105) (R).

*Buchenavia hoehneana* N. Mattos  
(Figuras 3 e 4)

N. Mattos, *Loefgrenia* 21:1-2, figura 1, 1967 e *Bot. Est. S. Paulo* 4(4-6):240, 1969.

Árvore de grande porte com 16m de altura. Ramos superiores glabros com 7-8mm de diâmetro, mais engrossado no ápice, no ponto de inserção das folhas e inflorescências. Folhas obovado-lanceoladas ou obovado-oblongas, coriáceas, jovens cartáceas, base cuneada, ápice arredondado e mucronado ou levemente emarginado-mucronado, folhas adultas verde-opacas, discoloradas, glabras na página superior, tomentosas na nervura primária e com pêlos esparsos nas secundárias, na página inferior pubérulas ou subglabras, rufo-sedosas na nervura primária, presença de domácias cobertas com pêlos rufo-sedosos com 117-170mm de comprimento e 38-76mm de largura, folhas jovens pardacentas, glabras na página superior, com pêlos rufo-sedosos nas nervuras primárias e com pêlos esparsos nas nervuras secundárias, página inferior com pêlos esparsos, nervuras primária e secundárias rufo-sedosas, presença de domácias cobertas por pêlos longos rufo-sedosos com 79-85mm de comprimento e 21-27mm de largura; pecíolos nas folhas adultas tomentosos ou glabrescentes, plano-convexos com 3-4mm de comprimento, nas folhas jovens to-

mentoso-rufescentes com 1,8-2,3mm de comprimento. Inflorescências em espigas axilares, alongadas, pubescente-rufo-sedosas; brácteas ovadas, espessas, externamente e internamente viloso-rufescentes, com 4-7,5mm de comprimento e 2-3,5mm de largura. Flores com 4-4,2mm de comprimento. Receptáculo inferior viloso com 1,5-1,8mm de comprimento; receptáculo superior externa e internamente viloso com 1,2-2mm de comprimento e 2-3,5mm de largura. Estames com filetes espessos inseridos em dois verticilos com 0,7-0,8mm de comprimento; anteras orbitais com 0,3-0,4mm de comprimento e 0,3-0,4mm de largura. Disco nectarífero densamente piloso. Estilete com 1,4-1,6mm de comprimento; estigma truncado. Fruto elíptico, pubescente ou glabrescente, com 23-25mm de comprimento e 12-16mm de largura.

#### Tipo

Brasil — Estado de São Paulo: Caraguatuba, na estrada de São Sebastião, 08/12/1939, F.C. Hoehne e A. Gehrt s.n. (SP 41.860 — Holótipo).

#### Nome vulgar

Piuna.

#### Distribuição geográfica

Ocorre nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

#### Dados fenológicos

Coletado em flores nos meses de novembro e dezembro e com frutos em abril e dezembro.

#### Etimologia

O nome da espécie é uma homenagem ao botânico F.C. Hoehne.

#### Material examinado

Rio de Janeiro: Engenheiro Passos, Fazenda Cachoeira do Salto, 1933-1934, leg. G. Machado Nunes (RB).

A coleta deste material foi feita em várias etapas, como consta na etiqueta. Em abril coletou-se frutos e em novembro, flores. Consta também de amostra de madeira.

O material não se encontra bem representado no que se refere às flores, dificultando em parte a descrição das mesmas.

Além destas espécies nativas para o

Estado do Rio de Janeiro, ocorre também, cultivada na Quinta da Boa Vista, *Buchenavia capitata* Eichl. (nome vulgar — Tanibuca), caracterizada pelas inflorescências esparsas ou densamente capituliformes, com frutos elípticos, apiculados ou agudos para amplamente obtusos no ápice, sendo diferente de *Buchenavia kleinii* Exell pelos frutos glabrescentes ou pubescentes, enquanto que aquela possui frutos densamente mais diminutamente tomentosos, obtusos ou agudos no ápice.

#### Espécies duvidosas

*Buchenavia macahensis* Glaziou, *Bull. Soc. Bot. France* 3:203, 1910. (nomen nudum)

#### Tipo

Alto Macahé de Nova Friburgo, Rio - Jan. n.º 18.218 (P,B).

Exell (1963:37) colocou esta espécie como insuficientemente conhecida. Examinamos o isótipo depositado no Museu Nacional do Rio de Janeiro e este material também não se encontra em condições de possibilitar uma descrição.

*Buchenavia gracilis* Glaziou, *Bull. Soc. Bot. France* 3:203, 1910. (nomen nudum)

#### Tipo

Caminho do Macaco, prés Boa Vista, Rio - Jan. n.º 5.855 (P, B, K e G, etc.).

Este material não foi examinado, mas segundo Exell (1963:37), consiste de material estéril.

#### *Terminalia* L. (non. cons.)

Linnaeus in *Syst. Nat.* ed. 12, 2:674 (err. 638), 1767; *Mant. Pl.* 21, 1767; A.P. De Candolle in *Prodr.* 3:10, 1828 e *Mém. Fam. Combrét.* 4, 1828; Wight e Arnott, *Prodr. Fl. Ind. Or.* 1:312, 1834; Cambessedes in Saint-Hilaire, Jussieu e Cambessedes, *Fl. Bras.* 2:173, pl. 128, 1829; Meissner in *Pl. Vasc. Gen.* 79:110, 1837; Endlicher in *Gen. Pl.* 6.076, 1839; Bentham e Hooker in *Gen. Pl.* 1:685, 1862 (p.p.); Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):81, 1867; Baillon, *Hist. Pl.* 6:280, 1877; Brandis in Engler u. Prantl, *Nat. Pflanzenf.* 3(7):115, figuras 54-57, 1898; Slostén, *Bull. Jard. Bot. Buitenz.* 3(6):12, 1924; Exell in *Journ. Bot.* 69:125, 1931; Exell

in Pulle, A. *Fl. Suriname*, III(I). *Meded. Kol. Inst. Amst.* 30(11):171, 1935; Exell in Woodson, R.E.Jr., Schery, R.W. et al. *Flora of Panamá; Ann. Miss. Bot. Gard.* 45:153, 1958; Standley e Williams, *Fiel-diana* 24:277, 1962; Exell et Reitz in Reitz, *Fl. Illustr. Catar.* 1:7, 1967.

Adamaram Adanson, *Fam. Pl.* 2:445, 1763 (excl. *Hort. Malab.* 4: t. 5, 1682).

Panel Adanson in *l.c.*: 447, 1763 (excl. *Hort. Malab.* 4: t. 10, 1682).

*Myrobalanifera* Houtt. Handleid, *Pl. Kruidk.* 2:485, pl. 10, figura 2, 1774.

*Tanibouca* Aublet, *Pl. Guiane*, 1:448 e *Icon.* 3:178, 1775.

*Pamea* Aublet, *l.c.* 2:946 e *Icon.* 4:359, 1775.

*Kniphofia* Scopoli, *Introd. Hist. Nat.*: 327, 1777.

*Aristotelia* Comm. ex La Mark, *Encycl. Méth. Bot.* 1:349, 1783.

*Resinaria* Comm. ex La Mark, *l.c.* 1783.

*Chancoa* Pavon ex Jussieu, *Gen. Pl.*: 76, 1789; A.P. De Candolle in *Prodr.* 3:15, 1828; Cambessedes in Saint-Hilaire, Jus-sieu e Cambessedes, *Fl. Bras.* 2:243, 1829; Endlicher in *Gen. Pl.* 6.079, 1839.

*Badamia* Gaertner in *Fruct.* 2:90, pl. 97, figura 1, 1791.

*Catappa* Gaertner, *l.c.*: 206, pl. 127, 1791.

*Myrobalanus* Gaertner, *l.c.*: figura 2, 1791.

*Gimbernatea* Ruiz et Pavon, *Prodr. Fl. Per.* 138, pl. 36, 1794.

*Patraea* Jussieu in *Ann. Mus. Par.* 5:223, 1804.

*Pentaptera* Roxburgh, *Hort. Beng.* 34, 1814 e *Fl. Ind.* 2:437, 1832; A.P. De Candolle in *c.*: 15, 1828 e *Mém. Fam. Combrét.* 19, pl. 1, 2, 1828; Endlicher in *Gen. Pl.* 6.077, 1839.

*Vicentia* Freire Allemão in *Pl. Nov. Bras.*, pl. 1844 (cf. *Bot. Zeit.* 12:435, 1854); Walpers, *Ann. Bot. Syst.* 3:934, 1852-1853.

Árvore geralmente de porte grande. Folhas alternas, geralmente aglomeradas no ápice dos ramos, geralmente biglandulosas na base ou no pecíolo. Inflorescências em espigas ou panículas de espigas, terminais ou axilares. Flores andróginas ou unissexuadas, às vezes na mesma inflorescência. Receptáculo inferior quase fusiforme, cilíndrico ou 4-5 anguloso; receptáculo superior campanulado, subcampanulado, com 4-5 lobos desenvolvidos e agudos. Pétalas nulas. Estames 8-10, inseridos em dois verticilos; anteras versáteis. Disco nectarífero geralmente bem desen-

volvido, piloso. Estilete filiforme. Fruto arredondado ou complanado, seco ou carnoso, coriáceo ou suberoso, geralmente 2-5 alado, endocarpo pétreo. Semente 1; cotilédones convolutos.

#### Espécie tipo

*Terminalia catappa* L.

#### Distribuição geográfica:

Cerca de 200 espécies nas regiões tropicais e subtropicais. No Brasil ocorre nos estados do Pará, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso. No Rio de Janeiro ocorrem quatro espécies.

#### Etimologia

Refere-se à posição terminal das folhas nos ápices dos ramos.

#### Chave

- 1 — Inflorescências em panículas de espigas, tênues. Frutos arredondados, com 3-4 alas, iguais ou quase iguais (figura 7 - nº 6) . . . . .  
... *T. acuminata* (Fr. Allem.) Eichl.
- Inflorescências em espigas. Frutos complanados, com duas ou cinco alas.
- 2 — Frutos pequenos, 5-6mm de comprimento e 14-18mm de largura, com cinco alas, sendo duas laterais maiores, uma dorsal intermediária e duas ventrais menores (figura 9 - nºs 5, 6, 7 e 8) . . . . . *T. glabrescens* Mart.
- Frutos grandes com 27-40mm de comprimento e 57-85mm de largura, dois alados lateralmente.
- 3 — Alas ovado-lanceoladas, ápice fortemente emarginado, corpo do fruto de ambos os lados convexo, destituído de carena (figura 13 - nºs 1 e 2 e figura 14, nº 8) . . . . .  
... *T. grandialata* Eichl.
- Alas subelípticas, ápice levemente emarginado, corpo dos frutos carinado-convexo, plano-convexo ou quadrangular (figura 11 - nºs 7 e 8 e figura 14, nºs 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7) . . . . .  
... *T. januarensis* DC.

*Terminalia acuminata* (Fr. Allem.) Eichl. (Figuras 5, 6 e 7)

Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):92, pl. 33, figura 15, 1867.

*Vicentia acuminata* Freire Allemão in *Pl. Nov. Bras.*, pl. 1844 (cf. *Bot. Zeit.* 12: 435, 1854); Walpers, *Ann. Bot. Syst.* 3:934, 1852-1853.

Árvore com 10-12m de altura. Ramos superiores com 3-5mm de diâmetro.

Folhas lanceoladas, ovado-lanceoladas, elípticas, base aguda, obtusa ou arredondada, ápice caudado ou acuminado, coriáceas ou subcoriáceas, punctadas, subglabras, pubérulas ou pubescentes, exceto nas nervuras primárias e secundárias na página superior, pubescentes ou pubérulas com a nervura primária e geralmente as secundárias rufo-pubescentes, margens pilosas, e com domácias em forma de bolsa, cobertas de pêlos, na axila da nervura primária com a secundária e geralmente na secundária com as terciárias na página inferior, com 85-150mm de comprimento e 28-76mm de largura; pecíolos tomentosos, nitidamente com 2-3 glandulosos na porção superior, com 22-32mm de comprimento. Inflorescências axilares em panículas de espigas tênues; raque e pedúnculos tomentosos; bractéolas lineares, pubescentes, com 1-1,2mm de comprimento e 0,2-0,3mm de largura. Flores pequenas, brancas, com 2-3mm de comprimento. Receptáculo inferior pubescentes com 0,8-1mm de comprimento; receptáculo superior subcampanulado, externamente e internamente levemente pubescente, com 1,3-1,7mm de comprimento e 1,7-1,8mm de largura; lobos do cálice triangulares com 0,3-0,4mm de comprimento e 0,3-0,4mm de largura. Estames 8, inseridos em dois verticilos; filetes espessados, os maiores com 1-1,3mm de comprimento, os menores com 0,6-0,7mm de comprimento; anteras cordiformes, conectivo prolongado em ponta aguda, com 0,3-0,4mm de comprimento e 0,3-0,4mm de largura. Disco nectarífero carnoso, 5 lobado, densamente viloso, com 0,4-0,6mm de comprimento. Estilete subulado com 1-1,8mm de comprimento; estigma agudo. Fruto arredondado, ápice emarginado, 3-4 alado, glabro; corpo do fruto com 13-18mm de comprimento e 1-1,5mm de largura; alas iguais ou quase iguais entre si, estriadas, margens ligeiramente onduladas, com 15-20mm de comprimento e 5-11mm de largura cada uma; epicarpo esclerenquimático, mesocarpo fibroso e endocarpo pétreo. Semente linear, testa lisa e fina, com 7,2-7,5mm de comprimento e 0,5-0,6mm de largura; embrião crasso com 8,8-8,9mm de comprimento; radícula longa com 4mm de comprimento, envolvida pelos cotilédones.

#### Tipo

Habitat sylvis primaevae; lignum praebet perutile.

#### Nome vulgar

Guarajuba, Merindiba.

#### Distribuição geográfica

No Brasil ocorre no Estado do Rio de Janeiro.

#### Dados fenológicos

Coletado em flores nos meses de janeiro, julho, novembro e dezembro e com frutos em janeiro, abril e julho.

#### Utilidade

A literatura cita esta árvore como fornecedora de madeira muito útil, empregada na confecção de barrotes.

#### Etimologia

Nome dado em alusão ao ápice acuminado das folhas.

#### Material examinado

Rio de Janeiro — Praia Grande, leg. Glaziou (Herb. J. Saldanha 5.468) (R, RB); Laranjeiras, ao Silvestre, 08/12/1879, leg. Glaziou 11.949 (R); Estrada da Tijuca (in cult.), 07/01/1928, leg. J.G. Kuhlmann (RB); Jardim Botânico (in cult.), 21/07/1925, leg. Pessoal do Jardim Botânico (RB); Jardim Botânico (viveiros), 19/04/1922, leg. A. Ducke (RB); Posse, Avelar, 1932, leg. G. Machado Nunes 100 (RB); Horto-Arboretum — Planta nº 116, 07/01/1938, leg. Clarindo Lage (RB).

*Terminalia glabrescens* Mart. (Figuras 8 e 9)

Martius, *Herb. Fl. Bras. Flora* 20(2):124. 1837 e 24(2):23. 1841; Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):91. 1867.

*Chuncoa brasiliensis* Cambessedes in Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessedes, *Fl. Bras. Mer.* 2:244. 1829.

*Chuncoa flavescens* Presl. *Epimel. Bot.* 215. 1847.

*Terminalia brasiliensis* (Camb.) Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):91, pl. 24 e pl. 33. 1867; Malme in *Ark. f. Bot.* 22A (7): 22. 1928. (non *Terminalia brasiliensis* Spreng. (1825), nec *Terminalia brasiliensis* (Raddi) Steud. (1841). Syn. nov. *Myrobalanus glabrescens* (Martius) O. Kuntze, *Rev. Gen.* 1:237. 1891. Syn. nov.

Árvore de porte médio com 6-10m de altura. Ramos superiores com 3-5mm de diâmetro. Folhas obovadas ou ovado-lanceoladas, base cuneada e ápice agudo, acuminado ou arredondado e levemente emarginado, margens revolutas; folhas adultas coriáceas, página superior glabra, exceto na nervura primária com pêlos esparsos, página inferior pubérula e nervu-

ras primárias e secundárias pilosas; folhas jovens membranáceas ou papiráceas, pêlos esparsos na página superior, pubéculas na página inferior; domácias em forma de V, triangulares ou em forma de bolsas, com tufos de pêlos rufescentes na abertura, nas axilas da nervura primária com as secundárias, com 74-138mm de comprimento e 27-48mm de largura; pecíolos tomentosos com 7-11mm de comprimento. Inflorescências axilares, em espigas, aglomeradas no ápice dos ramos; raque velutino-rufescente; brácteas no ápice dos ramos, junto à base da raque, oblongo-ovadas ou subtriangulares, externamente e internamente viloso-rufescentes, com 1-3,2mm de comprimento e 0,5-1mm de largura; bractéolas lineares, externamente rufo-pubescentes e internamente glabras, com 2,2-2,5mm de comprimento e 0,5-0,6mm de largura. Flores brancas ou esverdeadas com 4-5mm de comprimento. Receptáculo inferior viloso-tomentoso, rufescente, assimétrico, com 1,8-2,5mm de comprimento e 1,3-1,5mm de largura; receptáculo superior campanulado, externamente e internamente viloso-tomentoso, rufescente, com 1,2-1,8mm de comprimento e 2-2,5mm de largura; lobos do cálice triangulares ou subtriangulares com 0,5-0,7mm de comprimento e 0,8-1,2mm de largura. Estames 10, inseridos em dois verticilos; filetes filiformes, alongados, com 3-3,8mm de comprimento; anteras orbiculares com 0,4-0,6mm de comprimento e 0,4-0,6mm de largura. Disco nectarífero curto, carnoso, 5-lobado, densamente viloso, com 0,3-0,4mm de comprimento. Estilete subulado, alongado, com 3,7-3,8mm de comprimento; estigma obtuso. Fruto 5 alado, quando jovem rufo-pubescente e adulto pubescente no corpo do fruto e pubérulo nas alas, com 5-6mm de comprimento e 14-18mm de largura; alas desiguais, duas laterais grandes, elípticas, com 5-6mm de comprimento e 4-5mm de largura cada uma; duas alas menores na porção ventral, com 4,5-5,5mm de comprimento e 0,4-0,5mm de largura cada uma; uma ala intermediária na porção dorsal com 4,2-4,5mm de comprimento e 0,8-1,3mm de largura. Semente oblonga, ligeiramente convexa, testa membranácea com 2,5-5,2mm de comprimento e 0,5-2,2mm de largura; embrião com cotilédones espiralado-convolutos; radícula cilíndrica.

#### Tipo

In Serra da Broca prov. Sebastião-pol.

#### Nome vulgar

Merindiba, Pao de Sangue (Glaziou 1911:202).

#### Distribuição geográfica

No Brasil ocorre nos estados de Minas Gerais, Bahia, Goiás e Rio de Janeiro.

#### Dados fenológicos

Coletado em flores nos meses de julho e agosto e com frutos em agosto e setembro.

#### Observação

Marquete e Valente (1980) estudando a nervação e epiderme foliar, trataram *T. glabrescens* Mart. e *T. brasiliensis* (Camb.) Eichl. como táxons independentes, entretanto à mão de literatura e com estudos taxonômicos mais detalhados vimos tratar-se de sinônimos.

#### Etimologia

Nome dado em alusão às partes da planta que são glabrescentes.

#### Material examinado

Rio de Janeiro: 29/08/1880, leg. (Etiq. Museu Nacional - DC) (R); Queimados, Rio d'Ouro, 24/08/1879, leg. Glaziou (R); Entre Villa Nova e Porto das Caixas, 20/07/1880, leg. Glaziou 11.946 (R); Município de Cordeiro, 5km de Macuco em direção a Santa Maria Madalena, Chalé São José, 20/08/1972, leg. Dorothy Araujo 92 (RB, GUA); Campo Grande, 29/08/1880, leg. Netto/Glaziou/Schwacke (R); Reserva Florestal da Fábrica Aliança, Laranjeiras, 07/09/1921, leg. J.G. Kuhlmann (R).

#### *Terminalia januarensis* DC.

(Figuras 10, 11 e 14 n<sup>os</sup> 1 a 7)

A.P. De Candolle in *Prodr.* 3:11, 1828; Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 16(2):89, pl. 33, figura 8, 1867.

*Catappa brasiliensis* Raddi in *Mem. Soc. Ital. del Sci.* 18:414, fig. 6, 1820 (non *Terminalia brasiliensis* Spreng. 1825).

*Terminalia brasiliensis* (Raddi) Steud. *Nom. Bot.* ed. 2, 2:668, 1841.

Árvore de porte médio a grande, com 5-15m de altura. Ramos superiores com 5-7mm de diâmetro. Folhas lanceoladas, ovado-lanceoladas, ápice acuminado, base levemente cuneada, coriáceas, glabras ou com pêlos esparsos, principalmente próximo da nervura primária; quando jovens pubérulo-sedosas na página superior, gla-

bras ou subglabras, com a nervura primária pubescente na página inferior; ausência de domácias, 73-125mm de comprimento, 30-49mm de largura; pecíolos glabros ou subglabros, glandulosos ou não, com 10-35mm de comprimento. Inflorescências axilares ou terminais em espigas capitadas, aglomeradas nos ápices dos ramos; raque pubescente; brácteas no ápice dos ramos, subtriangulares, lanceoladas ou elípticas com o ápice truncado, externamente piloso-rufescentes, internamente glabras, com 1-2,5mm de comprimento e 0,3-1,2mm de largura. Flores brancas ou esverdeadas com 5,8-6mm de comprimento. Receptáculo inferior rufo-pubescente com 1,3-2mm de comprimento; receptáculo superior campanulado, externamente pubérulo e internamente viloso, com 2-2,8mm de comprimento e 2,5-3,2mm de largura; lobos do cálice ovado-triangulares com 0,8-1mm de comprimento e 1-1,2mm de largura. Estames 10, inseridos em dois verticilos; filetes longos com 2-4mm de comprimento; anteras elípticas, geralmente apiculadas na base, com 0,5-0,6mm de comprimento e 0,3-0,4mm de largura. Disco nectarífero desenvolvido geralmente carnoso, glabro, com 0,5-0,7mm de comprimento. Estilete piloso até a porção mediana com 2,2-3,7mm de comprimento; estigma truncado. Fruto 2-alado, nítido, quando seco escurido, glabro, com 27-40mm de comprimento e 57-85mm de largura; corpo do fruto carinado-convexo, plano-convexo ou quadrangular, fortemente emarginado; alas desiguais, estriadas, subelípticas, com 30-33mm de comprimento e 25-26mm de largura cada uma.

#### Tipo

Vicinanze di Rio-Janeiro, e segnatamente al principio della Montagna denominata il Corcovado (Fl).

#### Nome vulgar

Merindiba.

#### Distribuição geográfica

No Brasil ocorre nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

#### Dados fenológicos

Coletado em flores nos meses de janeiro e julho a novembro e com frutos em novembro.

#### Observação

Ocorre na mata.

## Etimologia

Provavelmente devido à localidade típica.

## Material examinado:

Rio de Janeiro — Petrópolis, ao Ca-xambú, 08/11/1876, leg. Glaziou 8.668 (R); Horto Florestal (in cult.), 18/08/1927, leg. Pessôal do Horto Florestal (RB); meio da Serra, Petrópolis, 20/10/1931, leg. J.G. Kuhlmann (RB); Grajaú, 09/1953, leg. J. Baptista de Paula Fonseca (RB); Horto Florestal, leg. ign. (RB); mata perto do Horto Florestal, 01/09/1927, leg. J.G. Kuhlmann (RB); Santa Maria Madalena, leg. Dionísio Constantino (RB); Mendanha, leg. Herb. J. de Saldanha n° 536 (Fr. Allemão ?) (R); Friburgo, 20/11/1892, leg. J.G. Kuhlmann (RB); Horto Florestal, 15/07/1937, leg. P. Rosa (RB).

## *Terminalia grandialata* Eichl. (Figuras 12, 13, 14 n°8 e 15)

Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):127. 1867, in obs.

*Terminalia macroptera* Martius. *Herb. Fl. Bras. Flora* 24(2) Beibl. :22. 1841 (non *T. macroptera* Guill. et Perr. 1832).

*Myrobalanus grandialata* (Eichler) O. Kuntze, in *Rev. Gen.* 1:237. 1891.

Ramos superiores com 3-5mm de diâmetro. Folhas obovado-lanceoladas, ápice agudo ou acuminado, base cuneada, coriáceas, glabras; domácias em tufo de pêlos na axila da nervura primária com as secundárias, com 100-150mm de comprimento e 49-67mm de largura; padrão de nervação broquidódromo, nervura principal única, afilando em direção ao ápice, nervuras secundárias alternas, nervuras terciárias laterais e axiais, presença de nervuras pseudo-secundárias, bordo anatosomado com algumas ramificações externas, rede de nervação densa, terminações vasculares simples e múltiplas, presença de esclerócitos acompanhando os feixes; pecíolos biglandulosos com 15-21mm de comprimento. Brácteas no ápice dos ramos, subtriangulares, viloso-rufescentes, com 3,2-5mm de comprimento e 1-3mm de largura. Flores em botão. Fruto longitudinalmente alado, ápice emarginado, glabro, nítido, duas alas laterais desiguais com 35-40mm de comprimento e 79-81mm de largura; corpo do fruto de ambos os lados convexos, destituído de carena; alas obovado-lanceoladas, a menor com 28-31mm de comprimento e 30-31mm de largura; a

maior com 31-35mm de comprimento e 34-39mm de largura, transversalmente estriadas.

## Tipo

In silvis Serra dos Órgãos.

## Distribuição geográfica

No Brasil ocorre no Estado do Rio de Janeiro.

## Dados fenológicos

Coletado com flores no mês de setembro e com frutos em setembro e outubro.

## Observações

Esta espécie é muito afim de *T. januarensis* DC., diferenciando-se apenas no tamanho e forma dos frutos (figura 13 e 14 n°8).

Tivemos oportunidade de examinar apenas uma exsicata deste táxon, que juntamente com as fotografias gentilmente enviadas pelo Royal Botanical Gardens sob o n° K.19.662 e K.14.332, contribuíram na análise dos frutos. Porém, com estudos mais apurados, examinando-se um maior número de exemplares, provavelmente poderá assegurar, tratar-se de uma única espécie.

## Etimologia

O nome da espécie refere-se ao tamanho das alas do fruto.

## Material examinado

Rio de Janeiro: Avelar, E.F.C.B., 1932, leg. G. Machado Nunes 223 (RB).

Além destas espécies nativas para o Estado do Rio de Janeiro, encontra-se largamente introduzida, *Terminalia catappa* L., vulgarmente conhecida como amendoeira da praia, originária das Índias Orientais e Oceânia. Esta espécie é muito utilizada na urbanização e paisagismo das ruas, avenidas, praias e praças.

## *Conocarpus* L.

Linnaeus, *Sp. Pl.* 1:176, 1753; *Gen. Pl.* ed. 5:81. 1754; Jacquin, *Select Stirp. Amer. Hist.* 78, pl. 52. 1763; Gaertner in *Fruct.* 2:470, pl. 177. 1791 e 3:205, pl. 216, 1791; Humboldt, Bonpland e Kunth. *Nov. Gen. Sp.* 6:113. 1823; A.P. De Candelolle in *Prodr.* 3:16. 1828 (p.p.); Endlicher, *Gen. Pl.* 6.081. 1839; Meissner. *Gen. Pl.* 110. 1837 (p.p.); Bentham e Hooker, *Gen. Pl.* 1:686. 1862; Eichler in

Martius, *Fl. Bras.* 14(2):100. 1867; Brandis in Engler u. Prantl, *Nat. Pflanzenf.* 3(7):121. 1898; Exell in *Journ. Bot.* 69:127. 1931; Exell in Pulle, *A. Fl. Suriname*, III(I). Meded. Kol. Inst. Amst. 30 (11):175. 1935; Exell in Woodson, R.E. Jr., Schery, R.W. et al. *Flora of Panamá. Ann. Miss. Bot. Gard.* 45:161. 1958; Standley et Williams in *Fieldiana* 24:275. 1962; Exell et Stace in *Bol. Soc. Brot.* 40:23. 1966.

*Rudbeckia* Hout. ex Linnaeus, *Gen. Pl.* ed. 5:81. 1754 pro syn. *Conocarpus* Linnaeus; Adanson, *Fam. Pl.* 2:80 e 599. 1763. non Linnaeus.

Árvore ou arbusto. Folhas alternas, levemente carnosas, com glândulas estipitadas. Flores agregadas em capítulos. Pétalas nulas. Estames 10 ou 5 por aborto. Frutos côncavo-convexos, dois alados, agregados em capítulos.

## Espécie tipo

*Conocarpus erecta* L.

## Distribuição geográfica

Com duas espécies, habitando a região tropical e subtropical da América e África Tropical. No Brasil ocorre nos estados do Ceará e Piauí. No Rio de Janeiro ocorre uma única espécie.

## Etimologia

Referindo-se aos frutos (carpus) agregados em cones (cono).

## *Conocarpus erectus* L. var. *erectus* (Figuras 16, 17 e 18)

Linnaeus, *Sp. Pl.* 1:176. 1753; Jacquin, *Select Stirp. Amer. Hist.* 78, 1763; Gaertner in *Fruct.* 2:470. pl. 177. 1791 e 3:205, pl. 216. 1791; Swartz, *Obs. Bot.* 79. 1791; Humboldt, Bonpland e Kunth. *Nov. Gen. Sp.* 6:113. 1823; A.P. De Candelolle in *Prodr.* 3:16. 1828; Descourtilz. *Fl. Med. Ant.* 6, pl. 399. 1828; Richard in *Fl. Cub.* 526. 1845; Grisebach, *Fl. Brit. W. Ind. Isl.* 277. 1864; Eichler in Martius. *Fl. Bras.* 4(2):101, pl. 35, fig. 2, 1867; Exell in Woodson, R.E.Jr., Schery, R.W. et al. *Flora of Panamá. Ann. Miss. Bot. Gard.* 45:161. 1958; Standley et Williams, *Fieldiana* 24:275, 1962.

*Conocarpus procumbens* Linnaeus, *l.c.* 177. 1753; Jacquin, *Select Stirp. Amer. Hist.* 79, pl. 52, fig. 2. ed. Pict. pl. 260. fig. 22. 1763. pro syn.

*Conocarpus supinus* Crantz, *Insl. Rei Herb.* 1:355. 1766. pro syn.

*Conocarpus acutifolius* Willdenow in Roemer e Schultes, *Syst. Veg.* 5:574, 1819. *pro syn.*

*Conocarpus erectus* var *arboreus* A.P. De Candolle in *Prodr.* 3:16, 1828; Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):101, 1867. *pro syn.*

*Conocarpus erectus* var *procumbens* A.P. De Candolle in *Prodr.* 3:16, 1828; Eichler in Martius, *Fl. Bras.* 14(2):101, 1867. *pro syn.*

*Conocarpus pubescens* Schumacher in Kongel, *Dansk. Vid. Selsk. Naturvid. et Math. Afh.* 3:135, 1828. *pro syn.*

*Terminalia erecta* (Linnaeus) Baillon in *Hist. Pl.* 6:266, 275, fig. 240, 1877. *pro syn.*

Árvore com 4,5-8m de altura ou arbusto com 1,5-3m de altura. Ramos superiores glabros, com cicatrizes, angulosos no ápice, com 3-6mm de diâmetro. Folhas lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, levemente carnosas, glabras, subglabras na base, biglandulosas na base do limbo; domácias lentiliformes nas axilas da nervura primária com as secundárias na página inferior, com 60-82mm de comprimento e 20-30mm de largura; padrão de nervação broquidódromo, nervura principal única, afinando em direção ao ápice, nervuras secundárias alternas, nervuras terciárias laterais e axiais, presença de nervuras pseudo-secundárias, bordo anastomosado com raras ramificações externas, rede de nervação densa, terminações vasculares simples e múltiplas, presença de esclerócitos acompanhando os feixes; pecíolos curtíssimos, subglabros ou pubérulos com 1-2,5mm de comprimento. Inflorescências em capítulos globosos, axilares ou terminais; brácteas ovadas, ápice acuminado, externamente tomentosas e internamente com a base glabra, ápice e margem tomentosas com 1,3-1,5mm de comprimento e 0,6-0,8mm de largura. Flores esverdeadas, com 2,5-2,8mm de comprimento. Receptáculo inferior assimétrico, convexo-côncavo, lateralmente alado, tomentoso no ápice, glabro na base e no lado convexo, com 1,2-1,5mm de comprimento e 1,4-1,7mm de largura; receptáculo superior cupuliforme, externamente com pêlos esparsos e internamente glabro, com 1-1,2mm de comprimento e 1,2-1,3mm de largura; lobos do cálice ovado-triangulares, externamente e internamente glabros, com 0,3-0,5mm de comprimento e 0,3-0,5mm de largura. Estames 5; filetes filiformes, com 0,8-1,4mm de comprimento;

anteras orbiculares, apiculadas na base, com 0,3-0,4mm de comprimento e 0,3-0,4mm de largura. Disco nectarífero curto, piloso, com 0,4-0,5mm de comprimento. Estilete encurvado com 0,5-0,7mm de comprimento; estigma truncado. Frutos aglomerados em capítulos globosos, axilares ou terminais, pedunculados ou subsésseis, imbricados, reflexos, escamiformes, côncavo-convexos, geralmente o receptáculo superior persistente, pubérulos na face côncava e glabros na face convexa, com 3,7-4mm de comprimento e 4-4,2mm de largura. Semente 1, naviculiforme, testa lisa e membranácea com 2,7-2,8mm de comprimento e 1,2-1,3mm de largura; endosperma nulo; cotilédones foliáceos, convolutos; radícula na parte superior crassa.

#### Tipo

Habitat Jamaicae, Bermudensium, Brasiliae.

#### Distribuição geográfica

Na região tropical e subtropical da América e África. No Brasil ocorre nos estados do Ceará, Piauí e Rio de Janeiro.

#### Dados fenológicos

Coletado em flores no mês de julho e com frutos em março e outubro.

#### Utilidade

Segundo Standley e Williams (1962: 276) é utilizada como combustível e carvão e ocasionalmente para construções. A córtex é usada para curtimento de couro.

#### Observação

Esta planta ocorre nos mangues e em salinas. Esta espécie foi descrita originalmente por Linnaeus (1753), embora Sloane (1725) já houvesse apresentado uma ilustração do hábito da planta, declarando: "Alni fructu, laurifolia arbor maritima. Button Tree", sem fazer referência alguma a este táxon.

#### Etimologia

O nome faz referência ao porte da planta.

#### Material examinado

Rio de Janeiro — Ign., 1882, Glaziou 13.130 (G); Cabo Frio, Salinas, 16/10/1938, leg. Markgraf 3.023 e Brade (RB); Município de Cabo Frio, Arraial do Cabo, restinga entre Lagoa de Araruama e Praia de Massambaba, 28/03/1978, leg. G. Mar-

tinelli 4.095 (RB); Município de Araruama, em capoeira rala, próxima à praia do Miranda, 14/07/1978, leg. D.S.D. Araujo 2.165 (e N.C. Maciel) (GUA); Município de Araruama, Lagoa Vermelha, à beira das salinas, 13/07/1978, leg. D.S. Araújo 2.154 (e N.C. Maciel) (GUA).

#### Abstract

It is a taxonomic study of the species of the subtribus Terminaliinae (Combretaceae), occurring in State of Rio de Janeiro. The treatment given to the subtribus marks out three genus and seven species with description, dichotomic key, illustrations and geographic distribution.

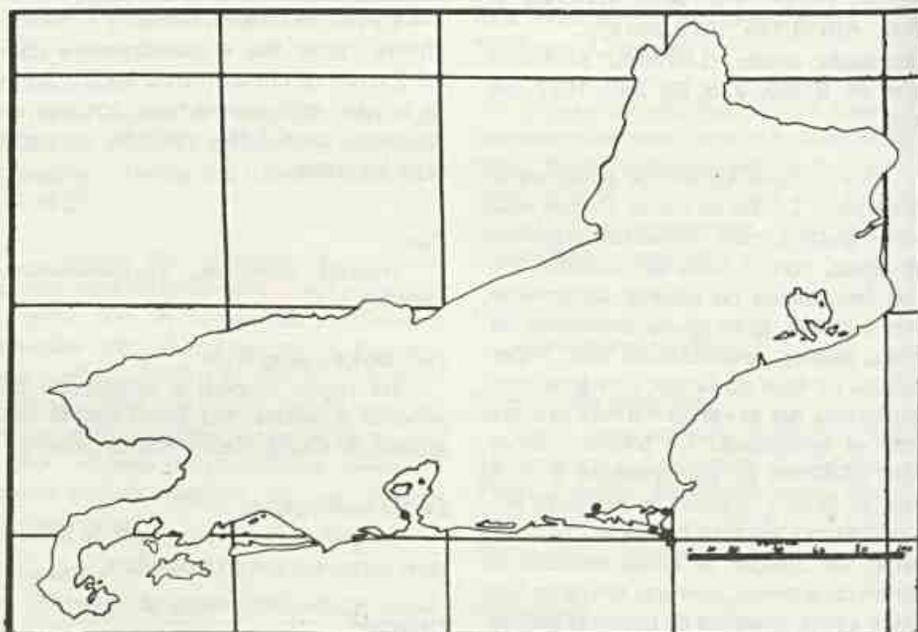
#### Bibliografia

- ADANSON, M. *Familles des plantes* 2:445, 447 e 599, 1763.
- AUBLET, J.B.C.F. *Hist. Pl. Guiane Franç.* text. 1:448-449 et Icon. 3:178. 1775.
- \_\_\_\_\_. *Hist. Pl. Guiane Franç.* text. 2:946 et Icon. 4:359. 1775.
- BAILLON, H. *Combrétacées in Hist. Pl.* 6:260-283, fig. 226-250. 1877.
- BENTHAM, G. & HOOKER, J.D. *Combretaceae, Gen. Pl.* 1:683-690. 1862.
- BRANDIS, D. *Combretaceae in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenf.* 3(7):106-130 fig. 51-65.
- CAMBESSÉDES, J. in Saint-Hilaire, Jus-sieu et Cambessés, *Fl. Bras. Mer.* 2:239-249.
- CANDOLLE, A.P. de. *Combretaceae in DC. Prodr.* 3:9-24. 1828.
- \_\_\_\_\_. *Mémoire sur la famille des Combrétacées* 1-42, 5 est. 1828.
- DANGUY, M.P. *Une Combrétacée Nouvelle de Madagascar. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* 29:108. 1923.
- EICHLER, A.G. *Combretaceae in Martius, Flora Brasiliensis* 14(2):77-128, pl. 23-35. 1867.
- ENDLICHER, S.L. *Combretaceae, Gen. Pl.* 1179-1183. 1839.
- ETTINGSHAUSEN, C.R. von. *Die Blattskellette der Dicotyledoneen mit besonderer Rücksicht auf die Untersuchung und Bestimmung der Fossilen Pflanzenreste: XLVI + 308p.* 273 f. in text. 95 pr., Wien. 1861.
- EXELL, A.W. *The genera of Combretaceae. The Journ. Bot.* 69:113-128. 1931.
- \_\_\_\_\_. *Combretaceae in Pulle, A. Flora of Suriname, III(II). Meded. Kal. Inst. Amst.* 30(11):164-177. 1935.

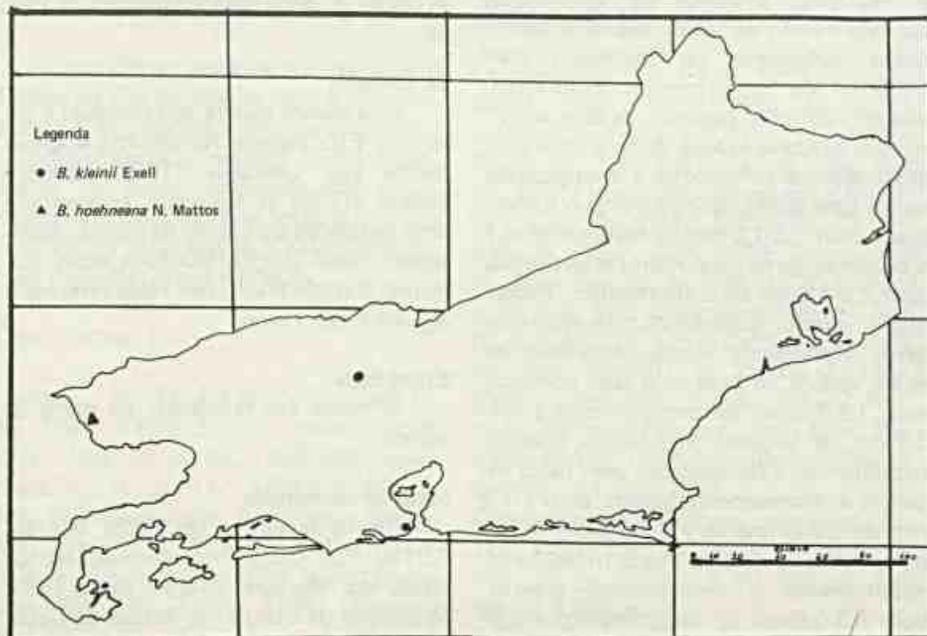
- \_\_\_\_\_. Combretaceae of Argentina, *Lilloa* 5:128-130. 1939.
- \_\_\_\_\_. A new species of *Buchenavia* from southern Brazil. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 6(65):400. 1953.
- \_\_\_\_\_. Combretaceae in Woodson et al. *Flora of Panamá. Ann. Miss. Bot. Gard.* 45:143-164.
- \_\_\_\_\_ & STACE, C.A. A Revision of the genera *Buchenavia* and *Ramatoulla*. *Bull. British Museum (Hist. Nat.) Ser. Bot.* 3(1):1-46, fig. 1-5. 1963.
- \_\_\_\_\_. Revision of the Combretaceae. *Bol. Soc. Brot.* 40:5-25, pl. 1. 1966.
- EXELL, A.W. & REITZ, P.R. Combretáceas in Reitz, P.R., *Flora Illustr. Catar.* 1-26, fig. 1-8, 4 mapas. 1967.
- FELIPPE, G.M. & ALENCASTRO, F.M.M. R. de. Contribuição ao estudo da nervação foliar das Compositae dos Cerrados I: Tribus Helenieae, Heliantheae, Inuleae, Mutisiae e Senecione. II Simpósio sobre o Cerrado. *Ann. Acad. Bras. Ciênc.* 38(suppl.):125-156, 123 f. 1966.
- FREIRE ALLEMÃO, F. *Vicentia acuminata* in *Pl. Nov. Bras.*, pl. (cf. Bot. Zeit. 12:435. 1854). 1844.
- GLAZIOU, A.F.M. Combretáceas in Plantae Brasiliae Centralis a Glaziu Lectae. *Mem. Soc. Bot. France* 3:202-205. 1911.
- GRISEBACH, H.R.A. Combretaceae in *Fl. Brist. West. Ind. Insl.*: 274-277. 1864.
- HUMBOLDT, F.H.A. von, BONPLAND, A.J.G. & KUNTH, C.S. Combretaceae in *Nov. Gen. Sp.* 6:108-114. 1823.
- JACQUIN, N.J. *Conocarpus* in *Select. Stirp. Am. Hist.* 78-81, pl. 52, fig. 1-2. 1763.
- KUNTH, C.S. Combretaceae in *Syn. Pl.* 3:397-401. 1824.
- KUNTZE, C.E.O. *Rev. Gen. Pl.* 1:237. 1891.
- LINNAEUS, C. *Conocarpus erectus* in *Sp. Pl.* 1:176. 1753.
- \_\_\_\_\_. *Conocarpus* in *Gen. Pl.* ed. 5:81. 1754.
- \_\_\_\_\_. *Terminalia* in *Mant.*: 21. (reedição 1971). 1767.
- \_\_\_\_\_. *Terminalia* in *Syst. Nat.* ed. 13, 2:701-702. 1771.
- MALME, G.O.A. Combretaceae in Einige während der zeiten Regnellschen Reise Gesammelte. Phanerogamen. *Ark. f. bot.* 22 A (7):21-24. 1928.
- MARQUETE, N.F. da S. & VALENTE, M. da C. Estudo da nervação e epi-

- derme foliar das Combretaceae do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 32(55):135-154, pl. 1-12. 1980.
- MARTIUS, C.F.P. von. *Herb. Fl. Bras. Flora* 20(2):124. (*Terminalia glabrescens* Mart.); 24(2):22. 1841. (*Terminalia macroptera* Mart.). 1837.
- MATTOS, N.F. Combretaceae in Novidades Taxonômicas da Flora Paulista. *Loefgrenia* 21:1-2, figs. 1967.
- \_\_\_\_\_. Combretaceae do Estado de São Paulo. *Arq. Bot. Est. S. Paulo*

- 4(4-6):237-241, fig. 1-9. 1969.
- MEISSNER, C.F. Combretaceae in *Pl. Vasc. Gen.* 110. 1837.
- PULLE, A. Combretaceae, *Enum. Pl.*: 341-343. 1906.
- RADDI, G. Quaranta piante nuove del Brasile in *Mem. Soc. Ital. del Sci.* 18:414, fig. 6. 1820.
- REITZ, P.R. & KLEIN, R.M. O Reino Vegetal do Rio Grande do Sul. *Sellowia* 16(16):9-118. 1964.
- RIZZINI, C.T. Sistematização terminoló-

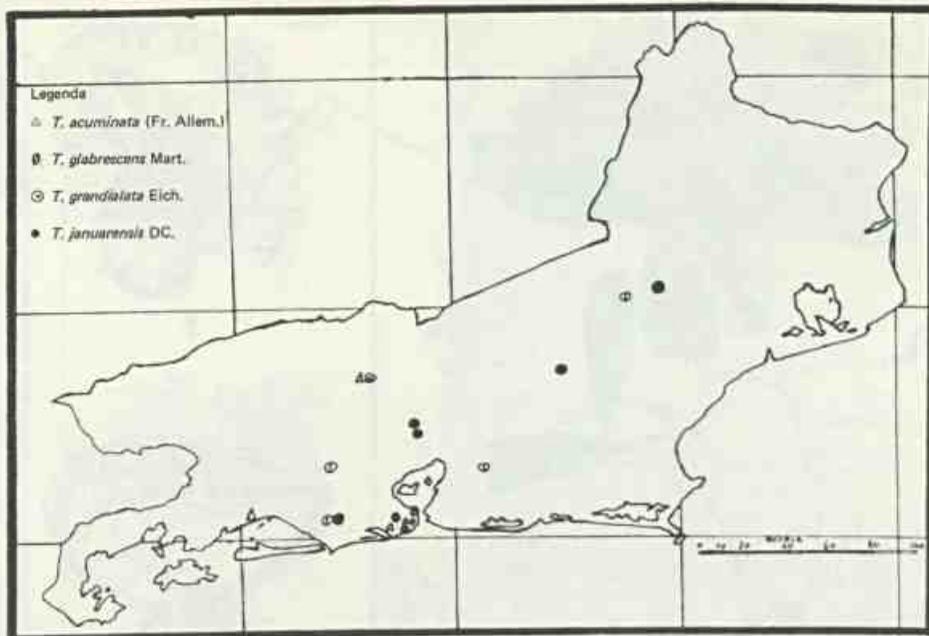


Distribuição geográfica de *Conocarpus erectus* L. var. *erectus* no Estado do Rio de Janeiro.



Distribuição geográfica das espécies de *Buchenavia* Eichl. no Estado do Rio de Janeiro.

- gica da folha. *Rodriguésia* 29(42): 103-120, est. 1-3, fig. 1-155. 1977.
- RUIZ, H. & PAVON, J. *Gimbernatia* in *Prodr. Fl. Per. Chil.* 138, pl. 36. 1794.
- SCOPOLI, J.A. *Kniphofia* in *Introd. Hist. Nat.*: 327. 1777.
- SLOANE, H. *Conocarpus* in *Hist. Jam.* 2, pl. 121, fig. 2. 1725.
- SLOSTEN, D.F. van. Contributions a l'Étude de la Flore des Indes Néerlandaises II. Combretaceae of Dutch East Indies. *Bull. Jard. Bot. Buitenz* III. 6:11-64, fig. 1-5, 1 mapa. 1924.
- STACE, A.C. The significance of the leaf epidermis in taxonomy of the Combretaceae I. A general review of tribal, generic and specific characters. *Journ. Linn. Soc. (Hist. Nat.) ser. Bot.* 59:229-252, 45 fig., pl. 1. 1965.
- STANDLEY, P.C. & WILLIAMS, L.O. *Flora of Guatemala*, Part. VII, number 2 (Cactaceae - Combretaceae). *Fieldiana* 24:187-281, fig. 46-48. 1962.
- STEUDEL, E.T. *Terminalia* in *Nomenclatur Botanicus*, ed. 2, 2:668-669. 1841.
- STRITTMATTER, C.G.D. Nueva Técnica de diafanización. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 15(1):126-129. 1973.
- VAHL, M. *Bucida* in *Eclogae americanae* 1:50-51. 1796.



Distribuição geográfica das espécies de *Buchenavia* Eichl. no Estado do Rio de Janeiro.



Figura 1  
Hábito de *Buchenavia kleinii* Exell.

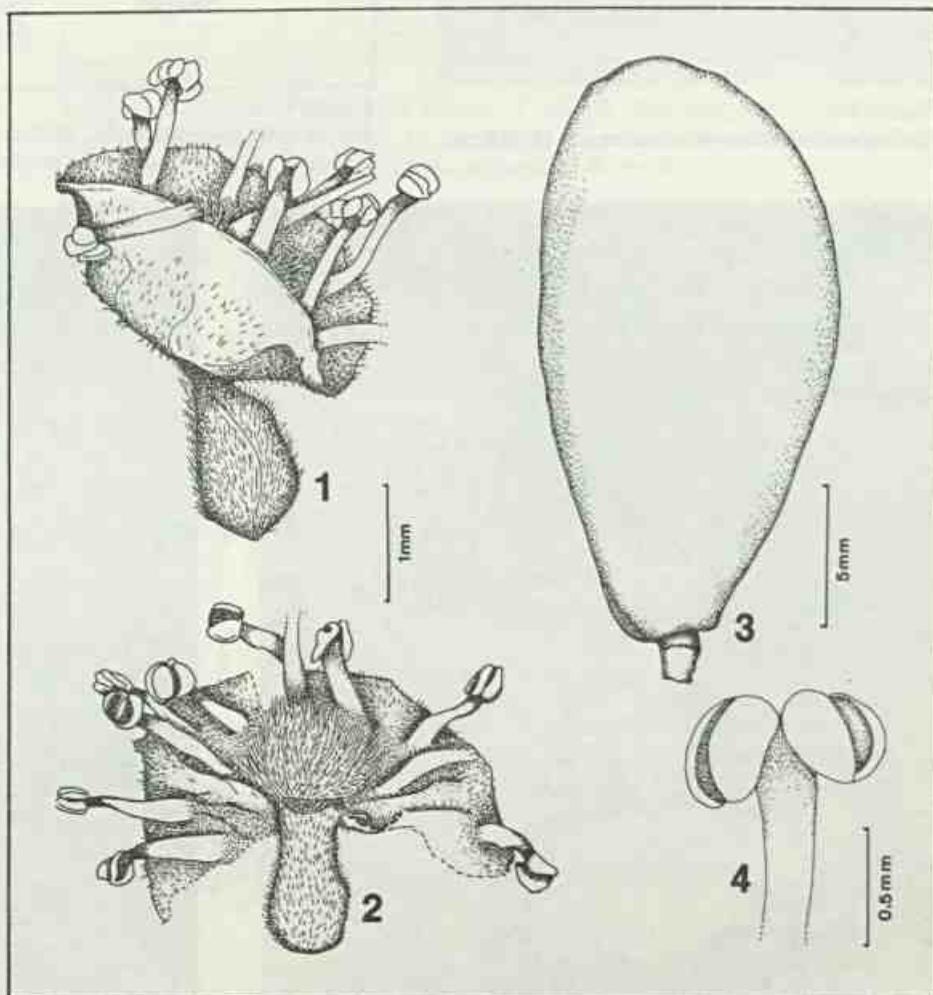


Figura 2  
*Buchenavia kleinii* Exell.: 1 - flor; 2 - flor aberta evidenciando as peças florais; 3 - estame; 4 - fruto.

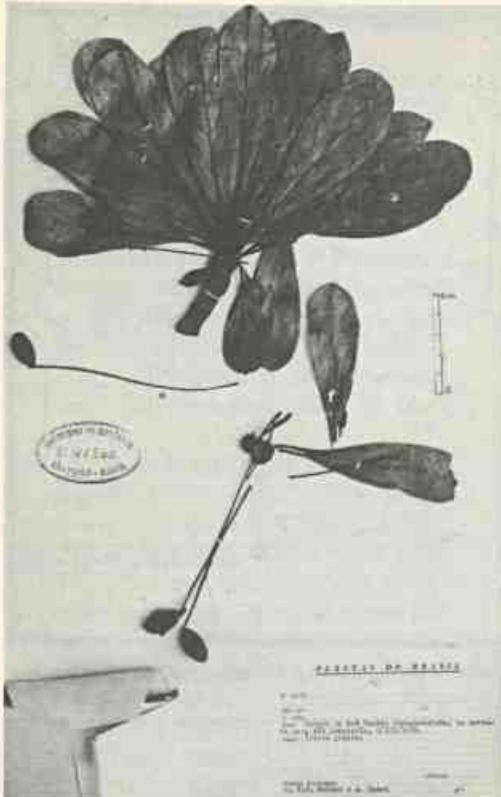


Figura 3  
Holótipo de *Buchenavia hoehneana* N. Mattos

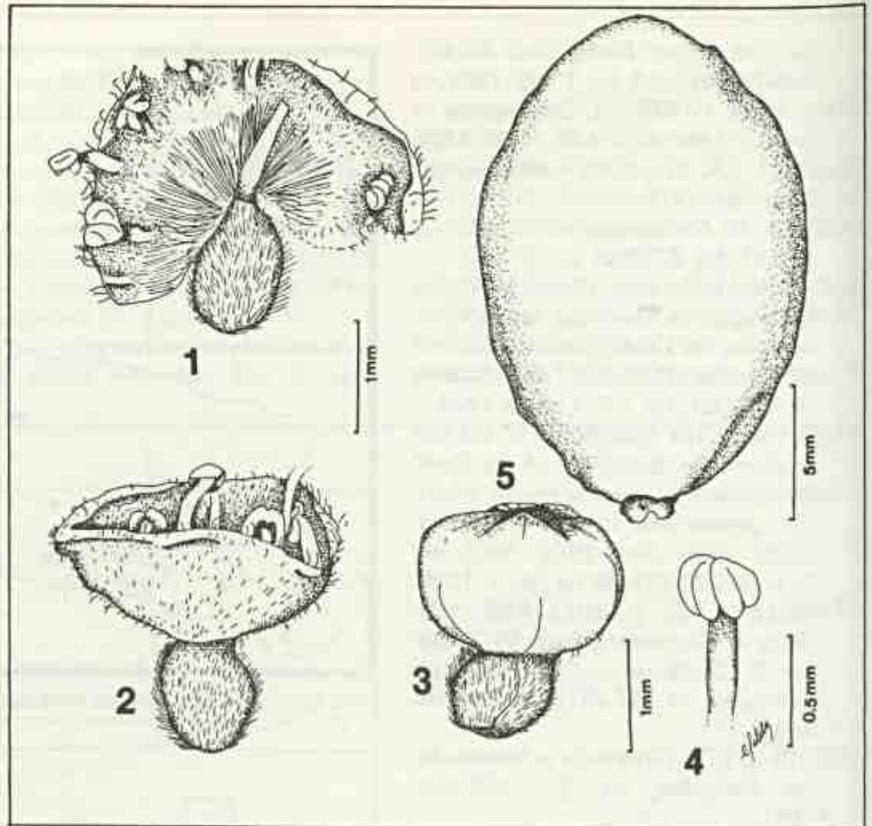


Figura 4  
*Buchenavia hoehneana* N. Mattos: 1 - flor aberta evidenciando algumas peças florais; 2 - flor; 3 - botão; 4 - estame; 5 - fruto.

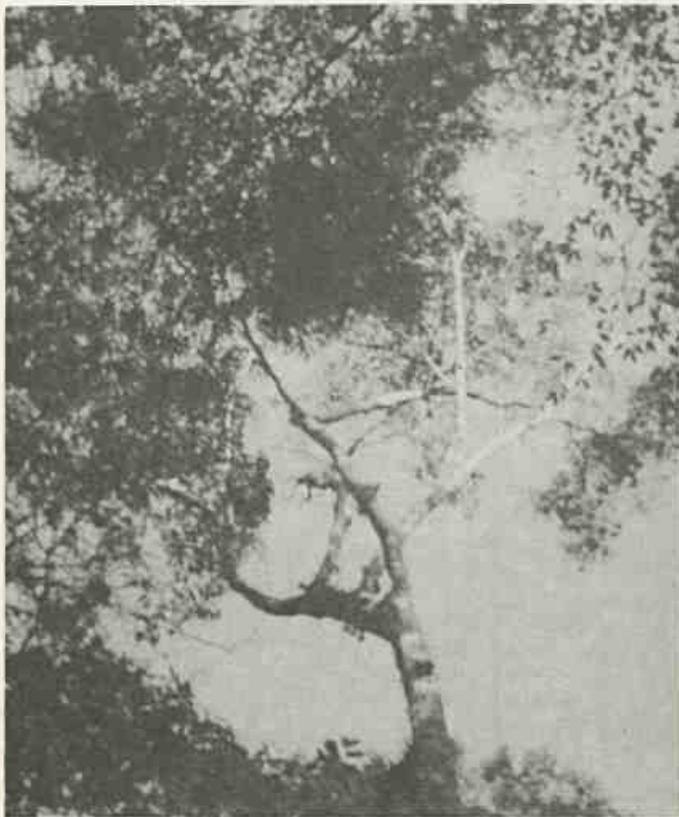


Figura 5  
Detalhes do hábito de *Terminalia acuminata* (Fr. Allem.) Eichl. (árvore cultivada no Jardim Botânico do Rio de Janeiro).

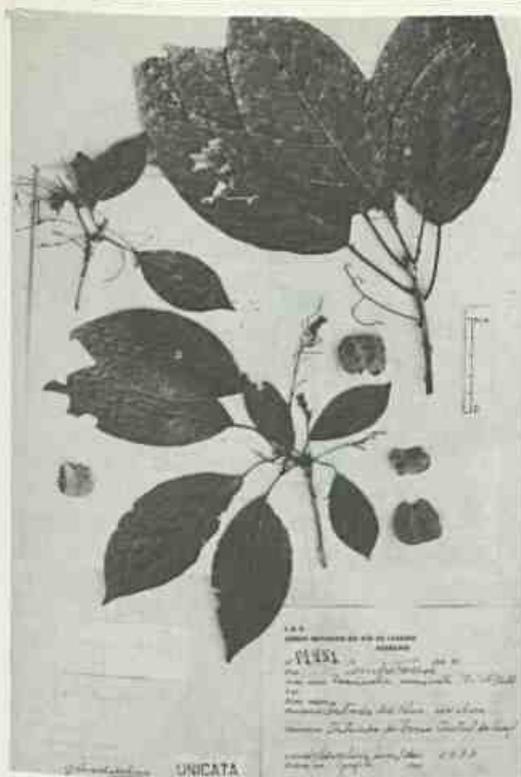


Figura 6  
Hábito de *Terminalia acuminata* (Fr. Allem.) Eichl.

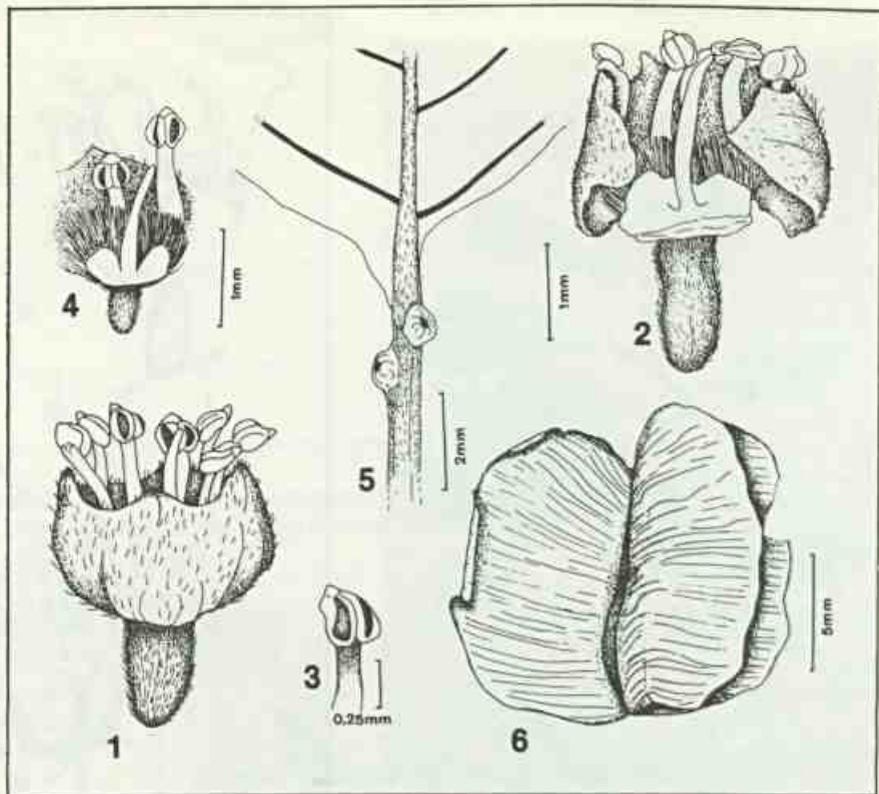


Figura 7  
*Terminalia acuminata* (Fr. Allem.) Eichl.: 1 - flor; 2 - flor aberta evidenciando algumas peças florais; 3 - estame; 4 - detalhe do disco nectarífero e estames; 5 - base da folha evidenciando as glândulas do pecíolo; 6 - fruto.

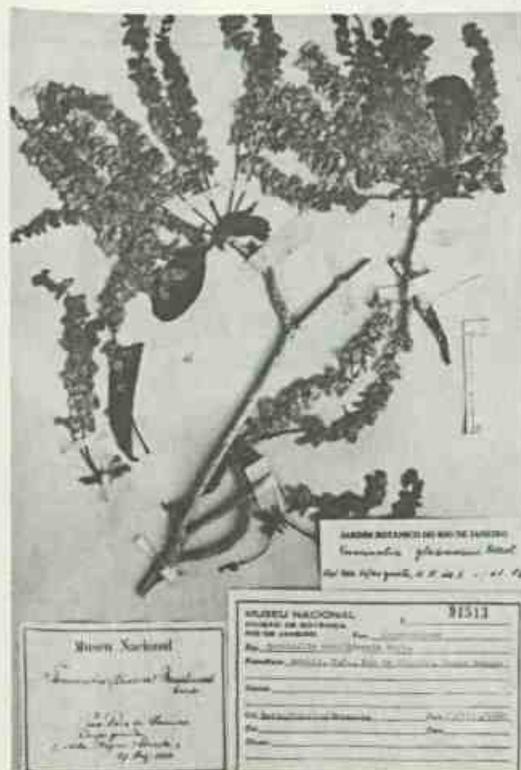


Figura 8  
Hábito de *Terminalia glabrescens* Mart.

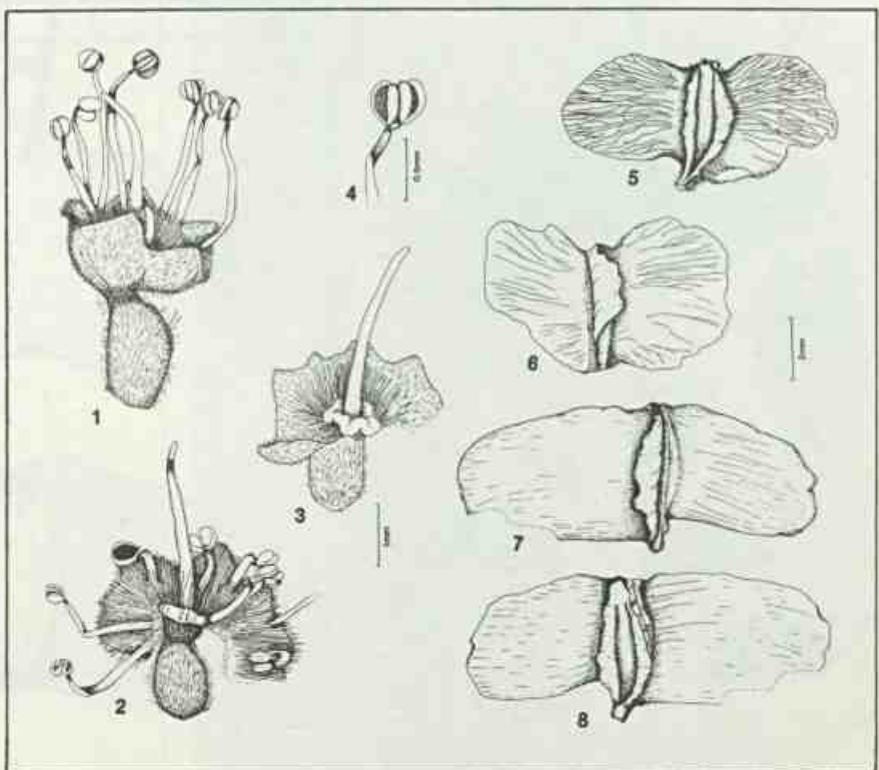


Figura 9  
*Terminalia glabrescens* Mart.: 1 - flor; 2 - flor aberta evidenciando as peças florais; 3 - flor aberta evidenciando o disco nectarífero e o estilete; 4 - estame; 5 e 8 - vista ventral do fruto; 6 e 7 - vista dorsal do fruto.



Figura 10  
Hábito de *Terminalia januarensis* DC.

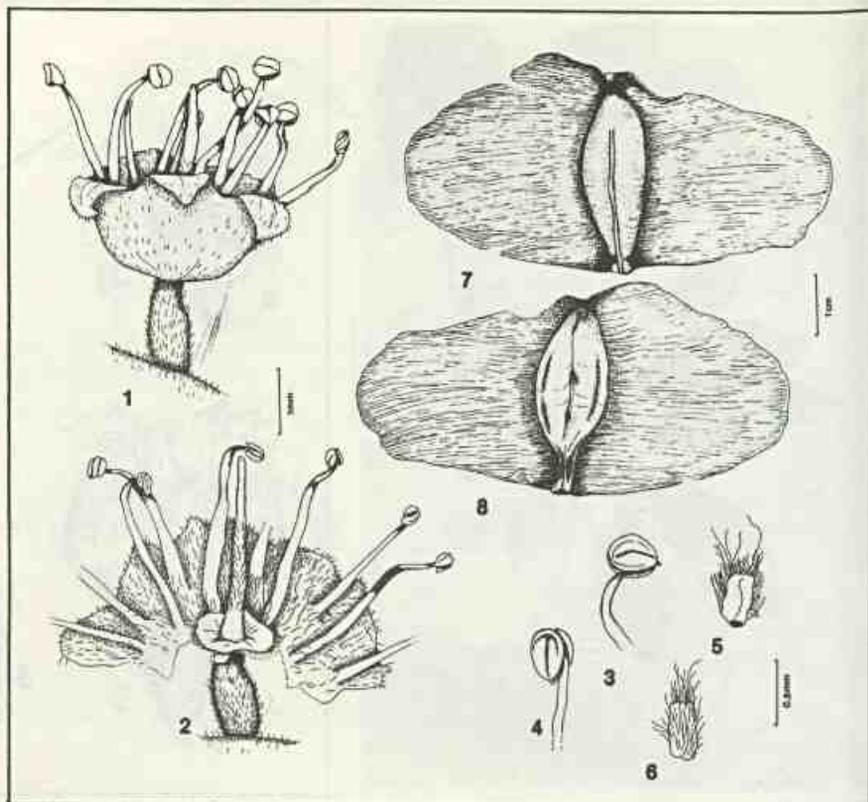


Figura 11  
*Terminalia januarensis* DC.: 1 - flor; 2 - flor aberta evidenciando as peças florais; 3 e 4 - detalhe dos estames; 5 - face interna da bráctea; 6 - face externa da bráctea; 7 e 8 - vista dorsal e ventral do fruto.

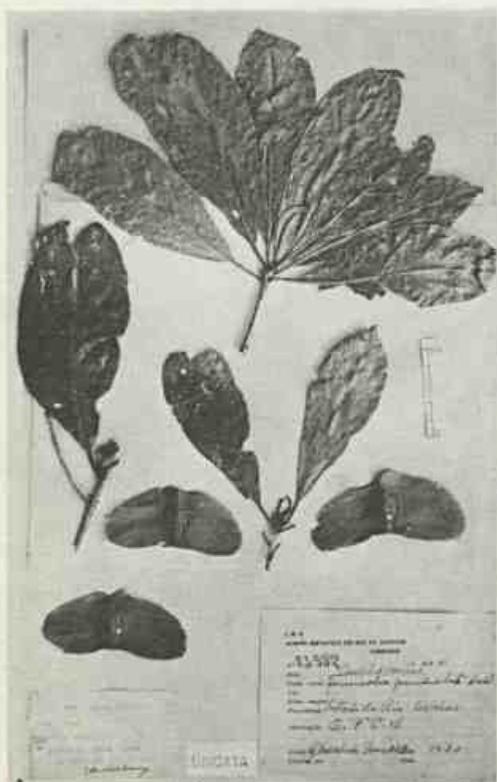


Figura 12  
Hábito de *Terminalia grandialata* Eichl.

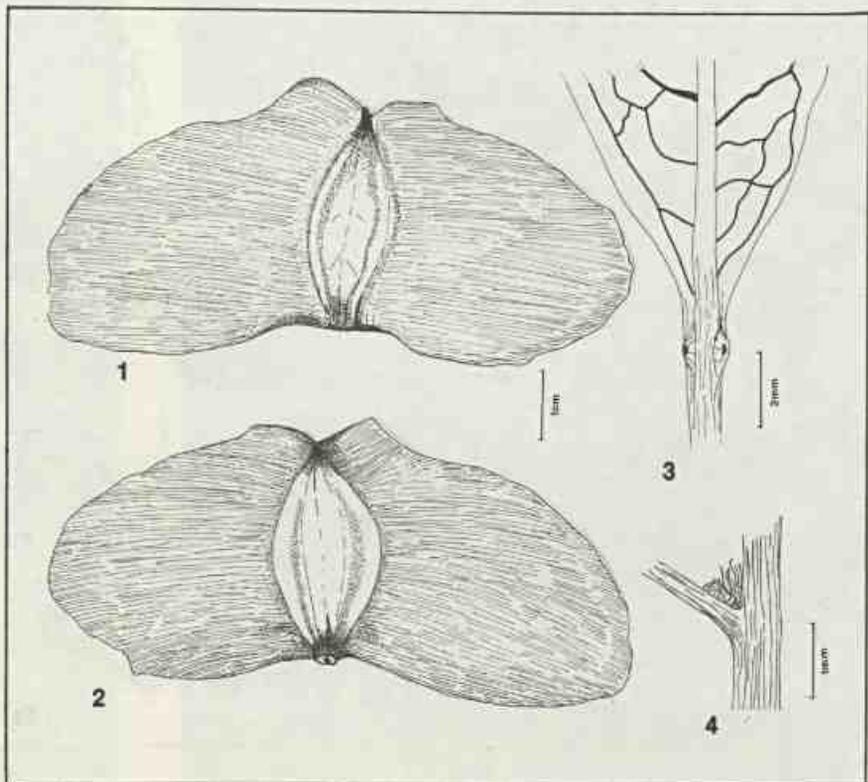


Figura 13  
*Terminalia grandialata* Eichl.: 1 e 2 - vista dorsal e ventral do fruto; 3 - base da folha evidenciando as glândulas do pecíolo; 4 - domácias.

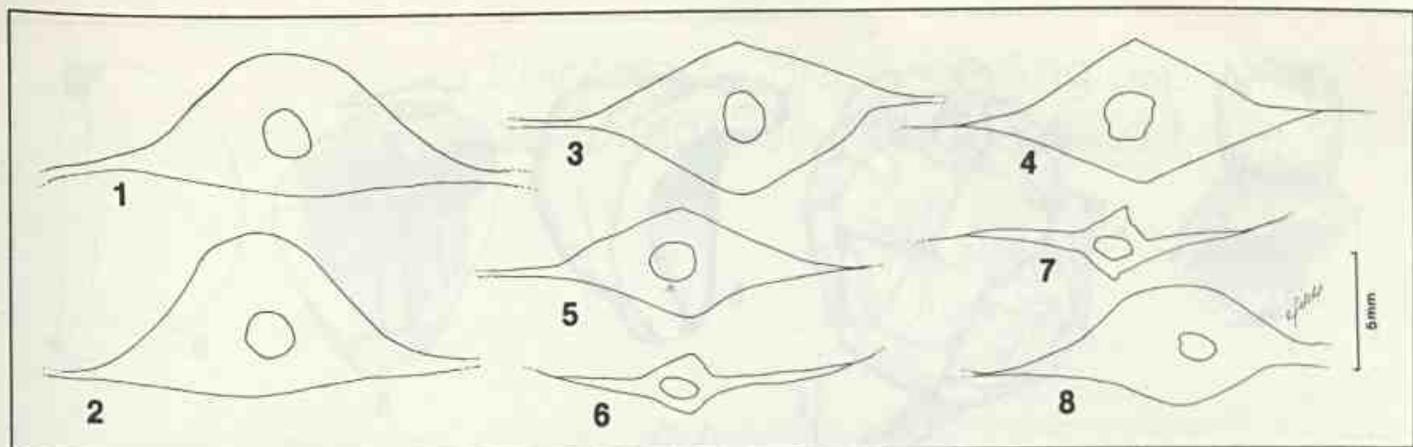


Figura 14  
*Terminalia januarensis* DC. e *Terminalia grandialata* Eichl.: 1 a 7 - cortes transversais dos frutos de *Terminalia januarensis* DC. evidenciando as variações ocorrentes na forma do fruto; 8 - corte transversal do fruto de *Terminalia grandialata* Eichl. evidenciando a forma.

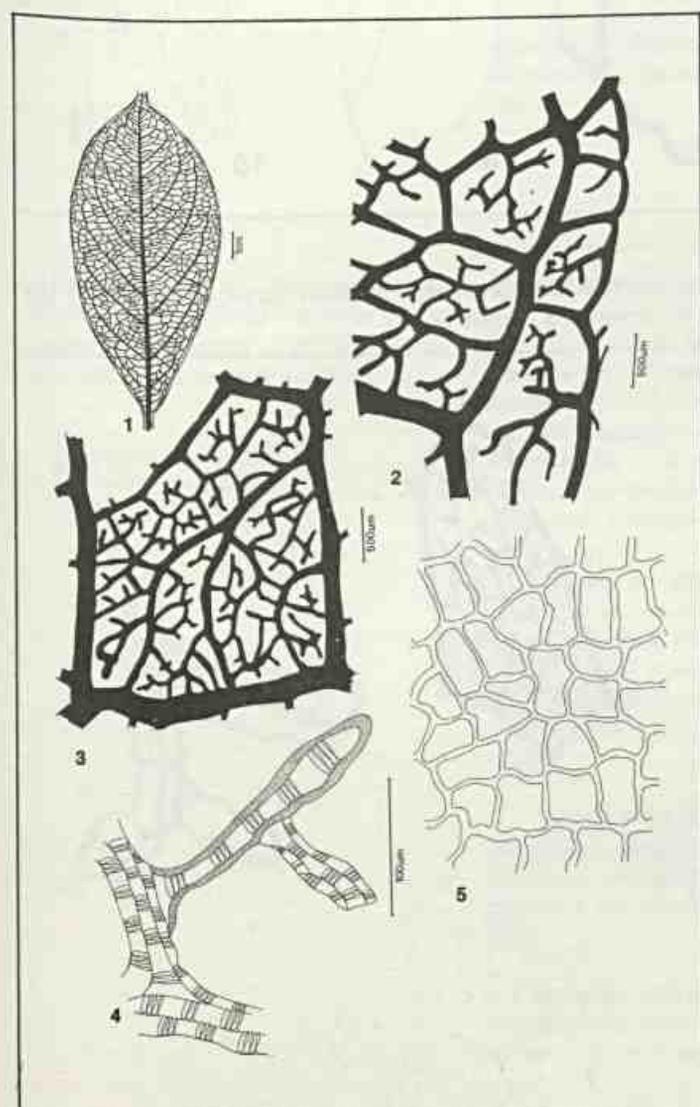


Figura 15  
*Terminalia grandialata* Eichl.: 1 - aspecto da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - rede; 4 - terminação vascular evidenciando um esclerócito; 5 - epiderme superior.



Figura 16  
 Hábito de *Conocarpus erectus* L. var. *erectus*.

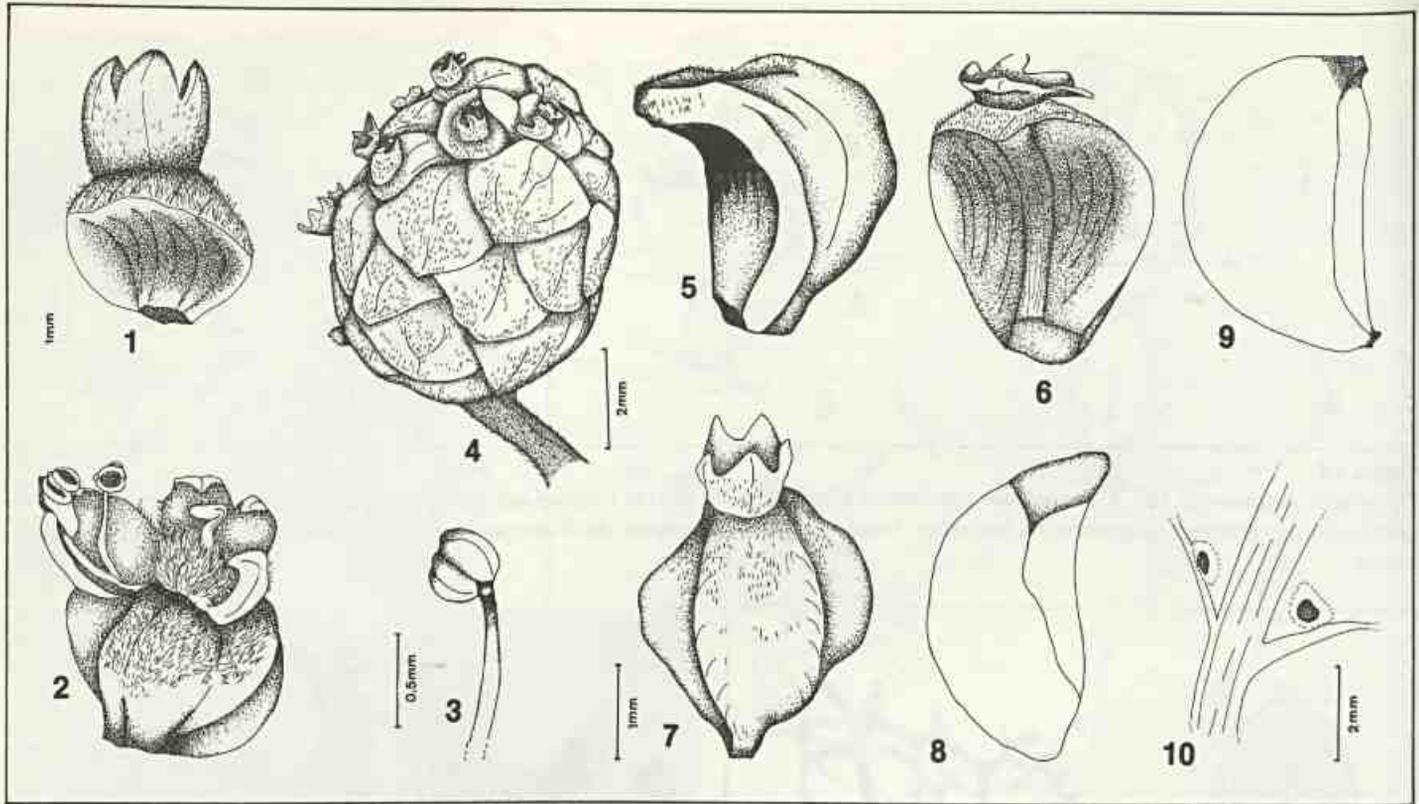


Figura 17

*Conocarpus erectus* L. var. *erectus*: 1 - flor; 2 - flor com o receptáculo aberto evidenciando algumas peças florais; 3 - estame; 4 - frutos agregados em capítulo; 5 a 7 - vários aspectos da forma do fruto; 8 - semente; 9 - domácia.

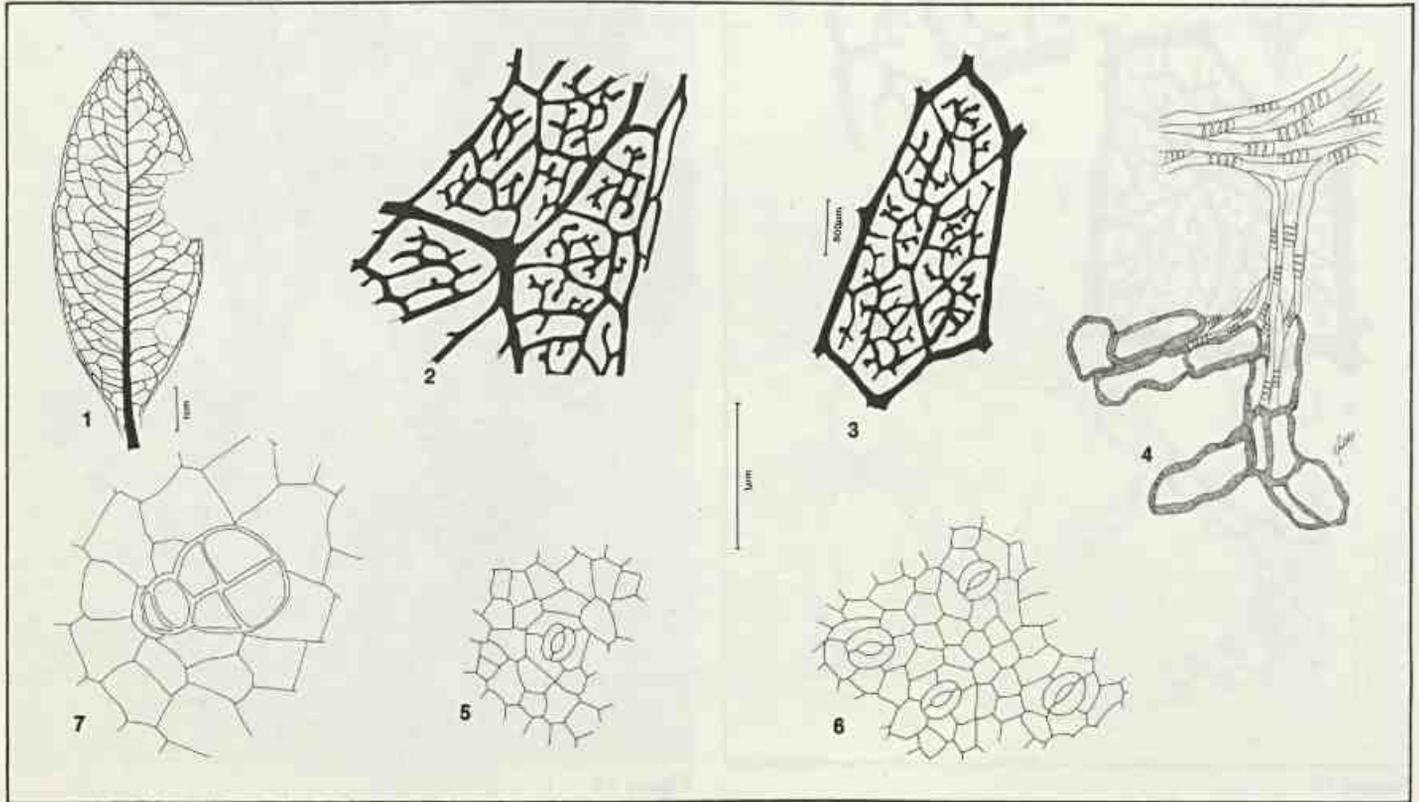


Figura 18

*Conocarpus erectus* L. var. *erectus*: 1 - aspecto geral da nervação; 2 - detalhe do bordo; 3 - rede; 4 - terminação vascular evidenciando os esclerócitos; 5 e 6 - epiderme superior evidenciando os estômatos; 7 - glândula estipitada.

# Plantas do Brasil — Angiospermas do Estado de Mato Grosso-1

Germano Guarim Neto<sup>1</sup>

*Com o presente trabalho o autor apresenta uma contribuição para o conhecimento da flora mato-grossense, compilando 43 famílias de angiospermas, sendo 39 de dicotiledôneas e quatro de monocotiledôneas, num total de 186 espécies, que ocorrem nos mais variados habitats, tendo em vista a própria diversificação fitogeográfica do estado, atualmente circunscrito a três grandes ecossistemas — o cerrado (com suas variações), o pantanal e a floresta tropical úmida, propriamente dita, onde ocorrem as árvores mag-  
nas.*

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Doutorado em Botânica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia — INPA e Fundação Universidade do Amazonas.

## Introdução

Muito pouco se tem escrito sobre a flora de Mato Grosso, levando-se em consideração sua diversidade, principalmente no que concerne aos seus três grandes ecossistemas — o cerrado (com suas variações), pantanal e floresta tropical úmida, situada ao norte do Estado.

Quanto ao aspecto florístico, podemos citar os trabalhos de Saddi (1977) e Lisboa & Lisboa (1978), restritos às floras fanerogâmicas e criptogâmicas de Aripuanã, respectivamente, assim como Lisboa et alii (1976), ainda sobre a flora de Aripuanã.

Veloso (1947) tenta uma classificação para a vegetação do pantanal mato-grossense, englobando desde as plantas aquáticas até aquelas que habitam a terra firme.

Sampaio (1916) apresenta algumas Pteridophyta para Mato Grosso, inclusive com descrição de novas taxa.

Das publicações a respeito da composição florística mato-grossense, acreditamos que a de Hoehne (1951) seja a mais extensa, visto que este autor apresenta uma relação das inúmeras espécies coleta-

das por ocasião da implantação das linhas telegráficas pela Comissão Rondon, onde esclarece inclusive os locais em que as referidas espécies foram depositadas para identificação.

A nossa intenção com esta lista de angiospermas é contribuir para o conhecimento destas para o Estado de Mato Grosso, levando-se em consideração as amostras herborizadas e depositadas no herbário, citando também o local de coleta das referidas espécies.

Com a criação do herbário da Universidade Federal de Mato Grosso — UFMT, as coletas no nosso estado foram intensificadas e os resultados preliminares são aqui apresentados.

Na medida do possível indicamos o nome vulgar regional para a espécie, assim como algumas utilidades das mesmas.

Com a apresentação destes resultados, não é nossa pretensão considerar esgotado este assunto, pois a cada coleta realizada, novas espécies serão catalogadas. Portanto, reafirmamos, esta lista de angiospermas não é definitiva para o Estado de Mato Grosso, e sim, um início para o seu estudo mais minucioso.

## Materiais e métodos

Foram utilizadas amostras herborizadas depositadas no herbário da UFMT, resultantes de coletas efetuadas no nosso estado.

Os nomes vulgares e os usos das espécies foram retirados das etiquetas das exsiccatas ou segundo conhecimento regional do autor.

As observações botânicas também procederam das etiquetas. As considerações ecológicas foram observadas pelo autor.

As famílias e espécies estão colocadas por ordem alfabética, nas suas respectivas classes.

## Resultados

### Angiospermae dicotyledoneae

#### 1. Anacardiaceae

*Anacardium humile* St. Hil.  
"cajuzinho-do-campo"

Subarbusto de cerca de 80cm de altura. Folhas coriáceas. Inflorescência densa. Pseudofrutos jovens.

Chapada dos Guimarães — Próximo à Cachoeira Véu-de-Noiva. Cerrado.

G. Guarim Neto e alunos 220 (UFMT 525).

Esta espécie rebrota comumente após as queimadas que ocorrem no cerrado. Os frutos são comestíveis, porém menores que os de *A. occidentale* L., sendo também mais "azedos".

#### 2. Apocynaceae

*Aspidosperma tomentosum* Mart.  
"peroba-do-campo"

Arbusto de até 3m de altura. Caule e ramos muito suberificados. Folhas grandes e coriáceas, pilosas. Inflorescência densa; flores amarelo-esverdeadas. Fruto grande, aveludado. Látex branco, abundante.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.847 (UFMT 1.215); 18.937 (UFMT 1.292).

Na época do rebrotamento, logo após a queimada, a espécie apresenta-se com tufos de folhas jovens, pilosas, no ápice dos ramos. Suas sementes são dispersas pelo vento.

*Hancornia speciosa* Gomes  
"mangabeira"

Arbusto de até 4,5m de altura. Flores alvas. Fruto baga, redonda, carnosa. Látex branco, abundante.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.843 (UFMT 1.212); 19.004 (UFMT 1.340).

Cuiabá — Cerrado nos arredores da UFMT — Após queimada.

G. Guarim Neto 247 (UFMT 2.540).

Os frutos desta espécie são muito apreciados, servindo inclusive para o preparo de doces em compotas.

#### 3. Araliaceae

*Didymopanax vinosum* (C. & S.) Mart.

Arbusto de até 2,5m de altura. Folhas alternas, digitadas, folíolos coriáceos, verde-escuros na face superior, amarelo-ferrugíneos na inferior e tomentosos. Inflorescência paniculada, até 35cm de comprimento, amarelo-tomentosa. Flores pequenas, tomentosas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.269 (UFMT 1.497).

#### 4. Aristolochiaceae

*Aristolochia esperanzae* O. Kuntze  
"papo-de-peru"

Trepadeira. Folhas ovadas, membranáceas, glabras. Fruto cápsula, verde, imaturo, alongado.

Cuiabá — Coxipó da Ponte. Mata ciliar.

A.L. Prado e G. Guarim Neto 83 (UFMT 2.360).

As flores desta espécie apresentam um cheiro bastante ativo e desagradável

e o seu nome vulgar é proveniente da forma da flor.

#### 5. Annonaceae

*Annona coriacea* Mart.  
"araticum ou araxicum"

Subarbusto com ramos de 50cm, partido de uma base subterrânea. Folhas coriáceas, brilhantes na face superior, pouco pilosas na inferior. Flores solitárias, ferrugíneo-tomentosas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado na estrada da Cachoeira Véu-de-Noiva.

G.T. Prance 19.181 (UFMT 1.431).

Esta espécie é bastante comum nos cerrados de Mato Grosso.

*Annona dioica* St. Hil.  
"araticum ou araxicum"

Subarbusto. Folhas pilosas, grandes, coriáceas. Flor carnosa, botões florais esverdeados.

Cuiabá — Coxipó da Ponte. Cerrado da Vila Boa Esperança.

G. Guarim Neto et alii. 190 (UFMT 495).

Largamente distribuída nos cerrados de Mato Grosso e rebrota após a queimada, formando grandes associações.

*Duguetia furfuracea* (St. Hil.) Benth. & Hook.  
"araticum ou araxicum"

Subarbusto de até 1m de altura. Flores ligeiramente avermelhadas. Fruto composto, numerosas sementes escuras.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.891 (UFMT 1.255).

É muito comum a formação de galhas nas folhas desta espécie.

*Xylopia grandiflora* St. Hil.  
"pimenta-de-macaco"

Arvoreta de até 5m de altura. Flores brancas e vermelhas. Fruto maduro, vermelho.

Chapada dos Guimarães. Às margens da Cachoeira de Salgadeira.

G. Guarim Neto 95 (UFMT 23).

## 6. Bignoniaceae

*Anemopaegma arvense* (Vell.) Stelf.  
"catuaba ou verga-teso"

Subarbusto com base subterrânea da qual partem os novos ramos. Folhas lineares, pilosas. Flores tubulares, alvo-amareladas. Botões florais alongados.

Cuiabá – Coxipó da Ponte. Cerrado.

G. Guarim Neto et alii. 195 (UFMT 500).

As raízes dessa espécie apresentam propriedades medicinais. Esta espécie tem possibilidades ornamentais. Floresce após as queimadas.

*Arrabidaea brachypoda* (DC.) Bur.

Subarbusto lenhoso. Folhas simples, glabras. Inflorescência vistosa. Flores roxas.

Rodovia Cuiabá-São Paulo, km 28. Mata do Aricá.

G. Guarim Neto 86 (UFMT 13).

*Arrabidaea fanshawei* Sandw.  
"cipó-careta"

Trepadeira de ramos estriados. Inflorescência pequena. Flores púrpuras.

Aripuanã. Floresta.

C. C. Berg. et alii. P18.592 (UFMT 1.062).

*Clytostoma binatum* (Thurb.) Sandw.

Trepadeira. Pétalas púrpuras. Tubo da corola branco.

Aripuanã. Várzea.

C. C. Berg. et alii. P18.657 (UFMT 1.117).

*Cydesta aequinoctiales* (L.) Miers.

Trepadeira. Corola branca com linhas púrpuras no interior.

Aripuanã. Várzea.

C. C. Berg et alii. P18.679 (UFMT 1.135).

*Cydesta lilacina* A. Gentry  
"cipó-caseta"

Trepadeira. Tubo da corola branco com linhas púrpuras no interior.

Aripuanã. Floresta.

C. C. Berg. et alii. P18.531 (UFMT 1.014).

*Memora* aff. *patula* Miers.

Trepadeira de folíolos pequenos, estreitos. Fruto alongado, achatado, verde.

Aripuanã. Floresta.

C. C. Berg et alii. P18.622 (UFMT 1.088).

*Tabebuia ochracea* (Cham.) Standley  
"ipê-amarelo"

Arvoreta de cerca de 4,5m de altura. Caule e ramos suberificados. Folhas compostas, digitadas, folíolos de peciólulos longos. Flores amarelas, vistosas.

Cuiabá – Coxipó da Ponte. Cerrado.

G. Guarim Neto et alii. 191 (UFMT 496).

## 7. Caryocaraceae

*Caryocar brasiliense* Camb.  
"piqui"

Arvoreta de até 5,5m de altura. Copa espalhada, arredondada. Folhas compostas, trifolioladas, folíolos coriáceos, pilosos. Flores amareladas, numerosos estames, também amarelados. Fruto drupa globosa.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. T. Prance et alii. 18.826 (UFMT 1.196); 19.197 (UFMT 1.445).

As sementes da presente espécie são economicamente aproveitáveis, servindo para o preparo de licores e também para o popular prato mato-grossense "arroz-com-piqui".

*Caryocar microcarpum* Ducke  
"piquiá"

Árvore de 18m de comprimento por 50cm de diâmetro. Pétalas amarelas manchadas de vermelho.

Aripuanã. Em capoeira.

C. C. Berg et alii. P18.529 (UFMT 1.012).

## 8. Chrysobalanaceae

*Couepia grandiflora* (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook.

Arbusto esgalhado de 3m de altura. Corola e estames brancos.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. T. Prance et alii. 18.840 (UFMT 1.209).

*Couepia paraensis* (Mart. & Zucc.) Benth. subsp. *glaucescens* (Spr. ex Hook.) Prance.  
"Jataí"

Árvore de 6,5m de altura por 10cm de diâmetro. Folhas brilhantes na face superior, glaucas na inferior. Corola e estames brancos.

Aripuanã. Solo arenoso nas margens do Rio Aripuanã.

G.T. Prance et alii. 18.304 (UFMT 836).

*Hirtella burchelli* Britton

Subarbusto de 1,5m de altura; ramos escandentes. Folhas coriáceas, pilosas. Inflorescência longa, ferrugíneo-tomentosa. Corola e estames ligeiramente púrpuros.

Chapada dos Guimarães. Mata perturbada.

G. T. Prance et alii. 19.361 (UFMT 1.551).

*Hirtella gracilipes* (Hook.) Prance  
"macucu-da-beira-d'água"

Árvore mediana, até 7m de altura. Folhas pequenas, estreitas, agudas. Inflorescência pêndula. Flores lilases, estames azuis.

Aripuanã. Várzea.

C.C. Berg et alii. P18.449 (UFMT 936).

Santo Antônio de Leverger. No Morro de Santo Antônio. Vegetação ciliar.

G. Guarim Neto 257 (UFMT 2.550).

*Hirtella racemosa* Lam. var *racemosa*

Arbusto de 3m de altura. Frutos jovens róseos, os maduros escurecidos.

Aripuanã. Floresta perturbada, terra firme.

G.T. Prance et alii. 18.237 (UFMT 809).

*Licania egleri* Prance  
"jatobá-mirim"

Árvore de 8m de altura por 10cm de diâmetro. Folhas pequenas. Frutos verdes, ligeiramente alongados.

Aripuanã. Solo arenoso nas margens do Rio Aripuanã.

G.T. Prance et alii. 18.310 (UFMT 842).

*Licania heteromorpha* Benth. var *heteromorpha*  
"abiu"

Árvore de 10m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas grandes, subcoriáceas, nervuras proeminentes na face inferior. Frutos jovens, verdes.

Aripuanã. Solo arenoso nas margens do Rio Aripuanã.

G.T. Prance et alii. 18.301 (UFMT 834).

*Licania hoehnei* Pilg.

Árvore de 12m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas ferrugíneo-tomentosas na face inferior. Frutos ferrugíneos, jovens, cálice persistente.

Chapada dos Guimarães. Próximo à Cachoeira Véu-de-Noiva.

G.T. Prance et alii. 19.161 (UFMT 1.418).

*Licania kunthiana* Koof.

Árvore de 10m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas pequenas, graciosas, com estípulas. Flores cremes. Frutos arredondados, seríceos.

Chapada dos Guimarães. Área perturbada próxima do Colégio Buriti.

G.T. Prance et alii. 19.040 (UFMT 1.367).

*Licania parviflora* Benth.

Árvore de até 15m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas estreitas, ligeiramente alongadas. Inflorescência densiflora. Flores verde-amareladas. Frutos jovens.

Aripuanã. Várzea.

C.C. Berg. et alii P18.452 (UFMT 939); P18.565 (UFMT 1.038); P18.652 (UFMT 1.114); P18.693 (UFMT 1.147).

*Licania sclerophylla* (Mart. & Hook.) Fritsch.

Árvore de 7m por 20cm de diâmetro. Folhas coriáceas, tomentosas. Frutos imaturos verdes, arredondados, seríceos.

Chapada dos Guimarães. Estrada para Cuiabá, Margem de córrego.

G.T. Prance et alii. 19.329 (UFMT 1.534).

*Parinari excelsa* Sabine

Árvore de 20m de altura por 40cm de diâmetro. Folhas esbranquiçadas na face inferior.

Aripuanã. Floresta.

C.C. Berg et alii. P18.678 (UFMT 1.134).

*Parinari obtusifolia* Hook.

Subarbusto de folhas alvo-seríceas na face inferior. Flores tomentosas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.920 (UFMT 1.280).

9. Cochlospermaceae

*Cochlospermum regium* (Mart. & Sch.) Pilger  
"algodão-do-campo"

Subarbusto de cerca de 1,5m de altura. Folhas simpes, normalmente pentalo-badas (ocasionalmente trilobadas). Inflorescência em panícula, de 5-10 flores. Flores amarelas, vistosas. Numerosos estames.

Cuiabá — Coxipó da Ponte. Cerrado.

G. Guarim Neto 81 (UFMT 01); G. Guarim Neto et alii. 147 (UFMT 80).

Esta espécie apresenta rebrotamento após a queimada, com a emissão de novos ramos e também flores. Muito comum nos cerrados mato-grossenses, formando associações perfeitamente vislumbradas à distância, na época de floração devido às suas flores amarelas vistosas. Por ser muito bonita, poderia ser aproveitada na ornamentação de praças e jardins.

## 10. Compositae

*Aspilia leucoglossa* Malme

Herbácea, tomentosa. Folhas coriáceas, tomentosas. Inflorescência de flores brancas, tomentosas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.921 (UFMT 1.281).

*Calea cuneifolia* DC.

Herbácea de até 60cm de altura, com estrutura subterrânea lenhosa, de onde partem os ramos. Folhas coriáceas, hirsutas. Inflorescência de flores amarelas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.265 (UFMT 1.494).

*Chaptalia integerrima* (Vell.) Burkart

Herbácea, rebrotando de uma estrutura subterrânea lenhosa. Folhas seríceo-esbranquiçadas na face inferior. Inflorescência de haste longa, alvo-amarelada.

Chapada dos Guimarães. Cerradão.

G.T. Prance et alii. 18.884 (UFMT 1.249).

*Erechthites valerianaefolia* DC.

Herbácea de até 40cm de altura. Folhas pequenas, aromáticas, subcoriáceas. Inflorescência em capítulos alvo-púrpuros.

Chapada dos Guimarães. Estrada de Buriti para Água Fria.

G.T. Prance et alii. 19.307 (UFMT 1.520).

*Eupatorium trigonum* Cuatr.

Subarbusto lenhoso. Folhas coriáceas, alternas, crenuladas. Inflorescência tipo panícula de capítulos. Flores brancas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado de solo arenoso.

G.T. Prance et alii. 19.198 (UFMT 1.446).

*Isostigma peucedanifolium* Less.

Herbácea. Folhas alternas, alongadas, lineares. Flores marrom-escuras.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.964 (UFMT 1.312).

*Spilanthes urens* Jacq.

Herbácea de até 20cm de altura. Folhas subcoriáceas, brilhantes na face superior. Flores brancas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.205 (UFMT 1.451).

*Vernonia ferruginea* Less.  
"assa-peixe"

Subarbusto muito comum na margem de estradas. Folhas pequenas, coriáceas. Inflorescência aromática, branco-azulada.

Poconé. Transpantaneira.

G. Guarim Neto et alii. 153 (UFMT 458).

*V. ferruginea* é muito comum tam-

bém em lugares perturbados. Talvez, pelo seu próprio modo de dispersão, seja uma das espécies pioneiras em áreas abertas.

*Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby

Herbácea de até 50cm de altura. Ramos, folhas e parte da haste da inflorescência dourado-hirsutos. Flores azuis.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.918 (UFMT 1.279).

*Wulffia baccata* O. Kuntze  
"amora-branca"

Subarbusto de até 3m de altura. Folhas ásperas. Corola e flores periféricas amarelas. Flores centrais alaranjadas. Frutos negros.

Aripuanã. Capoeira ao longo da estrada para o Rio Aripuanã.

C.C. Berg. et alii. P18.499 (UFMT 982).

11. Convolvulaceae

*Ipomoea carnea* ssp. *fistulosa* (Mart. ex Choisy) D. Austin  
"algodão-bravo ou algodão-do-pantanal"

Arbusto pequeno, latescente, látex branco. Flores arroxeadas. Botões florais alvo-esverdeados.

Poconé. Transpantaneira.

G. Guarim Neto 238 (UFMT 2.402).

A espécie é muito comum na área, sendo considerada como praga pelos pantaneiros, devido à rapidez de sua propagação, atingindo áreas extensas e invadindo as pastagens.

12. Connaraceae

*Conarus suberosus* Planch.

Arbusto tortuoso, poucas folhas presentes na época da frutificação. Frutos alaranjados, apiculados. Sementes negras, ariladas na base. Frutos deiscentes.

Santo Antônio de Leverger. Cerrado do Morro de Santo Antônio.

G. Guarim Neto 226 (UFMT 2.412).

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.310 (UFMT 1.523).

Os frutos desta espécie são comumente encontrados com larvas de insetos. Muitas vezes, estas impedem o desenvolvimento normal dos frutos, que não atingem a maturidade e secam ainda jovens.

13. Dilleniaceae

*Curatella americana* L.  
"lixreira"

Arbusto tortuoso, tronco e ramos cobertos por casca áspera. Folhas coriáceas. Flores branco-esverdeadas, pétalas decíduas. Botões florais arredondados, esverdeados.

Cuiabá — Coxipó da Ponte. Cerrado da Vila Boa Esperança.

G. Guarim Neto et alii. 145 (UFMT 78).

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19. 165 (UFMT 1.422).

Muito comum nos cerrados de Mato Grosso.

*Davilla rugosa* Poir.  
"lixinha ou lixeirinha"

Arbusto pequeno. Folhas alternas, coriáceas, ásperas, ovadas. Flores pequenas. Frutos amarelos.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.185 (UFMT 1.434).

Muito comum nos cerrados, ocorrendo frequentemente próxima à *Curatella americana* L.

14. Droseraceae

*Drosera* af. *sessilifolia* St. Hil.

Planta herbácea de até 10cm de altura. Cresce em locais úmidos, encharcados.

Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Buriti.

G.T. Prance et alii. 18.979 (UFMT 1.320).

Segundo nossas observações, esta espécie era muito freqüente nessa área, há cinco anos atrás. Atualmente, tornou-se mais difícil ser encontrada na região de Chapada dos Guimarães (Cachoeiras), visto a grande procura de lotes imobiliários no local.

#### 15. Erythroxylaceae

*Erythroxylum suberosum* St. Hil.  
"mercúrio-do-campo"

Arbusto de casca espessa, suberificada. Folhas novas em tufos no ápice dos ramos. Inflorescência vistosa, reunida em tufos no ápice dos ramos. Flores brancas, perfumadas, pequenas. Botões florais arredondados. Frutos imaturos, com resíduos dos estames.

Cuiabá — Coxipó da Ponte. Cerrado.

G. Guarim Neto 222 (UFMT 880).

Chapada dos Guimarães. Reserva Buriti.

G.T. Prance et alii. 18.845 (UFMT 1.213).

#### 16. Euphorbiaceae

*Manihot tripartita* Müll. Arg.  
"mandioca-brava"

Subarbusto de cerca de 50cm de altura. Ramos amarelo-tomentosos. Folhas profundamente tripartidas. Inflorescência racemosa. Flores tomentosas, corola creme. Brácteas verdes, manchadas de vermelho.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.915 (UFMT 1.276).

#### 17. Guttiferae

*Kielmeyera corymbosa* Mart.

Arbusto de cerca de 5m de altura. Folhas subcoriáceas, latescentes. Flores

róseas, vistosas, estames numerosos e amarelos. Botões florais verdes.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. Guarim Neto 109 (UFMT 37).

Rosário Oeste. Cerrado.

A.L. Prado 60 (UFMT 2.337).

*Vismia cf. guianensis* Choisy

Subarbusto com folhas ligeiramente ferrugíneas na face inferior. Flores de cálice marrom e corola verde.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. Guarim Neto e alunos 207 (UFMT 512). G.T. Prance et alii. 18.895 (UFMT 1.258).

Raramente encontrada em Mato Grosso, sendo coletada até agora somente na região de Chapada dos Guimarães.

#### 18. Lauraceae

*Cassytha americana* Nees.  
"cipó-chumbo"

Trepadeira de ramos finos, amarelos. Flores pequenas, brancas, arredondadas.

Chapada dos Guimarães. Sobre rochas.

G.T. Prance et alii. 19.287 (UFMT 1.507).

#### 19. Leguminosae

##### Mimosoideae

*Inga heterophylla* Willd.  
"ingá ou ingarana"

Árvore de até 12m de altura. Frutos achatados, maduros, amarelo-tomentosos, comestíveis.

Chapada dos Guimarães. Próximo à Cachoeirinha.

G. Guarim Neto 102 (UFMT 30).

Cáceres — Ilha de Taiamã. Pantanal.

G. Guarim Neto et alii. 182 (UFMT 463).

Aripuanã. Floresta.

C.C. Berg et alii. P18.640 (UFMT 1.104).

Os frutos desta espécie também servem de alimento para peixes.

##### Caesalpinoideae

*Bauhinia nitida* Benth.  
"unha-de-vaca"

Arbusto glabro, até 6m de altura. Frutos alongados, achatados, numerosas sementes.

Aripuanã. Floresta de terra firme.

G.T. Prance et alii. 18.208 (UFMT 791).

*Copaifera langsdorffii* Desf.  
"copaíba ou pau-d'óleo"

Arbusto lenhoso. Flores alvas. Botões florais amarelos. Frutos imaturos, ligeiramente globosos, apiculados.

Rodovia Cuiabá-São Paulo, km 28. Margem da estrada.

G. Guarim Neto 85 (UFMT 12).

Esta espécie foi observada nas matas de galeria do cerrado mato-grossense, com porte arbóreo.

*Dimorphandra mollis* Benth.  
"barbatimão-de-folha-miúda"

Arvoreta ferrugínea. Inflorescência vistosa, grande, amarelada, ferrugínea. Flores pequenas.

Santo Antônio de Leverger. Cerrado do Morro de Santo Antônio.

G. Guarim Neto 228 (UFMT 2.414).

*Hymenaea stigonocarpa* Martius ex Hayne  
"jatobá"

Árvore de cerca de 6m de altura; ramos e folhas pilosas. Botões florais ovais, pilosos, alvacentos. Frutos alongados, ligeiramente achatados. Comestíveis.

Poconé — Transpantaneira, cerca do km 40.

- G. Guarim Neto 234 (UFMT 2.398).  
Chapada dos Guimarães. Estrada de Buriti para Água Fria.  
G.T. Prance et alii. 19.309 (UFMT 1.522).
- Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa* (Hayne) Lee & Langenheim  
"jabotá ou jabotá-mirim"  
Árvore de 15m de altura por 30cm de diâmetro. Frutos marrom-avermelhados.  
Aripuanã. Ao norte do Campus de Humboldt.  
G.T. Prance et alii 18.290 (UFMT 826).
- Macrobium acaciifolium* (Benth.) Benth.  
"arapari"  
Árborea. Frutos achatados, grandes, verdes.  
Aripuanã. Floresta perturbada.  
C.C. Berg et alii P18.399 (UFMT 892).
- Papilionoideae**
- Aeschynomene oroboides* Benth.  
Herbácea, até 40cm de altura. Flores amarelo-claras. Frutos verdes.  
Chapada dos Guimarães. Campo próximo à Cachoeira Véu-de-Noiva.  
G.T. Prance et alii. 19.070 (UFMT 1.385).
- Dipteryx alata* Vog.  
"cumbaru"  
Árvore de até 8m de altura, frondosa. Inflorescência grande. Flores pequenas, alvo-arroxeadas. Botões florais alvo-esverdeados.  
Poconé. Transpantaneira, cerca do km 40.  
G. Guarim Neto 241 (UFMT 2.405).  
Chapada dos Guimarães. Cerrado.
- G.T. Prance 19.174 (UFMT 1.429).  
Normalmente há muitas plântulas sob a árvore-mãe. Esta espécie é encontrada com o porte bem mais elevado, na região do Pantanal.  
*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.  
"cumaru-ferro"  
Árvore de 10m de altura por 10cm de diâmetro. Estandarte e alas brancos.  
Aripuanã. Capoeira.  
C.C. Berg et alii. P18506 (UFMT 989).
- Machaerium acutifolium* Vog. var. *enneandrum* (Hoehne) Rudd  
Arbusto de até 3m de altura. Folíolos ovado-lanceolados, pouco acuminados. Flores alvas, estandarte com venação verde. Frutos verdes, achatados, com uma semente na base.  
Chapada dos Guimarães. Cerrado.  
G.T. Prance et alii 18.970 (UFMT 1.315); 18.999 (UFMT 1.336).
- Ormosia paraensis* Ducke  
"olho-de-cabra"  
Árvore de cerca de 6m de altura por 18cm de diâmetro. Folíolos elípticos, acuminados. Frutos escuros, apiculados, deiscentes. Sementes vermelhas e pretas.  
Aripuanã. Ao norte do Campus de Humboldt. Solo arenoso na margem do Rio Aripuanã.  
G.T. Prance et alii. 18.309 (UFMT 841).
- Pterodon pubescens* Benth.  
Arbusto de até 4m de altura. Folíolos pequenos, hirsutos. Flores com estandarte branco, alas púrpuras.  
Chapada dos Guimarães. Cerradão.  
G.T. Prance et alii. 18.814 (UFMT 1.185).
- 20. Loganiaceae**
- Strychnos erichsonii* Rich. Schomburgk  
Liana. Folhas coriáceas, ligeiramente amareladas. Frutos marrom-amarelados.  
Aripuanã. Floresta.  
C.C. Berg et alii. P18.651 (UFMT 1.113).  
*Strychnos pseudoquina* St. Hil.  
"quina-do-campo"  
Arbusto de casca espessa. Folhas opostas, subcoriáceas, oblongas, também ovadas, acuminadas, dourado-tomentosas na face inferior, estípulas curtas. Inflorescência pequena; flores verde-amareladas.  
Chapada dos Guimarães. Cerrado.  
G.T. Prance et alii. 18.828 (UFMT 1.198).
- 21. Loranthaceae**
- Psittacanthus* af. *robustus* Mart.  
"erva-de-passarinho"  
Hemi-parasita, de folhas coriáceas. Flores amarelo-esverdeadas. Sobre Melastomataceae.  
Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Buriti.  
G.T. Prance et alii 18.872 (UFMT 1.239).
- 22. Lytharaceae**
- Lafoensia pacari* St. Hil.  
Arbusto de cerca de 5m de altura. Folhas subcoriáceas. Flores de pétalas brancas, decíduas. Estames numerosos e longos. Botões florais grandes, avermelhados no ápice.  
Cuiába. Coxipó. Cerrado.  
G. Guarim Neto et alii. 143 (UFMT 76).
- 23. Malpighiaceae**
- Banisteria* af. *campestris* Juss.  
Subarbusto lenhoso. Caule escuro, tomentoso. Folhas coriáceas. Botões florais róseos. Frutos alados, também róseos.

Cuiabá. Rodovia Cuiabá-São Paulo. Margem da Estrada. Cerrado perturbado.

G. Guarim Neto 93 (UFMT 19).

*Banisteriopsis pubipetala* (A. Juss.) Cuatr.

Trepadeira. Folhas pequenas, acuminadas. Flores de corola amarela. Frutos alados, vermelhos.

Chapada dos Guimarães. 5km a este.

G.T. Prance et alii. 19.358 (UFMT 1.548).

*Byrsonima coccolobifolia* H.B.K. "murici"

Arbusto tortuoso, de até 5m de altura. Folhas subcoriáceas. Corola alvo-rosa-da, glândulas brancas. Frutos arredondados, verdes.

Santo Antonio de Leverger. Cerrado do Morro de Santo Antonio.

G. Guarim Neto 227 (UFMT 2.413).

Chapada dos Guimarães. Cerradão. Mata de galeria.

G.T. Prance et alii. 18.865 (UFMT 1.232); 19.063 (UFMT 1.379); 19.315 (UFMT 1.527).

*B. coccolobifolia* é muito comum nos cerrados mato-grossenses, formando muitas vezes extensas associações.

*Byrsonima crassifolia* (L.) H.B.K.

Arbusto esgalhado, de até 3m de altura. Ramos espessos. Folhas coriáceas, tomentosas na face inferior. Flores amarelas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.856 (UFMT 1.224).

*Byrsonima gaultherioides* Grisebach

Subarbusto de cerca de 50cm de altura. Folhas subcoriáceas, pequenas. Botões florais róseo-avermelhados.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.928 (UFMT 1.285).

*Byrsonima intermedia* Juss. "murici"

Subarbusto de cerca de 1m de altura. Folhas elípticas, seríceas na face inferior. Flores amarelas. Botões florais oblongos. Com presença de formigas na inflorescência.

Poconé. Transpantaneira, km 50. Pantanal.

G. Guarim Neto et alii. 113 (UFMT 41).

*Byrsonima subterranea* Brade & Markgraf

Subarbusto com ramos partindo de base subterrânea, espessa. Folhas tomentosas. Inflorescência grande; flores amarelas. Botões florais oblongos.

Cuiabá. Estrada para Chapada dos Guimarães. Cerrado.

Edson C. de C. Moraes s/n (UFMT 474).

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.202 (UFMT 1.449).

Esta espécie ocorre comumente associada com cupinzeiros, quase sempre não ultrapassa o tamanho destes.

*Byrsonima verbascifolia* (L.) Rich. ex Juss. "murici"

Arbusto de casca espessa. Folhas tomentosas. Inflorescência vistosa. Flores amarelas. Botões florais arredondados, ferrugíneos, com glândulas verdes, amarelas nas flores.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. Guarim Neto e alunos 217 (UFMT 522). G.T. Prance et alii. 18.994 (UFMT 1.333).

*B. verbascifolia* é muito comum nos cerrados de Mato Grosso. Floresce logo após as queimadas. Quando esta espécie está no período de rebrotamento (após as queimadas), apresenta-se com tufo de folhas muito tomentosas no ápice dos ramos, o que a torna inconfundível.

*Camarea ericoides* St. Hil.

Planta herbácea, formando tufo graciosos. Folhas filiformes, pouco tomentosas. Flores amarelas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. Guarim Neto e alunos 221 (UFMT 526). G.T. Prance et alii 18.951 (UFMT 1.299).

*Heteropterys dumetorum* (Grisebach) Nied.

Arbusto pequeno. Folhas medíocres, ovadas. Inflorescência de flores amarelas.

Chapada dos Guimarães. Próximo a córrego.

G.T. Prance et alii. 19.327 (UFMT 1.532).

*Heteropterys macrostachya* A. Juss.

Trepadeira. Folhas grandes, ovadas, pouco acuminadas. Frutos marrons, asa verde-claro.

Aripuanã. Várzea.

C.C. Berg et alii. P19.835 (UFMT 2.573).

## 24. Marcgraviaceae

*Norantea* af. *guyanensis* Aublet

Arbusto densamente escandente. Folhas coriáceas. Inflorescência vistosa, com brácteas carnosas, vermelho-intenso. Frutos jovens vermelhos, globosos, apiculados.

Chapada dos Guimarães. Entre rochas.

G. Guarim Neto e alunos 197 (UFMT 502). G.T. Prance et alii. 19.277 (UFMT 1.503).

Esta espécie dá um colorido especial à paisagem com as inúmeras brácteas vermelhas da sua inflorescência. Muito comum entre rochas.

## 25. Melastomataceae

*Aciotis indecora* (DC.) Triana var *macrophylla* Cogn.

Subarbusto de cerca de 1m de altura.

- Folhas tomentosas, acuminadas. Corola branca. Estames róseos.
- Aripuanã, Na estrada.
- C.C. Berg et alii. P18.575 (UFMT 1.047).
- Clidemia rubra* (Aublet) Mart.
- Subarbusto de 1,5m de altura, ferrugíneo-tomentoso. Folhas acuminadas. Flores brancas, estames de filetes brancos e anteras púrpuras.
- Chapada dos Guimarães. Na estrada para Embratel.
- G.T. Prance et alii. 19.367 (UFMT 1.557).
- Marcetia* af. *taxifolia* (St. Hil.) DC.
- Subarbusto pequeno. Folhas subsésseis, opostas, ciliadas. Flores vistosas, pentâmeras, lilases. Ovário ínfero.
- Chapada dos Guimarães. Cerrado.
- A.L. Prado 82 (UFMT 2.359).
- Miconia albicans* (Sw.) Triana
- Arbusto de cerca de 3,5m de altura. Folhas esbranquiçadas na face inferior. Botões florais ferrugíneos. Corola e estames brancos.
- Chapada dos Guimarães. Próximo à Cachoeirinha.
- G. Guarim Neto et alii. 215 (UFMT 520).
- Chapada dos Guimarães. Reserva de Buriti.
- G.T. Prance et alii. 18.830 (UFMT 1.200).
- Miconia affinis* DC.  
"fruta-de-jacu"
- Arbusto de cerca de 3,5m de altura. Folhas largas, membranáceas. Botões florais brancos.
- Aripuanã. Próximo do Campus de Humboldt.
- C.C. Berg et alii. P18.522 (UFMT 1.005).
- Miconia* cf. *brevipes* Benth.
- Subarbusto de 1,5m de altura. Folhas ásperas na face inferior. Corola branca.
- Chapada dos Guimarães. Estrada para Buriti.
- G.T. Prance et alii. 19.275 (UFMT 1.501).
- Miconia chamissois* Naud.
- Subarbusto de 1m de altura. Folhas subcoriáceas, opacas, glabras. Frutos imaturos púrpuros, os maduros pretos.
- Chapada dos Guimarães. Próximo do Colégio Buriti.
- G.T. Prance et alii. 19.009 (UFMT 1.345).
- Miconia chrysophylla* (Rich.) Urb.  
"folha-branca"
- Arbusto de até 4,5m de altura. Folhas castanhas, esbranquiçadas na face inferior, alongadas. Frutos verdes, pequenos, arredondados.
- Aripuanã. Capoeira.
- C.C. Berg et alii. P18.509 (UFMT 992).
- Miconia fallax* DC.
- Arbusto de 4m de altura. Cálice creme, corola branca. Estames de filetes brancos, anteras amarelas.
- Chapada dos Guimarães. Cerradão perturbado.
- G.T. Prance et alii. 18.816 (UFMT 1.187).
- Miconia ferruginata* DC.
- Arbusto de 3,5m de altura. Folhas coriáceas, ferrugíneas na face inferior. Frutos marrom-claros, pequenos.
- Chapada dos Guimarães. Próximo à Cachoeira Véu-de-Noiva.
- G.T. Prance et alii. 19.068 (UFMT 1.383).
- Miconia heliotropoides* Triana
- Subarbusto de 1,5m de altura. Folhas subcoriáceas, crenadas, esbranquiçadas na face inferior.
- Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Buriti.
- G.T. Prance et alii. 19.028 (UFMT 1.357).
- Miconia ibaguensis* (Bonpl.) Triana
- Subarbusto de 2m de altura. Folhas alongadas, longo-acuminadas. Flores brancas. Frutos imaturos verdes, pequenos, arredondados.
- Aripuanã. Várzea.
- C.C. Berg et alii. P18.683 (UFMT 1.138).
- Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Buriti.
- G.T. Prance et alii. 19.026 (UFMT 1.355).
- Miconia* cf. *matthaei* Naud.
- Arbusto de até 5m de altura. Ramos e face inferior das folhas ferrugíneo-tomentosos. Frutos jovens, pilosos, amarelos.
- Chapada dos Guimarães. Próximo do Colégio Buriti.
- G.T. Prance et alii. 19.024 (UFMT 1.353).
- Miconia nervosa* (Sm.) Triana
- Arbusto de até 3m de altura. Corola e estames brancos. Frutos jovens alaranjados, os maduros, púrpuros.
- Aripuanã. Floresta de terra firme (perturbada).
- G.T. Prance et alii. 18.243 (UFMT 814).
- Miconia prasina* (Sw.) DC.  
"fruta-de-jacu"
- Arvoreta de 5m de altura. Botões florais brancos.
- Aripuanã. Mata de terra firme.
- C.C. Berg et alii. P18.469 (UFMT 956).

*Miconia stenostachya* DC.

Subarbusto de 1,5m de altura. Folhas esbranquiçadas na face inferior. Flores brancas. Estames amarelos, passando a alaranjados.

Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Buriti.

G.T. Prance et alii. 19.037 (UFMT 1365).

*Mouriria* af. *elliptica* Mart.  
"coroa-de-frade"

Arbusto de cerca de 3m de altura. Folhas coriáceas. Flores amarelas. Botões florais arredondados. Frutos jovens, arredondados.

Cuiabá, Coxipó. Cerrado.

G. Guarim Neto 248 (UFMT 2.541).

Os frutos desta têm grande procura, por serem muito doces.

*Rhynchanthera* cf. *collina* Naud. ex Char.

Planta herbácea, até 1m de altura. Folhas pequenas, tomentosas, serrilhadas. Flores púrpuras.

Chapada dos Guimarães. Campo Limpo.

G.T. Prance et alii. 19.352 (UFMT 1.544).

*Tibouchina gracilis* (Bonpl.) Cogn.

Subarbusto lenhoso, pequeno. Folhas coriáceas, ásperas. Inflorescência vistosa. Flores roxas. Estames longos, filetes pilosos.

Cuiabá. Rodovia Cuiabá-São Paulo, km 28. Mata à margem da Estrada.

G. Guarim Neto 83 (UFMT 10).

*Tibouchina* af. *praecox* Wurdack in ed.

Subarbusto de 1m de altura. Folhas pequenas, oblongas, seríceo-esbranquiçadas em ambas as faces. Corola púrpura.

Chapada dos Guimarães. Estrada Buriti-Cuiabá. Cerrado.

C.T. Prance et alii. 19.273 (UFMT 1.500).

*Tibouchina stenocarpa* (DC.) Cogn.

Subarbusto de 1m de altura. Folhas elípticas, coriáceas, ásperas. Frutos marrons, hirtelóides, globosos.

Chapada dos Guimarães. Na estrada para Embratel. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 19.363 (UFMT 1.553).

*Tococa* af. *coronata* Benth.

Arbusto tomentoso, pêlos alvo-rosados, longos. Folhas grandes, lanuginosas nas margens, hirtelóides em ambas as faces rosadas.

Chapada dos Guimarães. Cachoeira de Salgadeira. Vegetação ciliar.

G. Guarim Neto 96 (UFMT 24).

Apresenta mirmecodomáceos na base do limbo.

*Tococa egensis* Naud.

Subarbusto de 2m de altura. Folhas longas, acuminadas, glabras na face superior, hirtelóides na inferior. Flores róseas. Com mirmecodomáceos.

Aripuanã. Mata perturbada.

C.C. Berg et alii. P18.427 (UFMT 915).

## 26. Menispermaceae

*Anomospermum bolivianum* Krukoff & Moldenke  
"cipó-quina"

Trepadeira robusta. Folhas alternas, subcoriáceas, enegrecidas e brilhantes na face superior (quando secas). Frutos subglobosos, verdes.

Aripuanã. Floresta de terra firme.

G.T. Prance et alii. 18.379 (UFMT 876).

*Orthomene schomburgkii* (Miers) Barney & Krukoff  
"pimenta-do-reino-braba"

Trepadeira. Folhas alternas, brilhantes na face superior, acuminadas. Frutos imaturos, verdes, ovalados, com restos do cálice.

Aripuanã. Floresta nas margens do Rio Aripuanã.

C.C. Berg et alii. P18.634 (UFMT 1.099).

## 27. Moraceae

*Bagassa guianensis* Aubl.

Árvore de 15m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas côncavas. Inflorescência verde. Látex branco. Lenticelas conspícuas na casca.

Aripuanã. Terra firme, mata perturbada.

C.C. Berg et alii. P19.846 (UFMT 2.582).

*Batocarpus amazonicus* (Ducke) Fosberg

Árvore de 12m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas amareladas na face inferior. Material estéril. Látex branco.

Aripuanã. Próximo do Campus de Humboldt.

C.C. Berg et alii. P18.524 (UFMT 1.007).

*Brosimum gaudichaudii* Tréc.  
"algodãozinho"

Subarbusto de até 1,5m de altura. Frutos verdes, amarelos quando maduros. Látex branco. Frutos comestíveis.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.894 (UFMT 1.257); 19.211 (UFMT 1.456).

Muito comum, sendo seus frutos muito procurados.

*Brosimum guianensis* (Aubl.) Huber  
"bosta-de-galinha"

Árvore de 10m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas brilhantes na face superior. Inflorescência amarela. Látex branco.

- Aripuanã. Mata de terra firme.
- C.C. Berg et alii. P18.480 (UFMT 967). G.T. Prance et alii. 18.375 (UFMT 873).
- Brosimum lactescens* (S. Moore) C.C. Berg  
"canela-de-cutia"
- Árvore de 15m de altura por 35cm de diâmetro. Folhas longo-acuminadas. Inflorescência verde. Látex branco.
- Aripuanã. Mata de terra firme.
- C.C. Berg et alii. P18.473 (UFMT 960).
- Brosimum utile* (H.B.K.) Pittier ssp. *ovatifolium* (Ducke) C.C. Berg
- Árvore de 10m de altura por 15cm de diâmetro. Inflorescência verde. Látex branco.
- Aripuanã. Mata perturbada.
- C.C. Berg et alii. P18.429 (UFMT 917).
- Castilla ulei* Warb.
- Árvore de 20m de altura por 40cm de diâmetro, esbranquiçada. Frutos verdes.
- Aripuanã. Na mata de terra firme (perturbada).
- C.C. Berg et alii. P19.852 (UFMT 2.587).
- Cecropia concolor* Willd.  
"embaúba"
- Árvore de 5m de altura por 10cm de diâmetro. Folhas 9-10 partidas, subglaucas na face inferior, nervuras amareladas, pecíolo de 30-45cm de comprimento. Estípula rósea. Espata branca. Inflorescência pêndula, espigas amarelas.
- Aripuanã. Núcleo pioneiro de Humboldt.
- C.C. Berg et alii. P19.817 (UFMT 2.555) P19.818 (UFMT 2.556).
- Cecropia ficifolia* Snethl.  
"embaúba"
- Árvore de 10m de altura por 12cm de diâmetro. Folhas 6-8 partidas, lobadas, pecíolo de 20-50cm de comprimento. Estípula vermelho-clara à rósea. Inflorescência de espigas amareladas a róseas.
- Aripuanã. Mata perturbada.
- G.T. Prance et alii. 18.294 (UFMT 951). C.C. Berg et alii P18.419 (UFMT 909); P18.526 (UFMT 1.009).
- Cecropia riparia* Snethl.
- Árvore de 6,5m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas 16-18 partidas, nervuras amareladas, subglaucas na face inferior, pecíolo de 13-40cm de comprimento, marrom-avermelhado. Inflorescência pêndula.
- Aripuanã. Rio Aripuanã.
- C.C. Berg et alii. P19.839 (UFMT 2.577).
- Cousapoa araneosa* Standl.
- Árvore de 10 de altura por 15cm de diâmetro, também epífita. Folhas inteiras, alvacentas na face inferior. Estípulas verde-amareladas. Inflorescência verde-amarelada, globosa.
- Aripuanã. Próximo ao Núcleo de Humboldt.
- C.C. Berg et alii. P18.455 (UFMT 942); P19.841 (UFMT 2.579).
- Coussapoa trinervis* Spruce ex Mildbr.  
"apuí"
- Árvore de 12m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas inteiras, com três nervuras proeminentes. Inflorescência verde, globosa.
- Aripuanã. Mata perturbada.
- C.C. Berg et alii. P18.409 (UFMT 901); P18.453 (UFMT 940).
- Dorstenia asaroides* Gardner  
"caiapá ou carapiá"
- Herbácea, até 10cm de altura. Folhas ligeiramente cordiformes. Inflorescência marrom-avermelhada.
- Aripuanã. Mata e solo rochoso.
- C.C. Berg et alii. P18.539 (UFMT 1.022); P18.573 (UFMT 1.045).
- Esta espécie é tida como medicinal em Mato Grosso, é preferentemente de lugares úmidos e sombreados.
- Ficus gamelleira* Kunth & Bouche
- Árvore de 15m de altura por 25cm de diâmetro. Folhas inteiras, coriáceas. Frutos verdes com manchas marrons.
- Aripuanã. Mata nas margens do Rio Aripuanã.
- C.C. Berg et alii P18.685 (UFMT 1.140).
- Ficus mathewsii* (Miq.) Miq.
- Árvore de 12m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas pequenas, estreitas, brilhantes. Frutos marrom-amarelados. Látex branco.
- Aripuanã. Mata nas margens do Rio Aripuanã.
- C.C. Berg et alii. P18.676 (UFMT 1.132). G.T. Prance et alii 19.008 (UFMT 1.344).
- Ficus nymphaeaefolia* Mill.  
"apuí"
- Planta de até 8m de altura. Folhas glaucescentes, arredondadas, ligeiramente crenadas. Látex branco.
- Aripuanã. Mata de terra firme.
- C.C. Berg et alii. P18.443 (UFMT 931).
- Ficus paraensis* (Miq.) Miq.  
"apuí ou figueira"
- Arvoreta de 5m de altura por 10cm de diâmetro. Folhas elípticas, acuminadas, nervuras proeminentes. Frutos verdes, com linhas longitudinais vermelhas.
- Aripuanã. Mata de terra firme, também em áreas perturbadas.
- G.T. Prance et alii. 18.334 (UFMT 859). C.C. Berg et alii. P18.393 (UFMT 888).

Segundo observações das etiquetas, esta espécie ocorre também como epífita.

*Ficus pertusa* L. f.  
"apuí"

Apresenta-se com folhas delicadas, nervuras alvacentas. Frutos imaturos, verdes, com manchas marrons.

Aripuanã. Mata de terra firme.

C.C. Berg et alii. P18.477 (UFMT 964).

*Ficus trigona* L. f.  
"apai"

Árvore de 12m de altura. Folhas subcoriáceas, ovadas. Frutos verde-claros, com manchas branco-alaranjadas. Látex branco ou róseo.

Aripuanã. Mata perturbada.

C.C. Berg et alii P18.400 (UFMT 893); P18.665 (UFMT 1.125).

Ocorre também como epífita.

*Helicostylis elegans* (Macbr.) C.C. Berg

Árvore de 10-15m de altura por 10-20cm de diâmetro. Inflorescência verde-amarelada. Látex amarelo.

Aripuanã. Terra firme.

C.C. Berg et alii. P18.613 (UFMT 1.082); P19.868 (UFMT 2.601).

*Helicostylis tomentosa* (P. & E.) Rusby

Árvore de 30m de altura por 35cm de diâmetro. Folhas alternas, coriáceas. Inflorescência axilar.

Aripuanã. Terra firme.

C.C. Berg et alii. P19.816 (UFMT 2.554).

*Maguira coriacea* (Karsten) C.C. Berg

Árvore de 12m de altura por 25cm de diâmetro. Folhas elípticas, acuminadas, amareladas na face inferior. Frutos imaturos, brancos. Látex marrom-claro.

Aripuanã. Nas margens do Rio Aripuanã.

C.C. Berg et alii. P18.663 (UFMT 1.123).

*Maguira guianensis* Aubl.  
"muiratinga-preta ou pama"

Árvore de 8-15m de altura por 8-20cm de diâmetro. Folhas coriáceas, algumas vezes tomentosas na face inferior. Inflorescência verde. Látex marrom.

Aripuanã. Mata de terra firme.

G.T. Prance et alii. 18.333 (UFMT 858). C.C. Berg et alii. P18.608 (UFMT 1.077); P18.609 (UFMT 1.078).

Algumas vezes, os ramos jovens apresentam intensa pilosidade na parte superior.

*Naucleopsis caloneura* (Huber) Dueve.  
"muiratinga"

Arvoreta de 5m de altura por 6cm de diâmetro. Folhas grandes, longas, claras. Inflorescência creme. Látex avermelhado.

Aripuanã. Próximo do Núcleo de Humboldt.

C.C. Berg et alii. P18.518 (UFMT 1.003).

*Naucleopsis glabra* Baillon  
"erva-de-viado"

Árvore de até 8m de altura por 10cm de diâmetro. Folhas claras, acuminadas. Inflorescência e brácteas brancas. Látex branco, também amarelado.

Aripuanã. Terra firme e nas margens do Rio Aripuanã.

G.T. Prance et alii. 18.241 (UFMT 812). C.C. Berg et alii P18.467 (UFMT 954); P19.805 (UFMT 2.530); P19.850 (UFMT 2.586).

*Naucleopsis macrophylla* Miq.  
"muiratinga"

Árvore de 10m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas grandes, seríceo-castanhas na face inferior. Inflorescência com pilosidade marrom. Látex marrom.

Aripuanã. Mata na margem do Rio Aripuanã.

C.C. Berg et alii. P18.534 (UFMT 1.017).

*Naucleopsis stipularis* Ducke

Árvore de 6m de altura. Folhas largas, acinzentadas na face superior, castanhas na inferior, nervuras proeminentes. Material estéril.

Aripuanã. Núcleo pioneiro de Humboldt.

C.C. Berg et alii P19.807 (UFMT 2.532).

*Naucleopsis ternstroemiiflora* (Mildrb.) C.C. Berg

Árvore de 15m de altura por 15cm de diâmetro. Inflorescência jovem verde. Látex amarelo, passando a marrom-claro.

Aripuanã. Terra firme.

C.C. Berg et alii. P19.881 (UFMT 2.612).

*Perebea mollis* (P. & E.) Huber spp. mollis  
"pama-caushn"

Árvore de 15m de altura por 25cm de diâmetro. Ramos tomentosos. Folhas coriáceas, tomentosas na face inferior. Inflorescência verde. Látex amarelado.

Aripuanã. Próximo do Núcleo de Humboldt.

C.C. Berg et alii P18.525 (UFMT 1.008).

*Pourouma acuminata* Mart.

Árvore de 15m de altura por 25cm de diâmetro. Folhas coriáceas, glaucas na face inferior. Inflorescência marrom.

Aripuanã. Terra firme.

C.C. Berg et alii P19.878 (UFMT 2.609).

*Pourouma minor* R. Benoist  
"torena"

Árvore de 10m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas coriáceas, ligeiramente amareladas na face inferior. Botões florais verdes.

- Aripuanã. Mata de terra firme.  
G.T. Prance et alii. 18.204 (UFMT 788).  
*Pseudolmedia macrophylla* Tréc.  
Árvore de 18m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas oblongas, longo-acuminadas, glabras. Inflorescência verde. Látex branco.  
Aripuanã. Mata de terra firme.  
G.T. Prance et alii. 18.376 (UFMT 874).  
*Pseudolmedia murure* Standl.  
Árvore de 15m de altura. Botões florais verdes. Látex amarelo.  
Aripuanã. Mata de terra firme perturbada.  
C.C. Berg et alii P19.864 (UFMT 2.597).  
*Pseudolmedia rigida* (Kl. & Karsten) ssp. *rigida*  
Árvore de 15m de altura por 25cm de diâmetro. Folhas delgadas, acuminadas. Botões florais verdes.  
Aripuanã. Mata de terra firme perturbada.  
C.C. Berg et alii. P19.866 (UFMT 2.599).  
*Pseudolmedia laevigata* Tréc.  
Árvore de 10m de altura. Folhas pouco brilhantes na face superior, glabras. Látex branco. Estéril.  
Aripuanã. Mata perturbada.  
C.C. Berg et alii. P18.417 (UFMT 907); P18.611 (UFMT 1.080).  
*Pseudolmedia laevis* (R. & P.) Macbr. "pama"  
Árvore de 10-15m de altura por 15cm de diâmetro. Látex amarelado. Estéril.  
Aripuanã. Mata de terra firme.  
G.T. Prance et alii 18.378 (UFMT 875). C.C. Berg et alii. P18.437 (UFMT 925); P18.610 (UFMT 1.079).  
*Sorocea guilleminiana* Gaud. "murure"  
Árvore de 7-12m de altura por 10-15cm de diâmetro. Folhas coriáceas, serrilhadas, acuminadas, pecíolo esbranquiçado. Inflorescência verde. Frutos de base verde, ápice vermelho.  
Aripuanã. Margem do Rio Aripuanã.  
C.C. Berg et alii. P18.527 (UFMT 1.010); P19.825 (UFMT 2.563).  
Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Burity.  
G.T. Prance et alii 19.011 (UFMT 1.347); 19.247 (UFMT 1.486).  
*Sorocea muriculata* Miq. "fruto-de-periquito"  
Arbusto de até 4m de altura. Folhas pequenas, nervuras amareladas, nítidas. Inflorescência de flores brancas. Frutos jovens verdes, passando a alaranjados.  
Aripuanã. Terra firme.  
C.C. Berg et alii. P18.468 (UFMT 955); P18.517 (UFMT 1.002); P18.549 (UFMT 1.025). G.T. Prance et alii. 18.349 (UFMT 863).  
28. Myristicaceae  
*Camponeura ulei* Warb.  
Arbusto de até 4m de altura. Flores e botões florais verdes. Frutos amarelos, sementes cinza com manchas negras, arilada, arilo vermelho.  
Aripuanã. Mata de terra firme.  
G.T. Prance et alii. 18.219 (UFMT 799). C.C. Berg et alii. P18.472 (UFMT 959); P19.880 (UFMT 2.611); P19.893 (UFMT 2.618).  
*Iryanthera* cf. *juvuensis* Warb. "envira-cajú"  
Árvore de 25m de altura por 30cm de diâmetro. Folhas grandes, glabras. Frutos verdes.  
Aripuanã. Margem do Rio Aripuanã.  
C.C. Berg et alii. P18.537 (UFMT 1.020).  
*Iryanthera paraensis* Hub.  
Árvore de 15m de altura por 15cm de diâmetro. Folhas elípticas, nervuras proeminentes na face inferior, ferrugíneas. Frutos verde-amarelados. Cauliflora.  
Aripuanã. Mata de terra firme, perturbada.  
C.C. Berg et alii. P19.867 (UFMT 2.600).  
*Iryanthera ulei* Warb. "envira-ata"  
Árvore de até 8m de altura. Frutos verde-amarelados.  
Aripuanã. Mata de terra firme e nas margens do Rio Aripuanã.  
G.T. Prance et alii. 18.242 (UFMT 813); 18.380 (UFMT 877). C.C. Berg et alii P18.538 (UFMT 1.021).  
*Virola calophylla* Warb. "maçaranduba-branca"  
Árvore de 12-15m de altura por 15-25cm de diâmetro. Folhas grandes, ligeiramente tomentosas na face inferior. Inflorescência paniculada, ferrugínea. Flores medíocres, marrom-amareladas. Fruto marrom.  
Aripuanã. Mata de terra firme e nas margens do Rio Aripuanã.  
G.T. Prance et alii. 18.355 (UFMT 868). C.C. Berg et alii. P18.530 (UFMT 1.013).  
*Virola elongata* (Benth.) Warb. "ucuúba"  
Árvore de 15m de altura por 20cm de diâmetro. Folhas brilhantes na face superior, pouco tomentosas na inferior. Inflorescência ferrugínea. Flores pequenas, marrom-amareladas.  
Aripuanã. Estrada do Centro de Humboldt para o Rio Juruena.  
C.C. Berg et alii P18.596 (UFMT 1.066).

*Virola pavonis* (DC.) A.C. Smith

Árvore de 20m de altura por 35cm de diâmetro. Folhas pequenas. Frutos verde-amarelados, ovados, com restos do cálice.

Aripuanã. Nas margens do Rio Aripuanã.

C.C. Berg et alii. P18.545 (UFMT 1.023).

## 29. Ochnaceae

*Ouatea spectabilis* (Mart.) Engler

Arbusto de 3-5m de altura; casca espessa. Folhas alternas, coriáceas, glabras em ambas as faces, nervuras nítidas, arqueadas. Inflorescência paniculada, vistosa. Flores amarelas, diclamídeas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. Guarim Neto e alunos 204 (UFMT 509).

Esta espécie é bastante comum nos cerrados de Mato Grosso. Na época de floração, é muito procurada por insetos.

## 30. Oxalidaceae

*Oxalis hirsutissima* Mart. & Zucc.  
"azedinha"

Subarbusto pequeno. Folhas trifolioladas, hirsutas. Flores amarelas. Frutos angulosos.

Cuiabá. Coxipó. Cerrado perturbado.

D.F. Batista 02 (UFMT 04).

É bastante procurada pelo seu valor medicinal-caseiro.

## 31. Polygonaceae

*Coccoloba cereifera* Schw.

Subarbusto de 1m de altura. Folhas coriáceas, ceríferas, brilhantes na face superior. Inflorescência pequena, ligeiramente pêndula. Flores medíocres. Frutos verdes.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii 18.849 (UFMT 1.217).

*Triplaris surinamensis* Cham.  
"novateiro ou pau-de-novato"

Árvore alta, reta. Folhas subcoriáceas, grandes, predadas. Inflorescências vistosas, longas, algumas esbranquiçadas, outras rubras, pilosas.

Cáceres. Ilha de Taiaimã. Pantanal.

G. Guarim Neto 265 (UFMT 2.682).

Esta espécie é muito comum nas margens dos rios, contribuindo para o enriquecimento tanto florístico como ecológico da nossa flora, pela própria abundância dos seus indivíduos. Apresenta associação com formigas que vivem no interior de seus troncos e ramos ociosos.

## 32. Rubiaceae

*Alibertia edulis* (L. Rich.) A. Rich. ex DC.  
"marmelada-bola"

Arbusto de até 4,5m de altura. Folhas subcoriáceas, glabras. Frutos arredondados, imaturos, de coloração verde. Frutos comestíveis quando maduros.

Cuiabá. Coxipó. Cerrado perturbado.

G. Guarim Neto 82 (UFMT 09).

É muito freqüente a broca por insetos nos frutos desta espécie no cerrado mato-grossense, danificando muitas vezes a maturação dos mesmos.

*Alibertia verrucosa* Moore  
"marmelada-espinho"

Subarbusto de cerca de 2m de altura. Folhas subcoriáceas, brilhantes na face superior. Flores brancas, botões florais alongados. Fruto verrucoso, globoso.

Santo Antonio de Leverger. Morro de Santo Antonio. Cerrado.

G. Guarim Neto 250 (UFMT 2.543).  
G. Guarim Neto e Vera L.M.S. Guarim 224a (UFMT 2.553).

Os frutos da espécie são comestíveis, sendo muito procurados pela comunidade em geral, alcançando bons preços nas feiras locais.

*Borreria suaveolens* G.F.W. Meyer

Planta herbácea de até 40cm de altura.

ra. Folhas lineares. Flores brancas, aglomeradas.

Cuiabá. Coxipó. Cerrado perturbado.

Dalci M.M. Oliveira 03 (UFMT 08).

Muito comum em áreas perturbadas, principalmente próximas de moradias.

*Declieuxia fruticosa* (Willd. ex R. & S.) O. Ktze.

Subarbusto de até 50cm de altura. Folhas pequenas, brilhantes na face superior. Flores brancas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.908 (UFMT 1.269).

*Diodia multiflora* DC.

Planta herbácea, caule quadrangular. Inflorescência aglomerada no ápice dos ramos. Flores brancas.

Rosário Oeste. Monte Alegre. Cerrado.

A.L. Pradro 61 (UFMT 2.338).

*Mitracarpus frigidus* (Willd. ex R. & S.) Schum.

Planta herbácea, pequena, caule piloso. Flores aglomeradas, brancas.

Cuiabá. Coxipó. Cerrado perturbado.

Doris F. Batista 01 (UFMT 03).

*Rudgea viburnoides* Benth.

Subarbusto lenhoso, até 1m de altura. Folhas coriáceas, nervuras proeminentes na face inferior. Frutos maduros, arredondados, amarelos.

Cuiabá. Rodovia Cuiabá-São Paulo, km 28. Mata.

G. Guarim Neto 84 (UFMT 11).

## 33. Sapindaceae

*Magonia pubescens* St. Hil.  
"timbó"

Árvore de cerca de 12m de altura.

Folíolos subcoriáceos. Fruto grande, trígono, ferrugíneo.

Cuiabá. Rodovia Cuiabá-São Paulo, km 30-32. Margem da estrada.

G. Guarim Neto 88 (UFMT 15).

Esta espécie é muito comum no cerrado mato-grossense, chegando a formar densas populações. As sementes são grandes, dispersas pelo vento, apresentando uma substância gelatinosa, quando em contato com água.

*Paullinia seminuda* Radlk.

Trepadeira de caule robusto, quadrangular, avermelhado, com gavinhas. Botões florais arredondados. Frutos maduros vermelhos, deiscientes, sementes negras recobertas por arilo branco, suculento.

Poconé. Transpantaneira, Na margem da estrada.

G. Guarim Neto 126 (UFMT 54). G. Guarim Neto et alii. 112 (UFMT 40); 124 (UFMT 52).

*Serjania leucosepala* Radlk.

Trepadeira delgada. Ráquis foliar ligeiramente alada. Inflorescência com gavinhas laterais. Flores brancas.

Cuiabá. Serra de São Vicente.

G. Guarim Neto 90 (UFMT 16).

*Serjania perulacea* Radlk.

Trepadeira de caule quadrangular, tomentoso. Folhas ferrugíneo-tomentosas. Inflorescência com gavinhas na base. Flores brancas. Frutos alados, inflados, avermelhados.

Cuiabá. Coxipó. Cerrado perturbado.

G. Guarim Neto 149 (UFMT 82); 150 (UFMT 83). G. Guarim Neto et alii. 141 (UFMT 74); 142 (UFMT 75).

Santo Antonio de Leverger. Morro de Santo Antonio. Cerrado.

G. Guarim Neto 249 (UFMT 2.542).

Muito comum, ocorrendo em forma

de moitas sobre os subarbustos.

*Cardiospermum aff. strictum* Radlk.

Trepadeira de caule ligeiramente quadrangular. Folíolos membranáceos, crenados. Flores brancas. Frutos capsulares, inflados, membranáceos, verdes.

Cáceres. Ilha de Taiamã. Pantanal.

G. Guarim Neto et alii. 162 (UFMT 460).

*Talisia guianensis* Aublet  
"pitomba"

Árvore de 8m de altura por 12cm de diâmetro. Folíolos coriáceos, glabros, nervuras proeminentes na face inferior. Flores pequenas, amarelo-esverdeadas.

Aripuanã. Mata perturbada.

C.C. Berg et alii. P18.383 (UFMT 885).

*Talisia subalbans* (Mart.) Radlk.  
"cascudo?"

Subarbusto de até 2,5m de altura. Folíolos seríceo-esbranquiçados na face inferior. Inflorescência paniculada. Flores alvo-amareladas, aromáticas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G. Guarim Neto e alunos 200 (UFMT 505). G.T. Prance et alii. 18.815 (UFMT 1.186).

Muito abundante no local de coleta, sendo muito visitada por insetos, por apresentar flores aromáticas. Ocorre muitas vezes formando densas associações. A espécie é facilmente diferenciada, pelos seríceo-esbranquiçados da face inferior dos folíolos.

#### 34. Solanaceae

*Solanum lycocarpum* St. Hil.  
"fruta-de-lobo"

Arbusto de até 3,5m de altura; ramos glauco-seríceos. Folhas coriáceas, tomentosas. Flores lilases, estames amarelos, grandes.

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

A.L. Prado 78 (UFMT 2.355).

#### 35. Sterculiaceae

*Guazuma ulmifolia* Lam.  
"chico-magro"

Árvoreta de cerca de 6m de altura. Folhas membranáceas, tomentosas, crenadas. Flores alvo-amareladas. Frutos secos, negros, verrucosos.

Barão de Melgaço. Lagoa de Chacororé.

G. Guarim Neto 225 (UFMT 2.411).

Segundo moradores do local, os frutos, quando secos, são utilizados para o preparo de chás, sendo considerado um ótimo substituto do chá-mate.

*Helicteres sacarolha* St. Hil.  
"rosquinha ou saca-rolha"

Subarbusto ereto, até 1m de altura. Folhas subcoriáceas, pilosas. Flores vermelhas, pilosas. Androceu e gineceu sustentados por longo androginóforo. Frutos espiralados, secos, enegrecidos, deiscientes.

Rosário Oeste. Monte Alegre. Cerrado.

A.L. Prado 64 (UFMT 2.341).

Poconé. Transpantaneira. Pantanal.

G. Guarim Neto 235 (UFMT 2.399). G. Guarim Neto et alii. 116 (UFMT 44).

A espécie é bastante comum em Mato Grosso, ocorrendo preferentemente em áreas de cerrado.

#### 36. Styracaceae

*Styrax camporum* Pohl

Arbusto de até 5m de altura, ramos novos tomentosos. Folhas alternas, oblongas, indumento branco-amarelado na face inferior. Flores cremes, estames de anteras alaranjadas. Frutos imaturos verdes, com cálice persistente.

Chapada dos Guimarães. Próximo ao Colégio Buriti.

G.T. Prance et alii. 19.052 (UFMT 1.370).

### 37. Tiliaceae

*Luhea paniculata* Mart.  
"açoita-cavalo"

Arvoreta pequena, de até 6m de altura. Folhas coriáceas, serrilhadas, tomentosas e salvo-amareladas.

Cuiabá, Coxipó. Cerrado.

G. Guarim Neto et alii. 193 (UFMT 498).

### 38. Verbenaceae

*Aegiphila tomentosa* Cham.

Subarbusto ferrugíneo-tomentoso. Folhas pequenas, oblongas, ferrugíneo-tomentosas (seríceas) na face inferior. Flores medíocres, esverdeadas.

Chapada do Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.948 (UFMT 1.298).

### 39. Vochysiaceae

*Qualea multiflora* Mart. ssp. *pubescens* (Mart.) Staf.

Arbusto de até 3,5m de altura. Flores brancas e amarelas.

Chapada dos Guimarães. No portão do Inferno. Cerrado.

A.L. Prado 77 (UFMT 2.354).

*Qualea parviflora* Mart.  
"pau-terrinha"

Arbusto suberificado. Folhas pouco brilhantes na face superior, oblongas. Inflorescência longa. Flores lilases. Frutos jovens.

Cuiabá, Coxipó. Cerrado da UFMT.

G. Guarim Neto 288 (UFMT 3.003).

*Salvertia convallariodora* St. Hil.  
"capotão"

Arvoreta de cerca de 5,5m de altura; casca espessa. Folhas coriáceas, verticiladas, 6-8cm em cada verticílio. Inflorescência grande, vistosa, ereta. Flores alvo-

amareladas, aromáticas, tomentosas. Cálcicar ferrugíneo-tomentoso.

Livramento. Estrada entre Livramento e Poconé. Cerrado.

G. Guarim Neto 159 (UFMT 459).

*Vochysia herbacea* Pohl

Subarbusto de 1,5m de altura. Folhas verticiladas, pilosas na face inferior. Flores amarelas, estame grande.

Rosário Oeste. Monte Alegre. Cerrado.

A.L. Prado 66 (UFMT 2.343).

*Vochysia sessilifolia* Warm.  
"cambará"

Subarbusto lenhoso, ramos novos partindo de uma base subterrânea. Folhas pouco espessas, brilhantes na face superior. Inflorescência vistosa. Flores amarelas.

Cuiabá. Rodovia Cuiabá-São Paulo. Cerrado.

G. Guarim Neto 92 (UFMT 18).

Apesar desta espécie ter sido coletada como um subarbusto, ela atinge até o porte arbóreo. Acreditamos que este pequeno tamanho deve-se ao fator rebrotamento e conseqüente floração, após as queimadas, muito comuns nos cerrados.

### Angiospermae monocotyledoneae

#### 1. Amaryllidaceae

*Amaryllis* af. *miniata* R. & P.

Planta herbácea. Flores róseo-avermelhadas, vistosas.

Poconé. Transpantaneira, cerca do km 40. Pantanal.

G. Guarim Neto 240 (UFMT 2.404).

Ocorre em locais brejosos. É comum no pantanal e tem possibilidades ornamentais.

#### 2. Cyperaceae

*Bulbostylis* cf. *capillaris* (L.) Clarke  
"barba-de-bode"

Planta herbácea, formando tufos. Folhas lineares, finas, delgadas. Inflorescência de haste longa, esbranquiçada.

Cuiabá. Coxipó. Cerrado nos arredores da UFMT.

G. Guarim Neto 245 (UFMT 2.538).

Chapada dos Guimarães. Cerrado.

G.T. Prance et alii. 18.888 (UFMT 1.253).

Esta espécie é muito abundante nos cerrados de Mato Grosso. Floresce logo após as queimadas, sendo muito resistente ao fogo, apesar de ser muito tufosa. É tida também como medicinal-caseira.

#### 3. Palmae

*Butia* af. *leiospatha* (Barb. Rodr.) Becc.  
"butiá"

Planta com 1-2m de altura. Tronco grosso, curto. Folhas de até 1m de comprimento, curvadas. Fruto globoso.

Chapada dos Guimarães. Na estrada para Cuiabá.

G.T. Prance et alii. 19.288 (UFMT 1.508).

*Diplothemium campestris* Mart.

Planta de caule muito reduzido. Folhas endurecidas, arqueadas, 2-3 pinas linear-lanceoladas, partindo de um mesmo ponto, cerca de 30cm de comprimento. Espata estriada, dura. Flores pequenas, cremes, aromáticas.

Chapada dos Guimarães. Cerrado próximo ao Colégio Buriti.

G.T. Prance et alii. 18.886 (UFMT 1.251).

#### 4. Smilacaceae

*Smilax spinosa* Mil.

Planta escandente, aculeada. Folhas coriáceas, verde-acinzentadas, com gavinhas. Flores avermelhadas.

Chapada dos Guimarães. Próximo à Salgadeira. Cerrado.

G. Guarim Neto 244 (UFMT 2.406).

Muito comum nos cerrados mato-grossenses, cujas gavinhas apóiam a planta sobre outras, subarborescentes.

### Discussão e conclusão

Das 43 famílias de Angiospermae coletadas e apresentadas neste artigo, a maior parte (39 famílias) pertence às dicotiledôneas, sendo que somente quatro famílias pertencem às monocotiledôneas.

Quanto ao número específico, encontramos um total de 186 espécies, sendo 181 espécies de dicotiledôneas e somente cinco espécies de monocotiledôneas.

Por esta razão, podemos afirmar que as dicotiledôneas, até o presente estudo estão melhor conhecidas e obtiveram a preferência por parte dos coletores enquanto as monocotiledôneas foram coletadas esparsamente. Com o incremento das coletas botânicas, cremos que um maior número de espécies será catalogado para o nosso estado.

As espécies vegetais ora estudadas, caracterizam áreas distintas de cerrado, pantanal e floresta, componentes fitofisionômicos do Estado de Mato Grosso.

Estas espécies têm os mais diversos hábitos, variando desde herbáceas até árvores, assim como trepadeiras. As árvores predominam mais ao norte do estado,

o que seria de se esperar, visto que nessa região temos a floresta tropical úmida, sabidamente caracterizada pelas altas árvores que nela ocorrem, assim como a presença de epífitas.

Por outro lado, no cerrado mato-grossense, bem como em outras áreas de cerrado, predominam os arbustos tortuosos e muito suberificados.

No pantanal, ocorre uma miscigenação de representantes, visto que o mesmo apresenta tipos fitofisionômicos distintos e bastante complexos, podendo ocorrer desde as diversas plantas aquáticas, quase sempre formando associações compactas até as árvores que atingem tamanho considerável.

A composição florística do pantanal e suas condições ambientais ainda são pouco conhecidas, visto o pequeno espaço de tempo em que está sendo estudado.

Atualmente, com o incremento das pesquisas na Estação Ecológica de Taiaimã-Cáceres (pantanal), por parte da UFMT e UFMG, através do convênio com a Secretaria de Cooperação Econômica e Técnica Internacional – Subin, novos dados sobre esse ecossistema virão esclarecer parte da lacunas existentes no conhecimento dessa região.

Com as espécies aqui apresentadas, temos informações básicas para a composição do Estado de Mato Grosso, no que concerne às angiospermas, visto ser este grupo, um dos maiores no reino vegetal.

### Abstract

In this paper the author presents a list of plants (Angiospermae) collected in Mato Grosso State. It contains specially plants of different habitats as "cerrado", "pantanal" and forest. This article lists 186 species of Angiospermae.

### Bibliografia

- HOEHNE, F.C. *Índice bibliográfico e nomenclatura das plantas colhidas pela Comissão Rondon*. São Paulo, Secretaria da Agricultura. 400p. 1951.
- LISBOA, P.L., PRANCE, C.T. & LISBOA, R.C.L. Contribuição ao conhecimento da flora do Aripuanã (Mato Grosso). I. Fanerógamos. In: Contribuição ao Projeto Aripuanã. *Acta Amazonica*, 6(4): Suplemento: 33-41. 1976.
- LISBOA, R.C.L. & LISBOA, P.L. Contribuição ao conhecimento da flora do Aripuanã. (Mato Grosso). II. Musci. *Acta Amazonica*, 8(2) : 143-148. 1978.
- SADDI, N. Primeira contribuição sobre a flora de Humboldt (Aripuanã-Mato Grosso). I, 26º Congresso Nacional de Botânica. *Acad. Bras. Ciências*, p. 519-568. 1977.
- SAMPAIO, A.J. de. *Botânica: Pteridophytas*. Rio de Janeiro, Parte VII. Anexo Nº 5 – História Natural. 34p. 1916.
- VELOSO, H.P. Considerações gerais sobre a vegetação do Estado de Mato Grosso – II. Notas preliminares sobre o pantanal e zona de transição. *Mém. Inst. Oswaldo Cruz*, 45(1): 252-272. 1947.



Esta publicação conta com o apoio da  
Fundação Nacional Pró-Memória da  
Secretaria de Cultura de MEC