



**Flora Fanerogâmica do
Estado de São Paulo
Online**

Volume 2

Coordenadores
M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd
& A.M. Giulietti

FLORA FANEROGÂMICA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Volume 2

FLORA FANEROGÂMICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

COORDENADORES

Maria das Graças Lapa Wanderley

George John Shepherd

Ana Maria Giuliatti

Volume 2

EDITORES DO VOLUME 2

Maria das Graças Lapa Wanderley

George John Shepherd

Ana Maria Giuliatti

Therezinha Sant'Ana Melhem

Volker Bittrich

Cíntia Kameyama

AGAVACEAE AIZOACEAE AMARANTHACEAE AQUIFOLIACEAE ARAUCARIACEAE
ARISTOLOCHIACEAE BALSAMINACEAE BERBERIDACEAE BIXACEAE BRASSICACEAE
CALLITRICHACEAE CALYCERACEAE CAPPARACEAE CARICACEAE CHLORANTHACEAE
CONNARACEAE CORNACEAE CRASSULACEAE CYMODOCEACEAE DROSERACEAE
ELATINACEAE ERYTHROXYLACEAE GOODENIACEAE HYDROCHARITACEAE JUNCAGINACEAE
LECYTHIDACEAE LEMNACEAE LENTIBULARIACEAE LIMNOCHARITACEAE LOASACEAE
LYTHRACEAE MARCGRAVIACEAE MAYACACEAE MOLLUGINACEAE MONIMIACEAE
MYRISTICACEAE OLACACEAE OPILIACEAE PAPAVERACEAE PLANTAGINACEAE
PODOCARPACEAE POLYGALACEAE PORTULACACEAE PROTEACEAE RHIZOPHORACEAE
RUTACEAE SALICACEAE SANTALACEAE SIMAROUBACEAE THEACEAE THEOPHRASTACEAE
TILIACEAE TRIURIDACEAE TROPAEOLACEAE VALERIANACEAE VIOLACEAE VITACEAE



EDITORA HUCITEC

São Paulo 2002

© 2002 Maria das Graças Lapa Wanderley (Instituto de Botânica-IBt), George John Shepherd (UNICAMP),
Ana Maria Giuliatti (USP/UEFS)

CORPO EDITORIAL

Editores Científicos: Maria das Graças Lapa Wanderley, George J. Shepherd, Ana Maria Giuliatti, Therezinha S. Melhem, Cíntia Kameyama, Volker Bittrich

Assistentes de Editoração: Paula Hervencio da Silva e Viviene da Silveira Oliveira

Editores gráficos: George J. Shepherd e Cileide Nogueira Lopes da Silva

Revisor de texto: Maria Margarida Rocha Fiuza de Melo

"

Errata: *Loasa parviflora* Schrad. ex Dc. (Foto O.L.M. Silva)

Ficha catalográfica elaborada pela Seção de Biblioteca do Instituto de Botânica

F632 Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo / Coordenação de Maria das Graças Lapa Wanderley, George John Shepherd, Ana Maria Giuliatti. – São Paulo : FAPESP: HUCITEC, 2002.

Textos de vários autores

Bibliografia.

ISBN 85-7523-051-4 (obra completa online)

ISBN 85-7523-053-0 (volume 2 online)

1. Flora : São Paulo (Estado) I. Wanderley, Maria das Graças Lapa (ed.) II. Shepherd, George John (ed.) III. Giuliatti, Ana Maria (ed.) IV. Melhem, Therezinha Sant'Ana (ed.) V. Bittrich, Volker (ed.) VI. Kameyama, Cíntia (ed.)

CDU 581.9

Direitos reservados aos coordenadores

Endereço para correspondência: Instituto de Botânica

Caixa Postal 4005, 01061-970 São Paulo, SP, Brasil

www.ibot.sp.gov.br



INSTITUTO DE BOTÂNICA

FLORA FANEROGÂMICA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Volume 2
(2002)

AGAVACEAE

José Rubens Pirani & Inês Cordeiro

AIZOACEAE

Volker Bittrich

AMARANTHACEAE

Josafá Carlos de Siqueira

AQUIFOLIACEAE

Milton Groppo Jr. & José Rubens Pirani

ARAUCARIACEAE

Ricardo José Francischetti Garcia

ARISTOLOCHIACEAE

Lindolpho Capellari Júnior

BALSAMINACEAE

Vinicius C. Souza

BERBERIDACEAE

Gilberto Pedralli

BIXACEAE

Mizué Kirizawa & Carina T. Abreu

BRASSICACEAE

Viviane R. Scalon & Vinicius C. Souza

CALLITRICHACEAE

Volker Bittrich

CALYCERACEAE

Mara Angelina Galvão Magenta & José Rubens Pirani

CAPPARACEAE

Maria Bernadete Costa e Silva, Ana Maria Giulietti,
Gilberto P. Stam & Márcio Sztutman

CARICACEAE

Leticia Ribes Lima & José Rubens Pirani

CHLORANTHACEAE

Lucia Rossi

CONNARACEAE

Enrique Forero & Cristina Bestetti Costa

CORNACEAE

Fábio de Barros

CRASSULACEAE

Volker Bittrich

CYMODOCEACEAE

José Rubens Pirani

DROSERACEAE

Tânia R. dos Santos Silva

ELATINACEAE

Volker Bittrich

ERYTHROXYLACEAE

Joalice de Oliveira Mendonça & Ayrton Amaral Jr.

GOODENIACEAE

Vinicius C. Souza & Raquel Magossi

HYDROCHARITACEAE

Lidyanne Yuriko Saleme Aona & Maria do Carmo E. do
Amaral

JUNCAGINACEAE

Emerson Ricardo Pansarin & Maria do Carmo E. do
Amaral

LECYTHIDACEAE

Scott A. Mori

LEMNACEAE

Vali Joana Pott

LENTIBULARIACEAE

Maria Alice Corrêa & Maria Candida Henrique
Mamede

LIMNOCHARITACEAE

Emerson R. Pansarin & Maria do Carmo E. do Amaral

LOASACEAE

Angela M.F. Pacheco

LYTHRACEAE

Taciana Barbosa Cavalcanti & Shirley Graham

MARCGRAVIACEAE

Geisa L. Reis

MAYACACEAE

Maria das Graças Lapa Wanderley & Ana Maria Giulietti

MOLLUGINACEAE

Antonio Furlan & Patrícia A. Machado

MONIMIACEAE

Ariane Luna Peixoto, Inês da Silva Santos & Maria Verônica Leite Pereira-Moura

MYRISTICACEAE

William A. Rodrigues

OLACACEAE

Eloisa A. Rodrigues & Lucia Rossi

OPILIACEAE

Samira I. Elias, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

PAPAVERACEAE

Juliana P. Souza, Vinicius C. Souza & Gilberto O. Joaquim Jr.

PLANTAGINACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

PODOCARPACEAE

Ricardo José Francischetti Garcia

POLYGALACEAE

Maria do Carmo M. Marques & Kátia Gomes

PORTULACACEAE

Maria Ivanilde de A. Rodrigues & Antonio Furlan

PROTEACEAE

Rogério Lupo & José Rubens Pirani

RHIZOPHORACEAE

Vinicius C. Souza & Raquel Magossi

RUTACEAE

José Rubens Pirani & Ladislau Araújo Skorupa

SALICACEAE

Fiorella F. Mazine, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

SANTALACEAE

Andressa C. Caetano, Marco A. de Assis & Antonio Furlan

SIMAROUBACEAE

José Rubens Pirani

THEACEAE

Volker Bittrich & Anna L. Weitzman

THEOPHRASTACEAE

Rogério Lupo & José Rubens Pirani

TILIACEAE

Beatriz M. Souza & Gerleni L. Esteves

TRIURIDACEAE

Hiltje Maas & Paul J.M. Maas

TROPAEOLACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

VALERIANACEAE

Viviane R. Scalon, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

VIOLACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

VITACEAE

Julio Antonio Lombardi

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio oferecido desde o início do Projeto “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo”, além das implementações de Bolsas de Pós-Doutorado, Doutorado, Mestrado, Aperfeiçoamento, Treinamento Técnico e Iniciação Científica, fundamentais para a instalação e desenvolvimento das monografias e deste volume, contribuindo também para a formação de novos taxonomistas. Na FAPESP, gostaríamos de expressar, mais uma vez, nossos mais profundos agradecimentos ao Dr. José Fernando Perez, Diretor Científico, e ao Dr. Rogério Meneguini, Coordenador Adjunto, pelo incansável apoio desde o início deste projeto.

Ao CNPq, pelas Bolsas de Iniciação Científica, Apoio Técnico, Aperfeiçoamento e Produtividade em Pesquisa, concedidas a vários colaboradores.

Aos Curadores dos Herbários paulistas, especialmente à Curadoria do Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo (SP), responsável pela maior parte do intercâmbio de material botânico para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos Diretores das Instituições envolvidas na elaboração deste volume, pelo apoio e liberação dos pesquisadores do Instituto de Botânica (IBt), UNICAMP, USP, ESALQ-USP, UNESP (Rio Claro, Botucatu), Instituto Florestal, Instituto Agrônomo de Campinas, Departamento de Parques e Áreas Verdes da Prefeitura do Município de São Paulo e EMBRAPA - Meio Ambiente – CNPMA (Jaguariúna). Em especial à Dra. Lilian Beatriz Penteado Zaidan, Diretora Geral do Instituto de Botânica, sede principal do projeto, pelo uso das instalações da Instituição, para o desenvolvimento das atividades administrativas e científicas.

Aos colaboradores de vários herbários de outros estados brasileiros: Bahia (HUEFS); Minas Gerais (HXBH); Mato Grosso do Sul (CPAP); Distrito Federal (CEN); Pernambuco (PEUFR); Rio de Janeiro (RB, RBR, FCAB) e do exterior: Colômbia (COL); Estados Unidos (NY, KE, US) e Holanda (U).

Ao Corpo Editorial, que juntamente com os três Coordenadores do Projeto, atualizaram e revisaram as normas para o modelo da Flora de São Paulo, além da participação no exaustivo processo editorial.

Aos consultores externos convidados pela FAPESP, Dr. Raymond Harley (Royal Botanic Gardens, Kew), Dr. Peter Gibbs (University of St. Andrews), Dr. Paul Berry (Wisconsin University), Dr. Michael Nee (New York Botanical Garden) e Dr. Brian Stannard (Royal Botanic Gardens, Kew), cujas sugestões e críticas foram muito valiosas para a continuidade da Flora de São Paulo.

Aos assessores que revisaram as monografias, pelas valiosas contribuições.

À Vivieni da Silveira Oliveira e Paula Hervencio da Silva, que assessoraram de forma efetiva a editoração deste volume, sem as quais esta obra não teria sido concluída.

Aos ilustradores botânicos que contribuíram neste volume e, especialmente, a Emiko Naruto, Rogério Lupo, Lindolpho Capellari, Maria Cecília Tomasi, Gloria Gonçalves, Maria Helena Pinheiro, Samira J. Elias, Ana Hock, Ricardo de A. Lourenço e Carmem S. Z. Fidalgo.

Em especial, neste volume, gostaríamos de agradecer à Dra. Therezinha S. Melhem, uma das editoras do Projeto, que esteve presente de forma incansável desde o início dos trabalhos, pela sua competência, também pelo seu companheirismo e amizade, além das sugestões sempre pertinentes nos momentos mais difíceis deste trabalho.

Finalmente, a todos os autores deste volume, que trabalharam de forma intensa e que, com muita paciência, aceitaram as críticas e sugestões do Corpo Editorial, tornando possível a conclusão deste volume, atingindo assim com êxito o nível de qualidade desejado pelo Projeto.

PATROCÍNIO



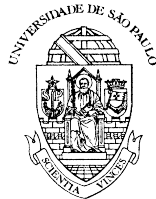
APOIO



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



UNICAMP



Fanerogâmica do Estado
de São Paulo

Dedicamos este volume à Dra. Graziela M. Barroso



APRESENTAÇÃO

Lilian B.P. Zaidan
Diretora Geral do Instituto de Botânica

Desde suas origens, o Instituto de Botânica esteve envolvido em estudos voltados à taxonomia de plantas. Seu fundador e idealizador, Frederico Carlos Hoehne, tinha em mente a necessidade de preservar, documentar, conhecer e tornar conhecida a flora paulista e brasileira.

Ao vir para São Paulo, em 1917, para desenvolver um Horto Botânico no Instituto Butantan, Hoehne iniciou uma coleção de plantas herborizadas na Seção de Botânica. Ao ser transferida para o Museu Paulista, em 1923, esta incorporou o herbário da Comissão Geographica e Geologica da Província de São Paulo, considerada a mais antiga coleção botânica, organizada sistematicamente. É incontestável a importância que essa comissão teve na história das instituições de pesquisa do nosso estado, por unir uma equipe interdisciplinar, composta por botânicos, geólogos, cartógrafos, zoólogos, com o fim de planejar e executar pesquisas para dar subsídios à ocupação do território paulista. Durante a trajetória do Instituto de Botânica, vinculado a diferentes órgãos governamentais no estado e ocupando sedes diversas, até o local em que hoje se encontra, no bairro da Água Funda e subordinado à Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, a necessidade de desenvolver estudos de taxonomia e as coleções de referência, representadas no Herbário, foram uma constante na Instituição.

Hoehne foi um pesquisador que conhecia a importância de divulgar o conhecimento científico, por meio de publicações, tendo legado uma grande produção científica sobre os mais variados aspectos das plantas. Em 1938, ao ser publicado o decreto de criação do Departamento de Botânica, considerado o marco inicial do Instituto de Botânica, é mencionada, dentre as atribuições do novo órgão, a publicação, em vernáculo, com a contribuição de especialistas botânicos nacionais e estrangeiros, da Flora Brasileira, em substituição à *Flora brasiliensis* de Martius. Os primeiros resultados desse projeto ambicioso de Hoehne surgiram dois anos depois, com a publicação de dois volumes da Flora Brasileira. Ao longo dos anos, vários volumes e fascículos foram publicados. Essa série, na verdade, nunca chegou a ser concluída, da forma idealizada. Os motivos para isso são vários, desde as dificuldades de encontrar especialistas nos diversos grupos, a falta de coletas e de material de referência, até o custo que as edições, com numerosas pranchas coloridas, passaram a apresentar.

Apenas a partir de 1977, com o início do projeto “Flora Fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga”, que tinha como objetivos realizar o levantamento florístico dessa Reserva, induzir estudos integrados e também a formação e o aprimoramento do núcleo de novos botânicos taxonomistas, é que houve um avanço qualitativo do Instituto de Botânica, para ocupar uma posição de destaque na taxonomia paulista e nacional. Esse projeto, idealizado e coordenado pela Dra. Therezinha Sant’Anna Melhem, contou com a assessoria científica da Dra. Ana Maria Giulietti (à época no Departamento de Botânica da USP), do Dr. Enrique Forero (do Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad de Colombia) e da Dra. Graziela Maciel Barroso (do Jardim Botânico do Rio de Janeiro), na discussão da metodologia a ser adotada nos trabalhos de campo, na revisão dos trabalhos de identificação de materiais botânicos, ministrando cursos para técnicos e estagiários da casa, definindo a forma da publicação das monografias e na revisão do seu conteúdo.

Todo o presente tem um passado, não é por acaso que o projeto “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo” tem como sede o Instituto de Botânica. Aqui se aprendeu a trabalhar em colaboração, a integrar equipes; a preservar e a documentar a flora paulista, reconhecendo sua importância no contexto nacional; a formar novos pesquisadores, dando-lhes condições de caminhar sozinhos; a publicar com qualidade científica, no conteúdo e na forma; a aceitar desafios e vencê-los.

Essa tem sido a contribuição do Instituto de Botânica para o Estado de São Paulo e para a ciência botânica.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO, por Lilian Zaidan	XIII
PREFÁCIO DOS COORDENADORES	XVII
INTRODUÇÃO	XIX
ÍNDICE	375
ENDEREÇO DOS AUTORES	387
I. GIMNOSPERMAS	
ARAUCARIACEAE	1
PODOCARPACEAE	2
II. ANGIOSPERMAS	
AGAVACEAE	5
AIZOACEAE	9
AMARANTHACEAE	11
AQUIFOLIACEAE	31
ARISTOLOCHIACEAE	39
BALSAMINACEAE	51
BERBERIDACEAE	53
BIXACEAE	55
BRASSICACEAE	57
CALLITRICHACEAE	65
CALYCERACEAE	67
CAPPARACEAE	71
CARICACEAE	79
CHLORANTHACEAE	83
CONNARACEAE	85
CORNACEAE	93
CRASSULACEAE	95
CYMODOCEACEAE	97
DROSERACEAE	101
ELATINACEAE	105
ERYTHROXYLACEAE	107
GOODENIACEAE	121
HYDROCHARITACEAE	123
JUNCAGINACEAE	129
LECYTHIDACEAE	131
LEMNACEAE	135

LENTIBULARIACEAE	141
LIMNOCHARITACEAE	155
LOASACEAE	159
LYTHRACEAE	163
MARCGRAVIACEAE	181
MAYACACEAE	185
MOLLUGINACEAE	187
MONIMIACEAE	189
MYRISTICACEAE	209
OLACACEAE	213
OPILIACEAE	219
PAPAVERACEAE	223
PLANTAGINACEAE	225
POLYGALACEAE	229
PORTULACACEAE	261
PROTEACEAE	269
RHIZOPHORACEAE	279
RUTACEAE	281
SALICACEAE	309
SANTALACEAE	311
SIMAROUBACEAE	313
THEACEAE	323
THEOPHRASTACEAE	327
TILIACEAE	331
TRIURIDACEAE	343
TROPAEOLACEAE	347
VALERIANACEAE	349
VIOLACEAE	353
VITACEAE	365

PREFÁCIO DOS COORDENADORES

Apesar dos esforços despendidos pela Coordenação e pelo Corpo Editorial da Flora de São Paulo, verificamos que era inviável a publicação da Flora conforme a proposta inicial do projeto, que previa a apresentação das famílias de acordo com o sistema de Cronquist (1981) e, também, a publicação das Monocotiledôneas e Dicotiledôneas separadamente. Com o decorrer dos trabalhos de editoração, constatamos que seria mais viável e objetiva a publicação das monografias à medida que fossem ficando prontas, o que disponibiliza os dados da flora em um espaço de tempo menor e independente do grupo ao qual pertencem, considerando-se, ainda, que as novas propostas de classificação das Angiospermas tornam desatualizados os tradicionais sistemas de classificação.

Este novo volume, diferentemente do primeiro, que tratava apenas de Poaceae, inclui 57 famílias, sendo duas de Gimnospermas e 55 de Angiospermas, das quais sete de Monocotiledôneas e 48 de Dicotiledôneas (*sensu* Cronquist), em um total de 137 gêneros e 444 espécies.

O processo de editoração deste volume, pelo grande número de autores envolvidos, diferiu muito do anterior (Poaceae), cuja coordenação da família coube a uma única pesquisadora, com a qual nos reportamos durante todo o processo editorial. No entanto, no presente volume, houve um maior esforço da equipe do Corpo Editorial, tanto por conter diversos grupos botânicos, como pelo envolvimento de vários colaboradores. A grande diversidade de temas permitiu intensificar o entrosamento da equipe do Corpo Editorial e estreitar o intercâmbio interinstitucional. Tal experiência tornou o processo de editoração, apesar de exaustivo, mais adaptado aos obstáculos inerentes aos trabalhos de uma flora da dimensão da flora do Estado de São Paulo. A revisão técnico-científica das monografias e a adequação ao modelo proposto para a Flora de São Paulo têm sido um desafio constante, exigindo uma grande parcela de sacrifício e compreensão dos autores e dos editores. Dessa forma, o produto aqui apresentado é resultado da grande dedicação dos autores deste volume que, junto com a coordenação, os editores e a equipe de apoio, tornaram possível mais esta realização do Projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Portanto, é com grande satisfação que lançamos este novo volume, dedicado à Dra. **Graziela Maciel Barroso**, exemplo de devoção aos estudos da botânica sistemática e responsável pela formação de grande parcela de taxonomistas em angiospermas, contribuindo de forma marcante para a história da botânica do País. Pelos seus 90 anos completados em 11 de abril deste ano, prestamos esta justa homenagem à nossa querida Mestre.

Maria das Graças Lapa Wanderley

George J. Shepherd

Ana Maria Giulietti

INTRODUÇÃO

O Estado de São Paulo estende-se entre as latitudes 19°47' e 25°19'S e as longitudes 53°06' e 44°10'W, e tem uma área total de 248.256km², sendo cortado pelo Trópico de Capricórnio. Varia em altitude desde o nível do mar até 2.770m no seu ponto mais alto, a Pedra da Mina, na serra da Mantiqueira. Ao norte, é limitado pelo rio Grande, fazendo divisa com o Estado de Minas Gerais, descendo pelo noroeste, onde se separa do Estado do Mato Grosso do Sul pelo rio Paraná. A sudoeste, limita-se com o Estado do Paraná pelo rio Paranapanema e, em seguida, pelos rios Itararé, Ribeira e Pardo. O limite leste segue através da serra da Mantiqueira até o norte, onde faz divisa com o Estado de Minas Gerais. A sudeste, o limite com o Estado do Rio de Janeiro é mais complexo, com as serras da Carioca, da Mantiqueira e do Mar. Esta última se estende por toda a costa sudeste, acompanhando o limite do estado, representado pelo oceano Atlântico. Foram seguidos os limites do estado indicados nos mapas de 1:50.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O clima é caracterizado por estações úmidas e secas bem definidas, na maior parte do estado, exceto nas encostas da serra do Mar, próximo à costa, onde a estação seca é muito curta. Embora o clima seja basicamente tropical, geadas esporádicas podem ocorrer durante o inverno (junho-agosto) em regiões de baixa altitude do centro-oeste e, regularmente, nas montanhas acima de 1.200m de altitude.

A vegetação de São Paulo é muito diversificada, estando presentes no estado praticamente todos os biomas do Brasil. Ocorre a Floresta Atlântica na serra do Mar (“Floresta Ombrófila Densa”), que se estende para o planalto interior em variadas formas de Florestas Mesófilas semidecíduas. As áreas abertas da região central e do oeste são dominadas pelos Cerrados, incluindo várias formas, desde os Campos Sujos até Cerradões. Destacam-se, também, áreas menores com outros tipos de vegetação, especialmente na região costeira, as restingas, dunas e manguezais, e na serra da Mantiqueira, as Florestas Montanas, acima dos 1.500m e os Campos de Altitude que ocorrem acima de 2.000m. Pela posição geográfica estratégica do estado, ocorrem associados elementos de floras tipicamente tropicais e de floras mais características de regiões subtropicais.

Até meados do século XIX, o Estado de São Paulo ainda apresentava sua vegetação praticamente intacta. Tal período foi seguido por intenso uso da terra, sobretudo pela monocultura cafeeira, extremamente exigente quanto ao tipo de clima e solo. Seu desenvolvimento provocou, por um lado, o contínuo desmatamento e, por outro, o desenvolvimento econômico do estado e do país. Para o escoamento da produção cafeeira surgiram as ferrovias, agravando o problema de devastação florestal. Hoje, as florestas mesófilas do planalto estão quase completamente destruídas, sendo conservadas apenas sob a forma de pequenas ilhas remanescentes (Hueck 1972, Dean 1997). As reservas florestais existentes estão localizadas, especialmente, ao longo da serra do Mar (Mata Atlântica), em terrenos de difícil acesso e onde existem poucas possibilidades de aproveitamento agrícola (Gibbs & Leitão Filho 1978).

Segundo Joly (1970), o Estado de São Paulo foi relativamente pouco visitado pelos botânicos que percorreram o Brasil, em diferentes períodos, quando comparado com outros estados do Sudeste, como Rio de Janeiro e Minas Gerais. Este fato é facilmente observável pelo pequeno número de coleções referidas na *Flora Brasiliensis*, publicada entre 1840-1906, e única flora completa do país, até o presente. Na obra estão referidas, principalmente, as coleções de Riedel e, em menor escala, de Saint-Hilaire e Martius. Também é de grande importância o trabalho de Löfgren (1896) sobre a distribuição de algumas espécies de fanerógamas de São Paulo, realizado em uma época quando pelo menos a metade da flora do estado estava intacta. O autor observou a escassez de coletas no estado e iniciou o herbário da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, reunindo coleções de várias regiões, inclusive da capital. Grande parte dessa coleção está

depositada no Herbário do Instituto de Botânica (SP). Destaca-se também, mais ou menos na mesma época, o trabalho de Usteri (1911), que publicou a primeira flora do município de São Paulo, abrangendo muitas áreas atualmente urbanizadas.

A flora brasileira é, de modo geral, considerada a de maior número de espécies, sendo ao mesmo tempo a que está entre as menos conhecidas e mais ameaçadas do planeta. Tal situação vem sendo muito discutida, notadamente durante os Congressos anuais, promovidos pela Sociedade Botânica do Brasil (SBB). Já em 1991, a SBB recomendou aos botânicos brasileiros, que “concentrassem todos os esforços na realização de uma flora atualizada do Brasil, a qual, devido à grande extensão do País e às condições de infra-estrutura e peculiaridades das diversas regiões, deveria ser realizada inicialmente por Estados”. Também houve uma recomendação especial para que tal tarefa fosse associada à formação de recursos humanos e à criação de programas de expedições botânicas nos diferentes ecossistemas existentes no país.

Nos últimos vinte anos tem havido um grande esforço, tanto em São Paulo como em outros estados brasileiros, para melhorar o conhecimento da flora. Neste sentido, é importante destacar a contribuição dos cursos de Pós-Graduação implantados no país, resultando no aumento contínuo do número de estudos taxonômicos e florísticos realizados, como também na ampliação das coleções dos herbários brasileiros, cujos dados são fundamentais para a realização destes estudos. Apesar desse avanço, na maioria dos estados o número de taxonomistas é ainda insuficiente e as coleções não representam uma boa amostragem da flora dessas áreas, tornando-se imprescindível e urgente que seja realizada a flora atualizada do Brasil, o aumento dos taxonomistas e a ampliação das coleções existentes.

Sob este prisma, no início da década de 90, os taxonomistas de São Paulo, considerando a infra-estrutura de suas instituições e a disponibilidade de apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) propuseram, sob a coordenação do Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho (UNICAMP), e dos coordenadores adjuntos Dra. Maria das Graças Lapa Wanderley (IBt) e Dra. Ana Maria Giulietti (USP), o projeto temático “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo,” aprovado em novembro de 1993, pela FAPESP.

Tal projeto tinha como meta final a publicação das monografias das famílias de Gimnospermas e Angiospermas de ocorrência no estado. A aprovação do projeto viabilizou um intensivo trabalho de campo nas diferentes regiões do estado, durante os três primeiros anos; o fortalecimento da infra-estrutura dos herbários; o financiamento do desenvolvimento das monografias (visitas a herbários e ilustradores especializados) e contribuiu decisivamente para a formação de jovens taxonomistas em diferentes níveis de formação. A FAPESP e o CNPq (este último especialmente nos primeiros anos do projeto) aprovaram diferentes modalidades de bolsas associadas ao projeto, incluindo Iniciação Científica, Aperfeiçoamento, Apoio Técnico, Mestrado, Doutorado e Produtividade em Pesquisa.

Com o falecimento do Dr. Hermógenes, em fevereiro de 1996, deixando a Flora ainda em estágio inicial, a tarefa de organizar e completar esta obra ficou nas mãos dos três atuais coordenadores e editores gerais desta série: Dra. Maria das Graças Lapa Wanderley, pesquisadora do Instituto de Botânica, especialista em Bromeliaceae e Xyridaceae, Dr. George J. Shepherd, da UNICAMP, especialista em Cyperaceae e Dra. Ana Maria Giulietti, aposentada da USP e, atualmente Prof. Titular da Universidade Estadual de Feira de Santana, especialista em Eriocaulaceae.

O Projeto “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo” tem, como sede principal, o Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, e a participação efetiva das seguintes instituições do estado: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), onde também é desenvolvida parte das atividades de coordenação; Instituto Agrônomo do Estado (IAC); Instituto Florestal (IF); Universidade de São Paulo (USP), *campi* de São Paulo, de Piracicaba (ESALQ) e de Ribeirão Preto; Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campi* de Rio Claro, de Botucatu e de São José de Rio Preto e o Departamento de Parques e Áreas Verdes (DEPAVE), da Prefeitura de São Paulo.

As atividades do projeto iniciaram-se com o levantamento do material depositado nos herbários paulistas, apontando aproximadamente 7.500 espécies, agrupadas em 1.500 gêneros e 180 famílias. A proposta inicial para realização da Flora, previa a publicação de oito volumes, com as famílias reunidas seguindo as Ordens do

sistema de Cronquist (1981). No entanto, após algum tempo de andamento dos trabalhos, verificou-se que tal proposta não seria viável, pois o grande número de táxons envolvidos em cada volume e a necessidade de agrupar as famílias dentro das respectivas ordens, provocariam atraso na publicação. Visando resolver tal situação, com base nas sugestões dos assessores externos ao projeto e na experiência adquirida, decidiu-se pela publicação de volumes com um número entre 400-500 espécies, contendo uma ou mais famílias, organizadas por ordem alfabética.

O volume 1 da Flora - Poaceae - publicado em julho de 2001 e o volume 2, que está sendo apresentado nesta oportunidade, foram publicados dentro das normas da Flora, criadas por uma comissão de pesquisadores, e atualizadas durante o desenvolvimento das monografias. O volume 2 da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo inclui 57 famílias, 137 gêneros e 444 espécies. Todas as monografias contêm descrições da família, gêneros e espécies. No caso de mais de um gênero, espécie ou categoria infra-específica, são apresentadas chaves para estes táxons. Em cada família, a apresentação dos gêneros e das espécies segue a ordem alfabética.

As descrições apresentadas e as informações para cada táxon analisado, obedecem à seguinte seqüência de dados:

nome científico da espécie - aceito na flora, seguido da referência da publicação;

sinônimos - são limitados aos nomes usados na *Flora Brasiliensis* ou ainda amplamente empregados na literatura atual;

nomes populares - são referidos apenas os nomes utilizados no Estado de São Paulo;

descrição de gênero e espécie - para gênero, contendo as características gerais do táxon; para espécie, só baseada nas características do material examinado. Nos casos de táxons infra-específicos, se mais de um, é fornecida uma chave para separação dos táxons, a indicação da distribuição e comentários pertinentes a cada um deles;

ilustração - é apresentada pelo menos uma ilustração para cada gênero, recomendando-se ilustrar, sempre que possível, o hábito e as características diagnósticas utilizadas na chave. É levado também em consideração, se a espécie não foi ou se está pouco ilustrada na literatura, citando-se, após a descrição, a referência das ilustrações já publicadas. A numeração das pranchas é seqüencial dentro de cada monografia;

distribuição geográfica - distribuição geral do táxon com base na literatura. Para o Estado de São Paulo foi adotado o sistema de quadrículas de $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ de latitude e longitude; as latitudes são designadas por uma letra de A a G, começando com o intervalo de 19-20°S (letra A); as longitudes são indicadas por um número de 1 a 9, começando com o intervalo de 52-53°W (algarismo 1). O sistema encontra-se representado no mapa da primeira contracapa. O tipo de ambiente onde a espécie foi encontrada e o período de coleta em floração e/ou frutificação são mencionados;

material selecionado ou examinado - apenas um material testemunha é indicado por quadrícula, confirmando a presença da espécie na área; a citação contém somente o município, data de coleta, coletor e sigla do herbário;

material adicional - inclui materiais de outros estados ou do Estado de São Paulo, desde que tenham sido utilizados para a preparação de ilustrações ou para complementação das descrições, assim como materiais-tipo consultados e não incluídos no material selecionado;

comentários - fornece indicações sobre os caracteres que distinguem a espécie de outras afins, problemas nomenclaturais ou de delimitação taxonômica;

lista de exsiccatas - no final de cada família é relacionado todo o material (seja examinado, selecionado ou adicional), segundo a ordem alfabética do coletor, seguido pelo número de coleta, e no caso de dois ou mais coletores, apenas o primeiro é citado. Após cada coleção, o número do gênero e o número da respectiva espécie são citados entre parênteses;

A flora inclui todas as espécies nativas e as introduzidas, desde que sejam amplamente naturalizadas e encontradas com freqüência em vegetação natural ou como ervas daninhas comuns. As espécies introduzidas que ocorrem apenas em cultivo, ou cuja ocorrência espontânea é rara, não são incluídas.

A bibliografia citada para famílias e gêneros inclui apenas as obras mais importantes, utilizadas para a

identificação correta dos táxons analisados, como revisões e monografias. Abreviações de autores seguem Brummitt & Powell (1992), ao passo que as abreviações de livros seguem Stafleu & Cowan (1976-1988) e de revistas Lawrence *et al.* (1968) e Bridson & Smith (1991). A citação dos herbários é feita segundo as siglas constantes em Holmgren *et al.* (1990), com exceção do Herbário Goro Hashimoto, que não está incluído na lista de Holmgren *et al.* e foi designado, temporariamente, com a sigla HGH.

Como em qualquer flora já publicada, as famílias aqui apresentadas não podem ser consideradas como “definitivas” para o Estado de São Paulo, mas representam o momento atual do conhecimento da diversidade do grupo. Deve ser considerada como uma flora “funcional”, que permitirá a identificação da grande maioria das plantas desses grupos, sendo muito útil para todos os pesquisadores que necessitem de informações sobre a distribuição geográfica, ecologia e dados que auxiliem na resolução dos problemas taxonômicos das espécies tratadas.

No presente volume, das 57 famílias descritas e ilustradas, duas delas são de Gimnospermas: Araucariaceae e Podocarpaceae, incluindo todas as espécies do grupo que ocorrem no Nordeste e Sudeste do país. As 55 famílias de Angiospermas tratadas correspondem a 30% do total de famílias da Flora e representam uma gama bastante diversificada de características morfológicas e biológicas, fornecendo boa amostragem para diferentes tipos de análises.

No aspecto econômico, são apresentadas famílias com valores medicinais, alimentícios, ornamentais e produtoras de madeiras. Entre as famílias com valor medicinal podem ser destacadas as Aquifoliaceae, incluindo *Ilex paraguariensis* (erva-mate); Plantaginaceae, com *Plantago australis* (tanchagem); Myristicaceae, onde *Virola bicuhyba* (bicuíba) e *V. gardneri* (bicuva) apresentam, pela presença de óleo nas sementes, propriedades cicatrizantes; Lythraceae, com destaque para *Cuphea carthagenensis*, utilizada para o tratamento da hipertensão arterial; Capparaceae, principalmente *Cleome spinosa*, empregada como digestiva e expectorante; Aristolochiaceae, com onze espécies (conhecidas popularmente como jarrinha), utilizadas principalmente como tônico, diurético, febrífugo, sedativo, antiofídico e em afecções cutâneas; além de Amaranthaceae, Erythroxylaceae e Rutaceae, também com potencial farmacológico. Entre as comestíveis são apresentadas as Araucariaceae (*Araucaria angustifolia*), cujas sementes (pinhões) são comestíveis após cozimento, sendo muito apreciadas na culinária típica das festas juninas; Caricaceae, onde *Carica quercifolia* (mamão-bravo), é utilizada para confecção de geléias e marmeladas; Portulacaceae, com *Talinum paniculatum* (pulguinha) e *T. triangulare* (joão-gome) empregadas como verduras cruas ou cozidas.

Dentre as famílias produtoras de madeira, são referidas as Gimnospermas, como *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná), utilizada para carpintaria, marcenaria, confecção de brinquedos e instrumentos musicais, *Podocarpus lambertii* e *P. sellowii*, ambas conhecidas popularmente como pinheirinho, utilizadas em caixotaria, acabamento interno e confecção de brinquedos e lápis. Dentre as Angiospermas, podem ser mencionadas as Lecythidaceae, como *Cariniana estrellensis* e *C. legalis*, conhecidas como jequitibá, muito utilizadas para o fabrico de tabuados, esquadrias, compensados e carpintaria em geral; Myristicaceae, especialmente *Virola bicuhyba* usada em construção naval, civil e na indústria de laminados; Proteaceae, com destaque para *Euplassa cantareirae*, utilizada em construções navais e aeronáuticas, marcenaria, tonéis e barris e Rutaceae, como *Balfourodendron riedelianum* (farinha-seca), cuja madeira de cor branca é de excelente qualidade para tornearia, ferramentas, implementos agrícolas e mobiliário. Ainda nesta família *Esenbeckia leiocarpa* e *Helietta apiculata* apresentam importância madeireira, sendo a primeira de uso bastante freqüente.

Como ornamentais podem ser destacadas: Agavaceae (*Cordyline spectabilis* e *Furcraea foetida*); Lythraceae, principalmente *Lafoensia pacari* (dedal-de-campo), utilizada na arborização de algumas cidades; algumas espécies de *Portulaca* (Portulacaceae), conhecidas popularmente como onze-horas, por abrirem suas flores completamente em torno deste horário e as Balsaminaceae - *Impatiens wallerana* (beijo, maria-sem-vergonha), originária da África e Tropaeolaceae - *Tropaeolum majus* (capuchinha), originária, provavelmente, da América do Sul. Ambas as espécies são subespontâneas, respectivamente em áreas florestais da Mata Atlântica e ruderal em áreas perturbadas, além de muito cultivadas.

No aspecto biológico-ecológico, entre as famílias apresentadas neste volume, encontram-se, praticamente,

todos os tipos de formas de vida descritos para as Angiospermas. Os grupos terrestres são maioria, aparecendo famílias essencialmente arbustivo-arbóreas como Lecythidaceae, Proteaceae, Monimiaceae e Rutaceae, com espécies como o jequitibá (*Cariniana*) que atingem grande porte; famílias essencialmente herbáceas como Brassicaceae, Tropaeolaceae e Callitrichaceae e essencialmente trepadeiras, como Aristolochiaceae e Vitaceae. Foram também incluídas famílias com formas de vida muito especiais, tais como as carnívoras (insetívoras) Droseraceae e Lentibulariaceae, saprófitas (Triuridaceae) e parasitas (Santalaceae). Também são apresentadas famílias que ocorrem em ambiente aquático. Dentre estas, as espécies do gênero *Wolffia* (Lemnaceae), *W. arrhiza* e *W. brasiliensis*, encontradas em São Paulo, representam as Angiospermas de menor porte. Outras famílias apresentam espécies de água doce, sendo elas: Hydrocharitaceae e Limnocharitaceae. Pelo hábito e adaptações especiais deve ser destacada Cymodoceaceae, família que inclui exclusivamente espécies aquáticas marinhas. Em São Paulo ocorrem apenas *Halodule emarginata* e *H. wrightii*, desde o nível da maré mais baixa até cerca de cinco metros de profundidade, entre São Sebastião e Ubatuba.

Como referido anteriormente, em virtude de sua posição geográfica, o Estado de São Paulo apresenta uma flora com representatividade de diferentes biomas e padrões biogeográficos interessantes. Entre as famílias apresentadas neste volume, algumas como Chloranthaceae, Monimiaceae e Myristicaceae ocorrem na Mata Atlântica, estendendo-se para a região central do Brasil pelas matas de galeria; Proteaceae, Podocarpaceae e Araucariaceae, principalmente, nas matas de altitude; Bixaceae e Erythroxylaceae, sobretudo nos cerrados; Berberidaceae, Cornaceae e Elatinaceae nos campos de altitude; Goodeniaceae, Juncaginaceae e parte das Calyceraceae nas dunas e restingas e Rhizophoraceae nos manguezais.

Analisando-se a distribuição geográfica de várias espécies que compõem o volume 2, verifica-se que várias delas, notadamente as da Mata Atlântica, têm um padrão de distribuição neotropical, ocorrendo desde a região Norte, ou mais especialmente Nordeste, tendo seu limite sul de distribuição em São Paulo. Como exemplos, podem ser citadas: *Siparuna guianensis* (limão-bravo), Monimiaceae, com distribuição da Amazônia até São Paulo, *Virola gardneri* (Myristicaceae), de Pernambuco até São Paulo e, *Tetrazygium grandiflorus* (Olacaceae) e *Bredemeyera laurifolia* (Polygalaceae), da Bahia até São Paulo. Outras espécies, de forma contrária, têm um padrão de distribuição mais subtropical a temperado, ocorrendo geralmente da Argentina, Uruguai e sul do Brasil até São Paulo, onde têm seu limite norte de distribuição. Podem ser citados exemplos em diferentes famílias como *Cuphea lindmaniana* e *Lafouzia numularifolia* (Lythraceae), do Rio Grande do Sul até São Paulo, *Agonandra excelsa* (Opiliaceae), *Plantago tomentosa* (Plantaginaceae) e *Monnina tristanina* (Polygalaceae), todas da Argentina até São Paulo, *Euplassa cantareirae* (Proteaceae), de Santa Catarina até São Paulo, *Caiophora scabra* (Loasaceae), de Santa Catarina até São Paulo, e várias espécies de *Mollinedia* (Monimiaceae) como *M. hatschbachii*, do Rio Grande do Sul a São Paulo, *M. blumenaviana* e *M. uleana*, de Santa Catarina a São Paulo e *M. luizae*, do Paraná até São Paulo.

Vários táxons da Mata Atlântica têm uma distribuição conhecida apenas para o Rio de Janeiro e São Paulo, como *Macropeplus ligustrinus* f. *dentata*, *Macrotorus utriculatus*, *Mollinedia pachysandra*, *M. engleriana*, *M. gilgiana* e *Siparuna erythrocarpa* (Monimiaceae), *Panopsis multiflora* (Proteaceae), *Conchocarpus fontanesianus* e *C. pentandrus* (Rutaceae), algumas destas espécies são referidas pela primeira vez para o Estado de São Paulo, no presente trabalho. Também merecem destaque alguns gêneros e espécies que apresentam maior concentração em áreas montanhosas da América do Sul, preferencialmente nos Andes e que atingem principalmente as partes mais altas da serra da Mantiqueira. Algumas dessas espécies eram, até o presente, consideradas como endêmicas restritas do Rio de Janeiro, podendo ser citadas: *Boopsis itatiaiae* (Calyceraceae), *Valeriana glaziovii* (Valerianaceae), *Mollinedia cyathantha*, *M. gilgiana*, *M. pachysandra* e, neste trabalho, foram citadas pela primeira vez para São Paulo. Devem ser destacadas, ainda, dentre as plantas de vegetação de altitude, *Elatine lindbergii* pertencente à família Elatinaceae, referida pela primeira vez para o Estado de São Paulo e *Griselinia ruscifolia* (Cornaceae) que ocorre nos locais mais altos da serra do Mar e da Mantiqueira.

Até o presente, algumas espécies são consideradas endêmicas de São Paulo, como: *Rourea pseudospadicea* (Connaraceae), *Mollinedia boracensis*, *M. oligotricha* (Monimiaceae), *Neoraputia saldanhae* (Rutaceae), e

as Proteaceae: *Euplassa hoehnei*, *Roupala paulensis* e *R. sculpta*, esta última apenas do município de São Paulo. Algumas espécies referidas neste volume merecem, de todos, uma atenção redobrada para novas coletas, pois foram coletadas há mais de 100 anos, como *Tropaeolum warmingianum* (Tropaeolaceae) e *Valeriana organensis* (Valerianaceae), ambas com registros em herbários em 1897.

Bibliografia citada:

- Bridson, G.D.R. & Smith, E.R. (eds.). 1991. *Botanico-Periodicum-Huntianum/ Supplementum*. Pittsburgh, Hunt Institute for Botanical Documentation.
- Brummitt, R.K. & Powell, C.E. 1992. *Authors of Plant Names*. Kew, Royal Botanic Gardens.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York, Columbia University Press.
- Dean, W. 1997. *A Ferro e Fogo. A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira* (Trad. C.K. Moreira). São Paulo, Companhia das Letras.
- Gibbs, P.E. & Leitão Filho, H.F. 1978. Floristic composition of area of gallery forest near Mogi-Guaçu, state of São Paulo, S.E. Brazil. *Revista Brasil. Bot.* 1: 151-156.
- Holmgren, P.K., Holmgren, N.H. & Barnett, L.C. 1990. *Index Herbariorum. Part 1. The Herbaria of the World (8th ed.)*. New York, New York Botanical Garden.
- Hueck, K. 1972. *As florestas da América do Sul* (Trad. Hans Reichardt). São Paulo, Ed. Polígono e Brasília, Ed. da Universidade de Brasília.
- Joly, A.B. 1970. *Conheça a vegetação brasileira*. São Paulo, Ed. EDUSP, Polígono.
- Lawrence, G.H.M., Buchheim, A.F.G., Daniels, G.S. & Dolezal, H. (eds.). 1968. *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Pittsburgh, Hunt Botanical Library.
- Löfgren, A. 1896. Ensaio para uma distribuição dos vegetais nos diversos grupos florísticos no Estado de São Paulo. *Bol. Commiss. Geogr. Estado São Paulo* 11: 1-230.
- Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. 1976-1988. *Taxonomic Literature: A Selective Guide to Botanical publications and Collections with Dates, Commentaries and Types* (2nd ed.). vols. 1-6. Utrecht, Scheltema & Holkema.
- Usteri, A. 1911. *Flora der Umgebung der Stadt São Paulo in Brasilien*. Jena, Verlag von Gustav Fischer.

Maria das Graças Lapa Wanderley
George J. Shepherd
Ana Maria Giulietti
Therezinha S. Melhem

ASSESSORES QUE COLABORARAM NO VOLUME 2

Ana Maria Giulietti
Alejandro Novelo Retana
Alina Freire-Fierro
Antônio Furlan
Carmen Ulloa Ulloa
Daniela Cristina Zappi
Dianella Howarth
Elias Landolt
George J. Shepherd
Gerleni L. Esteves
Ghilleen T. Prance
Jennifer M. Edmonds
Kerry Barringer
Maria Margarida R. Fiuza de Melo
Maria Tereza Germons Rarmes
Mizué Kirizawa
Rodrigo Duno de Stefano
Román L. Perez-Moreau
Sigrid L. Jung-Mendaçolli
Silvana Aparecida Pires de Godoy
Stefan Dressler
Susana Crespo
Vinicius C. Souza

GIMNOSPERMAS

ARAUCARIACEAE

Ricardo José Francischetti Garcia

Árvores, dióicas ou monóicas, crescimento monopodial, copa colunar, cônica ou cônica nos indivíduos jovens e posteriormente corimbosa; ramos resinosos. **Folhas** espiraladas ou opostas, simples, inteiras, sem estípulas, sésseis ou pecioladas, escamiformes, triangular-lanceoladas a elípticas, monomórficas ou heteromórficas. **Cones polínicos** cilíndricos, agrupados ou solitários, terminais a axilares, coriáceos a sublenhosos; esporofilos numerosos, dispostos helicoidalmente, portando 4-20 microsporângios. **Cones ovulíferos** terminais em ramos curtos, solitários, ovóides a globosos; brácteas presentes ou ausentes, imbricadas ou sobrepostas às escamas ovulíferas; escamas ovulíferas numerosas, dispostas helicoidalmente, coriáceas a lenhosas, portando 1 óvulo. **Sementes** aladas ou concrecidas às escamas ovulíferas.

A família possui dois gêneros, com ocorrência no Hemisfério Sul, em regiões tropicais e subtropicais, exceto na África, com indivíduos esparsamente distribuídos ou formando populações contínuas de grande extensão, caracterizando a fisionomia da vegetação. O centro de diversidade encontra-se na Nova Caledônia. No Estado de São Paulo ocorre uma espécie.

Eichler, A.G. 1863. Coniferae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 418-452, tab. 110-115.

Page, C.N. 1990. Araucariaceae. In K. Kubitzki (ed.) The families and genera of vascular plants - vol. 1 - Pteridophytes and Gymnosperms (K.U. Kramer & P.S. Green, eds.). Berlin, Springer-Verlag, p. 294-299.

Reitz, R. & Klein, R.M. 1966. Araucariáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Arau. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 62p., 17 fig., 4 mapas.

1. ARAUCARIA Juss.

Árvores, normalmente dióicas, casca esfoliante ou íntegra. **Folhas** espiraladas, sésseis, ápice freqüentemente pungente, escamiformes a triangular-lanceoladas, monomórficas ou heteromórficas. **Cones ovulíferos** com escamas ovulíferas concrecentes ao óvulo e semente, caducas na maturidade.

O gênero possui cerca de 18 espécies, com ocorrência no hemisfério sul, em regiões tropicais e subtropicais, exceto na África, com centro de diversidade na Nova Caledônia. No Estado de São Paulo ocorre uma espécie.

1.1. Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze, Revis. gen. pl. 3: 375. 1898.

Prancha 1, fig. A-B.

Nomes populares: araucária, pinheiro-do-paraná, pinho-do-paraná.

Árvores dióicas ou monóicas, até 20m alt., copa cônica nos indivíduos jovens, posteriormente ramos mais velhos ascendentes, copa corimbosa na maturidade, ramos primários verticilados, ramos secundários alternos, caducos, agrupados no ápice dos ramos primários. **Folhas** 8-35×3-10mm, oval-lanceoladas a estreito-lanceoladas, ápice agudo, pungente, margem inteira, base decurrente, côncava, glabras, quinadas na face abaxial, estômatos alinhados longitudinalmente, coriáceas. **Cones polínicos**

isolados, 4,5-11×1-2cm; esporofilos patentes à raque, 6-7mm, ápice rombóide; 6-12 microsporângios, lineares, na face abaxial. **Cones ovulíferos** ovóides a globosos, 9cm diâm.; raque fusiforme; escama ovulífera concrecida ao óvulo, 3,5-5,5×1,7-2cm, obovóide, marrom, coriácea a lenhosa no ápice, ápice rombóide, apiculado, apículo deflexo, triangular, 4mm. **Sementes** obovóides, brancas, 3-4cm.

A espécie ocorre no Brasil desde Minas Gerais e Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, atingindo o Paraguai e Argentina. **C7, D8, E7, E9**: formando agrupamentos em que é a espécie dominante nas matas de araucária, como nas serras da Mantiqueira e da Bocaina e na região de Capão Bonito, podendo também ser encontrada como

PODOCARPACEAE

exemplares isolados na mata mesófila semidecídua, entre a face ocidental das serras do Mar e de Paranapiacaba e a Depressão Periférica e ainda nas cuestas de Botucatu (distribuição baseada em observações de campo e em Troppmair (1969)). Cones polínicos registrados em janeiro, maio, junho e outubro, cones ovulíferos maduros entre maio e agosto. A espécie é cultivada para uso ornamental e para produção de papel. Os pinhões são consumidos cozidos. A madeira é utilizada para carpintaria, marcenaria, confecção de brinquedos, instrumentos musicais, entre outros (Mainieri & Chimelo 1989).

Material selecionado: **Campos do Jordão**, V.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262130). **Cunha**, VI.1968, *J. Mattos 15326a* (SP). **São José do Rio Pardo**, V.1977, *S.F. Dias 7174* (ESA). **São Paulo**, V.1932, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 29555). Poaceae

São nomes populares de partes da planta: grimpa (ramo secundário), mingote (cone polínico), pinhão (conjunto de escama ovulífera e semente). A espécie

encontra-se mal documentada nos herbários paulistas.

Ilustrações encontram-se em Eichler (1863, tab. 110-112).

Bibliografia adicional

Mainieri, C. & Chimelo, J.P. 1989. Fichas de características das madeiras brasileiras. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 418p.

Troppmair, H. 1969. A cobertura vegetal primitiva do Estado de São Paulo. Biogeografia 1: 1-10.

Lista de exsicatas

Barreto, K.D.: ESA 10987 (1.1); **Carvalho, J.P.M.:** SPSF 8490 (1.1), SPSF 8701 (1.1); **Dias, S.F.:** 7174 (1.1); **Garcia, R.J.F.:** 78 (1.1), 1023 (1.1); **Hoehne, F.C.:** SP 19565 (1.1), SP 29555 (1.1); **Hoehne, W.:** 1438 (1.1), 2396 (1.1); **Lorenzi, H.:** SP 262130 (1.1). **Mattos, J.:** 15326a (1.1); **Ortiz, C.:** SP 218549 (1.1), SP 218550 (1.1); **Pickel, B.:** SPSF 543 (1.1); **Robim, M.J.:** 326 (1.1); **Rodrigues, A.:** SPSF 2616 (1.1); **Soares, A.:** SP 20189 (1.1).

PODOCARPACEAE

Ricardo José Francischetti Garcia

Árvores ou arbustos, uma espécie parasita, dióicos, raramente monóicos, ramos glabros, resinosos. **Folhas** simples, inteiras, sem estípulas, freqüentemente persistentes, espiraladas, elípticas, lineares a escamiformes. **Cones polínicos** cilíndricos, solitários ou agrupados, terminais ou axilares; esporofilos numerosos, dispostos helicoidalmente, portando 2 microsporângios. **Cones ovulíferos** terminais ou axilares, usualmente solitários, com 1 a várias brácteas, cada qual portando 1 óvulo; muitas vezes brácteas reduzidas adnatas à raque, formando um pedúnculo basal seco ou carnoso (epimácio); óvulos ortótropos ou anátropos.

A família possui 17 gêneros, predominantemente no Hemisfério Sul, em regiões tropicais e subtropicais montanas. O centro de diversidade encontra-se na Australásia e sudeste Asiático. No Estado de São Paulo ocorre o gênero **Podocarpus**, com duas espécies.

Eichler, A.G. 1863. Coniferae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 418-452, tab. 113-115.

Page, C.N. 1990. Podocarpaceae. In K. Kubitzki (ed.) The families and genera of vascular plants - vol. 1 - Pteridophytes and Gymnosperms (K.U. Kramer & P.S. Green, eds.). Berlin, Springer-Verlag, p. 332-346.

Pilger, R. 1903. Taxaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-5, Heft 18, p. 1-124.

1. **PODOCARPUS** L'Hér. ex Pers.

Árvores, raramente arbustos, perenifólios. **Folhas** lineares a elípticas, hifódromas, espiraladas a subopostas. **Cones polínicos** solitários ou agrupados, axilares. **Cones ovulíferos** usualmente solitários, axilares, epimácio carnoso e freqüentemente colorido na maturidade.

O gênero inclui cerca de 100 espécies, com ampla distribuição no Hemisfério Sul, atingindo ao norte México e Caribe, sul da China e sul do Japão. Apresenta o centro de diversidade na Malásia. No Estado de São Paulo está representado por duas espécies.

De Laubenfels, D.J. 1985. A taxonomic revision of the genus **Podocarpus**. Blumea 30(2): 251-278.

Mainieri, C. & Chimelo, J.P. 1989. Fichas de características das madeiras brasileiras. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 418p.

Mainieri, C. & Pires, J.M. 1973. O gênero **Podocarpus** no Brasil. Silv. São Paulo 8: 1-24.

Chave para as espécies de *Podocarpus*

1. Folhas lineares a estreito-elípticas, nervura sulcada na face adaxial; escamas das gemas terminais oval-triangulares, com ápice obtuso-arredondado a apiculado, 0,5-2mm **1. P. lambertii**
1. Folhas elípticas a lanceoladas, nervura saliente e canaliculada na face adaxial; escamas das gemas terminais triangulares a lanceoladas, com ápice agudo a caudado, 2-30mm **2. P. sellowii**

1.1. *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl., Syn. conif.: 211. 1847.

Prancha 1, fig. C.

Nomes populares: pinheirinho, pinheiro-branco, pinheiro-bravo.

Árvores, 4-18m alt., ramos novos verticilados, crescimento intermitente, com cicatrizes de folhas e escamas impressas e unidas em retículo; escamas das gemas terminais imbricadas, côncavas, quinadas na face abaxial, oval-triangulares, ápice obtuso-arredondado a apiculado, 0,5-2×0,5-2mm. **Folhas** juvenis (protofilos) alternas, sésseis, 3-15×1-2mm, oblongas a obovais, ápice arredondado, avermelhadas, membranáceas, caducas; folhas maduras alternas, sésseis, 1,5-20cm×4-20mm, lanceoladas a elípticas, ápice agudo, pungente, margem revoluta, base atenuada, pecioliforme, glabras, nervura elevada com canaliculo na face adaxial, proeminente na face abaxial, estômatos alinhados longitudinalmente na face abaxial, coriáceas, persistentes. **Cones polínicos** 4-14×1-2mm, 3-12-agrupados; pedúnculo 5-15mm; brácteas oval-arredondadas a triangulares, 0,5-2mm; esporofilos com base patente à raque e ápice ascendente; microsporângios ovóides, na face abaxial. **Cones ovulíferos** 1-ovulados, pedúnculo 6-10mm; epimácio obovóide, 3-6×1,5-2,5mm, verde a roxo, 2-3 ápices de brácteas salientes. **Sementes** elipsóides a esféricas, ápice apiculado, 3-5×2,5-4mm, verdes, castanhas ou vermelhas.

Com distribuição desde Minas Gerais e Espírito Santo até o Rio Grande do Sul. **D8, D9, E5**: matas de araucária e **Podocarpus**. Cones e sementes o ano todo. A madeira é utilizada em caixotaria, acabamento interno, confecção de brinquedos, lápis, entre outros (Mainieri & Chimelo 1989).

Material selecionado: **Campos do Jordão**, IX.1989, *R. Simão-Bianchini 155* (SPF). **São Miguel Arcanjo**, IX.1967, *H.F. Leitão Filho 199* (IAC). **S. mun.**, "Serra da Bocaina", V.1985, *F.F. Anaruma s.n.* (HRCB 6339, PMSP 3300).

Ilustrações encontram-se em Eichler (1863, tab. 115).

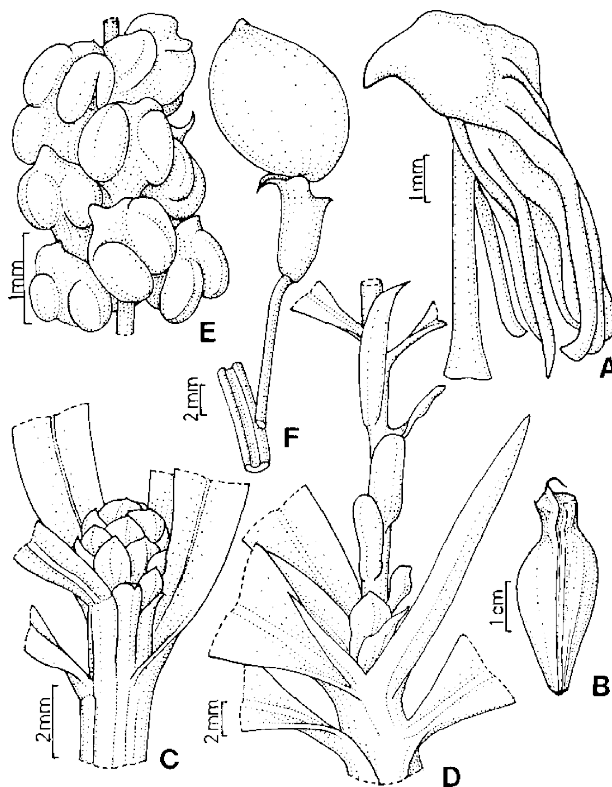
1.2. *Podocarpus sellowii* Klotzsch ex Endl., Syn. conif.: 209. 1847.

Prancha 1, fig. D-F.

Nomes populares: pinheirinho, pinheirinho-da-mata, pinheiro-bravo.

Árvores ou arbustos, 3-20m alt., ramos novos verticilados, crescimento intermitente, cicatrizes de folhas e escamas

impressas e unidas em retículo; escamas das gemas terminais imbricadas, côncavas a planas, quinadas na face abaxial, triangulares a lanceoladas, ápice acuminado a caudado, 2-30×0,5-2mm. **Folhas** juvenis (protofilos) alternas, sésseis, 3-15×1-2mm, oblongas a obovais, ápice arredondado, avermelhadas, membranáceas, caducas; folhas maduras alternas, sésseis, 1,5-20cm×4-20mm, lanceoladas a elípticas, ápice agudo, pungente, margem revoluta, base atenuada, pecioliforme, glabras, nervura elevada com canaliculo na face adaxial, proeminente na face abaxial, estômatos alinhados longitudinalmente na face abaxial, coriáceas, persistentes. **Cones polínicos**



Prancha 1. A-B. *Araucaria angustifolia*, A. esporofilo com microsporângios; B. escama ovulífera concrescida à semente. (A-B, *F.C. Hoehne SP 29555*). C. *Podocarpus lambertii*, escamas da gema terminal. D-F. *Podocarpus sellowii*, D. escamas da gema terminal e protofilos; E. parte do cone polínico, com esporofilos e microsporângios; F. cone ovulífero. (C, *Simão-Bianchini 155*; D, *W. Hoehne 1576*; E, *Handro SP 29363*; F, *Rossi PMSP 511*).

PODOCARPACEAE

4-40×1-4mm, isolados ou 2(-8)agrupados; pedúnculo 0-2mm; brácteas ovais, ápice acuminado, 1-3mm; esporofilos com base patente à raque e ápice ascendente; microsporângios ovóides, na face abaxial. **Cones ovulíferos** 1(-2)-ovulados, pedúnculo 2-10mm; epimácio obovóide a elipsóide, verde a vermelho, 3-15×1,5-5mm, 2-3 ápices de brácteas salientes. **Sementes** elipsóides, ápice apiculado, 3-10×2,5-7mm.

Ampla distribuição no Brasil, desde Rondônia, Pará e Nordeste até o Rio Grande do Sul. **D2, D5, D6, E7, E8, F4, F6, G6**: mata amazônica, mata atlântica até a vegetação de restinga arbórea, mata de araucária, matas mesófilas, matas de galeria, cerrado e campos ácidos. Cones entre outubro e maio, sementes entre setembro e maio. A madeira tem o mesmo uso de *P. lambertii* (Mainieri & Pires 1973).

Material selecionado: **Bom Sucesso de Itararé**, 24°16'S 49°09'W, VI.1994, *V.C. Souza et al. 6213* (ESA, HRCB, PMSP, SP, SPF, UEC). **Botucatu**, X.1979, *C.J. Campos s.n.* (BOTU 7158, PMSP 3556). **Cananéia**, XII.1990, *F. Barros & J.E.L.S. Ribeiro 2056* (SP). **Iepê**, XII.1899, *A. Loefgren in CGG 4439* (SP). **Itirapina**, VIII.1987, *F.C.P. Garcia 49* (HRCB, PMSP). **Miracatu**, V.1985, *P. Martuscelli 119* (SP). **Salesópolis**, XI.1957, *M. Kuhlmann 4302* (SP). **São Paulo**, XI.1944, *W. Hoehne 1576* (SPF).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São Paulo**, XII.1932, *O. Handro s.n.* (SP 29363); I.1985, *L. Rossi et al. s.n.* (PMSP 511, SPF).

A espécie apresenta grande variabilidade fenotípica quanto ao porte, tamanho das folhas e número de cones polínicos por axila foliar.

Ilustrações encontram-se em Eichler (1863, tab. 113-114).

Lista de exsiccatas

Alonso, M.: 65 (1.2); **Amaral Jr., A.**: 13-28583 (1.1), 1197 (1.2), 1643 (1.2); **Anaruma, F.F.**: HRCB 6339 (1.1), PMSP 3300 (1.1); **Barreto, K.D.**: ESA 13632 (1.1), ESA 13693 (1.1); **Barros, F.**: 2056 (1.2), 2057 (1.2), 2253 (1.2), SP 238604 (1.2); **Brade, A.C.**: 20863 (1.1); **Campos, C.J.**: BOTU 7158 (1.2), BOTU 7159 (1.2), PMSP 3556 (1.2); **Capell, J.**: FCAB 2208 (1.1); **Carvalho, J.P.M.**: SPSF 8466 (1.1); **Cezare, C.**: ESA 35243 (1.2); **Cunha, M.A.**: SPSF 4252 (1.1), SPSF 12357 (1.1); **Davis, P.H.**: 3055 (1.1); **Ehrendorfer, F.**: 73824-11 (1.2), 73907-29 (1.1); **Franco, A.F.**: 13 (1.1); **Furlan, A.**: 262 (1.1), 262a (1.1); **Garcia, F.C.P.**: 49 (1.2); **Garcia, R.J.F.**: 35 (1.2), 400 (1.2), 1422 (1.2); **Giulietti, A.M.**: 1103 (1.1); **Handro, O.**: SP 29363 (1.2); **Hashimoto, G.**: HGH 42 (1.1), HGH 44 (1.1), HGH 50 (1.2), HGH 2297 (1.1), HGH 2299 (1.1), HGH 2302 (1.2); **Hoehne, F.C.**: SP 8687 (1.1); **Hoehne, W.**: 1576 (1.2), 2962 (1.2), 4117 (1.1); **Koscinski, M.**: SPSF 602 (1.1), SPSF 6405 (1.2), SPSF 6503 (1.1); **Kuhlmann, J.G.**: 188 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 4225 (1.2), 4302 (1.2), SP 2028 (1.1), SP 31628 (1.1); **Leitão-Filho, H.F.**: 199 (1.1); **Loefgren, A.**: SP 8789 (1.2), SP 8790 (1.1); **Luederwaldt, H.**: SP 4628 (1.1), SP 14484 (1.1); **M.**: 10342 (1.1); **Martuscelli, P.**: 119 (1.2); **Mattos, J.**: 14283 (1.2), 14356 (1.1), 14471 (1.1), 15048 (1.1), 15275 (1.2), 15764 (1.1), 15935 (1.1), 16369 (1.2), SP 118376 (1.2); **Mello, A.P.O.**: BOTU 8143 (1.1); **Naiki, L.**: HGH 49(1.2); **Pickel, B.**: SPSF 541 (1.2), SPSF 3160 (1.2), SPSF 3308 (1.1); **Queiroz, L.P.**: 2575 (1.1); **Rawitscher, F.**: SPF 19568 (1.2), SPF 19569 (1.1); **Ribeiro, M.L.**: 134 (1.1); **Rossi, L.**: PMSP 511 (1.2); **Santos, P.O.M.**: 145 (1.1); **Simão-Bianchini, R.**: 155 (1.1); **Souza, V.C.**: 4377 (1.2), 4462 (1.2), 4732 (1.2), 6213 (1.2); **Sucre, D.**: 2943 (1.1); **Sugiyama, M.**: 634 (1.1); **Tamashiro, J.Y.**: 861 (1.1); **Viégas, A.P.**: IAC 7634 (1.1), IAC 7680 (1.1); **Webster, G.L.**: 25506 (1.2).

ANGIOSPERMAS

AGAVACEAE

José Rubens Pirani & Inês Cordeiro

Plantas perenes, robustas, simples ou pouco ramificadas, arborescentes ou sub-herbáceas. **Folhas** simples, alternas, geralmente sésseis e agrupadas em rosetas densas nas terminações caulinares, geralmente espessas, fibrosas e persistentes, ápice e margem espinescentes ou inermes; nervação paralelóidroma. **Inflorescência** terminal, em bótrios (racemos) ou pleiobótrios, espigas ou panículas, às vezes muito longas. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, diclamídeas; tépalas petalóides, externas 3, internas 3, livres ou formando um hipanto na base; estames 6, livres, inseridos na base das tépalas ou no hipanto; anteras bitecas, dorsifixas, rimosas; ovário súpero ou ínfero, 3-carpelar, 1-3-locular; estilete terminal; estigmas 1-3, inconspícuos; óvulos 1-muitos; placentação axial. **Fruto** cápsula loculicida ou baya; sementes geralmente comprimidas, endosperma abundante.

Família com 18 gêneros, de distribuição tropical e subtropical, principalmente em regiões áridas e semi-áridas. Nove gêneros têm espécies neotropicais; no Estado de São Paulo apenas dois (**Cordyline** e **Furcraea**) têm espécies nativas ou subspontâneas. Diversas espécies de **Agave**, **Dracaena**, **Sansevieria** e **Yucca**, e pelo menos uma de **Phormium** e **Polyanthes**, são freqüentemente cultivadas em parques, jardins e fazendas no Estado.

Conran, J.G. 1998. Lomandraceae. In K. Kubitzki (ed.) The families and genera of vascular plants - vol. 3 - Monocotyledons: Liliaceae (except Orchidaceae). Berlin, Springer-Verlag, p. 354-365.

Dahlgren, R.M.T., Clifford, H.T. & Yeo, P.F. 1985. The families of the Monocotyledons: structure, evolution, and taxonomy. Berlin, Springer-Verlag, 520p.

Krause, K. 1930. Liliaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 15a, p. 227-386.

Lott, E.J. & García-Mendoza, A. 1994. Agavaceae. In G. Davidse, M. Sosa & A.O. Chater (eds.) Flora Mesoamericana. México, Universidad Nacional Autónoma de México, vol. 6, p. 35-47

Martius, C.F.P. 1855. Agaveae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 1, p. 181-208.

Verhoek, S. 1998. Agavaceae. In K. Kubitzki (ed.) The families and genera of vascular plants - vol. 3 - Monocotyledons: Liliaceae (except Orchidaceae). Berlin, Springer-Verlag, p. 60-70.

Chave para os gêneros

1. Caule lenhoso, alongado e geralmente ramificado; folhas coriáceas, mas não espessas nem fibrosas, inermes; inflorescência pouco maior que as folhas; filetes sem dilatação mediana; ovário súpero; plantas policárpicas **1. Cordyline**
1. Caule curto e simples; folhas muito espessas e fibrosas, com ápice pungente e margem geralmente espinescente; inflorescência muito ampla, várias vezes maior que as folhas; filetes com dilatação mediana; ovário ínfero; plantas monocárpicas **2. Furcraea**

1. CORDYLINE Comm. ex R. Br.

Plantas policárpicas, mesofíticas, geralmente arborescentes, de hábito dracenoide, pouco ramificadas; caule lenhoso com cicatrizes foliares marcadamente persistentes. **Folhas** inteiras, coriáceas, conduplicadas, concentradas nas terminações dos ramos, inermes, base amplexicaule, muitas vezes (em espécies extra-brasileiras) pseudopecioladas. **Inflorescência** terminal ou axilar, racemosa,

ramificada (geralmente um pleiobótrio). **Flores** bissexuadas, pediceladas ou sésseis, (sub)eretas, creme a esverdeadas a azul-arroxeadas; hipanto tubuloso; tépalas subiguais; estames inseridos na parte superior do tubo do hipanto; filetes sem dilatação mediana; anteras elipsóides, introrsas; ovário súpero, 3-locular, glabro; óvulos (2)4-20 por lóculo, bisseriados; estilete filiforme, estigma capitado ou trifido. **Fruto** baga suculenta; sementes numerosas, comprimidas, enegrecidas.

Gênero com cerca de 20 espécies, concentradas no Sudeste da Ásia, Austrália, Nova Zelândia e Polinésia até Índia, muitas amplamente cultivadas nos trópicos, especialmente as de folhas variegadas como **Cordyline fruticosa** (L.) Chev. Apenas uma espécie é neotropical e ocorre nativa no Estado de São Paulo. Embora o gênero seja tradicionalmente associado e confundido com **Dracaena**, diversos estudos recentes têm demonstrado que eles não guardam relações muito próximas, sendo mesmo posicionados em famílias distintas (Dracaenaceae e Lomandraceae) por Conran (1998).

Baker, J.G. 1875. Revision of the species and genera of the Asparagaceae. J. Linn. Soc., Bot. 14: 508-632.

1.1. Cordyline spectabilis Kunth & Bouché, Ann. Sci. Nat., Bot., Sér. 3, 9: 310. 1848.

Prancha 1, fig. A-D.

Cordyline dracaenaefolia Kunth, Akad. Wiss. 30. 1842, nom. tantum.

Cordyline sellowiana Kunth, Akad. Wiss. 30. 1842, nom. tantum.

Cordyline dracaenoides Kunth, Enum. pl. 5: 31. 1850. pro syn.

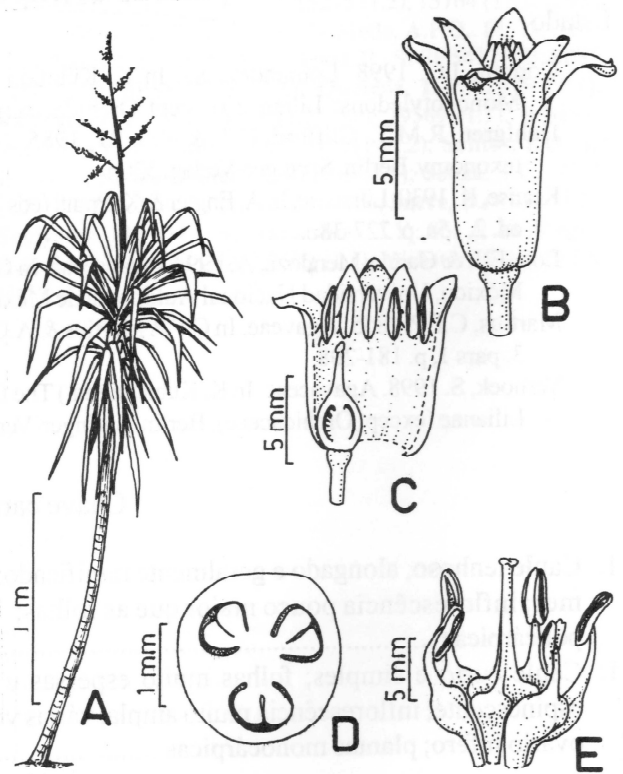
Cordyline sellowiana Kunth, Enum. pl. 5: 31. 1850.

Nomes populares: ti, guaráiva.

Plantas arborescentes, dracenoídes, 1-7m, pouco ramificadas, glabras. **Folhas** sésseis, 50-64×1,5-5cm, recurvadas, lineares a estreito-lanceoladas, ápice atenuado a curto-acuminado, base levemente estreitada e semi-amplexicaule a amplexicaule, margem levemente ondulada, nervuras ascendentes salientes em ambas faces, adensadas na região mediana, formando uma pseudo-nervura central. **Inflorescência** terminal, solitária, di a tribótrio, 0,7-1m, ereta, pedúnculo verde-claro, eixos laterais ascendentes, roxo-azulados a quase enegrecidos, laxos na base, adensados para o ápice; brácteas lanceoladas 1-2,5cm. **Pedicelo** 3-4mm; hipanto ca. 6mm, roxo-azulado a enegrecido; tépalas externas ca. 4mm, roxo-azuladas na face abaxial, creme na face adaxial, subpatentes, curto-apiculadas, 7-nervadas; tépalas internas ca. 3,5mm, creme, ascendentes, 5-nervadas; anteras ca. 2,6mm, creme; gineceu ca. 5mm; ovário ovóide, 2,5-3mm; estilete cilíndrico, ca. 2mm; estigma levemente 3-lobado. **Fruto** 6-8mm, subgloboso e levemente 3-lobado, com resto do estilete persistente no ápice.

Distribui-se do Mato Grosso do Sul e sul de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul, Uruguai, Argentina, Paraguai e Bolívia, em áreas de mata e cerrado. **D3, D7, E6, E7, F4**: mata mesófila semidecídua, mata ciliar, mata ombrófila mista. Floresce de outubro a dezembro; frutifica de dezembro a agosto.

Material selecionado: **Bom Sucesso de Itararé**, 24°19'13"S 43°13'04"W, XII.1997, *F. Chung et al.* 136 (ESA, UEC). **Bragança Paulista**, 22°53'S 46°30'W, X.1999, *J.R. Pirani & I. Cordeiro* 4509 (SP, SPF). **Caieiras**, VIII.1994, *A.M. Giulietti et al.* 1199 (SP, SPF). **Sorocaba**, X.1887, *A. Loeffgren in CGG* 2275 (SP). **Tarumã**, V.1991, *G. Durigan* 30655 (UEC).



Prancha 1. A-D. *Cordyline spectabilis*, A. planta florida; B. flor na antese; C. flor com hipanto e perigônio rebatidos, expondo os estames adnatos ao hipanto e gineceu em corte longitudinal mediano; D. ovário em corte transversal. E. *Furcraea foetida*, androceu (sem um estame) e parte distal do gineceu. (A-D, *Pirani* 4509; E, *Pirani* 4502).

Embora algumas obras refiram esta espécie como *C. dracaenoides* Kunth, tal epíteto só foi efetivamente publicado por esse autor como sinônimo de **C. spectabilis**. Por outro lado, o binômio *C. sellowiana*, também encontrado em algumas obras sobre a flora sul-americana, só foi validamente publicado em 1850. Apesar de Kunth & Bouché (1848) não terem apresentado informações precisas sobre a origem da planta que denominaram **C. spectabilis**, Kunth (1850) forneceu dados acurados de procedência para *C. sellowiana*: Brasil Meridional, (São Paulo), *Sello s.n.* Contudo, Baker (1875) propôs a sinonimização desses táxons sob *C. dracaenoides* Kunth. Tal posição é aqui acatada, porém adotando-se como correto o binômio que foi validamente publicado em 1848.

Wettstein (1970) questiona ser essa planta nativa do Brasil, considerando principalmente a distribuição do gênero, chegando a afirmar que “quase não resta dúvida

de que a espécie foi introduzida, tendo depois se alastrado” (p. 112). Apesar dessa dúvida, a espécie é encontrada apenas espontaneamente no Sul do Brasil, Uruguai (Herter 1956), nordeste da Argentina (Lorentz 1947) e Bolívia (Killeen *et al.* 1993), razão pela qual acredita-se ser efetivamente nativa dessa região.

Bibliografia adicional

- Herter, 1956. Flora del Uruguay 7/8. Liliiflorae. Revista Sudamer. Bot. 9: 199-243.
 Killeen, T.J., Garcia, E.E. & Beck, S.G. 1993. Guia de arboles de Bolivia. La Paz, Herbario Nacional de Bolivia, 958p.
 Lorentz, P.G. 1947. La vegetación del nordeste de la Provincia de Entre Ríos. Paraná, Ed. Talleres Graficos Pattarone & Sors, ed. 2, 180p.
 Wettstein, R.R. v. 1970. Aspectos da vegetação do sul do Brasil. (Tradução do original alemão por B.L. Morretes). São Paulo, Edgard Blücher, EDUSP, 126p.

2. FURCRAEA Vent.

Plantas monocárpicas, xerofíticas, arborescentes ou aparentemente acaules. **Folhas** densamente dispostas em roseta, ensiformes ou lanceoladas, grandes, delgadas a espessas e fibrosas, ápice com múcron pungente, margens geralmente denteadas a espinoscentes, sésseis. **Inflorescência** em ampla panícula piramidal, terminal, geralmente produzindo numerosos bulbilhos após a floração; pedúnculo muito longo e bracteado em toda extensão. **Flores** bissexuadas, pediceladas, campanuladas, pêndulas, alvas a creme; hipanto cilíndrico; tépalas livres, subiguais, glabras ou pilosas; estames adnatos ao hipanto, filetes dilatados na região mediana; anteras linear-oblongas, introrsas; ovário ínfero, 3-locular, óvulos numerosos e bisseriados; estilete colunar, dilatado abaixo da metade, 3-lobado; estigma capitado. **Fruto** cápsula loculicida, 3-valvar, rostrado, estipitado; sementes numerosas, comprimidas.

Gênero com cerca de 20 espécies, do México e Antilhas até a América do Sul. Algumas são cultivadas pelas fibras de importância econômica. Apenas uma espécie ocorre no Brasil.

2.1. *Furcraea foetida* (L.) Haw., Syn. pl. succ.: 73. 1812.

Prancha 1, fig. E.

Agave foetida L., Sp. pl.: 461. 1753.

Furcraea gigantea Vent. in Usteri, Ann. Bot. (Usteri) 19: 54. 1796.

Nomes populares: pita, piteira.

Plantas aparentemente acaules ou com tronco até 1m, glabras. **Folhas** cerca 100-120×(6)12-15cm, muito espessas e fibrosas, lanceoladas, ápice rígido, base alargada, margem subinteira ou com projeções espiniformes geralmente recurvadas acropetamente, inteiramente verdes ou variegadas de listras amarelas longitudinais ao longo das margens. **Inflorescência** 4-7m, eixo muito espessado, cilíndrico, verde, ramos laterais alongados e sub-patentes a pendentes, laxos, verdes, produzindo após a floração grande número de bulbilhos nas axilas das brácteas. **Flores** creme-esverdeadas; pedicelo ca. 4mm; hipanto 16-20mm;

tépalas externas 26-28×12mm, ovais, tépalas internas ca. 25×14mm, oval-lanceoladas; filetes ca. 13mm, anteras ca. 4mm, oblongas, versáteis, amarelas; gineceu ca. 16mm, estilete ca. 10mm, com 3 distintas projeções na base, alternadas à porção dilatada dos filetes; estigma inconspicuamente 3-lobado. **Fruto** não examinado.

Distribuição ampla na América Central e do Sul; leste do Brasil. **C5, D6, E7, F6**: áreas abertas, inclusive sobre afloramentos rochosos, e freqüentemente em locais antropizados. Coletada com flores em março, maio e dezembro. A espécie é muitas vezes cultivada com fins ornamentais ou para cercas-vivas.

Material selecionado: **Campinas**, III.1939, *M. Meneghini s.n.* (IAC 3532, SP). **Iguape**, III.1992, *L. Rossi et al. 1036* (SP, SPSF). **São Paulo**, V.1999, *J.R. Pirani & A.C. Marcato 4502* (MEXU, SPF). **Taquaritinga**, XII.1938, *O.T. Mendes s.n.* (IAC 4714).

AGAVACEAE

Existe dúvida sobre a presença dessa espécie no leste do Brasil, se natural ou resultado de introdução pelo homem. No Estado de São Paulo, encontra-se tanto a forma de folhas inteiramente verdes (tratada por alguns autores como **F. foetida** var. **foetida**), como a de folhas variegadas de amarelo nas margens (**F. foetida** var. **variegata** Hort.).

Lista de exsicatas

Bernacci, L.C.: 28394 (1.1); **Cardoso-Leite, E.:** 294 (1.1); **Chung, F.:** 136 (1.1); **Durigan, G.:** 30655 (1.1); **Giulietti, A.M.:** 1199 (1.1); **Hoehne, W.:** 1949 (1.1), SPF 10042 (2.1); **Loefgren, A.:** CGG 2275 (1.1); **Mello-Silva, R.:** 537, 1252 (1.1); **Mendes, O.T.:** IAC 4714 (2.1); **Meneghini, M.:** IAC 3532 (2.1); **Pirani, J.R.:** 4502 (2.1); 4509 (1.1); **Rossi, L.:** 1036 (2.1).

AIZOACEAE

Volker Bittrich

Arvoretas, arbustos, subarbustos ou ervas anuais ou perenes, às vezes reduzidos a duas folhas por ano, pilosos, papilosos (às vezes fortemente), ou glabros. **Folhas** opostas ou alternas, unidas na base ou livres, com ou sem apêndices estipuliformes, pouco a extremamente suculentas, pecioladas ou não. **Inflorescência** cimosa, bracteosa ou folhosa, ou flores isoladas. **Flores** actinomorfas, bissexuadas ou raramente unissexuadas; ou com tépalas internamente coloridas, mais raramente brancas ou verdes, ou com numerosos estaminódios petalóides (grupo *Mesembryanthemum*); estames 4-numerosos; ovário súpero a ínfero, lóculos 1-numerosos, óvulos 1-numerosos, placentação axilar, basal a parietal (com ovário plurilocular). **Fruto** muitas vezes cápsula loculicida (raramente septicida) geralmente higroscópica, pixídio ou indeiscente: noz (raramente em agregados), às vezes desintegrando-se em mericarpos, ou drupa; sementes pequenas, pretas a brancas, às vezes esculpturadas, ariladas ou exariladas; embrião geralmente curvado sobre o perisperma.

A família inclui cerca de 130 gêneros, com distribuição tropical em regiões áridas ou semi-áridas. Seu centro de diversidade encontra-se nos desertos e semi-desertos da África do Sul e Namíbia; centros menores encontram-se na Austrália e Chile. No Estado de São Paulo está representada por uma espécie.

Tetragonia tetragonoides (Pall.) Kuntze, o “espinafre da Nova Zelândia”, só ocorre em cultivo no Estado de São Paulo e não é tratada aqui em detalhe. Caracteriza-se por ser uma erva papilosa com folhas alternas, tépalas internamente amareladas, ovário ínfero a semi-ínfero e fruto indeiscente, duro, com cornos.

Bittrich, V. & Hartmann, H.E.K. 1989. The Aizoaceae - a new approach. J. Linn. Soc., Bot. 97: 239-254.

Hartmann, H.E.K. 1993. Aizoaceae. In K. Kubitzki (ed.) The families and genera of vascular plants - vol. 2 - Magnoliid, Hamamelid, Caryophyllid families (K. Kubitzki, J. Rohwer & V. Bittrich, eds.). Berlin, Heidelberg, New York, Springer, p. 37-69.

Rohrbach, P. 1872. Ficoidaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 309-316, tab. 70-71.

1. SESUVIUM L.

Ervas anuais ou perenes, suculentas, às vezes com raízes adventícias. **Folhas** opostas, brevemente unidas na base, suculentas, papilosas ou glabras. **Flores** solitárias, terminais (muitas vezes aparentemente axilares), sésseis ou pediceladas, bractéolas 2, pequenas, basais; flores periginas, tépalas 5, internamente rosadas ou roxas, margens membranáceas, subapical-abaxial com apêndice unifacial; estames 5-numerosos, estaminódios ausentes; ovário súpero, lóculos do ovário e estiletos 2-5, óvulos numerosos por lóculo, placentação axilar. **Fruto** pixídio com opérculo convexo; sementes numerosas, pretas, arilo membranáceo a hialino, envolvendo completamente a semente.

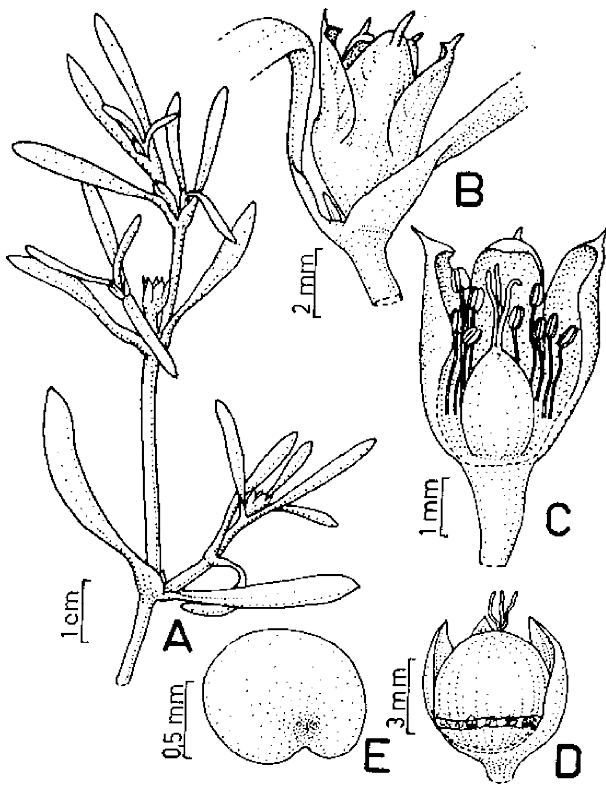
O gênero inclui cerca de 12 espécies e ocorre nas regiões tropicais e subtropicais do mundo todo, geralmente associado a ambientes salinos. No Brasil, no Estado de São Paulo, o gênero está representado por uma espécie.

1.1. Sesuvium portulacastrum (L.) L., Syst. nat. ed. 10: 1058. 1759.

Prancha 1, fig. A-E.

Ervas perenes, glabras, suberetas, ramos brilhantes. **Folhas** sésseis a subsésseis, lineares, oblongas ou oblanceoladas, 10-30×1,5-5mm, alargadas na base formando uma bainha hialina. **Flores** com pedicelo 3-5mm, bractéolas membranáceas; hipanto 1-2mm, tépalas 4-5×3-4mm, persistentes, cuculadas,

internamente rosadas, margens membranáceas amplas, apêndice linear, 1-1,5mm, agudo; estames numerosos, persistentes, filetes 4-5mm, anteras 0,8mm, rimosas; ovário ovóide, 3×2,5mm, estiletos 3, 2,5-3mm, internamente papilosos, persistentes. **Pixídio** (SP 23522) com deiscência sub-basal, opérculo membranáceo, campanulado, 3×3,5mm; sementes reniformes, 1,2mm, lisas, brilhantes.



Prancha 1. A-E. *Sesuvium portulacastrum*, A. ramo com flores; B. botão floral; C. flor, 2 tépalas removidas; D. fruto; E. semente. (A-C, *Loefgren 2604*; D-E, *SP 23522*).

A espécie apresenta a maior distribuição geográfica do gênero e ocorre no litoral de quase todas as regiões tropicais e subtropicais do globo. **E7**: praia. Coletada com flores em setembro.

Material examinado: **Santos**, IX.1898, *A. Loefgren et al. 2604* (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, s.d., *s.col.*, (SP 23522).

A espécie ***S. portulacastrum***, quando em fruto, é às vezes confundida com espécies de ***Portulaca*** L. (Portulacaceae), que também possuem pixídios. As últimas distinguem-se pelas folhas alternas a subopostas, geralmente com tricomas axilares.

Lista de exsicatas

Loefgren, A.: 2604 (1.1); **s.col.**: SP 23522 (1.1).

AMARANTHACEAE

Josafá Carlos de Siqueira

Subarbustos, ervas ou trepadeiras, anuais ou perenes, eretos ou decumbentes; sistemas subterrâneos geralmente lenhosos ou suculentos, tuberiformes ou fusiformes. **Folhas** opostas, alternas ou rosuladas, sem estípulas, glabras ou pilosas. **Inflorescência** espiciforme, capituliforme, panícula, corimbiforme ou glomérulo axilar; brácteas 1-3, laterais e medianas, glabras ou pilosas. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas; monoclamídeas, sépalas (3-)5, escariosas, hialinas, livres ou soldadas na base, iguais ou desiguais, glabras ou pilosas, esbranquiçadas, amareladas, violáceas ou avermelhadas; estames livres ou unidos em tubo estaminal curto ou alongado, anteras bitecas ou monotecas; ovário súpero, 2-carpelar, óvulo 1-numerosos; estilete curto ou alongado, estigma bifido, globoso, penicilado, bilobado ou capitado. **Fruto** seco, cápsula monospermica ou polispermica, opercular, inclusa nas sépalas; sementes com embrião periférico, curvo, rostelo alongado, cotilédones planos ou curvos.

Família predominantemente tropical a subtropical, possuindo 65 gêneros e cerca de 1.000 espécies. No Brasil, está representada por 15 gêneros e cerca de 100 espécies. No Estado de São Paulo, foram encontrados 12 gêneros e 43 espécies nativas, ocorrendo em áreas de cerrados, matas de galerias, formações florestais alteradas, terrenos baldios e cultivados.

- Martius, C.F.P. 1826. *Amaranthaceae*. Nova genera et species plantarum. Monachii, Typis C. Wolf, vol. 2, p. 1-64.
Moquin-Tandon, A. 1849. *Amaranthaceae*. In A.L.P.P. de Candolle (ed.) *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Parisiis, Victoris Masson, vol. 13, pars 2, p. 231-424, 462-463.
Seubert, M. 1875. *Amaranthaceae*. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 161-252, tab. 1-75.
Siqueira, J.C. de. 1989. *Amaranthaceae*. In J.A. Rizzo (coord.) *Flora do Estado de Goiás*. Coleção Rizzo. Goiânia, Abeu/UFG, vol. 12, p. 1-44.
Smith, L.B. & Downs, R.J. 1972. *Amaranthaceae*. In R. Reitz (ed.) *Flora Illustrada Catarinense*, parte I, fasc. Amara. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 110 p., 17 fig., 23 mapas.

Chave para os gêneros

1. Anteras bitecas.
 2. Ovário pluri-ovulado **4. Celosia**
 2. Ovário 1-ovulado.
 3. Flores rodeadas por tufo de cerdas uncinuladas **6. Cyathula**
 3. Flores sem tufo de cerdas uncinuladas.
 4. Flores bissexuadas.
 5. Inflorescência paniculada ou espiciforme **5. Chamissoa**
 5. Inflorescência em glomérulos axilares **10. Herbstia**
 4. Flores unissexuadas **2. Amaranthus**
 1. Anteras monotecas.
 6. Sépalas soldadas quase até o ápice; estigma penicilado **7. Froelichia**
 6. Sépalas livres ou soldadas apenas na base; estigma não penicilado.
 7. Estigma bifido.
 8. Flores unissexuadas **11. Iresine**
 8. Flores bissexuadas.
 9. Plantas crassas **3. Blutaparon**
 9. Plantas não crassas **8. Gomphrena**
 7. Estigma capitado ou bilobado.

10. Tubo estaminal com pseudoestaminódios denteados, alternando com os estames..... **1. Alternanthera**
10. Tubo estaminal sem pseudoestaminódios.
11. Caule ereto; inflorescência espiciforme ou capituliforme **12. Pfaffia**
11. Caule semi-escandente; inflorescência paniculada **9. Hebanthe**

1. ALTERNANTHERA Forssk.

Ervas ou subarbustos eretos ou decumbentes, perenes ou anuais. **Folhas** opostas, glabras ou pilosas. **Inflorescência** séssil ou pedunculada, capituliforme ou espiciforme; brácteas côncavas, glabras ou pilosas. **Flores** bissexuadas; sépalas 3-5, livres, iguais ou desiguais, glabras ou pilosas; estames 3 ou 5, unidos em tubo estaminal curto, pseudoestaminódios denteados, alternando com os estames; anteras monotecas; ovário 1-locular, 2-carpelar, óvulo 1; estilete alongado, curto ou ausente, estigma capitado, papiloso. **Cápsula** monospermica, inclusa nas sépalas; semente lenticular, embrião periférico, rostelo alongado, eixo radícula-hipocótilo curvado para cima, cotilédones carnosos.

O gênero possui cerca de 80 espécies, distribuídas principalmente na América do Sul. No Brasil, ocorrem aproximadamente 30 espécies, encontradas nos cerrados, campos rupestres, caatingas, campos sulinos, pantanal, orlas de matas, restingas, terrenos baldios e cultivados. No Estado de São Paulo, foram encontradas nove espécies.

Mears, J. 1977. The nomenclature and type collections of the widespread taxa of **Alternanthera** (Amaranthaceae). Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 29: 1-21.

Siqueira, J.C. de & Guimarães, E.F. 1984. Amaranthaceae do Rio de Janeiro: gênero **Alternanthera**. Rodriguésia 36(58): 21-40.

Chave para as espécies de **Alternanthera**

1. Inflorescência pedunculada.
2. Brácteas e sépalas glabras **4. A. philoxeroides**
2. Brácteas e sépalas pilosas.
3. Inflorescência espiciforme **7. A. rufa**
3. Inflorescência capituliforme.
4. Pedúnculo densamente viloso **6. A. regelii**
4. Pedúnculo piloso, tricomas patentes ou adpressos **1. A. brasiliana**
1. Inflorescência séssil.
5. Estames 3 **8. A. sessilis**
5. Estames 5.
6. Caule e folhas crassas **2. A. littoralis**
6. Caule e folhas não crassas.
7. Sépalas subiguais, ápice apenas agudo, nunca pungentes, glabras ou com tricomas apenas na base **3. A. paronychioides**
7. Sépalas desiguais, ápice aristado ou pungentes, geralmente pilosas.
8. Sépalas muito desiguais, sendo 3 externas maiores, pungentes, pilosas, 2 internas com tufo de tricomas gloquídeos, sendo uma menor, alargada e ápice dentilhado **5. A. pungens**
8. Sépalas externas 3, maiores, aristadas, geralmente pilosas, internas 2, menores, ápice aristado, com tricomas não gloquídeos **9. A. tenella**

1.1. *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze, Revis. gen. pl. 2: 537. 1891.

Nome popular: perpétua-do-mato.

Ervas, caules glabros ou pilosos; tricomas patentes ou adpressos. **Folhas** ovais, elípticas ou oval-oblongas, ápice obtuso, agudo ou acuminado, base atenuada, aguda ou cuneada, tricomas abundantes ou esparsos. **Inflorescência** capituliforme; pedúnculos axilares ou terminais, pilosos, tricomas patentes ou adpressos; brácteas ovais ou naviculadas, menores, iguais ou maiores que as sépalas, pilosas. **Flores** alvas ou alvo-amareladas; sépalas 5, lanceoladas, pilosas, trinervadas, nervura mediana igual ou menor que as laterais; estames 5, anteras oblongo-lineares; ovário elíptico ou oboval; estilete curto.

A espécie possui uma ampla distribuição geográfica na América do Sul. No Brasil, ocorrem algumas variedades, em diferentes formações florestais ou campestres, como também em áreas alteradas. No Estado de São Paulo, são encontradas três variedades.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Brácteas curtas, não atingindo a metade do comprimento das sépalas var. **brasiliana**
1. Brácteas maiores, atingindo a metade ou ultrapassando o comprimento das sépalas.
 2. Caule com tricomas patentes var. **moquinii**
 2. Caule com tricomas adpressos var. **villosa**

1.1.1. *Alternanthera brasiliana* var. **brasiliana.**

Esta variedade ocorre em diferentes locais do litoral brasileiro, principalmente, em restingas, costões rochosos e beira de matas. **E8**.

Material examinado: **Ubatuba**, V. 1977, *C.A. Joly et al. s.n.* (UEC 26735).

1.1.2. *Alternanthera brasiliana* var. **moquinii (Webb. ex Moq.) Uline et Bray, Bot. Gaz. 20: 451. 1895.**

No Brasil, ocorre da Bahia até Santa Catarina, aparecendo sobretudo em restingas, orla de matas e terrenos baldios. **B4, D7, D8, E6, E7, E9**.

Material selecionado: **Atibaia**, X.1983, *M. Sugiyama & S.A.C. Chiea 375* (SP). **Cabreúva**, II.1994, *K.D. Barreto et al. 2179* (ESA). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 442* (SPF). **Moji-Guaçu**, III.1981, *C.M. Oliveira & W. Mantovani 55* (SP). **São Bento do Sapucaí**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro 854* (SPF). **São José do Rio Preto**, IV.1965, *G. de Marinis 230* (SP).

1.1.3. *Alternanthera brasiliana* var. **villosa (Moq.) Kuntze, Revis. gen. pl. 2: 538. 1891.**

Ampla distribuição geográfica em todo o território brasileiro, ocorrendo em restingas, cerrados, orla de matas, terrenos baldios e cultivados. **C4, C5, D1, D4, D6, D7, D8, E5, E6, E7, F5**: aparecendo principalmente em terrenos

baldios e cultivados.

Material selecionado: **Angatuba**, IV. 1996, *J.P. Souza et al. 575* (ESA). **Barra do Turvo**, II. 1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32757* (SPF). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al. (SPF 96708)*. **Campinas**, VI.1977, *S. Kirszewzajt et al. 6770* (UEC, SP). **Jundiaí**, VII.1995, *R. Mello-Silva et al. 1063* (SPF). **Monte Alegre do Sul**, VII.1949, *M. Kuhlmann 1902* (SP). **Pindorama**, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5710* (SPF). **Promissão**, VI.1939, *G. Hashimoto 120* (SP). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al. 112* (IAC, SPF). **Teodoro Sampaio**, II.1996, *J.P. Souza & V.C. Souza 364* (ESA). **Tremembé**, II.1940, *A. Gehrt 4568* (SP).

1.2. *Alternanthera littoralis* P. Beauv., Fl. Oware 2(17): 72. 1818.

Prancha 1, fig. A-C.

Nome popular: periquito-da-praia.

Ervas, caules prostrados, ramosos, quando jovens avermelhados, crassos, glabros. **Folhas** curto-pecioladas, lâmina oblongo-lanceolada, elíptica, crassas, glabras. **Inflorescência** sésil, glomérulo axilar, pilosa na base; brácteas desiguais, coriáceas, escariosas na margem, glabras. **Flores** alvo-amareladas; sépalas com nervuras espessas, ápice agudo ou espinescente; estames 5, mais curtos que os pseudoestaminódios, anteras ovais; ovário subquadrangular; estilete curto.

Ampla distribuição geográfica, ocorrendo nas costas litorâneas do Brasil e da África. Possui quatro variedades, sendo que apenas a var. **maritima** (Mart.) Pedersen ocorre no litoral brasileiro. **E8, E9, G6**: costões rochosos e cordões arenosos.

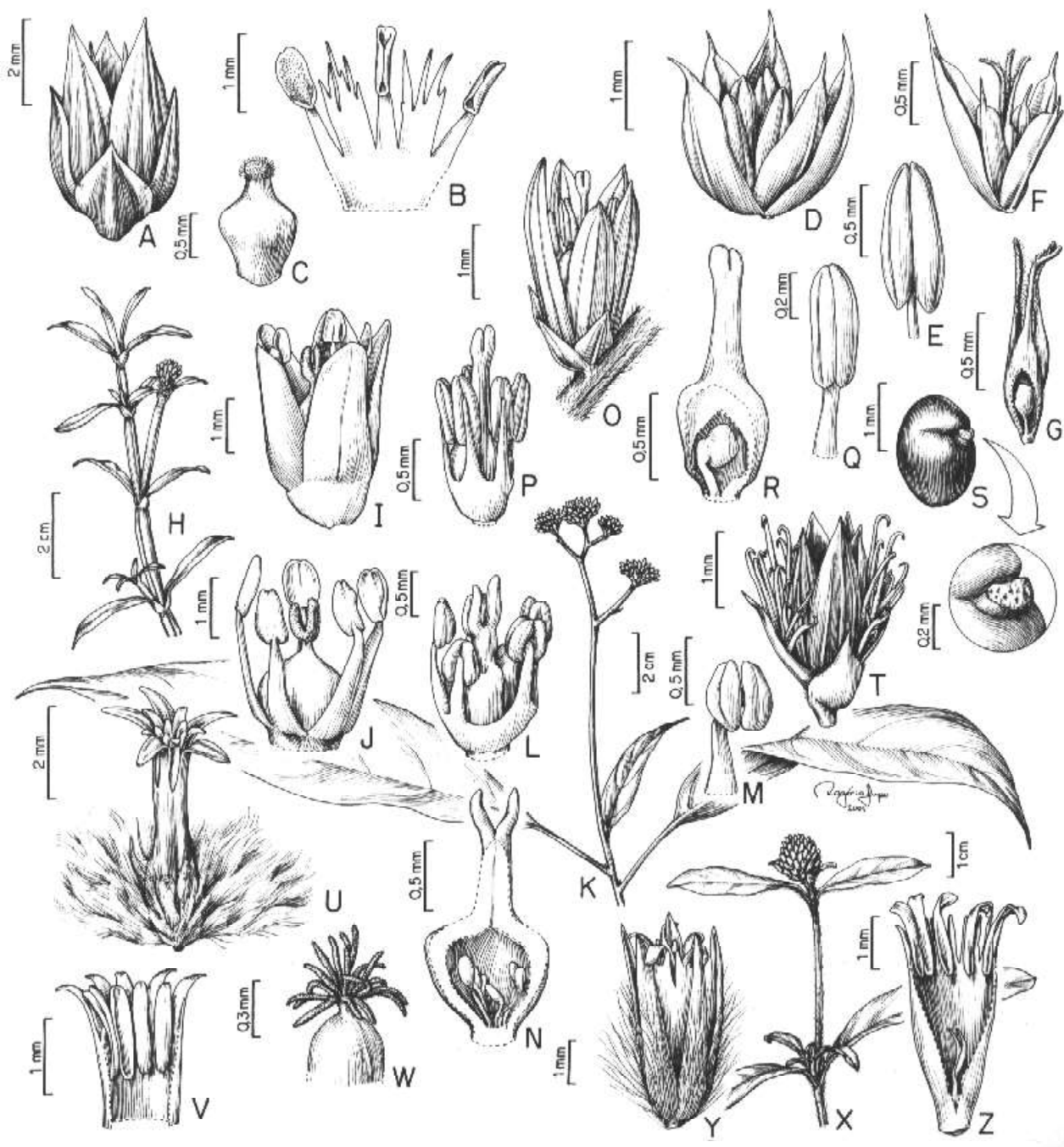
Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), V.1983, *S.L. Jung-Mendaçolli & E.A. Lopes 577* (SP). **São Sebastião**, IV.1965, *J.C. Gomes 2710* (SP). **Ubatuba** (Picinguaba), IV.1994, *A. Furlan et al. 1425* (FCAB, HRCB, SP, SPF, UEC).

1.3. *Alternanthera paronychioides* A. St.-Hil., Voy. distr. diam. 2: 439. 1833.

Ervas, caules quadrangulares, prostrados, estriados, pilosos. **Folhas** espatuladas, ápice agudo, base atenuada, glabras na face adaxial e pilosas na abaxial. **Inflorescência** sésil, alvacenta; brácteas espatuladas, denteadas no ápice, nervura central saliente, menores que as sépalas, glabras. **Flores** alvas; sépalas 5, oval-lanceoladas, subiguais, 3 externas maiores, 2 internas menores, trinervadas, nervuras laterais não atingindo o ápice das sépalas, glabras ou com tricomas na base; estames 5, filetes filiformes, pseudoestaminódios curtos, anteras com margens salientes; ovário oboval-alado; estigma sésil.

Ampla distribuição geográfica na América Tropical, ocorrendo em várias regiões do Brasil, sobretudo em terrenos baldios e cultivados. Aparece com pouca frequência no Estado de São Paulo. **E7**.

Material examinado: **São Paulo**, III.1954, *J.G. Bartolomeu s.n.* (SPF 15287).



Prancha 1. A-C. *Alternanthera littoralis*, A. flor com brácteas; B. parte do tubo estaminal (mostrando estames e pseudoestaminódios denteados); C. gineceu. D-G. *Amaranthus hybridus*, D. flor masculina; E. estame; F. flor feminina; G. gineceu com ovário uniovuado em corte longitudinal. H-J. *Blutaparon portulacoides*, H. hábito; I. flor; J. androceu e gineceu. K-N. *Celosia corymbifera*, K. hábito; L. androceu e gineceu; M. estame; N. gineceu com ovário plúrioovuado em corte longitudinal. O-S. *Chamissoa acuminata*, O. flor; P. androceu e gineceu; Q. estame; R. gineceu com ovário uniovuado em corte longitudinal; S. semente com detalhe do arilo pouco desenvolvido. T. *Cyathula prostrata*, flor com brácteas. U-W. *Froelichia procera*, U. flor; V. parte do tubo estaminal; W. estigma penicilado. X. *Gomphrena celosioides*, hábito. Y-Z. *Gomphrena paranensis*, Y. flor; Z. androceu e gineceu com cisão do tubo estaminal. (A-C, Furlan 1425; D-G, Garcia 12682 (H-J, V.C. Souza 9209; K-N, Cordeiro et al. 1349; O-S, Rossi 1488; T, Assis 377; U-W, Tozzi 94-188; X, Pereira-Noronha 1387; Y-Z, Lima SP 51816).

1.4. Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb., Symb. fl. argent. in Abh. Kön. Ges. Wiss Gött. Phys. Cl. 24(1): 36. 1879.

Ervas, caules semi-prostrados, ramosos, carnosos, nós axilares pilosos. **Folhas** curto-pecioladas, lâmina elíptica, oval ou oboval, nervura central proeminente, tricomas esparsos. **Inflorescência** capituliforme; pedúnculo piloso, axilar ou terminal; brácteas iguais, ovais, ápice acuminado, glabras. **Flores** alvo-amareladas; sépalas 5, ovais, uninervadas, glabras; estames 3, filetes angulosos, anteras lineares; ovário esférico, aplanado.

Ampla distribuição geográfica na América do Sul, ocorrendo, preferencialmente, em ambientes úmidos de beiras de rios e represas, áreas de banhados ou terrenos lodosos. **B5, D6, E7, F7**: freqüentemente em solos hidromórficos, constituindo densos agrupamentos. É uma planta com potencial na despoluição de ambientes aquáticos.

Material selecionado: **Campinas**, VIII.1955, *A.D. Andrea s.n.* (IAC 18032, UEC). **Mongaguá**, XII.1953, *J.C. Bartolomeu 5191* (SPF). **Porto Feliz**, VIII.1940, *A. Andrade s.n.* (SP 43070). **São Paulo**, VI.1949, *W. Hoehne 2445* (SPF).

1.5. Alternanthera pungens Kunth in Kunth, Humb. & Bonpl., Nov. gen. sp. 2(7): 206. 1818.

Ervas, caules prostrados, nodosos, ramosos, pilosos nos ramos jovens. **Folhas** curto-pecioladas, pecíolo piloso, lâmina oval ou oboval, ápice obtuso, base cuneada, glabra, nervuras secundárias proeminentes. **Inflorescência** séssil, espiciforme, axilar, pilosa na base; brácteas com bordos serrilhados. **Flores** alvo-amareladas; sépalas 5 muito desiguais, 3 externas maiores, pungentes, pilosas, 2 internas com tufo de tricomas gloquídeos, sendo 1 menor, alargada, com ápice dentilhado; estames 5, anteras oval-elípticas, pseudoestaminódios dilatados, truncados, ápice sinuoso; ovário quadrangular, estigma subséssil.

Ampla distribuição na América Tropical. No Brasil, ocorre, principalmente, em ambientes de restingas e caatingas, em terrenos mais secos. **C3, C5, E6, E7**. Na medicina popular, a espécie é utilizada no tratamento de doenças cutâneas.

Material selecionado: **Araçatuba**, I.1970, *G. de Marinis 402* (IAC). **Pindorama**, XI.1938, *O.T. Mendes s.n.* (IAC 4707, ESA, SP). **São Paulo**, IV.1929, *A. Gehrt s.n.* (SP 24075). **Sorocaba**, III.1945, *s.col.* (SP 65781).

1.6. Alternanthera regelii Seub. in Mart., Fl. bras. 5(1): 177. 1875.

Ervas, caules semi-erectos, ramosos, densamente pilosos, tricomas amarelados, abundantes nos ramos jovens. **Folhas** obovais ou elípticas, ápice atenuado, base cuneada, densamente pilosas. **Inflorescência** capituliforme, congesta; pedúnculo densamente viloso; brácteas oval-lanceoladas, vilosas. **Flores** amareladas; sépalas 5,

lanceoladas, uninervadas, vilosas no dorso; tubo estaminal com pseudoestaminódios denteados, anteras oblongo-lineares; ovário turbinado.

Ocorre apenas no Brasil, sendo encontrada em beiras de matas, cerrados e cerradões. **C6, D5, D6**: principalmente em áreas de cerrados.

Material selecionado: **Brotas**, VI.1961, *G. Eiten et al. 2981* (SP). **Itirapina**, XII.1994, *K.D. Barreto et al. 3346* (ESA). **Santa Rita do Passa Quatro**, XI.1981, *B.L. Morretes et al. 614* (SP).

1.7. Alternanthera rufa (Mart.) D. Dietr., Syn. pl. 1: 866. 1839.

Ervas, caules semi-erectos, ramosos, pilosos, tricomas hirsutos, rufescentes. **Folhas** brevipeciolas, lâmina oblongo-lanceolada, ápice atenuado, nervura principal proeminente, pilosa, tricomas articulados, rufescentes. **Inflorescência** espiciforme; pedúnculo axilar ou terminal, bífido ou trifido; brácteas avermelhadas, a mediana glabra, as laterais pilosas. **Flores** avermelhadas ou violáceas; sépalas lanceoladas, trinervadas, pilosas na base; pseudoestaminódios lanceolado-lineares, ultrapassando as anteras; estames 5, anteras linear-oblongas; ovário oval-globoso; estilete curto, estigma globoso.

Parece ocorrer apenas no Brasil, sendo encontrada nas regiões Sudeste e Sul, nos ambientes heliófitos dos campos cerrados, orla de matas, campos rochosos e capoeiras. **B4, E7**: em ambientes alterados e cerrados.

Material selecionado: **Paulo de Faria**, VI.1994, *J. Tamashiro et al. 242* (SPF). **São Paulo**, XII.1948, *A.B. Joly s.n.* (SPF 85367).

1.8. Alternanthera sessilis (L.) DC., Cat. pl. horti monsp.: 77. 1813.

Ervas, caules prostrados, ramosos, estriados, levemente pilosos. **Folhas** brevipeciolas, lâmina elíptica, oblonga, oboval ou espatulada, ápice agudo ou obtuso, glabra ou com tricomas esparsos. **Inflorescência** espiciforme, séssil, axilar; brácteas desiguais, ovais, uninervadas, glabras, ápice mucronado. **Flores** alvas; sépalas 4-5, ovais, uninervadas, glabras; estames 3, filiformes, iguais ou maiores que os pseudoestaminódios, anteras lineares; ovário subgloboso; estilete curto.

Espécie pantropical, ocorrendo em todo o Brasil. **D6, D7, G6**: ambientes úmidos e iluminados de orla de matas, terrenos baldios e cultivados.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann 387* (SP). **Campinas**, VI.1918, *Campos Novais 1541* (SP). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XI.1976, *P.H. Davis et al. 60703* (UEC).

1.9. Alternanthera tenella Colla, Mem. Accad. Sci. Torino. 33: 131, t. 9. 1828.

Ervas, caules prostrados ou decumbentes, cilíndricos, ramosos, estriados, glabros ou pilosos. **Folhas** brevipeciolas, lâmina oblongo-oval, elíptico-oval ou oval,

ápice agudo, base atenuada, glabra ou levemente pilosa. **Inflorescência** espiciforme, séssil, terminal ou axilar; brácteas ovais, acuminadas, metade do comprimento das sépalas, pilosas. **Flores** alvas; sépalas 5, 3 externas maiores, geralmente pilosas, tricomas não gloquídeos, ovais e aristadas, 2 internas menores, lanceoladas e glabras ou pilosas, ápice aristado; estames 5, anteras lineares; ovário esférico; estilete alongado.

Ampla distribuição geográfica nas regiões tropicais, sendo encontrada em todo o Brasil, sobretudo em ambientes iluminados de beiras de matas, cerrados, terrenos baldios e

cultivados. **B4, C3, C5, C6, D6, E6, E7, E8.** No Estado de São Paulo é utilizada na medicina popular como planta diurética.

Material selecionado: **Araraquara**, IV.1985, *J. Jorge Neto s.n.* (SP 201003). **Caraguatatuba**, VIII.1983, *A. Custodio Filho & R.M.V. Custodio 1402* (SP). **Indaiatuba**, VI.1977, *J.C. Siqueira s.n.* (UEC 26714). **Oswaldo Cruz**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11441* (ESA). **Piracicaba**, XI.1994, *E.C. Neto s.n.* (ESA 16749). **Ribeirão Preto**, IV.1956, *A. Carvalho & H. Antunes s.n.* (IAC 18178, SP). **São José do Rio Preto**, IV.1965, *G. de Marinis 222* (SP). **São Paulo**, V.1994, *R.J.F. Garcia et al. 493* (SP, SPF).

2. AMARANTHUS L.

Ervas anuais, monóicas ou dióicas, caules eretos ou semi-prostrados, suculentos, verdes ou avermelhados, glabros ou levemente pilosos. **Folhas** alternas, pecioladas, elípticas, oblongas ou oval-lanceoladas, margens inteiras ou onduladas, ápice agudo ou emarginado, coloração verde, avermelhada ou vinácea, glabras ou pilosas. **Inflorescência** em cimeira, podendo inicialmente ser um dicásio, transformando-se em monocásio, axilar ou terminal, longa ou curta, verde ou avermelhada; brácteas 1-3, protegendo as flores. **Flores** unissexuadas; sépalas 3 ou 5, livres, membranáceas; flor masculina com 3 a 5 estames, filetes livres, anteras bitecas; flor feminina com sépalas de forma e tamanho variados; ovário 1-locular, óvulo-1; estigmas 2-3. **Cápsula** monospérmica, deiscente ou indeiscente; semente lenticular, negra, fosca ou brilhante.

Gênero com cerca de 60 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e temperadas. No Brasil, devem ocorrer cerca de 10 espécies, das quais sete são encontradas no Estado de São Paulo, aparecendo principalmente em áreas alteradas, terrenos baldios e cultivados.

Coons, M.P. 1981. O gênero **Amaranthus** em Minas Gerais. *Experientiae* (Viçosa) 27(6): 115-158.

Leitão-Filho, H.F. 1968. Espécies de **Amaranthus** que ocorrem como invasoras no município de Campinas, SP. *Bragantia* 27(36): 477-491.

Chave para as espécies de **Amaranthus**

1. Flores masculinas, estames 3.
 2. Fruto rugoso; caule ereto; folhas com ápice acuminado, raro exciso **7. A. viridis**
 2. Fruto liso; caule prostrado ou semi-ereto; folhas com ápice sempre exciso **3. A. deflexus**
1. Flores masculinas, estames 5.
 3. Plantas com espinhos axilares **6. A. spinosus**
 3. Plantas sem espinhos.
 4. Brácteas maiores ou do tamanho das sépalas.
 5. Inflorescências terminais, raro axilares; planta ramificada a partir da base.... **5. A. retroflexus**
 5. Inflorescências terminais e axilares; planta ramificada a partir da porção mediana..... **4. A. hybridus**
 4. Brácteas menores que as sépalas.
 6. Sépalas retas; bases dos ramos estigmáticos unidas; fruto em forma de frasco **2. A. cruentus**
 6. Sépalas recurvadas; bases dos ramos estigmáticos divergentes; fruto arredondado **1. A. caudatus**

2.1. *Amaranthus caudatus* L., Sp. pl. 2: 990. 1753.

Ervas até 15cm, caules eretos, robustos, pubescentes, avermelhados. **Folhas** lanceoladas, ovais ou subrombiformes, pubescentes, ápice agudo, base aguda. **Inflorescência** terminal e axilar, ramosa, ramos compridos e grossos, às vezes pendentes; brácteas ca. 3×2mm, menores que as sépalas, ovais, membranáceo-escariosas. **Flores** vermelhas, róseas ou amareladas, sépalas 5; flor masculina com sépalas ovais, membranáceo-escariosas, ápice agudo; estames 5; flor feminina com sépalas membranáceo-escariosas, recurvadas ao redor do fruto, sépala externa elíptica, aguda, sépala interna espatulada, obtusa; ovário oval; base dos ramos estigmáticos divergentes. **Cápsula** arredondada, parte superior rugulosa; semente castanho-escuro ou negro.

Espécie de origem sul-americana, sendo hoje bastante cultivada. No Brasil, comparando com outras do gênero, parece tratar-se de uma espécie pouco cultivada. **D6, E6, E7:** freqüente em áreas de cultivos experimentais. Utilizada na ornamentação de jardins, sobretudo pela beleza de suas inflorescências vistosas, avermelhadas e pendentes.

Material selecionado: **Piracicaba**, V.1994, *K.D. Barreto et al.* 2496 (ESA). **São Paulo**, IV.1992, *D.A. Dias* 12 (UEC). **São Roque**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1457 (IAC, SPF, UEC).

2.2. *Amaranthus cruentus* L., Syst. nat. ed. 10: 1269. 1759.

Ervas, caules eretos, robustos, pilosos, verdes ou avermelhados. **Folhas** oval-elípticas ou oblongas, margens lisas ou levemente onduladas, pilosas, ápice agudo ou atenuado, base atenuada. **Inflorescência** terminal e axilar, ramosa, alongada; brácteas oval-deltóides, membranáceo-escariosas, menores que as sépalas. **Flores** com 5 sépalas; flor masculina com sépalas 1-3mm, lanceoladas, ápice atenuado; estames 5; flor feminina com sépalas desiguais, retas ao redor do fruto, a maior e externa elíptico-oblonga, atenuada, a menor e interna elíptico-oblonga ou oblongo-linear, aguda; ovário oblongo; bases dos ramos estigmáticos unidas. **Cápsula** em forma de frasco, rugosa; semente castanho-escuro ou negro, brilhante.

Espécie originária do sul do México, sendo cultivada como cereal. Foi introduzida na Europa e América do Sul como planta ornamental. **B5, D6:** terrenos baldios e cultivados.

Material selecionado: **Campinas**, VIII.1939, *J. Aloisi s.n.* (IAC, SP 268488). **Viradouro** VII.1942, *O. Guimarães s.n.* (SP 47076).

2.3. *Amaranthus deflexus* L., Mant. pl. 295. 1767.

Ervas, caules pequenos, prostrados ou semi-eretos, glabros. **Folhas** oblongas ou elípticas, glabras, ápice nitidamente exciso, base atenuada. **Inflorescência** terminal, raro axilar, até 10cm; brácteas 2, pequenas, hialinas, escariosas, menores que as sépalas. **Flores** com 3 sépalas; flor masculina com sépalas lanceoladas; estames 3; flor feminina com sépalas de ápice

arredondado; ovário oval, ramos estigmáticos trifidos. **Cápsula** lisa; semente escura, lisa.

Espécie pantropical, considerada invasora, ocorrendo sobretudo em lugares sombreados e úmidos. **D6:** encontrada, principalmente, junto às monoculturas, em terrenos cultivados.

Material selecionado: **Piracicaba**, IX.1994, *H. Camarani* 01 (ESA).

2.4. *Amaranthus hybridus* L., Sp. pl. 2: 990. 1753.

Plancha 1, fig. D-G.

Nome popular: carurú-bravo.

Ervas até 1,30m, caules eretos, pouco ramificados, ramos a partir da porção mediana, longos e finos, pubescentes na parte superior, verdes ou avermelhados. **Folhas** ca. 20×3cm, ovais, elípticas ou sub-rombiformes, base e ápice agudos, raramente obtusos, glabras ou levemente pilosas, verdes ou avermelhadas. **Inflorescência** terminal e axilar, terminal pêndula ou ereta, axilar apenas nas axilas das folhas superiores; brácteas 2, maiores ou do tamanho das sépalas, oval-deltóides, verdes ou avermelhadas. **Flores** sésseis; sépalas 5; flor masculina com sépalas lanceoladas, acuminadas; estames 5; flor feminina com sépalas elípticas, membranáceo-escariosas, eretas ou recurvadas; ovário oval; ramos estigmáticos desenvolvidos. **Cápsula** pixiforme; semente castanho-escuro, brilhante.

Ampla distribuição geográfica nas regiões tropicais e temperadas. **D6, D7, E7, F4:** solos úmidos e férteis. No Brasil, utilizam-se os ramos e folhas na alimentação.

Material selecionado: **Amparo**, VIII.1950, *M. Kuhlmann* 715 (SP). **Itararé**, IX.1946, *M. Kuhlmann* 61 (SP). **Paulínia**, VII.1981, *M.A. Garcia* 12682 (UEC). **São Paulo**, X.1990, *M.Y. Chiang s.n.* (ESA 6722).

2.5. *Amaranthus retroflexus* L., Sp. pl. 2: 991. 1753.

Ervas, 0,80-1,30m, caules eretos, ramosos, ramificação a partir da base, haste principal desenvolvida, avermelhados. **Folhas** 4-15×2,5-7cm, obovais ou rombiformes, glabras. **Inflorescência** terminal, raro axilar, ramos curtos e grossos, levemente avermelhados; brácteas 2, maiores que as sépalas. **Flores** com 5 sépalas; flor masculina com sépalas levemente acuminadas; estames 5, filetes bem desenvolvidos, anteras exclusas, flor feminina com duas sépalas externas maiores e três internas menores, apiculadas; ramo estigmático trifido. **Cápsula** pixiforme; semente escura e brilhante.

Espécie com distribuição pantropical. No Brasil, aparece apenas em algumas regiões. **D6, E7:** em terrenos baldios e cultivados.

Material selecionado: **Campinas**, II.1984, *A. Klein* 16024 (UEC). **São Paulo**, I.1967, *T. Sendulsky* 548 (SP, UEC).

Espécie bastante relacionada a **A. hybridus** sendo, comumente, confundida e identificada com a mesma. É necessária uma revisão para confirmar se as mesmas são

espécies distintas.

2.6. *Amaranthus spinosus* L., Sp. pl.: 991. 1753.

Nomes populares: carurú-de-espinho ou carurú-bravo.

Ervas até 80cm, caules eretos ou semi-prostrados, ramosos, glabros, verdes ou avermelhados; espinhos 2, axilares. **Folhas** lanceoladas, oval-lanceoladas ou oval-elípticas, margens lisas ou levemente onduladas, glabras, ápice agudo, base aguda ou atenuada, verdes ou avermelhadas. **Inflorescência** terminal e axilar; terminal ramosa e laxa, flores masculinas na parte superior, flores femininas na base dos ramos; axilar com maioria de flores femininas; brácteas 2, menores que as sépalas, ovais ou oval-deltóides. **Flores** com 5 sépalas; flor masculina com sépalas ovais ou oval-elípticas, côncavas, membranáceo-escariosas; estames 5, exclusivos; flor feminina com sépalas com nervura mediana proeminente, as maiores e externas elíptico-oblongas ou elíptico-lanceoladas, as menores e internas oblanceoladas, agudas ou mucronadas; ramos estigmáticos trifidos e desenvolvidos. **Semente** castanho-escuro, brilhante.

Ampla distribuição geográfica nas regiões tropicais e temperadas. No Brasil é comumente encontrada em terrenos baldios, hortas, monoculturas, jardins e fendas de calçadas. **C5, D6, E6, E7, F4, F5:** freqüente em terrenos baldios e cultivados.

Material selecionado: **Capão Bonito** (Santana), IV.1994, *K.D. Barreto et al. 2249* (ESA). **Itararé**, VIII.1946, *M. Kuhlmann 1407* (SP). **Itú**, VII.1977, *M.C. Henrique s.n.* (SPF 19638). **Pindorama**, III.1941, *H.P. Krug s.n.* (IAC, SP

48941). **São Carlos**, XII.1961, *G. Eiten & J.M.F. Campos 3470* (SP). **São Paulo**, IV.1992, *D.A. Dias 10* (UEC).

2.7. *Amaranthus viridis* L., Sp. pl., ed. 2: 1405. 1763.

Ervas até 70 cm, caules eretos, pouco ramosos, glabros, geralmente verdes. **Folhas** ovais ou rombiformes, margens lisas ou ligeiramente onduladas, ápice acuminado, raramente exciso, nervuras proeminentes, glabras, verde-escuras. **Inflorescência** terminal e axilar; encarquilhada com a maturação dos frutos; a terminal maior, com flores masculina e feminina, a axilar menor, apenas flores femininas; brácteas 3, verdes, raramente avermelhadas; oval-lanceoladas, membranáceo-escariosas, côncavas, agudas ou oval-deltóides, agudas nas com flores femininas **Flores**, com 5 sépalas; flor masculina com sépalas oval-lanceoladas, acuminadas; estames 3, filetes curtos, anteras parcialmente exclusas; flor feminina com sépalas oblongas, agudas ou obtusas, nervura mediana proeminente; ramos estigmáticos trifidos, hialinos. **Cápsula** rugosa; semente escura.

Espécie pantropical. No Brasil, é considerada como planta invasora de hortaliças, pomares, jardins, currais e terrenos baldios. **B4, D4, D6, D7, E7, F4:** locais úmidos de monoculturas e nos ambientes secos de terrenos baldios.

Material selecionado: **Corumbataí**, X.1993, *K.D. Barreto et al. 1526* (ESA, SP). **Itararé**, IX.1946, *M. Kuhlmann 3829* (SP). **Moji-Guaçu**, II.1960, *G. Eiten 1695* (SP). **Ourinhos**, VIII.1974, *V. Kawazoe s.n.* (UEC 23916). **São José do Rio Preto**, IV.1964, *E. Mambreu & D. Garcia 37* (SP). **São Paulo**, IV.1992, *D.A. Dias 8* (UEC).

3. BLUTAPARON Raf.

Ervas prostradas e perenes, caules crassos, estolões alongados e ramificados, nodosos e avermelhados. **Folhas** opostas, oblongas ou oblongo-lineares, crassas, glabras. **Inflorescência** capituliforme, terminal e axilar, pedunculada; brácteas 3. **Flores** bissexuadas; sépalas 5, livres; estames 5, anteras monotecas; ovário 1-ovulado; estigma bifido. **Cápsula** monospérmica; semente lenticular.

Gênero com quatro espécies, uma é endêmica das Ilhas Galápagos, outra na Ásia, nas costas do Oceano Pacífico e duas ocorrem nas Américas. No Brasil, **B. portulacoides** é a espécie mais comum, encontrada em toda a faixa litorânea, de norte a sul do país.

Mears, J. 1982. A summary of **Blutaparon** Rafinesque including species early known as **Philoxerus** R. Brown. *Taxon* 31: 111-117.

3.1. *Blutaparon portulacoides* (A. St.-Hil.) Mears, *Taxon* 31: 111-117. 1982.

Prancha 1, fig. H-J.

Philoxerus portulacoides A. St.-Hil., *Voy. distr. diam.* 2: 436. 1833.

Nome popular: capotiraguá.

Ervas com estolões caulinares alongados, ramificados, aéreos ou subterrâneos, suculentos, glabros, pigmentação

avermelhada. **Folhas** suculentas, oblongas ou oblongo-lanceoladas, glabras. **Inflorescência** capituliforme, oval, alvo-amarelada; brácteas 3, escariosas, hialinas, ovais. **Flores** com 5 sépalas, escariosas, conspicuamente pediceladas, glabras ou levemente pilosas; tubo estaminal curto; ovário oval; estilete curto. **Cápsula** oval, protegida pelas sépalas do perigônio.

Planta tipicamente psamófito, heliófito e halófito,

ocorrendo com frequência na ante-dunas, onde é considerada como pioneira na transição entre o ambiente aquático e terrestre. **E7, E8, F7, G6:** ao longo do cordão arenoso do litoral. Na medicina popular indígena é utilizada no combate à leucorréia.

Material selecionado: **Cananéia**, IX.1994, *M.E. Basso et al.* 29 (SP). **Guarujá**, V.1962, *M.A.B. Andrade s.n.* (SPF 86474). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza et al.* 9209 (SP, SPF, UEC). **São Sebastião**, XI.1994, *M.A. Magenta & N. Degli s.n.* (SPF 96261).

4. CELOSIA L.

Subarbustos ou ervas perenes ou anuais. **Folhas** alternas, pecioladas, glabras. **Inflorescência** espiciforme, paniculada ou corimbiforme; bracteada. **Flores** bissexuadas; sépalas 5, livres, iguais, glabras; estames 5, filamentos soldados na base, formando tubo estaminal curto, às vezes denteado, anteras bitecas; óvulos numerosos; estilete curto ou alongado, estigma bi ou tripartido. **Cápsula** polispérmica; sementes lenticulares e tuberculadas.

O gênero possui cerca de 50 espécies distribuídas nas regiões temperadas, subtropicais e tropicais das Américas e África. No Brasil, ocorrem apenas duas espécies nativas da Mata Atlântica, sendo ambas encontradas no Estado de São Paulo.

Chave para as espécies de *Celosia*

1. Inflorescência corimbiforme **1. C. corymbifera**
 1. Inflorescência espiciforme **2. C. grandifolia**

4.1. *Celosia corymbifera* Didr., Ind. Sem. Hort. Havn. 13. 1849.

Prancha 1, fig. K-N.

Subarbustos até 60cm, eretos, caules pauciramosos. **Folhas** oblongo-lanceoladas ou oblongo-elípticas, acuminadas, ápice e base acuminados, glabras. **Inflorescência** corimbiforme; brácteas ovais, menores que as sépalas. **Flores** alvas; sépalas lanceoladas, plurinervadas; ovário subgloboso; estilete curto, estigma bífido. **Sementes** pequenas, tuberculadas, pretas, fulgentes.

Ocorre apenas nas áreas de Mata Atlântica das regiões Sudeste e Sul do Brasil. **D8, E7, E8, F5:** ambiente de beira de rios. Coletada com fruto em fevereiro, março e dezembro.

Material selecionado: **Bertioga**, V.1990, *M. Kirizawa* 2272 (SP). **Eldorado**, IX.1995, *R.R. Rodrigues et al.* 169 (SP). **Pindamonhangaba**, III.1994, *I. Cordeiro et al.* 1349 (FCAB, SP). **Ubatuba**, IV.1994, *A. Furlan et al.* 1490 (SPF).

4.2. *Celosia grandifolia* Moq. in A. DC., Prodr. 13(2): 238. 1849.

Subarbustos até 3m, caules pauciramosos, base lenhosa, glabros. **Folhas** membranáceas, 20-30×6-10cm, oblongo-elípticas ou oblongo-lanceoladas, acuminadas, verde-enegrecidas. **Inflorescência** espiciforme, flores laxo-dispostas no eixo; brácteas ovais, menores que as sépalas. **Flores** com sépalas ovais ou arredondadas mucronadas, plurinervadas; ovário subgloboso; estilete curto, estigma bífido. **Sementes** pequenas, tuberculadas, pretas, fulgentes.

Espécie de ocorrência restrita à Mata Atlântica das regiões Sudeste e Sul do Brasil, sendo hidrófita e ciófito. **E6, E7, E8, F5:** ambientes de solos úmidos e beira de rios, cobertos por matas densas.

Material selecionado: **Biritiba-Mirim**, VII.1983, *T.P. Guerra & A. Custódio Filho* 55 (SP). **Iporanga**, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5972 (SP). **São Sebastião**, VI.1956, *M. Kuhlmann* 3852 (SP). **Tapiraí**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 133 (SP).

5. CHAMISSOA H.B. & K.

Subarbustos eretos ou escandentes. **Folhas** alternas, pecioladas, ovais ou oval-lanceoladas, ápice agudo ou acuminado, base truncada ou aguda, membranáceas ou semi-coriáceas, glabras ou pubescentes. **Inflorescência** terminal ou axilar, paniculada ou espiciforme; bracteada. **Flores** de cor creme, amareladas ou vináceas; bissexuadas; sépalas 5, livres, lanceoladas ou acuminadas, glabras; estames 5, filamentos conatos na base, formando tubo estaminal curto; anteras bitecas; ovário 1-locular, óvulo-1; estilete curto ou alongado, estigma bífido. **Cápsula** monospérmica, deiscência transversal, sépalas persistente; semente lenticular, com arilo.

O gênero possui duas espécies e cinco variedades distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais, ocorrendo no México, América Central, Caribe e América do Sul. No Brasil ocorrem duas espécies e quatro variedades. No Estado de São Paulo, são encontradas duas espécies, em ambientes de planícies aluviais das matas de galerias e na mata pluvial de encosta atlântica.

Sohmer, S.H. 1977. A revision of *Chamissoa* (Amaranthaceae). Bull. Torrey Bot. Club. 2: 111-126.

Chave para as espécies de *Chamissoa*

1. Caules eretos; folhas membranáceas; arilo pouco desenvolvido, localizado na região do hilo **1. C. acuminata**
1. Caules escandentes: folhas semi-coriáceas; arilo desenvolvido, bivalvado, circundando a semente..... **2. C. altissima**

5.1. *Chamissoa acuminata* Mart., Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German Nat. Cur. 13: 286. 1826.
Prancha 1, fig. O-S.

Subarbustos, 1-2m, eretos ou semi-eretos, paucirampos na base, esverdeados ou vináceos, glabros ou pubescentes nas partes jovens. **Folhas** membranáceas, ovais ou lanceoladas, ápice acuminado, base truncada, glabras ou pubescentes. **Inflorescência** espiciforme; brácteas lanceoladas, pequenas, glabras ou pubescentes. **Flores** alvo-esverdeadas ou verde-amareladas; sépalas lanceoladas ou oval-lanceoladas, acuminadas; ovário globoso; estilete semi-alongado. **Semente** lisa ou levemente escabrosa, fulgente, preta, arilo pouco desenvolvido, localizado na região do hilo.

No Brasil, são encontradas duas variedades: **C. acuminata** var. **acuminata** e **C. acuminata** var. **maximilianii**. No Estado de São Paulo ocorre apenas a var. **acuminata**. **C7, D8, E6, E7**: mata atlântica, em outras formações florestais, sendo mais freqüente nos ambientes semi-iluminados, orla de matas ou beira de rios.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31407 (UEC). **Cabreúva**, V.1958, *A.S. Grotta* 230 (SPF). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al.* 1488 (SP, SPF). **São Paulo**, III.1967, *J. Mattos* 14571 (SP, UEC).

5.2. *Chamissoa altissima* Kunth in Kunth, Humb. & Bonpl., Nov. gen. sp. 2(7): 197, t. 125. 1818.

Subarbustos até 20m compr., escandentes ou semi-escandentes, nodosos, glabros ou pubescentes nos ramos jovens. **Folhas** semi-coriáceas, ovais, lanceoladas ou oval-lanceoladas, ápice obtuso, agudo ou acuminado, base aguda ou truncada, glabras ou pubescentes. **Inflorescência** paniculada; brácteas deltóide-ovais, ovais ou lanceoladas, agudas ou acuminadas. **Flores** creme, brancas, amareladas ou vináceas; sépalas lanceoladas ou ovais, agudas ou acuminadas; ovário oval; estilete curto, estigma bifido ou trifido, papiloso. **Cápsula** subglobosa, truncada ou emarginada no ápice; semente preta, fulgente, arilo desenvolvido, bivalvado, circundando toda a superfície.

Espécie com duas variedades no Brasil: **C. altissima** var. **altissima** e **C. altissima** var. **rubella**, ocorrendo nas formações florestais amazônicas, atlânticas, matas ciliares e matas semidecíduas. No Estado de São Paulo, ocorre apenas a var. **altissima**. **C5, C6, C7, D6, D7, E6, E7, E8**: mata atlântica, mata ciliar e mata semidecídua, aparecendo com mais freqüência em ambientes de clareiras e orla de matas. Coletada com frutos em abril.

Material selecionado: **Campinas**, IV.1992, *R.B. Silva* 26132 (UEC). **Jaboticabal**, VIII. 1990, *E.H.A. Rodrigues* 52 (SP). **Jacaré**, VII.1986, *D.S. Silva et al.* 23 (SP). **Jundiá**, IV.1995, *C.Y. Kiyama et al.* 89 (SP). **Moji-Guaçu**, VII.1992, *C.E.O. Lohmann et al.* 25 (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, IV.1979, *F.R. Martins* 10062 (UEC). **São José do Rio Pardo**, VII.1992, *S. Romaniuc Neto et al.* 1068 (SP). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1579 (IAC, UEC).

6. *CYATHULA* Blume

Ervas ramosas, pilosas. **Folhas** opostas, pilosas. **Inflorescência** espiciforme, terminal e axilar, ramosa; ramos 3-5, com numerosos glomérulos. **Flores** bissexuadas, brevipediceladas, rodeadas com tufos de cerdas uncinuladas; sépalas 5, lanceoladas; estames 5, tubo estaminal curto, anteras bitecas; estaminódios 5, ápices dentilhados; ovário 1-locular, óvulo-1; estilete filiforme, estigma capitado. **Cápsula** monospermica, indeiscente; semente com embrião periférico.

Gênero com cerca de 20 espécies distribuídas nas regiões tropicais. No Brasil, ocorrem duas espécies, apenas uma no Estado de São Paulo.

6.1. *Cyathula prostrata* (L.) Blume, Bijdr. fl. Ned. Ind. 549. 1825.

Prancha 1, fig. T.

Ervas, caules prostrados ou semi-erectos, ramosos, glabros ou levemente pilosos, tricomas patentes. **Folhas** brevipetioladas, lâmina rombiforme, rombo-oval ou oval-oblonga, ápice atenuado, pilosa. **Inflorescência** espiciforme, longo-pedunculada; brácteas ovais, acuminadas. **Flores** amareladas, sépalas oval-lanceoladas, trinervadas, pilosas; anteras ovais; ovário oblongo;

estigma papiloso. **Semente** com testa nítida.

Ampla distribuição geográfica em todo o mundo tropical. No Brasil, é encontrada em quase todo o território nacional, aparecendo sobretudo em ambientes alterados. **E7, E8, F6, F7**: capoeiras, terrenos baldios e cultivados.

Material selecionado: **Bertioga**, XI.1986, *J.Y. Tamashiro et al. 18743* (UEC). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza 9192* (UEC). **Sete Barras**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33251* (UEC). **Ubatuba**, 23°24'S 45°05'W, VIII.1994, *M.A. de Assis 377* (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC).

7. FROELICHIA Moench

Subarbustos erectos ou semi-prostrados, ramosos, pilosos. **Folhas** opostas, sésseis ou brevipetioladas, pilosas. **Inflorescência** em panícula-espiciforme, terminal; pedúnculo inflado; brácteas 3, hialinas, amareladas. **Flores** bissexuadas, sésseis; sépalas 5, soldadas quase até o ápice, pilosas; estames 5, unidos num tubo estaminal longo, ápice lobado, anteras monotecas, oblongas; ovário 1-locular; estilete filiforme, estigma penicilado. **Cápsula** monosperma, alada, indeiscente; semente com embrião periférico.

Gênero com cerca de 15 espécies, encontradas nas regiões tropicais e subtropicais das Américas. No Brasil, ocorrem cerca de cinco espécies, aparecendo sobretudo em áreas de cerrados, campos rupestres, caatingas e campos napeádicos. No Estado de São Paulo, ocorre apenas uma espécie.

7.1. *Froelichia procera* (Seub.) Pedersen, Darwiniana 14(2-3): 448. 1967.

Prancha 1, fig. U-W.

Subarbustos até 1m, perenes; sistemas subterrâneos, horizontalmente ramificados, suculentos; caules estriados, tomentosos. **Folhas** oblongo-lanceoladas ou obovadas, ápice agudo, base cuneada, face adaxial vilosa, ferrugínea, abaxial lanada, alvo-amarelada. **Inflorescência** laxa, pedúnculo alongado; brácteas triangulares e oval-orbiculares, acuminadas, glabras. **Flores** amareladas; pedicelo viloso; sépalas lanceoladas, vilosas na base, soldadas, formando um tubo alongado, com extremidades livres; estames

soldados em tubo alongado, anteras oblongas; ovário oval; estilete alongado, estigma penicilado. **Cápsula** inclusa no tubo de sépalas alongado, alada na base, alas com extremidades dentilhadas; semente lenticular, testa lisa, endosperma farináceo.

Esta espécie aparece nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. **C6, D5, D6, D7, E5**: remanescentes de cerrados.

Material selecionado: **Altinópolis**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & L.B. Santos 94-188* (UEC). **Angatuba**, XI.1983, *J.A. Ratter et al. 4919* (UEC). **Botucatu**, II. 1986, *L.R.H. Bicudo & C.J. Campos 609* (SP, UEC). **Itirapina**, XII.1994, *K.D. Barreto et al. 3347* (ESA). **Moji-Guaçu**, II.1980, *A. Custódio Filho 212* (SP).

8. GOMPHRENA L.

Subarbustos ou ervas, caules erectos, decumbentes ou escandentes, cilíndricos, nodosos, virgados, escapiformes, glabros ou pilosos; sistema subterrâneo gemífero, fusiforme ou tuberiforme, lenhoso ou suculento. **Folhas** alternas, opostas ou rosuladas; sésseis ou pecioladas; glabras ou pilosas. **Inflorescência** em espiga, espiciforme, capituliforme ou paniculada, terminal e axilar, sésil ou pedunculada, base nua ou com folhas involucrais; brácteas 3, mediana 1, laterais 2, iguais ou desiguais, dorso liso ou cristado-serrilhado, glabras ou pilosas. **Flores** róseas, vináceas ou alvascentes, bissexuadas, sépalas flavescerentes, livres, glabras ou pilosas; estames em tubo estaminal reto ou recurvado, maior ou igual ao comprimento das sépalas; anteras monotecas, lineares ou oblongas; ovário 2-carpelar, oval, oblongo ou turbinado, óvulo-1, basal, com funículo alongado;

estilete curto ou alongado, estigma bifido, papiloso. **Cápsula** monospermica, inclusa nas sépalas do perigônio; semente globosa ou lenticular, perisperma farináceo ou gelatinoso, embrião recurvado e periférico.

O gênero possui cerca de 95 espécies, a maioria ocorre na América do Sul; um pequeno grupo aparece na Austrália e região Indo malásia. No Brasil, ocorrem 46 espécies, em todos os ecossistemas brasileiros, principalmente nos cerrados, campos rupestres e caatingas. No Estado de São Paulo, foram coletadas 11 espécies em áreas de cerrado e Mata Atlântica.

Siqueira, J.C. de 1992. O gênero **Gomphrena** L. (Amaranthaceae) no Brasil. Pesquisas, Bot. 43: 5-197.

Vasconcellos, J.M. de O. 1986. Amaranthaceae do Rio Grande do Sul: gêneros **Pfaffia** e **Gomphrena**. Roessleria 8(2): 75-127.

Chave para as espécies de **Gomphrena**

1. Brácteas com dorso cristado ou cristado-serrilhado.
 2. Tubo estaminal recurvado; inflorescência em espiga **5. G. graminea**
 2. Tubo estaminal reto; inflorescência nunca em espiga.
 3. Brácteas com crista dorsal estreito-decorrente **7. G. paranensis**
 3. Brácteas com crista dorsal não estreito-decorrente.
 4. Plantas com folhas basais rosuladas **1. G. agrestis**
 4. Plantas com folhas basais não rosuladas.
 5. Inflorescência espiciforme; espécie com distribuição geográfica intercontinental **3. G. celosioides**
 5. Inflorescência não espiciforme; espécies ocorrentes apenas no Brasil.
 6. Plantas até 2m; caules virgados **11. G. virgata**
 6. Plantas até 60cm; caules não virgados.
 7. Folhas ovais ou oblongo-ovais, sésseis; inflorescência com folhas ovais na base **2. G. arborescens**
 7. Folhas obovais ou oblongo-obovais, pecioladas; inflorescência com folhas linear-lanceoladas na base **6. G. macrocephala**
 1. Brácteas com dorso liso, não cristado.
 8. Inflorescência com folhas involucrais na base **8. G. pohlii**
 8. Inflorescência sem folhas involucrais na base.
 9. Caules com ramos semi-escandentes; folhas pilosas somente na face abaxial **10. G. vaga**
 9. Caules com ramos não escandentes; folhas pilosas em ambas as faces.
 10. Caules prostrados ou semi-prostrados; inflorescência terminal; brácteas laterais glabras **9. G. prostrata**
 10. Caules eretos; inflorescência terminal e axilar; brácteas laterais pilosas na base **4. G. elegans**

8.1. Gomphrena agrestis Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2: 13. 1826.

Subarbustos até 1m, eretos, ramosos, cespitosos, pilosos. **Folhas** coriáceas, basais rosuladas, sésseis, lâmina oval-lanceolada ou oblongo-elíptica, acuminada, base obtusa, pilosa, tricomas escabroso-ferrugíneos na face adaxial, viloso-alvascentes na abaxial, folhas superiores opostas, escabroso-vilosas. **Inflorescência** capituliforme, terminal e axilar; séssil ou pedunculada; base foliada, 2-4 folhas ovais, pilosas; brácteas desiguais, a mediana oval-lanceolada, acuminada, pilosa na base; as laterais lanceoladas, dorso cristado-serrilhado, glabras. **Flores**

amarelas ou róseas; sépalas linear-lanceoladas, margens levemente serrilhadas no ápice, pilosas na base; tubo estaminal reto, maior ou do tamanho das sépalas; anteras oblongas ou lineares; ovário turbinado; estilete cilíndrico, estigma linear, curto, papiloso.

Ampla distribuição geográfica no Brasil, ocorrendo nos cerrados, campos rupestres e campos limpos das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. **D6:** pouco freqüente, ocorrendo apenas em áreas de cerrados.

Material examinado: **Itirapina**, II.1984, *H.F. Leitão Filho et al.* 15970 (UEC).

8.2. Gomphrena arborescens L.f., Suppl. pl. I: 173. 1781.

Nome popular: paratudo-do-campo.

Subarbustos até 60cm, eretos ou semi-eretos, estriados, ramificados, densamente pilosos, tricomas patentes, escabroso-ferrugíneos; sistema subterrâneo tuberiforme ou fusiforme, lenhoso. **Folhas** opostas nas plantas adultas, rosuladas nas jovens, coriáceas, sésseis, lâmina oval ou oblongo-oval, ápice obtuso ou levemente mucronado, base obtusa ou atenuada, pilosa, tricomas hispido-escabrosos, ferrugíneos. **Inflorescência** capituliforme, terminal, globosa, sésstil ou brevipedunculada; base foliada com até 9 folhas ovais, pilosas; brácteas desiguais, a mediana linear-lanceolada, glabra; as laterais oblongo-lanceoladas, dorso cristado-serrilhado, glabras. **Flores** avermelhadas ou alaranjadas, até 6cm; sépalas lanceoladas, agudas, levemente dentilhadas no ápice, nervuras espessas nas bases, pilosas até a região mediana; tubo estaminal reto, menor que as sépalas; anteras oblongas; ovário turbinado; estilete curto, estigma alongado, até 4 mm.

Ocorre no Paraguai e Brasil, onde é encontrada nos cerrados e campos rupestres das regiões Sudeste e Centro-Oeste. **C6, E8**: áreas de cerrado. Suas folhas são empregadas na medicina popular no combate à dismenorréia e as raízes usadas como antifebrífugo.

Material selecionado: **Pirassununga**, XII.1948, *A.B. Joly s.n.* (SPF 16393). **São José dos Campos**, I.1962, *I. Mimura 233* (SP).

8.3. Gomphrena celosioides Mart., Nova Acta Acad. Caes.

Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 13(1): 93. 1826.

Plancha 1, fig. X.

Subarbustos, decumbentes ou semi-eretos, ramosos, estriados, pilosos, tricomas adpressos, alvascentes, abundantes nos ramos jovens. **Folhas** opostas, brevipetioladas, lâmina membranácea, oval, oblonga ou oboval, base atenuada, pilosa, tricomas alvo-vilosos. **Inflorescência** espiciforme, breve ou longo-pedunculada; base foliada com 2 folhas oval-lanceoladas; brácteas desiguais, a mediana cordato-oval, acuminada, glabra; as laterais naviculares, oval-lanceoladas, dorso levemente cristado-serrilhado no ápice, glabras. **Flores** róseas ou alvo-amareladas; sépalas subulado-lanceoladas, acuminadas, vilosas na base; tubo estaminal reto, igual ao comprimento das sépalas; anteras oblongo-lineares; ovário oblongo-oval; estilete curto, estigma curto, papiloso.

Espécie sul-americana, introduzida na África, Ásia, Austrália e América do Norte, aparecendo em diferentes ambientes. No Brasil, é encontrada em cerrados, campos limpos, campos rupestres, caatingas, orla de matas, restingas, terrenos baldios e cultivados. **B2, C3, D2, D6, E6**: planta invasora em terrenos baldios e áreas alteradas.

Material selecionado: **Castilho**, VIII.1995, *M.P. Pereira-Noronha et al. 1387* (ISA). **Charqueada**, IV.1994, *K.D. Barreto et al. 2245* (ESA). **Glicério**, IV.1981, *J.R. Pirani 117* (SPF).

Presidente Prudente, 1992, *I.A. Oliveira s.n.* (ESA 8009). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1566* (IAC, SPF, UEC).

8.4. Gomphrena elegans Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2: 17. 1826.

Subarbustos até 1m, eretos, ramosos, pilosos; tricomas patentes ou adpressos, ferrugíneos, abundantes nos ramos jovens. **Folhas** brevipetioladas, lâmina oval-lanceolada ou oval, aguda, pilosa, tricoma hirta-ferrugíneo na face adaxial e viloso-ferrugíneo na abaxial. **Inflorescência** capituliforme, terminal e axilar, globosa; pedunculada, pedúnculo densamente viloso; brácteas desiguais, a mediana oval, pilosa na base; as laterais oval-lanceoladas, acuminadas, pilosas na base, dorso liso. **Flores** amareladas; sépalas lanceoladas, trinervadas, densamente vilosas na base; tubo estaminal menor que as sépalas; anteras oblongas; ovário turbinado; estilete curto, estigma crasso, papiloso.

Espécie com ampla distribuição na América do Sul, sendo que no Brasil aparece em ambientes florestais e campestres. **D4**: parece ser pouco frequente.

Material examinado: **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I.M. Válio 34* (US).

8.5. Gomphrena graminea Moq. in A. DC., Prodr. 13(2): 416. 1849.

Subarbustos eretos, virgados, pilosos, tricomas longos e patentes na parte inferior, curtos e adpressos na superior, ferrugíneos; sistema subterrâneo tuberiforme, lenhoso. **Folhas** opostas, sésseis, lâmina subcoriácea, linear-lanceolada, acuminada, pilosa, tricomas subescabrosos, alvo-ferrugíneos, patentes nas folhas adultas e adpressos nas folhas jovens. **Inflorescência** em espiga, terminal e axilar; pedúnculo semi-alongado e piloso; base foliada com 2 folhas lanceoladas, acuminadas, espinescentes, pilosas; brácteas iguais, a mediana oval-lanceolada, acuminada, pilosa; as laterais côncavo-lanceoladas, dorso cristado-serrilhado, glabras. **Flores** amareladas; sépalas linear-lanceoladas, bases pilosas; tubo estaminal recurvado, maior que as sépalas; anteras linear-oblongas; ovário oblongo-turbinado; estilete cilíndrico, estigma linear, papiloso.

Ocorre na Argentina, Uruguai, Paraguai e nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, em áreas de cerrados, campos limpos e napeádicos. **D5, D6, E5, E6, E8**: áreas de cerrados e campos limpos.

Material selecionado: **Botucatu**, I. 1971, *I. Gottsberger 25* (US). **Campinas**, XII.1938, *A.P. Viegas s.n.* (ESA 0037, IAC 3134). **Itapetininga**, XI.1959, *Campos 134* (RB). **São José dos Campos**, X.1961, *I. Mimura 43* (SP). **Tatuí**, XII.1936, *W. Hoehne et al. 37037* (SP).

8.6. Gomphrena macrocephala A. St.-Hil., Pl. usuel. bras. 32: 1-2, tab. 32. 1824.

Subarbustos até 60cm, eretos ou semi-prostrados, densamente pilosos; tricomas patentes, escabroso-ferru-

gíneos; sistema subterrâneo alongado, fusiforme, succulento. **Folhas** opostas nas plantas adultas e rosuladas nas jovens, pecioladas, lâmina coriácea, oboval ou elíptica, ápice obtuso, base atenuada, pilosa, tricomas hispido-escabrosos, ferrugíneos. **Inflorescência** capituliforme, terminal, globosa, séssil ou brevipedunculada; base foliada com até 25 folhas linear-lanceoladas, pilosas; brácteas desiguais, a mediana linear-lanceolada, glabra; as laterais lanceoladas, dorso cristado-serrilhado, glabras. **Flores** róseas; sépalas lanceoladas, agudas, levemente dentilhadas no ápice, nervuras espessas na base, pilosas até a região mediana; tubo estaminal reto, menor que o comprimento das sépalas, anteras oblongas; ovário turbinado; estilete curto, estigma alongado.

Ocorre no Paraguai e Brasil, nos Estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná. **C6, D5, D6, D7, E5, F4, F5**: cerrados e campos limpos.

Material selecionado: **Brotas**, VI.1961, *G. Eiten et al.* 2970 (SP). **Capão Bonito**, I.1969, *Mazaro* 34 (IAC). **Itapetininga**, XI.1967, *J. Mattos 15121* (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7233 (SPF). **Itirapina**, XII.1994, *K.D. Barreto et al.* 3382 (ESA). **Moji-Guaçu**, I.1980, *W. Mantovani* 311 (SP). **Pirassununga**, XI.1976, *M. Kirizawa* 34 (SP).

8.7. Gomphrena paranensis R.E. Fr., *Ark. Bot.* 16: 36. 1921. Prancha 1, fig. Y-Z.

Subarbustos eretos, virgados, pilosos; tricomas adpressos, hispido-ferrugíneos. **Folhas** coriáceas, basais rosuladas, lâmina lanceolada, base atenuada, pilosa, tricomas hispido-ferrugíneos, abundantes na face abaxial, folhas superiores opostas, lâmina lanceolada, hispido-ferrugínea. **Inflorescência** capituliforme, terminal e axilar, globosa; pedúnculo alongado, densamente viloso-ferrugíneo; base foliada com 2 folhas lineares, pilosas; brácteas desiguais, a mediana oval, acuminada, pilosa na base; as laterais lanceolado-naviculares, crista dorsal estreito-decorrente, glabras. **Flores** amarelo-rufescentes; sépalas linear-lanceoladas, agudas, pilosas na base; tubo estaminal reto, menor que as sépalas; anteras oblongas; ovário globoso; estilete curto, estigma linear.

Ocorre nos cerrados do Estado do Paraná e São Paulo. **D5, D6**: cerrados. Espécie, hoje, bastante rara, pelas reduzidas populações e, sobretudo, pela destruição deste ecossistema.

Material selecionado: **Botucatu**, s.d., *I. Gottsberger* 736 (US). **Itirapina**, XI.1943, *A.S. Lima s.n.* (IAC, SP 51816, UEC).

8.8. Gomphrena pohlii Moq. in A. DC., *Prodr.* 13(2): 403. 1849.

Subarbustos eretos, virgados, estriados, pilosos, tricomas adpressos, hispido-ferrugíneos; sistema subterrâneo tuberiforme, lenhoso. **Folhas** coriáceas, as inferiores oval-oblongas, pilosas, tricomas hispido-escabrosos, ferrugíneos, as superiores oval-subuladas, mucronadas,

pilosas, tricomas alvo-vilosos. **Inflorescência** em panícula de espigas capituliformes, terminal e axilar; pedunculada, base foliada com até 3 folhas ovais, densamente pilosas; brácteas desiguais, a mediana oval-lanceolada, acuminada, pilosa; as laterais navicular-lanceoladas, dorso liso, glabras. **Flores** amareladas; sépalas linear-lanceoladas, atenuadas, vilosas na base; tubo estaminal maior que as sépalas; anteras oblongo-lineares; ovário turbinado; estilete cilíndrico, estigma alongado.

Ocorre no Paraguai e em áreas de cerrados e campos rupestres das regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. **D5, D6**: aparece com pouca frequência nos cerrados.

Material selecionado: **Botucatu**, II.1986, *C. Bicudo et al.* 546 (SP). **Itirapina**, II.1990, *J.C. Siqueira* 3108 (UEC).

8.9. Gomphrena prostrata Mart., *Nov. Gen. sp. pl.* 2: 5. 1826.

Subarbustos, prostrados ou semi-prostrados, ramosos; ramos tortuosos na base, retilíneos no ápice, extremidades semi-eretas, pilosos, tricomas vilosos ou lanados, alvascentes; sistema subterrâneo tuberiforme ou fusiforme, lenhoso. **Folhas** subsésseis, lâmina oval ou oval-lanceolada, mucronada ou espinescente no ápice, pilosa, tricomas esparsos, hispido-ferrugíneos na face adaxial, abundantes, viloso-alvascentes na abaxial. **Inflorescência** capituliforme, terminal, globosa; pedúnculo semi-alongado, piloso; brácteas desiguais, a mediana oval-lanceolada, mucronada, vilosa na base; as laterais ovais, acuminadas, dorso liso, glabras. **Flores** alvascentes ou amareladas; sépalas lanceoladas, agudas, trinervadas, dorso densamente alvo-lanuginoso; tubo estaminal menor que as sépalas; anteras oblongas; ovário globoso ou oblongo; estilete curto, estigma curto, papiloso.

Ampla distribuição geográfica no Brasil, ocorrendo nos cerrados e campos rupestres das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. **B6, C5, C6, D6, D7**: áreas de cerrados.

Material selecionado: **Altinópolis**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 772 (SPF). **Araraquara**, IX.1962, *G. Felipe* 123 (US). **Franca**, I.1893, *A. Loefgren* 11097 (SP). **Moji-Guaçu**, IX.1980, *W. Mantovani* 1018 (SP). **Piracicaba**, X.1962, *Fosberg* 43306 (US).

8.10. Gomphrena vaga Mart., *Nov. Gen. sp. pl.* 2: 17. 1826.

Subarbustos, semi-escandentes, ramosos, pubescentes; tricomas adpressos, alvascentes, abundantes nos ramos jovens. **Folhas** brevipetioladas, lâmina oval ou oval-lanceolada, acuminada, glabra na face adaxial e pilosa na abaxial, tricomas alvascentes, seríceo-vilosos. **Inflorescência** capituliforme, terminal, hemisférica ou globosa; pedúnculo ramificado, viloso; brácteas iguais, ovais, acuminadas, pilosas no ápice, dorso liso. **Flores** amareladas ou alvascentes; sépalas lanceoladas, trinervadas, ciliadas na margem, tricomas longos e alvos

na base; tubo estaminal menor que as sépalas; anteras oblongas, ápice subcristado; ovário oval ou turbinado; estilete curto, estigma semi-crasso, papiloso.

Ampla distribuição geográfica na América do Sul, sendo encontrada no Brasil em diferentes formações florestais. **B2, B6, E7, E8, F6**: mais freqüente em áreas litorâneas de mata atlântica.

Material selecionado: **Buritizal**, VII.1994, *K.D. Barreto et al. 2713* (ESA). **Guarujá**, VI.1979, *H.F. Leitão Filho 1335* (IAC). **Iguape**, IX.1986, *E.L.M. Catharino 887* (ESA). **Ilha Solteira**, VIII.1995, *M.P. Pereira-Noronha et al. 1378* (ISA). **Ubatuba**, IV.1994, *A. Furlan et al. 1530* (SPF).

8.11. Gomphrena virgata Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2: 16. 1826.

Subarbustos até 2m, eretos, virgados, pilosos, tricomas adpressos e ferrugíneos; sistema subterrâneo tuberiforme, lenhoso. **Folhas** sésseis, lâmina coriácea, linear-lanceolada, acuminada, pilosa, tricomas ferrugíneos. **Inflorescência** em panícula de espigas capituliformes, terminal e axilar,

pedunculada; base foliada com 2-3 folhas pequenas, linear-lanceoladas, espinescentes, pilosas; brácteas desiguais, a mediana oval, acuminada, pilosa na base; as laterais oval-lanceoladas, dorso levemente cristado no ápice, glabras. **Flores** vináceas; sépalas linear-lanceoladas, agudas, lanadas na base; tubo estaminal reto, maior que as sépalas; anteras oblongas; ovário oval-globoso; estilete curto, estigma linear.

Ampla distribuição geográfica no Brasil, sendo que sua freqüência maior ocorre nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, aparecendo em áreas de cerrados e campos rupestres. **B3, D3, D5, D6, D7, E5, E6, F4**.

Material selecionado: **Araçoiaba da Serra**, VIII.1965, *W. Handro 133* (SPF). **Avaré**, IX.1984, *J.R. Pirani et al. 887* (SPF). **Botucatu**, IV.1986, *C. Bicudo et al. 1052* (UEC). **Guarani d'Oeste**, VIII.1945, *L.G. Moraes s.n.* (SPF 66880). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8751* (SP). **Itirapina**, IV.1994, *K.D. Barreto et al. 2380* (ESA). **Moji-Guaçu**, IX.1980, *W. Mantovani 1004* (SP). **Rancharia**, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10948* (SP).

9. HEBANTHE Mart.

Subarbustos, caules semi-escandentes, ramosos, glabros ou pilosos; sistema subterrâneo gemífero, fusiforme, lenhoso. **Folhas** opostas, pecioladas, ovais, oblongo-ovais ou elíptico-ovais, acuminadas ou atenuadas, pilosas, tricomas simples ou ramoso-verticilados. **Inflorescência** paniculada, terminal e axilar; pedúnculo piloso; brácteas 3, mediana 1, laterais 2, pilosas. **Flores** bissexuadas; sépalas 5, livres, pilosas; tubo estaminal curto, filamentos central e laterais inteiros, anteras monotecas, ovais ou oblongas; ovário 2-carpelar, óvulo-1; estigma capitado ou bilobado, sésil. **Cápsula** monospérmica, inclusa nas sépalas; semente lenticular.

Borsch, Th. & Pederson, M.T. 1997. Restoring the generic rank of **Hebanthe** Martius (Amaranthaceae). *Sendtnera* 4: 13-31.

Chave para as espécies de **Hebanthe**

1. Planta glabra ou com tricomas simples, não ramoso-verticilados **1. H. paniculata**
 1. Planta com tricomas pulverulentos, ramoso-verticilados **2. H. pulverulenta**

9.1. Hebanthe paniculata Mart., Beitr. Amarantac. 96. 1825.

Subarbustos semi-escandentes; caules lenhosos, glabros ou pilosos, tricomas simples; sistema subterrâneo desenvolvido, suculento. **Folhas** brevipetioladas, lâmina até 10×6cm, elíptica, oval ou oblongo-oval, ápice acuminado ou obtuso, base arredondada, pilosa, tricomas alvos ou ferrugíneos, mais abundantes na face abaxial. **Inflorescência** paniculada, terminal e axilar; pedúnculo geralmente verticilado, piloso; bráctea mediana oval, uninervada, pilosa, brácteas laterais arredondadas. **Flores** alvo-amareladas; sépalas ovais ou elípticas, as exteriores trinervadas, pilosas no dorso, as interiores uninervadas, dorso com

tricomas alongados; tubo estaminal curto, filamentos laterais subtriangulares, filamento central anterífero linear, mais longo do que os laterais; anteras ovais; ovário globoso, estigma capitado ou bilobado, papiloso.

Ampla distribuição na América do Sul, aparecendo em orla de matas, beira de rios e matas ciliares. No Brasil ocorre de norte a sul do país, nas diferentes formações florestais. **B2, B4, D4, D6, D7, D8, E4, E6, E7, E8, F4**: matas ciliares e matas secundárias.

Material selecionado: **Águas de Lindóia**, VIII.1968, *W. Hoehne 6223* (SPF). **Analândia**, VIII.1995, *L.P. Morellato et al. 1008* (SPF). **Andradina**, VIII.1996, *M.P. Pereira-Noronha et al. 1394* (ISA). **Campos do Jordão**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 559* (SPF). **Gália**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3277* (SPF). **Iperó**,

VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 446* (SPF). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8850* (ESA, SPF). **São José do Rio Preto**, VIII.1996, *A.A. Rezende 511* (SJR). **São Paulo**, VIII.1947, *A.B. Joly 447* (SPF). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 700* (SPF, UEC). **Taubaté**, VIII.1938, *J.E. Rombouts s.n.* (IAC 2632, SP).

9.2. Hebanthe pulverulenta Mart., Beitr. Amarantac. 97. 1825.

Prancha 2, fig. A-D.

Subarbustos, semi-escandentes; caules lenhosos, ramos densamente pulverulentos, tricomas ramoso-verticilados.

Folhas até 10×6cm, ovais ou elíptico-ovais, ápice e base atenuados, glabras na face adaxial, pilosas na abaxial, tricomas pulverulentos, ramoso-verticilados. **Inflorescência** paniculada, terminal e axilar, pauciflora; pedúnculo

pulverulento; brácteas iguais, ovais, densamente pilosas, tricomas ramoso-verticilados, ferrugíneos. **Flores** amareladas; sépalas lanceoladas, as exteriores obtusas, trinervadas, pilosas, as interiores agudas, uninervadas, pilosas; tubo estaminal curto, filamentos laterais triangulares, filamento central anterífero linear; anteras oblongas; ovário globoso, estigma capitado ou bilobado.

Ocorre nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, na floresta pluvial atlântica, em ambientes de clareiras, orla de matas e beira de rios. **D8, D9, E7, E9.**

Material selecionado: **Cunha**, VIII.1994, *M.L. Kawazaki & G.A.D.C. Franco 582* (SP). **Santo André** (Paranapiacaba), VIII.1990, *A. Freire-Fierro 1631* (SPF). **São Bento do Sapucaí**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 536* (SPF). **São José do Barreiro**, VII.1994, *L. Rossi & E.L.M. Catharino 1586* (SP).

10. HERBSTIA Sohmer

Subarbustos até 1m, ramosos, glabros ou levemente pubescentes. **Folhas** alternas, membranáceas, ovais ou lanceoladas, agudas. **Inflorescência** em glomérulos axilares; brácteas membranáceas. **Flores** bissexuadas; sépalas 5, ovais ou lanceoladas, agudas ou acuminadas; estames 5, unidos na base, formando um tubo estaminal, anteras bitecas; ovário oval-lenticular, óvulo-1; estigma bifido. **Cápsula** monospérmica, globosa, indeiscente; semente lenticular, negra, sem arilo.

Gênero com apenas uma espécie, ocorrendo do nordeste ao sul do Brasil, principalmente em áreas de matas ciliares, aparecendo também no Paraguai e Argentina.

Sohmer, S.H. 1976. **Herbstia**, a new genus in the Amaranthaceae. *Brittonia* 28: 448-452.

10.1. Herbstia brasiliana (Moq.) Sohmer, *Brittonia* 28: 448-452. 1976.

Prancha 2, fig. E-F.

Subarbustos eretos, glabros ou levemente pubescentes. **Folhas** ovais ou lanceoladas, ápice agudo, base atenuada, margem levemente serrilhada. **Inflorescência** com brácteas ovais ou oval-deltóides, glabras. **Flores** com sépalas oval-lanceoladas, ápice agudo ou acuminado; estames filiformes; ovário 1-1,5mm; estilete 5-8mm, estigma 1-2mm. **Cápsula** ca. 2mm; semente 1-2mm, lisa, fulgente.

Sudeste do Brasil. **E7**: espécie hidrófita, ocorre em lugares de vegetação florestal e nas planícies aluviais das matas ciliares.

Material examinado: **São Paulo**, XII.1953, *W. Hoehne 5145* (SPF).

Material adicional examinado: **PARANÁ, União da Vitória**, XII.1980, *G. Hatschbach 43430* (UEC).

Espécie pouco encontrada, talvez pelo acelerado processo de destruição das formações florestais.

11. IRESINE P. Browne

Subarbustos, caules eretos, ramosos, glabros. **Folhas** opostas, pecioladas, glabras ou pilosas, verdes, roxas ou avermelhadas. **Inflorescência** paniculada; brácteas iguais, membranáceas. **Flores** unissexuadas; sépalas 5, livres; estames 5, soldados nas bases num tubo estaminal curto; anteras monotecas; óvulo-1; estilete curto, estigma bifido ou trifido. **Cápsula** monospérmica, indeiscente; semente lenticular.

O gênero possui cerca de 80 espécies distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais, principalmente nas Américas e Austrália. No Estado de São Paulo, ocorrem duas espécies, uma bastante cultivada, **I. herbstii** Hook., e outra nativa das matas secundárias, orla de matas ciliares e capoeiras.

11.1. Iresine diffusa Humb. & Bonpl. ex Willd. in L., Sp. pl., ed. 4: 765. 1806.

Prancha 2, fig. G-J.

Subarbustos, caules perenes, eretos ou semi-escandentes.

Folhas ovais ou oval-lanceoladas, verdes ou verde-amareladas, glabras ou vilosas, ápice agudo. **Inflorescência** paniculada, bastante ramificada; brácteas ovais, agudas, glabras. **Flores** masculinas com sépalas oblongo-lanceoladas, uninervadas, glabras, pistilódio presente; flor feminina com sépalas lanceoladas, agudas, trinervadas; ovário oblongo ou oval; estilete curto ou ausente, estigma bifido, vestígio do tubo estaminal. **Cápsula** pequena, inclusa nas sépalas.

Ampla distribuição geográfica nas regiões tropicais e subtropicais. Ocorre em todas as regiões do Brasil, sendo uma planta mesófito e heliófito. **C5, D6, E5, E7, E8, E9, F4, F5**: matas ciliares, matas semidecíduas e matas secundárias.

Material selecionado: **Angatuba**, IV.1985, *N. Taroda et al. 17048* (UEC). **Barra do Turvo**, II. 1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32754* (SPF). **Campinas**, V.1918, *Campos Novaes s.n.* (SP 2051). **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, *M. Kirizawa et al. 3242* (SP). **Itararé**, II.1995, *P.H. Mimiya et al. 404* (SPF). **Matão**, IV.1994, *K.D. Barreto et al. 2276* (ESA). **Nazaré Paulista**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 762* (SPF). **São José dos Campos**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 909* (SPF).

12. PFAFFIA Mart.

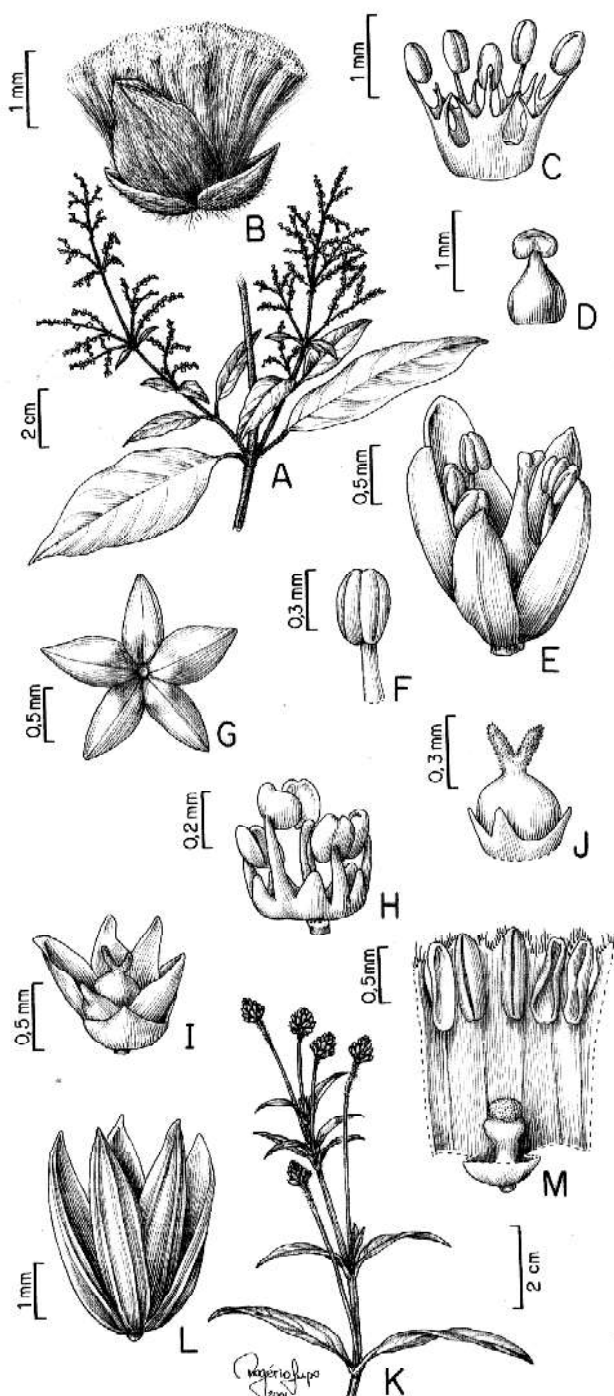
Subarbustos, caules eretos, ramosos, estriados, glabros ou pilosos; sistema subterrâneo gemífero, fusiforme ou tuberiforme, lenhoso ou suculento. **Folhas** opostas, sésseis ou brevipetioladas, acuminadas, mucronadas ou obtusas, glabras ou pilosas, tricomas incano-lanados, velutinos, hispídeos, hirtulos ou pubescentes. **Inflorescência** capituliforme, espiciforme, ráquis inflado ou sub-inflado; pedúnculo terminal ou axilar, ramificado ou isolado; brácteas 3, iguais ou desiguais, mediana 1, laterais 2, glabras ou pilosas. **Flores** bissexuadas; sépalas 5, livres, paleáceas, lanceoladas, glabras ou pilosas; tubo estaminal curto, margem lisa ou ciliada, ápice trilobulado, filamento central anterífero, filamentos laterais inteiros ou fimbriados; anteras monotecas, ovais, oblongas ou oblongo-lineares; ovário 2-carpelar, óvulo-1; estilete curto ou ausente, estigma capitado ou bilobado. **Cápsula** monospermica, inclusa nas sépalas; semente lenticular, embrião com radícula ascendente.

Gênero com cerca de 40 espécies distribuídas na América Central e América do Sul. No Brasil, ocorrem 21 espécies encontradas em formações florestais e campestres. Para o Estado de São Paulo foram identificadas cinco espécies, ocorrentes nas áreas de cerrados, Mata Atlântica e matas ciliares.

Stutzer, O. 1935. Die Gattung *Pfaffia* mit einem Anhang neuer Arten von *Alternanthera*. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 88: 1-46.

Chave para as espécies de *Pfaffia*

1. Inflorescência espiciforme **4. P. jubata**
1. Inflorescência capituliforme.
 2. Sépalas glabras **1. P. glabrata**
 2. Sépalas pilosas.
 3. Caule até 2m; pedúnculo da inflorescência muito ramificado; planta de ambientes úmidos **2. P. glomerata**
 3. Caule até 60cm; pedúnculo da inflorescência pouco ramificado ou não ramificado; planta de ambientes secos.
 4. Sistema subterrâneo tuberoso; pedúnculo da inflorescência pouco ramificado; folhas com tricomas seríceos ou hirsutos **5. P. tuberosa**
 4. Sistema subterrâneo fusiforme; pedúnculo da inflorescência não ramificado; folhas com tricomas lanosos **3. P. gnaphalioides**



Prancha 2. A-D. *Hebanthe pulverulenta*, A. hábito; B. flor; C. tubo estaminal; D. gineceu. E-F. *Herbstia brasiliensis*, E. flor; F. estame. G-J. *Iresine diffusa*, G. sépalas em vista abaxial; H. flor masculina sem sépalas mostrando androceu e pistilódio; I. flor feminina; J. gineceu com vestígio do tubo estaminal. K-M. *Pfaffia glabrata*, K. hábito; L. flor; M. androceu e gineceu com cisão do tubo estaminal. (A-D, Rossi 1586; E-F, Hatschbach 43430; G-H, Kirizawa 3242; I-J, Leitão Filho 32754; K-M, Válio 34b).

12.1. *Pfaffia glabrata* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2: 21. 1826.

Prancha 2, fig. K-M.

Subarbustos, caules ramosos, glabros ou levemente pilosos. **Folhas** brevipetiunculadas ou sésseis, lâmina lanceolada ou linear-lanceolada, ápice acuminado, base atenuada, glabra. **Inflorescência** capituliforme, oval-globosa, ráquis semi-inflada, densamente pilosa; pedúnculo semi-alongado, piloso; bráctea mediana oval, ápice acuminado, glabra; as laterais oval-lanceoladas, acuminadas, glabras. **Flores** amarelo-rufescentes; sépalas glabras, agudas, trinervadas; tubo estaminal com margem ciliada, ápice multidenteado, filamentos anteríferos muito pequenos, anteras oblongo-lineares, ápice subcristado; ovário oblongo ou oboval, estigma capitado.

Ocorre desde o norte da América do Sul até o Sul do Brasil, sendo seu limite austral o Estado do Paraná. **B6, D4, D7:** áreas de cerrados, aparecendo em ambientes mais úmidos.

Material selecionado: **Pedregulho** (Igaçaba), V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1157* (SP). **Monte Alegre do Sul**, VII.1949, *M. Kuhlmann 1883* (SP). **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I. Válio 34b* (SP).

12.2. *Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen, Darwiniana 14(2-3): 450. 1967.

Pfaffia stenophylla (Spreng.) Stuehl., Fedd. Rep. Sp. Nov. 12: 357. 1913.

Subarbustos até 2m, caules com nós engrossados, ocos nas partes superiores, glabros ou pubescentes. **Folhas** brevipetiunculadas, lâmina até 15×5cm, oval ou linear-oblonga, ápice acuminado ou mucronado, base decurrente, pilosa. **Inflorescência** capituliforme; pedúnculo muito ramificado, pubescente, ráquis lanosa; bráctea mediana oval, aguda, uninervada, mucronada, brácteas laterais obtusas, glabras ou levemente pilosas no dorso. **Flores** amareladas ou alvascentes; sépalas vilosas na base, trinervadas; tubo estaminal com ápice dos filamentos laterais pouco desenvolvidos, parte livre dos filamentos com margens fimbriadas, lóbulo central anterífero subulado, anteras oblongas, ápice apiculado; ovário oval-globoso, estigma bilobado, papiloso.

Ocorre desde o México até a Argentina. No Brasil, aparece em quase todo o território nacional, sendo uma planta heliófita e higrófito. **C5, D6, E7:** beira de rios e orla de matas, sobretudo em solos úmidos.

Material selecionado: **Guariba**, VIII.1988, *S. Romaniuc Neto et al. 1067* (SP). **Piracicaba**, XI.1994, *J.S. Silva s.n.* (ESA 16632). **São Paulo**, VII.1994, *H. Ozório Filho et al. s.n.* (SPF 89342).

12.3. *Pfaffia gnaphalioides* (L.f.) Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2: 24. 1826.

Subarbustos até 60cm, caules aéreos ramosos, estriados; ramos incano-lanados; sistema subterrâneo fusiforme,

lenhoso. **Folhas** brevipicioladas ou sésseis, lâmina até 6cm, oblongo-lanceolada ou linear-lanceolada, ápice agudo ou mucronado, face adaxial verde-acinzentada, pubescente, abaxial branco-acinzentada, lanada. **Inflorescência** capituliforme, globosa; pedúnculo terminal, não ramificado, densamente lanoso; bráctea mediana lanceolada, acuminada, mucronada, nervura central proeminente, dorso superior pubescente, brácteas laterais pilosas no ápice. **Flores** alvas ou amareladas; sépalas oval-lanceoladas ou lanceoladas, base vilosa, tricomas alongados e brilhantes, trinervadas; tubo estaminal menor do que a parte livre dos filamentos, margens longo-ciliadas, filamento central anterífero estreito, subulado, filamentos laterais alargados, margens levemente crenadas, anteras linear-oblongas; ovário oblongo, estigma capitado ou levemente bilobado.

Ampla distribuição geográfica na América do Sul. No Brasil, ocorre desde a região Nordeste até a região Sul, aparecendo sobretudo em áreas de cerrados, campos rupestres e campos sulinos. **C6, D6, D7, E5, F4**: cerrados, sendo que as partes aéreas aparecem com frequência após as queimadas.

Material selecionado: **Itapeva**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7059 (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7240 (ESA, SPF, UEC). **Moji-Guaçu**, X.1979, *W. Mantovani* 187 (SP). **Pirassununga**, X.1987, *B.L. Morretes s.n.* (SPF 68235). **São Carlos**, XI.1995, *V.C. Souza et al.* 9346 (ESA).

12.4. *Pfaffia jubata* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2: 24. 1826.

Subarbustos, caules aéreos, ramosos, estriados; ramos densamente pilosos; sistema subterrâneo lenhoso, tuberiforme ou fusiforme. **Folhas** sésseis, lâmina linear-lanceolada, ápice acuminado, base aguda, densamente vilosa, tricomas patentes, flavescerentes. **Inflorescência** espiciforme, terminal, ráquis subinflada; pedúnculo alongado, piloso, tricomas patentes, ferrugíneos; bráctea mediana oval-lanceolada, uninervada, ápice viloso-barbado, brácteas laterais oblongo-lanceoladas, acuminadas, uninervadas, vilosas na base. **Flores** alvo-amareladas; sépalas vilosas na base, trinervadas; tubo estaminal com ápice ciliado, filamentos laterais oblongos, anteras oblongas, subcristadas; ovário oval, estigma sésil, capitado.

Ocorre nas formações de cerrados e campos rupestres das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil. **C6, D7, E7, E8, F4**: cerrados.

Material selecionado: **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza et al.* 4123 (ESA). **Moji-Guaçu**, IX.1977, *M. Sakane* 615 (SP). **Pirassununga**, VIII.1994, *M. Batalha & D. Ferraz* 192 (SP). **São José dos Campos**, VIII.1949, *W. Hoehne* 2540 (SPF). **São Paulo**, IX.1965, *W. Handro* 149 (SP, SPF).

12.5. *Pfaffia tuberosa* (Spreng.) Hicken, Apuntes Hist. Nat. 2: 93. 1910.

Subarbustos até 60cm, caules engrossados, avermelhados

nas articulações, pilosos, tricomas seríceos; sistema subterrâneo tuberoso. **Folhas** brevipicioladas, lâmina coriácea, até 12×3cm, oblonda, oval ou oboval, ápice mucronado, base decurrente, pilosa, tricomas seríceos ou hirsutos. **Inflorescência** capituliforme; pedúnculo alongado, pouco ramificado, ráquis subinflada, lanosa; bráctea mediana oval, aguda, glabra, brácteas laterais ovais, mucronadas, pilosas. **Flores** alvas ou amareladas; sépalas maiores que as brácteas, pilosas na base, trinervadas; tubo estaminal curto, filamento anterífero diminuto, subulado, filamentos laterais fimbriados nas margens externas; anteras linear-oblongas; ovário oval ou oboval; estigma capitado, papiloso.

Ampla distribuição na América do Sul e Central, sendo encontrada em todo o Brasil, principalmente em ambientes campestres, pedregosos e arenosos. **B3, D3, D5, E5, E6, E7, F4**: cerrados e campos limpos.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1968, *T. Sendulsky* 884 (SP, SPF). **Cabreúva**, III.1994, *K.D. Barreto et al.* 2107 (ESA). **Itapeva**, V.1995, *V.C. Souza et al.* 8621 (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7026 (ESA, SP, SPF). **Jales**, I.1950, *W. Hoehne* 2597 (SPF). **Platina**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza* 9652 (SP). **São Paulo**, IX.1948, *W. Hoehne* 2241 (SPF).

Lista de exsicatas

Aloisi, J.: IAC 4552 (2.4), SP 268488 (2.2); **Andrade, A.**: SP 43070 (1.4); **Andrade, M.A.B.**: SPF 86474 (3.1); **Andrea, A.D.**: IAC 18032 (1.4); **Assis, M.A.**: 377 (6.1); **Bacchi, O.**: IAC 17318 (2.7); **Baitello, J.B.**: 442 (1.1.2); **Barreto, K.D.**: 571 (1.9), 844 (2.7), 1526 (2.7), 1860 (11.1), 2107 (12.5), 2179 (1.1.2), 2245 (8.3), 2249 (2.6), 2276 (11.1), 2380 (8.11), 2496 (2.1), 2497 (2.3), 2713 (8.10), 3346 (1.6), 3347 (7.1), 3382 (8.6), ESA 7489 (2.3); **Bartolomeu, J.C.**: 5191 (1.4), SPF 15287 (1.3); **Basso, M.E.**: 29 (3.1); **Batalha, M.**: 192 (12.4); **Berger, A.**: SP 27488 (1.1.2); **Bernacci, L.C.**: 1457 (2.1), 1579 (5.2), 1566 (8.3); **Bicudo, C.**: 546 (8.8), 1052 (8.11); **Bicudo, L.R.H.**: 609 (7.1); **Brade, A.C.**: 6187 (8.6), 7121 (1.1), 7124 (1.7), SP 7129 (1.3); **Camarani, H.**: 01 (2.3); **Campos, R.F.**: ESA 0020 (2.1); **Campos Novais**: 1541 (1.8), SP 2051 (11.1); **Capellari, L.**: ESA 6071 (12.2); **Carvalho, A.**: IAC 18178 (1.9); **Catharino, E.L.M.**: 73 (5.2), 280 (5.2), 887 (8.10), 1586 (9.2); **Chiang, M.Y.**: ESA 6722 (2.4); **Cordeiro, I.**: 1349 (4.1); **Costa, A.S.**: SP 33451 (9.1); **Coutinho, L.**: 23 (12.3); **Custodio Filho, A.**: 212 (7.1), 1337 (4.1), 1347 (4.3), 1348 (11.1), 1402 (1.9); **Davis, P.H.**: 2941 (5.1), 59856 (1.2), 59860 (3.1), 60286 (2.4), 60703 (1.8); **Dias, D.A.**: 8 (2.7), 10 (2.6), 12 (2.1); **Djuragin, B.**: ESA 4047 (12.2); **Duarte, C.**: 82 (9.1); **Eiten, G.**: 1695 (2.7), 2970 (8.6), 2981 (1.6), 3470 (2.6), 5607a (2.4); **Etzel, A.**: SP 38492 (2.1); **Felipe, G.**: 62 (8.11), 84 (12.3), 123 (8.9); **Ferraz, T.**: SPF 14957 (8.2); **Forero, E.**: 8529 (3.1); **Fosberg**: 43306 (8.9); **Freire-Fierro, A.**: 1631 (9.2); **Furlan, A.**: 1425 (1.2), 1490 (4.1), 1502 (6.1), 1530 (8.10); **Garcia, M.A.**: 12682 (2.4), UEC 12689 (2.7); **Garcia, R.J.F.**: 493 (1.9); **Gehrt, G.**: 4568 (1.1), SP 24075 (1.5), SP 5773 (10.1); **Gibbs, P.E.**: 4780 (5.2); **Ginema, A.**: 41 (2.4); **Gomes, J.C.**: 2710 (1.2); **Gomide, C.I.F.**: SPF 16414 (3.1); **Goodland, R.**: 20 (8.9); **Gottsberger, I.**: 25 (8.5), 736 (8.7); **Gouveia, L.K.**: 13589 (5.2); **Grande, D.A. De** 129 (3.1);

- Grombone, M.T.:** 21210 (9.2); **Grotta, A.S.:** 230 (5.1); **Guerra, T.P.:** 55 (4.2); **Guimarães, O.:** SP 47076 (2.2); **Handro, W.:** 8 (1.6), 9 (7.1), 133 (8.11), 149 (12.4), 369 (8.6), 613 (8.11), 829 (7.1); **Hashimoto, G.:** 120 (1.1.3), 582 (10.1); **Hatschbach, G.:** 43430 (10.1); **Hauff, I.:** 111 (1.1); **Henrique, M.C.:** SPF 19638 (2.6), SPF 19650 (1.1.3), SPF 19651 (9.1); **Hoehne, F.C.:** 79 (1.1), 355 (1.7), 966 (1.7), SP 4013 (1.5), SP 7127 (12.2), SP 39695 (3.1), SP 54707 (1.9); **Hoehne, W.:** 341 (2.4), 355 (1.7), 769 (3.1), 1032 (11.1), 1788 (1.1), 1801 (1.9), 1802 (1.4), 1826 (1.1), 2241 (12.5), 2445 (1.4), 2540 (12.4), 2597 (12.5), 3054 (1.9), 3055 (1.1), 3160 (9.1), 5145 (10.1), 5526 (2.1), 6223 (9.1), 37037 (8.5), SP 11802 (1.4), SPF 15008 (1.2), SPF 16420 (1.4); **Isaac, M.S.:** 9360 (7.1); **Joly, A.B.:** 22 (12.4), 103 (1.1), 447 (9.1), 909 (2.6), SPF 16386 (12.3), SPF 16393 (8.2), SPF 16394 (8.6), SPF 16417 (8.9), SPF 16418 (12.3), SPF 85363 (5.1), SPF 85367 (1.7); **Joly, C.A.:** UEC 26695 (11.1), UEC 26735 (1.1.1); **Jorge Neto, J.:** SP 201003 (1.9); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 577 (1.2); **Kawazaki, M.L.:** 582 (9.2); **Kawazoe, V.:** UEC 23916 (2.7); **Kerr, W.E.:** ESA 2434 (1.9); **Kirizawa, M.:** 34 (8.6), 652 (11.1), 2272 (4.1), 3242 (11.1); **Kirszewzajt, S.:** 6770 (1.1.3); **Kiyama, C.Y.:** 89 (5.2); **Klein, A.:** 16003 (2.7), 16024 (2.5); **Krug, G.:** IAC 4524 (8.2); **Krug, H.P.:** SP 48941 (2.6); **Kuhlmann, M.:** 61 (2.4), 312 (9.1), 387 (1.8), 391 (12.1), 613 (1.1.2), 715 (2.4), 730 (1.9), 1407 (2.6), 1883 (12.1), 1902 (1.1.3), 2511 (9.2), 3829 (2.7), 3852 (4.2), 4092 (1.6), SP 3146 (1.7), SP 31616 (1.4); **Labate, A.S.:** 24116 (8.3); **Labouriau, M.S.:** 122 (12.3), 1055 (8.6); **Leitão Filho, H.F.:** 171 (2.4), 439 (1.1.3), 532 (8.11), 1335 (8.10), 2048 (1.9), 6080 (8.9), 7373 (8.9), 9405 (5.2), 13294 (7.1), 14438 (1.6), 15914 (8.6), 15938 (8.8), 15970 (8.1), 32754 (11.1), 32757 (1.1.3), 33251 (6.1), 34626 (6.1), IAC 19126 (2.3), IAC 19128 (2.4); **Lima, A.S.:** SP 51816 (8.7); **Loefgren, A.:** 11097 (8.9); **Lohmann, C.E.O.:** 25 (5.2); **Magenta, M.A.:** SPF 96261 (3.1); **Maluf, A.M.:** 03 (2.4), SP 224708 (2.7); **Mambreu, E.:** 37 (2.7); **Mantovani, W.:** 187 (12.3), 311 (8.6), 1004 (8.11), 1018 (8.9); **Marcondes-Ferreira, W.:** 772 (8.9), 1157 (12.1); **Marinis, G. de:** 230 (1.1.2), 402 (1.5), 222 (1.9); **Martins, A.B.:** 31407 (5.1); **Martins, E.:** 29207 (6.1); **Martins, F.R.:** 10062 (5.2); **Mattos, J.:** 8504 (12.3), 9098 (11.1), 13153 (8.6), 14561 (1.1.2), 14571 (5.1), 15007 (1.1.2), 15121 (8.6), 15683 (4.1), SP 80769 (12.1); **Mazaro:** 34 (8.6); **Mello-Silva, R.:** 1063 (1.1.3); **Mendes, O.T.:** IAC 4707 (1.5); **Mimiyagi, P.H.:** 404 (11.1); **Mimura, I.:** 43 (8.5), 161 (8.2), 209 (8.2), 233 (8.2); **Miranda, R.E.:** ESA 7591 (2.3); **Mirizawa, M.:** 652 (11.1); **Monteiro, R.:** 4077 (3.1); **Moraes, L.G.:** SPF 66880 (8.11); **Morellato, L.P.:** 1008 (9.1); **Morretes, B.L.:** 614 (1.6), SPF 19706 (1.6), SPF 68235 (12.3); **Nagatani, Y.:** SP 295757 (5.2); **Neto, E.C.:** ESA 16749 (1.9); **Romaniuc Neto, S.:** 1067 (12.2), 1068 (5.2), 1327 (5.2); **Nilson, T.T.:** 425 (5.2); **Okamoto, E.T.:** ESA 2890 (2.4); **Oliveira, C.M.:** 55 (1.1.2); **Oliveira, I.A.:** ESA 8009 (8.3); **Ozório Filho, H.:** SPF 89342 (12.2); **Pereira, M.A.:** SP 48434 (2.7); **Pereira-Noronha, M.P.:** 1378 (8.10), 1387 (8.3), 1394 (9.1), 1545 (8.3); **Pirani, J.R.:** 117 (8.3), 736 (9.2), 887 (8.11), 888 (12.5), 3277 (9.1); **Polo, M.:** UEC 11386 (2.7), UEC 11387 (2.3), UEC 12697 (2.4); **Puttemans, A.:** SP 17841 (2.2); **Ratter, J.A.:** 4919 (7.1); **Rawitscher, F.:** 7 (1.4), SPF 16384 (8.2), SPF 16392 (3.1); **Rezende, A.A.:** 478 (9.1), 511 (9.1); **Rodrigues, E.H.A.:** 52 (5.2); **Rodrigues, R.R.:** 169 (4.1); **Rombouts, J.E.:** IAC 2632 (9.1); **Rossi, L.:** 543 (1.4), 1485 (4.1), 1488 (5.1), 1583 (9.2); **Russel, P.:** 16 (1.1); **Sakane, M.:** 615 (12.4); **Sakuragui, C.M.:** 440 (12.3); **Sampaio, J.M.:** 300 (1.1); **Sanchez, M.:** 29922 (4.1); **Sauer, H.:** SP 38441 (2.7); **Sazima, I.:** 2616 (1.9); **Scaramuzza, C.A.M.:** 590 (12.3); **Sendulsky, T.:** 482 (2.4), 548 (2.5), 553 (2.6), 884 (12.5); **Shepherd, G.J.:** 7296 (1.6), 7282 (7.1); **Shirasuna, R.T.:** 50 (9.2); **Silva, D.S.:** 23 (5.2); **Silva, J.S.:** 287 (1.1.3), ESA 16632 (12.2); **Silva, R.B.:** 26132 (5.2); **Siqueira, J.C.:** 15 (1.1.3), 2310 (1.6), 3106 (8.11), 3108 (8.8), 3111 (8.6), UEC 21101 (5.2), UEC 23108 (7.1), UEC 26714 (1.9); **Smith, L.:** IAC 5685 (8.10); **Souza, H.M.:** IAC 18284 (3.1); **Souza, J.P.:** 133 (4.2), 364 (1.1.3), 575 (1.1.3); **Souza, V.C.:** 2384 (8.6), 4123 (12.4), 4409 (12.3), 4414 (12.5), 4695 (12.5), 5710 (1.1.3), 7026 (12.5), 7059 (12.3), 7233 (8.6), 7240 (12.3), 8621 (12.5), 8751 (8.11), 8850 (9.1), 9192 (6.1), 9209 (3.1), 9346 (12.3), 9652 (12.5), 10948 (8.11), 11441 (1.9); **Sugiyama, M.:** 63 (7.1), 375 (1.1); **Tamandaré, F.:** SP 7130 (5.1); **Tamashiro, J.Y.:** 242 (1.7), 446 (9.1), 536 (9.2), 559 (9.1), 700 (9.1), 762 (11.1), 854 (1.1.2), 909 (11.1), 2260 (8.10), 6497 (3.1), 18743 (6.1), SPF 96708 (1.1.3); **Taroda, N.:** 17048 (11.1), 17596 (5.2); **Torres, R.B.:** 102 (12.5), 112 (1.1.3); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-188 (7.1); **Traldi, N.H.:** 13 (1.1); **Tsuzuki, E.K.:** ESA 6849 (2.7); **Usteri, A.:** SP 11040 (1.1), SP 11042 (1.1), SP 11043 (3.1), SP 11044 (1.9), SP 11077 (1.1), SP 11091 (1.4), SP 11092 (1.3), SP 11098 (10.1), SP 17845 (5.1); **Válio, M.I.:** 34 (8.4), 34 b (12.1), 251 (1.6), 259 (7.1); **Viegas, A.P.:** ESA 0037 (8.5), IAC 3134 (8.5), IAC 3724 (1.1), IAC 4475 (12.2); **Wanderley, M.G.L.:** 276 (1.1); **Zandoval, J.A.:** 45 (5.2); **Zanon, M.E.:** ESA 5373 (12.2), ESA 5386 (12.2); **s.col.:** SP 65781 (1.5).

AQUIFOLIACEAE

Milton Groppo Jr. & José Rubens Pirani

Árvores, arbustos a subarbustos, em geral dióicos. **Folhas** alternas, simples, geralmente estipuladas. **Inflorescência** axilar, em fascículo, dicásio, tirso ou racemo. **Flores** bissexuadas por aborto, diclamídeas-heteroclamídeas, 4-6(-22)-meras, actinomorfas; gamossépalas; pétalas unidas na base, alternas ao cálice; androceu isostêmonico; estames livres, alternipétalos, adnatos na base às pétalas; ovário súpero, sincárpico, carpelos 4-6, lóculos 4-6, óvulos 1 por lóculo, pendentes, placentação axial; estilete curto ou estigma séssil. **Fruto** drupáceo; sementes 4-6, envolvidas pelo endocarpo coriáceo, formando pirenos.

Família composta por quatro gêneros, em regiões tropicais e temperadas. No Brasil, ocorre apenas o gênero **Ilex**.

Andrews, S. 1985. A checklist of Aquifoliaceae of Bahia. *Rodriguésia* 37: 34-44.

Coelho, G.C. & Mariath, J.E.A. 1996. Inflorescences morphology of **Ilex** L. (Aquifoliaceae) species from Rio Grande do Sul, Brazil. *Feddes Repert. Beih.* 107: 19-30.

Edwin, G. & Reitz, R. 1967. Aquifoliáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Aqui. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 47p., 10 fig., 8 mapas.

Giberti, G.C. 1987. Sinonimia en el género **Ilex** L. (Aquifoliaceae). *Candollea* 43: 417-420.

Giberti, G.C. 1994. Aquifoliaceae. In R. Spichiger & L. Ramella (eds.) *Flora del Paraguay*. Ginebra, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève & Missouri Botanical Garden.

Loesener, T. 1901. Monographia Aquifoliacearum. *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur.* 78: 1-567.

Loizeau, P.A. & Spichiger, R. 1992. Proposition d'une classification des inflorescences d'**Ilex** L. (Aquifoliaceae). *Candollea* 47: 97-112.

Reissek, S. 1861. Ilicineae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*, Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 11, pars 1, p. 37-80, tab. 11-23.

Weberling, F. 1989. Morphology of flowers and inflorescences. Cambridge, Cambridge University Press, 405p.

1. ILEX L.

Árvores, arbustos a subarbustos, dióicos. **Folhas** pecioladas, margem inteira, denticulada ou serrada; estípulas pequenas, triangulares, caducas. **Inflorescência** em fascículo, racemo, tirso ou dicásio, não raro ocorrendo mais de um tipo na mesma planta; dimorfismo sexual freqüente. **Flores** 4-6(-9)meras; sépalas persistentes no fruto; pétalas alvas ou alvo-esverdeadas, imbricadas; flor masculina com pistilódio; flor feminina com ovário globoso até cônico, estigma (sub)séssil, persistente no fruto, estaminódios presentes. **Fruto** nuculânio (drupa com vários carpelos e pirenos), globoso a cônico, sulcado, rugoso ou liso; pireno 1(-2)-seminado, liso, estriado ou sulcado.

Gênero com cerca de 400 espécies, presente em regiões tropicais e temperadas de todo o mundo, exceto desertos. No Estado de São Paulo, ocorrem 10 espécies nas mais variadas formações vegetais. Apesar dos trabalhos recentes de Loizeau & Spichiger (1992) e Coelho & Mariath (1996), que visaram classificar as inflorescências do gênero segundo os conceitos de Weberling (1989), optou-se por uma classificação mais tradicional, que não leva em conta os aspectos evolutivos e de homologia, sendo porém de mais fácil compreensão. A única exceção foi o uso do termo "tirso proliferante", aplicado a um eixo de inflorescência que, depois de produzir flores, volta a produzir folhas.

Chave para as espécies de *Ilex*

1. Folhas crenadas ou serradas, crenas e serras terminando em ápico enegrecido; face abaxial geralmente com glândulas punctiformes escuras.
 2. Inflorescências masculinas em tirso, 2-3(-5) por axila; femininas em racemos (raro tirso), 1-3 por axila, os dois tipos não proliferantes **1. *I. affinis***
 2. Inflorescências em fascículos, dicásios solitários ou aglomerado de dicásios, ocasionalmente flores solitárias; tirso (proliferantes ou não) e racemos, se presentes, ocorrendo junto com outros tipos.
 3. Inflorescências masculinas em aglomerado de dicásios 3-floros; femininas em fascículos; cálice de lobos não ciliados; folhas geralmente sem glândulas **7. *I. paraguariensis***
 3. Inflorescências masculinas em tirso curto (até 2cm), proliferantes ou não, junto com aglomerado de dicásios 3-floros, ou dicásios solitários, 3-floros; femininas em racemos curtos (até 1,5cm) junto com fascículos, ou ocasionalmente flores solitárias; cálice de lobos ciliados; folhas com glândulas punctiformes escuras na face abaxial **2. *I. amara***
1. Folhas íntegras ou com 2-5(-7) dentes perto do ápice, se serradas, serras não terminando em ápico enegrecido; folhas sem glândulas.
 4. Ápice dos ramos e folhas (pelo menos na face abaxial) pilosos.
 5. Folhas de margem serrada, raro íntegra, ápice acuminado, acúmen até 1,5cm; pilosidade com tricomas amarelados nas folhas e ramos **5. *I. cerasifolia***
 5. Folhas íntegras, geralmente 2-4-denteadas no ápice; ápice obtuso a arredondado, geralmente apiculado; pilosidade com tricomas castanho-escuros nas folhas e ramos **3. *I. brasiliensis***
 4. Ramos e folhas glabras a pubérulas, ocasionalmente com pilosidade esparsa na nervura principal.
 6. Inflorescências em dicásios solitários, masculinas 7-20-floros; femininas 3-7-floros.
 7. Pecíolo 1-3mm Folhas obovais, raro elípticas, ápice arredondado ou obtuso, margem íntegra ou com 2-6 dentes no ápice, raro mais serrada **8. *I. pseudobuxus***
 7. Pecíolo 1,2-2cm. Folhas elípticas a oval-elípticas, ápice acuminado, margem serrada **9. *I. taubertiana***
 6. Inflorescências em aglomerado de dicásios 3(-7)-floros, fascículos ou flores solitárias, raro tirso proliferantes, nesse caso ocorrendo juntamente com aglomerados de dicásios 3(-7)-floros.
 8. Flores 4-meras; frutos menores, 3-5mm diâm.; pirenos 4.
 9. Folhas obovais; inflorescências masculinas em aglomerado de dicásios 3-floros; flores femininas solitárias, raro em fascículos **6. *I. microdonta***
 9. Folhas elípticas a ovais; inflorescências masculinas em aglomerado de dicásios 3(-7)-floros, raro juntamente com tirso proliferantes; femininas em aglomerado de dicásios 3 (-7)-floros **4. *I. brevicuspis***
 8. Flores 5-6-meras; frutos maiores, 6-11(-13)mm diâm.; pirenos 5-6 **10. *I. theezans***

1.1. *Ilex affinis* Gardner in Hook., Icon. pl., Sér. 2, 5: 465. 1842.

Prancha 1, fig. D.

Arbustos ramosos a árvores, 1-2(-6)m; ramos glabros. **Pecíolo** glabro ou com tricomas esbranquiçados, 7-13mm; lâmina 8-11(-12)×3-4(-4,5)cm, lanceolada a oval, glabra, coriácea, face abaxial com glândulas punctiformes escuras esparsas, ápice agudo, base aguda, raro obtusa, margem revoluta, crenada, crenas terminando em ápico enegrecido. **Inflorescência** masculina em tirso, 2-3(-5) por axila, até 6cm; inflorescência feminina em racemo (raro tirso),

1-3 por axila, até 4cm. **Flores** 4-meras, ca. 3mm, cálice de lobos arredondados, ciliados; pedicelo 1-2mm. **Fruto** globoso, achatado dorso-ventralmente, rugoso, sulcado, 3-4mm, vináceo a enegrecido, mesocarpo carnoso; pirenos 4.

Ocorre desde a Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, até o norte do Paraná e Paraguai. **C1, C3, C5, C6, D5, D6, D7, E5:** em matas de galeria, nas áreas de cerrado e matas semidecíduas, do interior de São Paulo. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos maduros em março-abril.

Material selecionado: **Agudos**, II.1974, *A. Amaral Jr*: 501 (ESA, SPF). **Angatuba**, 23°18'48,1"S 48°31'35,1"W, I.1996, *V.C. Souza 10743* (ESA, SPF). **Araraquara**, XI.1951, *W. Hoehne s.n.* (SPF 14021). **Campinas**, XII.1938, *C. Franco s.n.* (SP 40608). **Casa Branca**, XI.1966, *J. Mattos 14145* (SP). **Moji-Guaçu-Socorro**, s.d., *s.col.* (SP 20932). **Presidente Epitácio**, 21°55'43,5"S 52°13'29,2"W, II.1996, *J.P. Souza 373* (ESA, SPF). **Tupã**, VII.1996, *A.D. Faria 96/181* (SPF, UEC).

Material adicional examinado: BAHIA, **Jussiape**, II.1987, *R.M. Harley et al. 24334* (F, MBM, NY, RB, SPF, UB). **Rio de Contas**, 13°32'S 41°57'W, XI.1988, *R.M. Harley et al. 26229* (F, MBM, NY, RB, SPF, UB).

Espécie com polimorfismo foliar acentuado, o que levou Loesener (1901) a reconhecer nove táxons infra-específicos (variedades e formas), alguns já sinonimizados por Giberti (1987). A identificação de material a este nível é muito difícil. Faz-se necessário um estudo de toda a variabilidade da espécie para testar a consistência desses táxons.

1.2. Ilex amara (Vell.) Loes. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. 1: 221. 1897.

Prancha 1, fig. P-Q.

Nomes populares: mate, erva-mate, caúna.

Arbustos ramosos ou árvores, (1-)3-12(-20)m; ramos jovens glabros ou pouco pubérulos. **Pecíolo** (1-)4-10mm, glabro ou pubérulo, algumas vezes com tricomas brancos; lâmina (2-)5-7(-8)×(0,7-)2-3(-4)cm, elíptica, oboval a estreitamente oboval, glabra, coriácea, face abaxial com glândulas punctiformes escuras, ápice acuminado, agudo a arredondado, base aguda, margem revoluta, serrada ou crenado-serrada, serras terminando em apículo enegrecido. **Inflorescência** masculina em tirso curto (até 2cm), proliferante ou não, junto com aglomerado de dicásios 3-floros (2-10 por axila), ou dicásios solitários, 3-floros; inflorescência feminina em fascículo (2-7 flores por axila), juntamente com racemos curtos (até 1,5cm), ocasionalmente, flores solitárias, muito raramente tirso proliferantes. **Flores** 4-meras, 3-4mm; cálice de lobos arredondados, ciliados; pedicelo (1-)2-3mm. **Fruto** globoso, rugoso, sulcado ou não, (3-)4-6mm, vináceo a enegrecido, mesocarpo carnoso; pirenos 4.

Ocorre desde a Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais até o Rio Grande do Sul e oeste do Paraguai. **D8, E7, E8, F5, F6, G6**: restingas, campos, matas ciliares, topos de morros, bordas ou interiores de matas, nesse caso desenvolvendo-se sob forma de árvore alta. Coletada com flores de (setembro-)outubro a dezembro, com frutos maduros de maio a junho.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1988, *M.J. Robim 612* (SPF, SPSF). **Cananéia** (Ilha Comprida), 25°01'13,8"S 47°54'59,7"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33382* (SP, SPF). **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos 15138* (SP). **Pariquera-Açu**, 24°52'47"S 46°51'03"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho 33081* (SP, SPF, UEC). **São Paulo**, XI.1931, *F.C. Hoehne*

s.n. (SPF 83367). **Ubatuba**, 23°22'37"S 44°50'17"W XI.1991, *R. Romero et al. 416* (HRCB, SPF).

I. amara é freqüentemente referida como **Ilex dumosa** Reissek. Além disso, materiais de folhas menores (até 3,5cm), subsésseis e obovais são muitas vezes identificados como **I. chamaedryfolia** Reissek. A delimitação desses táxons não é clara, sendo necessários estudos mais aprofundados. No presente trabalho, está sendo adotado o binômio que deverá ter prioridade em caso de sinonimização desses táxons.

1.3. Ilex brasiliensis (Spreng.) Loes. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. 1: 220. 1897.

Prancha 1, fig. L.

Arbustos ou arvoretas, 1-3(-6)m; ramos pubescentes, tricomas castanho-escuros. **Pecíolo** 5-9mm; lâmina 4,5-8,5(-9)×2-4cm, oboval-lanceolada, oboval até elíptica, pubescente, tricomas castanho-escuros, coriácea, sem glândulas, ápice obtuso a arredondado, raro agudo, geralmente apiculado, base aguda a obtusa, margem inteira, revoluta, geralmente 2-4-denteada no ápice. **Inflorescência** pubescente, inflorescência masculina em aglomerado de dicásios 3-floros (3-10 por axila); inflorescência feminina em fascículo, 2-7 flores por axila. **Flores** masculinas 4-meras; flores femininas 5(-6)meras, 3-4mm, cálice pubescente, lobos triangulares, esparsa e curtamente ciliados; pedicelo 2-4mm. **Fruto** elíptico a globoso, finamente rugoso, 4-6mm, vináceo a enegrecido, mesocarpo carnoso; pirenos 5-6.

Ocorre desde Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e Paraguai. **C6, D3, D5, D6, D7, E5, F4**: matas ciliares, banhados e outros locais de solo úmido ou encharcado, geralmente em áreas dominadas por cerrados ou matas semidecíduas de interior. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos maduros de agosto a outubro.

Material selecionado: **Assis**, X.1989, *G. Durigan s.n.* (SPSF 14080). **Botucatu**, X.1979, *C.J. Campos s.n.* (BOTU 7153, SPF 124941). **Guareí**, 23°20'S 48°14'W, X.1981, *Neves 76* (UEC). **Itararé**, 24°15'42"S 49°15'47"W, XI.1994, *V.C. Souza 7409* (ESA, SPF). **Itirapina**, X.1973, *K.D. Barreto et al. s.n.* (ESA 14470, SPF). **Moji-Guaçu**, X.1977, *S.L. Jung 89* (SP, SPF, UEC). **Santa Rita do Passa Quatro**, I.1944, *B.J. Pickel 531* (SPSF).

Espécie semelhante a **Ilex theezans**, diferindo basicamente pela pubescência dos ramos, folhas e inflorescências, além da preferência por solos úmidos ou encharcados.

1.4. Ilex brevicuspis Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 56, tab. 13, fig. 2. 1861.

Prancha 1, fig. I-J.

Árvores, 10-15(-20)m, casca com lenticelas evidentes, ápice dos ramos glabros a pubérulos. **Pecíolo** 5-8mm; lâmina 3,5-6×1,5-2cm, elíptica a oval, glabra ou esparsamente pubérula na nervura principal, cartácea, sem glândulas, ápice agudo ou acuminado, acúmen até 1cm, base aguda, margem

inteira ou paucidenteadada, raro totalmente denteada.

Inflorescência masculina em aglomerado de dicásios, 3(-7)-floros (4-9 por axila), raro juntamente com tirso proliferantes; inflorescência feminina em aglomerado de dicásios 3(-7)-floros (3-7 por axila). **Flores** 4-meras, ca. 3mm, cálice de lobos agudos, não ciliados; pedicelo ca. 3mm. **Fruto** globoso, sulcado, 3-4mm diâm., vermelho, mesocarpo tênue; pirenos 4.

Ocorre em Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, nordeste da Argentina, e Paraguai. **D1, D6, E7, F5, F6:** em matas de planalto, floresta atlântica e matas de araucária. Coletada com flores de novembro a dezembro, com frutos maduros de abril a maio.

Material selecionado: **Campinas**, s.d., *L.A.F. Matthes 7978* (UEC). **Jacupiranga**, 24°57'44,5"S 48°24'53,6"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho 33431* (SPF). **Pariquera-Açu**, 24°36'30"S 47°52'37"W, XII.1995, *N.M. Ivanauskas 617* (ESA, SPF). **São Paulo**, XII.1951, *O. Handro s.n.* (SP 28597). **Teodoro Sampaio**, XI.1988, *E.C. Fonseca s.n.* (SPF, SPSF 13566).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São Paulo**, XII.1931, *O. Handro s.n.* (SPF 83368).

Minas Gerais parece ser o limite de distribuição norte da espécie, que é mais comum nos estados sulinos.

1.5. Ilex cerasifolia Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 55, tab. 13, fig. 1, tab. 18. 1861.

Prancha 1, fig. A-C.

Árvores ou arvoretas, 4-7m; ápice dos ramos hirsutos, tricomas amarelados. **Pecíolo** 8-12(-15)mm, hirsuto; lâmina 7-10,5×3-4cm, oblongo-elíptica, elíptica a ligeiramente oboval, hirsuta, áspera, tricomas amarelados abundantes na face abaxial, cartácea, sem glândulas, ápice acuminado, acúmen até 1,5cm, base cuneada até pouco obtusa, margem serrada, raro íntegra, nervuras evidentes, amareladas.

Inflorescência hirsuta, inflorescência masculina em aglomerado de dicásios, 3-floros (8-12 por axila); inflorescência feminina em fascículo, 3-7 flores por axila.

Flores 4(-5)meras, ca. 4mm, cálice hirsuto, lobos triangulares, ciliados; pedicelo ca. 5mm. **Fruto** globoso, liso, ca. 5mm, vermelho ou roxo, mesocarpo fino; pirenos 4(-5).

Ocorre no Brasil central, do Mato Grosso até o Rio de Janeiro. **D5, D6, D7, E7:** em áreas dominadas por cerrados e em bordas de mata, raramente em matas fechadas. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos maduros de maio a julho.

Material selecionado: **Botucatu**, VI.1997, *C.J. Campos s.n.* (BOTU 18246, SPF 124946). **Itirapina**, VII.1991, *H.F. Leitão Filho 24387* (UEC). **Jundiá**, X.1970, *H.M. Souza s.n.* (SP 266328). **Moji-Mirim**, X.1983, *T. Nucci & R.R. Rodrigues 15090* (UEC).

A pilosidade amarelada, mais abundante sobre as nervuras, também amarelas, e o acúmen no ápice das folhas distingue esta espécie das demais.

1.6. Ilex microdonta Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 41, tab. 11, fig. 2. 1861.

Nomes populares: congonha, congoinha.

Arbustos ou árvores, 2-4(-7)m; ramos glabros. **Pecíolo** 5-10mm; lâmina 2,5-5×1,5-2cm, oboval, glabra, cartácea a coriácea, sem glândulas, ápice obtuso, raro agudo, base aguda ou atenuada, margem denteada nos 2/3 distais ou pouco denteada no ápice. **Inflorescência** masculina em aglomerado de dicásios 3-floros (3-4 por axila); inflorescência feminina com flores solitárias, raro em fascículo, 2-4 flores por axila. **Flores** 4-meras, 3-4mm; cálice de lobos deltóides, não ciliados; pedicelo 5-8mm. **Fruto** globoso, sulcado ou não, 4-5mm diâm., vermelho a vináceo, sulcado e rugoso, mesocarpo carnoso; pirenos 4.

Ocorre de São Paulo ao sul do Brasil. **D8, E9:** matas secundárias, matas de araucária e matas úmidas de altitude. Espécie rara em São Paulo, sendo mais comum nos estados do sul. Coletada com flores em outubro, com frutos maduros em março.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°43'S 45°27'W, II.1980, *R.A.A. Barreto 54* (SPSF). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 577* (SPF).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Piraquara**, X.1946, *G. Hatschbach 508* (SP). RIO GRANDE DO SUL, **Itaimbezinho**, II.1987, *T. Fontoura 52* (RB).

1.7. Ilex paraguariensis A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. nat. 9: 350. 1822.

Prancha 1, fig. F-H.

Nomes populares: mate, erva-mate, congonha.

Arbustos ou árvores, 4-10(-15)m; ramos novos glabros, pubéculos a tomentosos. **Pecíolo** glabro a tomentoso, (5-)7-10(-15)mm; lâmina (5-)6-11×2-4cm, oboval a oblongo-oboval, glabra a tomentosa, coriácea, geralmente sem glândulas, ápice obtuso ou arredondado, base atenuada, margem revoluta, engrossada, crenada, crenas terminando em apículo enegrecido. **Inflorescência** masculina em aglomerado de dicásios 3-floros (7-11 por axila); inflorescência feminina em fascículo, 4-9 flores por axila. **Flores** 4-meras, ca. 5mm, cálice glabro ou pubéculo, lobos arredondados, não ciliados; pedicelo 3-4mm. **Fruto** globoso ou ovóide, sulcado, 5-8mm, vermelho a púrpura, mesocarpo tênue a carnoso; pirenos 4.

No Brasil, ocorre do sul da Bahia, Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, incluindo Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina. **D1, D4, D5, D8, D9, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4:** em matas mesófilas, matas de araucária, rara na mata atlântica ou em matas ciliares. Espécie ciófila, geralmente faz parte da submata. Coletada com flores de setembro a dezembro, com frutos maduros de abril a maio. Com as folhas dessa espécie se faz o chá mate ou mate, consumido principalmente nos estados do sul.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1994, *G.L. Esteves 2660* (SPF). **Botucatu**, II.1974, *A. Amaral Jr. 1700* (BOTU, SPF). **Campos do Jordão**, X.1985, *M.J. Robim 323* (SPSF). **Cunha**, IV.1994, *P.E.G. Coutinho s.n.* (SPSF 17449). **Itapeva**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro 724* (SP, SPF, UEC). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos 12869* (SP). **Moji das Cruzes-Boracéia**, XI.1956, *M. Kuhlmann 4064* (SP). **Ourinhos**, VII.1937, *M.I. Pires s.n.* (SP 38446). **Salesópolis**, I.1949, *M. Kuhlmann 1779* (SP). **São Miguel Arcanjo**, IV.1967, *W. Hoehne s.n.* (SPF 16185). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro 712* (SP, SPF, UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *J.B. Baitello 720* (SPF, SPSF).

1.8. Ilex pseudobuxus Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 40, tab. 11, fig. 1. 1861.

Prancha 1, fig. K.

Arbustos, raro árvores, até 8m; ápice dos ramos glabros a pubérulos. **Pecíolo** curto, engrossado, 1-3mm; lâmina 2-5,5×1-2(-3)cm, oboval, raro elíptica, glabra ou pouco pubérula, coriácea, brilhante, sem glândulas, ápice arredondado ou obtuso, raro agudo, base cuneada, geralmente pubérula, margem pouco revoluta, íntegra, com 2-6 dentes no ápice, raro mais serrada no ápice. **Inflorescência** masculina em dicásio solitário, 7-11(-20)-floros; inflorescência feminina em dicásio solitário 3(-7)-floros; pedúnculo do dicásio (1-)1,5-3,5cm. **Flores** 4-meras, ca. 4mm; cálice pubérulo, lobos triangulares, ciliados; pedicelo 4-5mm. **Fruto** globoso, liso, ca. 4mm, vináceo, mesocarpo carnoso; pirenos 4.

Ocorre do litoral da Bahia até o Rio Grande do Sul. **D8, E7, E8, E9, F6, G6**: em restingas, raramente em matas de altitude. Coletada com flores de novembro a dezembro, com frutos maduros de abril a maio.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XII.1966, *J. Mattos 14360* (SP, SPF). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XII.1985, *H.F. Leitão Filho & J.Y. Tamashiro 17992* (UEC). **Cunha**, XII.1996, 23°14'02"S 45°00'17"W, *J.P. Souza 830* (SPF, UEC). **Pariquera-Açu**, 24°38'S 47°46'W, XI.1998, *M. Sztutman 70* (ESA, SPF). **Santos**, XI.1989, *C.G. Machado 22393* (UEC). **Ubatuba**, XI.1993, *R.L.M. Franco 29326* (SPF).

Os espécimes coletados no litoral apresentaram folhas mais coriáceas, menos denteadas e pedúnculos das inflorescências mais longos se comparados com os coletados nas cidades de São Paulo ou Campos do Jordão.

1.9. Ilex taubertiana Loes. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. 1: 218. 1897.

Prancha 1, fig. E.

Árvores até 11m; ramos glabros. **Pecíolo** 1,2-2cm, glabro; lâmina 5-9×2-2,5cm, elíptica a oval-elíptica, glabra, cartácea, sem glândulas, ápice acuminado, acúmen até 1cm, base aguda, margem revoluta, serrada. **Inflorescência** masculina em dicásio solitário, 7-11(-20)-floros; inflorescência feminina em dicásio solitário 3(-7)-floros; pedúnculo do dicásio 1,5-4cm. **Flores** 4-meras, 3-4mm; cálice de lobos triangulares, acuminados, não ciliados;

pedicelo ca. 4mm. **Fruto** globoso pouco achatado, liso, ca. 4mm, enegrecido, mesocarpo fino; pirenos 4.

Ocorre do Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul. **D8**: em matas de altitude. Coletada com flores em novembro.

Material examinado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2263* (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Itatiaia**, XI.1918, *P.C. Porto 839* (HB). SANTA CATARINA, **Ihota**, III.1967, *R. Reitz 18033* (HBR, RB). SÃO PAULO, **Campos do Jordão**, ca. 22°45'S 45°31'W, XII.2000, *P. Fiaschi et al. 522* (BHCB, CTES, F, G, HRCB, HUEFS, MBM, MO, NY, R, RB, SP, SPF, UB, US, W, K).

Espécie rara no Estado de São Paulo, registrada apenas pela coleta de *Kuhlmann 2263* de 1949 e reencontrada após 51 anos. Ambos os registros de coleta são de Campos do Jordão.

1.10. Ilex theezans Mart. ex Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 51, tab. 12, fig. 7, tab. 17. 1861.

Prancha 1, fig. M-O.

Nomes populares: congonha-amarga, orelha-de-mico.

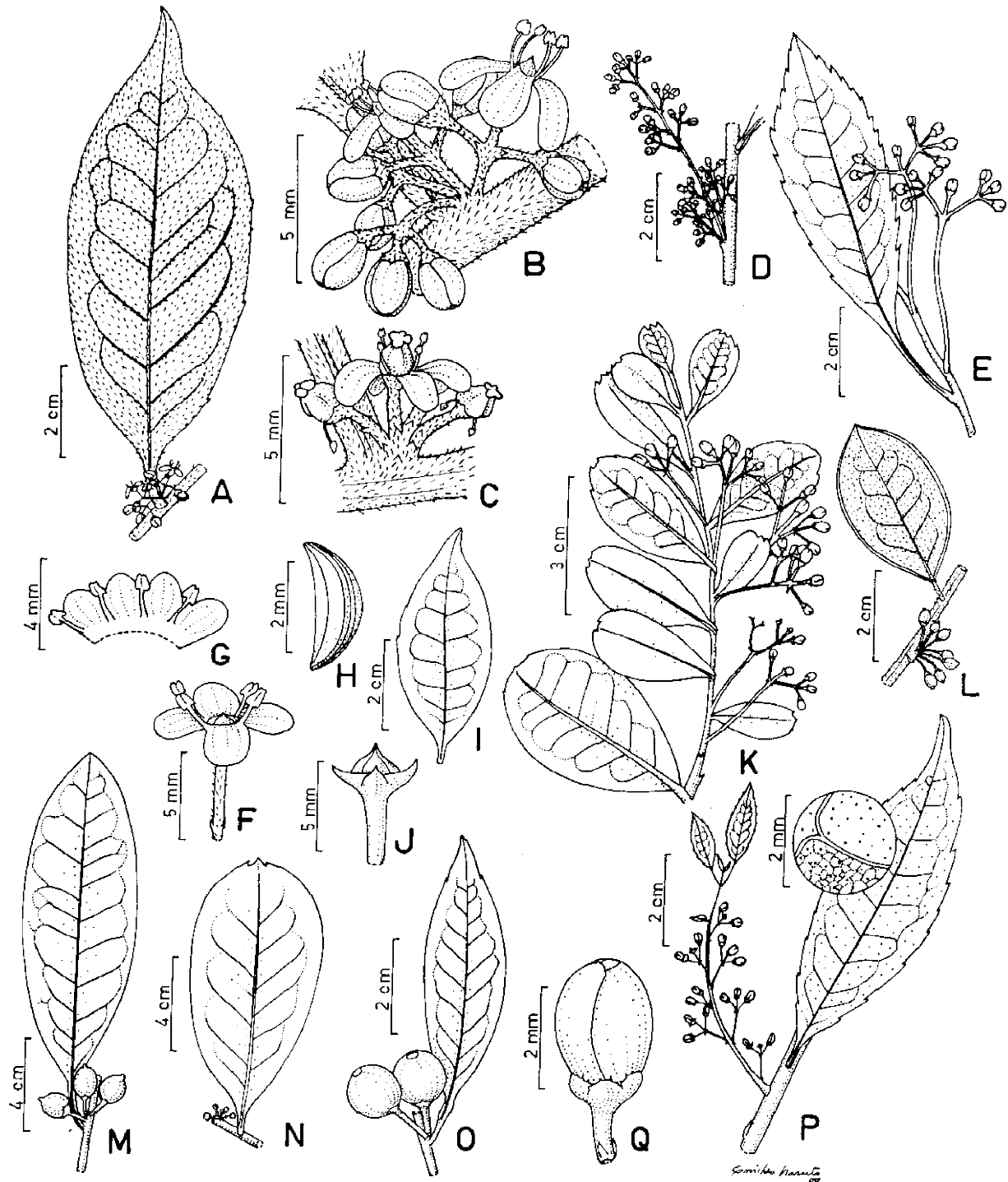
Arbustos ou árvores, 1,5-4(-12)m; ápice dos ramos glabros ou pubérulos. **Pecíolo** 0,7-3(-4)cm, glabro a pubérulo; lâmina (4-)6-14(-19)×(1,5-)3-6(-7,6)cm, oboval a largamente oboval, raro elíptico-oboval ou oblonga, glabra, coriácea, sem glândulas, ápice arredondado ou obtuso, raro agudo, base aguda ou atenuada, margem inteira ou 2-3(-7) denteada no ápice, raro denteada. **Inflorescência** masculina em aglomerado de dicásios 3-floros (3-8 por axila); inflorescência feminina em fascículo, 2-7 flores por axila. **Flores** 5(-6)meras, 8-10mm, cálice de lobos geralmente arredondados, ciliados ou não; pedicelo 5-7(-8)mm. **Fruto** ovóide até globoso, liso, 6-11(-13)mm diâm., vermelho a vináceo, mesocarpo tênue ou carnoso; pirenos 5-6.

Ocorre na Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, além do leste do Paraguai e Argentina (extremo nordeste de Misiones). **D8, E7, E8, E9, F5, F6, G6**: em restingas, na mata atlântica ou em matas de altitude. Coletada com flores de setembro a dezembro, com frutos de março a junho.

Material selecionado: **Cananéia**, XII.1987, *J.R. Pirani 2037* (CTES, SP, SPF). **Cunha**, III. 1994, *J.B. Baitello 604* (SPF). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza 9081* (ESA, SPF). **Jacupiranga**, 24°57'44,5"S 48°24'53,6"W, II.1995, *R.R. Rodrigues 33446* (SPF, UEC). **São Bento do Sapucaí**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro 868* (SPF, UEC). **Sete Barras**, 25°01'13,8"S 47°54'59"W, II.1995, *R.R. Rodrigues 33407* (SPF, UEC). **Ubatuba**, XI.1993, *E.C. Leite et al. 30165* (SP, SPF).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Salesópolis**, I.1949, *E. Kühn 1778* (SPF); **Ubatuba**, II.1996, *H. Leitão Filho et al. 34825* (SPF, UEC).

Ilex theezans possui grande variabilidade em suas características, como tamanho e formato das folhas e tamanho dos frutos. Loesener (1901) reconheceu para **I. theezans** 13 táxons infra-específicos (variedades,



Prancha 1. A-C. *Ilex cerasifolia*, A. folha e inflorescência masculina; B. detalhe da inflorescência masculina (aglomerado de dicásios); C. detalhe de inflorescência feminina (fascículo). D. *Ilex affinis*, inflorescência masculina (tirso). E. *Ilex taubertiana*, folha e inflorescência masculina (dicásios solitários). F-H. *Ilex paraguariensis*, F. flor masculina com pistilódio; G. pétalas e estames isolados; H. pireno. I-J. *Ilex brevicuspis*, I. folha; J. cálice e pistilódio. K. *Ilex pseudobuxus*, ápice de ramo florífero masculino (dicásios solitários). L. *Ilex brasiliensis*, folha e frutos. M-O. *Ilex theezans*, M. folha e frutos; N. folha e botões florais; O. folha e inflorescência (tirso proliferante); no detalhe, glândulas punctiformes escuras na face abaxial; Q. botão floral mostrando sépalos de lobos arredondados com cílios no ápice. (A-B, *Nucci 15090*; C, *H.M. Souza SP 266328*; D, *s.col. SP 20932*; E, *Kuhlmann 2263*; F-G, *Tamashiro 724*; H, *Baitello 720*; I, *Handro SPF 83368*; J, *Ivanauskas 617*; K, *Leitão Filho 17992*; L, *V.C. Souza 7409*; M, *Leitão Filho 34825*; N, *Leite 30165*; O, *Kühn 1778*; P-Q, *F.C. Hoehne SPF 83367*).

subvariedade e formas). Além disso, espécimes com folhas e pecíolos maiores (2-4cm) e margem íntegra são, frequentemente, identificados como **I. integerrima** Reissek. Neste trabalho verificou-se ser impraticável tal distinção, e portanto está sendo adotado o binômio mais amplamente utilizado em literatura.

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 395 (1.7), 439 (1.8); **Alves, L.F.:** 21927 (1.5); **Amaral Jr., A.:** 501 (1.1), 1166 (1.3), 1700 (1.7), 1712 (1.1), 1837 (1.5); **Amaral, M.C.E.:** 95/44 (1.1); **Assis, M.A.:** 3 (1.10), 82 (1.2); **Baitello, J.B.:** 69 (1.2), 577 (1.6), 604 (1.10), 720 (1.7); **Barreto, K.D.:** ESA 13779 (1.1), ESA 14470 (1.3); **Barreto, R.A.A.:** 54 (1.6), 275 (1.2); **Bernacci, L.C.:** 43 (1.5); **Borges, S.M.:** 6 (1.2); **Brade, A.C.:** 5785 (1.2), 7342 (1.7), SP 6449 (1.8); **Britez, R.M.:** 1228 (1.4), 1297 (1.4), 1420 (1.2); **Campos, C.J.:** SPF 124941 (1.3), SPF 124946 (1.5); **Carmello, S.M.:** 22 (1.3); **Carvalho, A.:** 6947 (1.7), SP 69575 (1.7); **Carvalho, J.P.M.:** SPF 7929 (1.7), SPSF 8502 (1.10); **Costa, C.B.:** 188 (1.6); **Coutinho, P.E.G.:** SPSF 17449 (1.7); **Cunha, N.M.L.:** 166 (1.10), 170 (1.2); **Durigan, G.:** SPSF 14080 (1.3); **Esteves, G.L.:** 2660 (1.7); **Faria, A.D.:** 96/181 (1.1); **Faria, H.H.:** SPF 124951 (1.7); **Ferreira, W.M.:** 15061 (1.2); **Ferretti, A.R.:** 104 (1.7); **Fiaschi, P.:** 522 (1.9); **Fonseca, E.C. da:** SPSF 13517 (1.7), SPSF 13562 (1.4), SPSF 13566; **Fontoura, T.:** 52 (1.6); **Franco, C.:** SP 40608 (1.1); **Franco, R.L.M.:** 29326 (1.8); **Furlan, R.:** 641 (1.2), 974 (1.8), 1122 (1.10), 1127 (1.2), 1254 (1.10); **Garcia, F.C.P.:** 283 (1.8), 288 (1.8); **Garcia, R.J.F.:** 960 (1.8); **Grande, D.A. de:** 3 (1.10); **Gurgel:** 16304 (1.2); **Handro, O.:** 408 (1.10), 416 (1.10), SP 28382 (1.10), SP 28597 (1.4), SP 34459 (1.2), SP 49361 (1.7), SPF 83365 (1.8), SPF 83366 (1.7), SPF 83368 (1.4), SPF 83377 (1.10), SPF 83378 (1.8), SPF 83821 (1.10); **Harley, R.M.:** 24334 (1.1), 26229 (1.1); **Hatschbach, G.:** 508 (1.6), 20943 (1.4), 34907 (1.2), 43266 (1.7), 43447 (1.4); **Hoehne, F.C.:** 3059 (1.2), SP 6020 (1.10), SP 28523 (1.2), SP 30928 (1.10), SPF 11574 (1.10), SPF 13831 (1.2), SPF 83367 (1.2), SPF 83369 (1.10), SPF 83372 (1.10); **Hoehne, W.:** 3940 (1.8), 5855 (1.2), 10668 (1.2), 11370 (1.7), 11587 (1.8), 12259 (1.2), 13410 (1.7), 13411 (1.7), 16185 (1.7), SPF 14021 (1.1); **Ivanauskas, N.M.:** 617 (1.4); **Jung, S.L.:** 89 (1.3); **Kallunki, J.:** 485 (1.10); **Kinoshita-Gouveia, L.S.:** 36261 (1.2); **Koschnitzke, C.:** 29182 (1.8); **Kühn, E.:** 1778 (1.10); **Kuhlmann, M.:** 1779 (1.7), 2069 (1.7), 2090 (1.2), 2263 (1.9), 4064 (1.7), 4065 (1.2), SP 32396 (1.2), SP 234577 (1.7); **Kummrow, R.:** 972 (1.2); **Leitão Filho, H.F.:** 654 (1.2), 10387 (1.5), 17992 (1.8), 20355 (1.8), 20805 (1.2), 24387 (1.5), 33081 (1.2), 33382 (1.2), 33431 (1.4), 34825 (1.10); **Leite, E.C.:** 30165 (1.10); **Luederwaldt, H.:** SP 17931 (1.8); **Machado, C.G.:** 22393 (1.8); **Marques, L.A.:** 17 (1.2); **Matthes, L.A.F.:** 7978 (1.4), 7979 (1.5); **Mattos, J.:** 12869 (1.7), 13712 (1.6), 14145 (1.1), 14360 (1.8), 14361 (1.8), 14364 (1.2), 14365 (1.2), 14468 (1.2), 15138 (1.2), 15876 (1.6), SPF 83373 (1.8); **Mello-Silva, R.:** 108 (1.2); **Neves:** 76 (1.3), 77 (1.3); **Novaes, C.:** 572 (1.5); **Nucci, T.:** 15090 (1.5); **Pagano, S.N.:** 442 (1.5), 464 (1.5); **Pickel, B.:** 531 (1.3), 761 (1.3); **Pirani, J.R.:** 574 (1.4), 624 (1.4), 2037 (1.10); 4514 (1.10); **Pires, M.I.:** SP 38446 (1.7); **Poliquesi, J.:** 30 (1.4); **Porto, P.C.:** 839 (1.9); **Reitz, R.:** 18033 (1.9); **Ribas, O.S.:** 311 (1.2), 617 (1.6); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 262 (1.8), 700 (1.10); **Robim, M.J.:** 323 (1.7), 477 (1.2), 612 (1.2), 792 (1.10), SPF 9418 (1.7), SPSF 7794 (1.8), SPSF 7906 (1.8), SPSF 8386 (1.7); **Rocha, F.T.:** SP 253884 (1.7); **Rodela, L.G.:** SPF 114157 (1.10); **Rodrigues, E.:** 22256 (1.8); **Rodrigues, R.R.:** 33407 (1.10), 33446 (1.10); **Romero, R.:** 63 (1.8), 181 (1.10), 187 (1.10), 188 (1.10), 416 (1.2); **Roth, L.:** 352 (1.10), SP 50316 (1.2); **Santos, T.S. dos:** 4399 (1.10); **Schwebel, E.:** 130 (1.10); **Shepherd, G.J.:** 10980 (1.2); **Silva, A.F.:** 1479 (1.2), 1574 (1.2); **Silva, D.M.:** 22132 (1.8); **Silva, J.M.:** 1017 (1.4), 1312 (1.10); **Simão-Bianchini, R.:** 254 (1.10), 880 (1.2); **Souza, H.M.:** SP 266328 (1.5), SP 268306 (1.10); **Souza, J.P.:** 373 (1.1), 501 (1.1), 830 (1.8); **Souza, V.C.:** 7409 (1.3), 8738 (1.3), 9081 (1.10), 10743 (1.1); **Spiromelo, W.:** 22296 (1.2); **Sztutman, M.:** 3 (1.10), 53 (1.2), 70 (1.8), 143 (1.2); **Tamashiro, J.Y.:** 712 (1.7), 724 (1.7), 868 (1.10); **Usteri, A.:** SP 8951 (1.2), SP 9000 (1.8), SP 9005 (1.2); **Xavier, S.:** 238 (1.2), SPSF 17577 (1.2); **s.col.:** SP 20932 (1.1).

ARISTOLOCHIACEAE

Lindolpho Capellari Júnior

Plantas volúveis herbáceas ou lenhosas, ou arbustivas, órgãos subterrâneos de propagação e de reserva presentes ou não. **Folhas** com ou sem pseudoestípulas, alternas, simples, pecioladas, inteiras ou raramente lobadas. **Flores** solitárias, axilares ou raramente em racemos ou cimeiras, laterais ou terminais, zigomorfas ou actinomorfas, bissexuadas, epíginas, (raro semi-epíginas ou períginas); cálice sinsépalo, tubular, 1-3-lobado, ou inteiro, geralmente grande e corolóide; corola trímera e alternissépala, geralmente ausente; androceu de 6 estames livres ou unidos ao gineceu, formando o ginostêmio; gineceu com 4-6 carpelos, ovário ínfero (raro semi-ínfero), tantos lóculos quanto os carpelos, placentação axial ou parietal, multiovulado. **Fruto** tipo cápsula seca (raro carnosa); sementes com endosperma oleaginoso, embrião pequeno, basal ou indiferenciado.

Família constituída por sete gêneros, cerca de 600 espécies em regiões tropicais, subtropicais e temperadas de todo o mundo. Em São Paulo só ocorre **Aristolochia**, em todas as formações naturais e em áreas perturbadas.

Ahumada, L.Z. 1967. Revision de las Aristolochiaceae Argentinas. Opera Lilloana 16: 1-145.

Ahumada, L.Z. 1975. Aristolochiaceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Aris. Itajaí, Tipografia e Livraria Blumenauense S.A., 55p., 15 est., 5 mapas.

Barringer, K.A. & González G., F.A. 1997. Aristolochiaceae. In P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskiyevych (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, vol. 3, p. 122-129, fig. 90-98.

Hoehne, F.C. 1942. Aristolochiaceas. Flora brasílica. São Paulo, Instituto Botânica, vol. 15(2), fasc. 6, p. 1-141, tab. 1-123.

Masters, M.T. 1875. Aristolochiaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 2, p. 77-114, tab. 17-26.

1. ARISTOLOCHIA L.

Plantas volúveis (lenhosas ou herbáceas) ou arbustivas, eretas ou prostradas, com ou sem órgãos subterrâneos de propagação e reserva. **Folhas** com ou sem pseudoestípulas decíduas ou perenes, amplexicaules; margem inteira ou raramente lobada, glabras ou pilosas, palminérvias. **Flores** solitárias, axilares, raramente em racemos paucifloros, com ou sem bráctea; perigônio monoclamídeo, zigomorfo, articulado sobre o ovário, dividido em três regiões distintas; utrículo ou bojo (onde se aloja o ginostêmio), tubo ou colo e 1-2 lábio(s) ou limbo (região apical que pode ser bilabiada, unilabiada ou peltilabiada, neste caso circundando toda a fauce); estames 6, concrecidos ao gineceu, formando o ginostêmio ou coluna, campanulado a obcônico, anteras lineares, rimosas; ovário ínfero, 6-carpelar, multiovulado, placentação axial, 6 lóbulos estigmatíferos. **Fruto** cápsula loculicida, rostrada ou não, deiscência septicida incompleta, com ou sem aristas intercarpelares; sementes planas, obovadas (ou formas similares), às vezes com expansões periféricas, com rafe, anemocóricas.

Gênero com cerca de 500 espécies, em regiões tropicais e subtropicais do mundo, principalmente americanas. Em São Paulo ocorrem 16 espécies, sendo duas subspontâneas ou cultivadas (**A. elegans** e **A. gigantea**), sendo algumas muito raras ou extintas no Estado.

A. fimbriata Cham., nativa do Sul do Brasil, foi coletada uma única vez (*Duarte 5574*, RB), como planta invasora no IAC-Campinas, não entrando no presente levantamento. Popularmente as espécies de **Aristolochia** são denominadas papo-de-peru, caçaú (ou cassaú) e (cipó-)mil-homens.

Capellari Jr., L., ined. Espécies de **Aristolochia** L. (Aristolochiaceae) ocorrentes no Estado de São Paulo. Dissertação de mestrado. UNICAMP, Campinas, SP, 1991.

Chave para as espécies de *Aristolochia*

1. Plantas com pseudoestípulas, decíduas ou não.
 2. Perigônio peltilabiado.
 3. Base do lábio reduzida, quase inexistente; fruto com arestas crestadas **6. A. triangularis**
 3. Base do lábio bastante desenvolvida; fruto sem tal característica.
 4. Flor com pedúnculo e utrículo mais ou menos horizontais ou ascendentes; folhas heteromorfas (ovado-atenuadas, triangular-lanceoladas ou hastadas) **13. A. odoratissima**
 4. Flor com pedúnculo e utrículo pendentes; folhas cordiformes ou delto-cordadas.
 5. Lábio com 6,5-10×5-8,5cm **4. A. elegans**
 5. Lábio com 19-38×16-26cm **8. A. gigantea**
 2. Perigônio bilabiado (lábio inferior desenvolvido ou muito reduzido).
 6. Lábio superior caudiforme.
 7. Lábio inferior desenvolvido, carenado **15. A. pohliana**
 7. Lábio inferior muito reduzido, quase inexistente.
 8. Folhas trilobadas ou tripartidas **10. A. macroura**
 8. Folhas inteiras triangulares **14. A. paulistana**
 6. Lábio superior laminar; não caudiforme.
 9. Lábio superior com duas regiões distintas, a inferior estreita e a superior aberta em lâmina de âmbito orbicular.
 10. Região basal do lábio superior elíptico-conchóide, côncava **3. A. cymbifera**
 10. Região basal do lábio superior nunca conchóide, carenada.
 11. Lâmina do lábio superior reniforme com base obtusamente auriculada **9. A. labiata**
 11. Lâmina do lábio superior orbicular, subrotunda ou raramente espatulada, base arredondada **6. A. galeata**
 9. Lábio superior com apenas uma região de forma oblonga.
 12. Flores beges com ranhuras atropurpúreas; utrículo 17-40×16-28mm; lábio superior de 4-6cm **5. A. esperanzae**
 12. Flores alvas ou amarelo-esverdeadas; utrículo 12-25×12-18mm; lábio superior de 1,4-2,5cm **7. A. gehrtii**
1. Plantas sem pseudoestípulas.
 13. Flores com lábio subpeltado **11. A. melastoma**
 13. Flores verdadeiramente unilabiadas ou bilabiadas, neste caso com lábio inferior muito reduzido.
 14. Lábio superior deltóide, caudado, sem barbelas; lábio inferior muito reduzido **2. A. chamissonis**
 14. Lábio superior ovalado ou espatulado, arredondado, com barbelas; lábio inferior ausente.
 15. Ramos glabros ou levemente pubescentes **1. A. arcuata**
 15. Ramos densamente pilosos **12. A. odora**

1.1. *Aristolochia arcuata* Mast. in Mart., Fl. bras. 4(2): 101, tab. 22, fig. 2. 1875.

Prancha 1, fig. I.

Nomes populares: jarrinha, jarrinha-preta, jarrinha-do-campo, brita.

Plantas volúveis ou prostradas, com órgãos subterrâneos de reserva, ramos glabros ou levemente pubescentes. **Folhas** sem pseudoestípula; pecíolo 1-4cm, glabro ou pubérulo, lâmina 3,5-16×1,5-8,5cm, sagitada, cordato-sagitada

ou oblongo-sagitada, membranácea, ápice agudo a obtuso, margem inteira ou sinuada, base torcida; auriculada, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. **Flores** pequenas, marrom a verde-musgo, solitárias, sem brácteas; pedúnculo 1,5-5cm, pubescente; perigônio unilabiado, pubérulo; utrículo obovóide, 15-27×9-15mm; tubo 20-25×3-4mm; lábio espatulado, 30-35×8-12mm, manchas retangulares marrons, tricomas eretos, ápice retuso, com ou sem minúsculo múcron, manchas dendróides negras, mancha

hemi-aneliforme apical, negro-brilhante, barbelas negras, flexuosas; ginostêmio estipitado, 5-10mm; anteras 3-5mm. **Cápsula** 4-8×1,4cm, pericarpo retorcido; sementes 4-5×3-4mm.

Ocorre nos Estados do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro até o Paraná. **B6, C5, C7, D5, D6, D7, E6, E7**: campos-cerrados, sub-bosques de matas fechadas, matas ciliares e áreas reflorestadas, áreas perturbadas como beiras de matas e estradas, em meio a pastagens e culturas diversas. Coletada com flores em quase todos os meses do ano (exceto julho), com frutos em janeiro, fevereiro, março, maio, julho, agosto, outubro e novembro. Provavelmente é fitoterápica (devido à semelhança com *A. odora*), porém é a espécie mais freqüente como planta invasora em áreas cultivadas.

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 76 e 77).

Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 118* (SP). **Araraquara**, IX.1981, *K. Brown Jr. 13154* (UEC). **Batatais**, X.1981, *K. Brown Jr. 13041* (UEC). **Botucatu**, III.1978, *R.B. Branza 702404* (UEC). **Cabreúva**, VII.1983, *T.M. Cerati 80* (SP). **Igaratá**, XI.1981, *K. Brown Jr. 13160* (UEC). **Piracicaba**, V.1990, *L. Capellari Jr. s.n.* (ESA 5194). **São João da Boa Vista**, 1991, *J.P. Aguiar s.n.* (ESA 7605).

Muito freqüente em São Paulo. É às vezes confundida com espécies afins como *A. robertii* Ahumada da Região Sul, *A. papillaris* Mast. da Região Nordeste, *A. barbata* Jacq. e *A. amazonica* Ule, ambas da região amazônica. As formas *campestris* e *silvestris* propostas por Hoehne (1942) revelaram-se inconsistentes (Capellari Jr., ined.). A cápsula desta espécie distingue-se totalmente das cápsulas das demais examinadas para o Estado de São Paulo, devido à torção do pericarpo após a deiscência. Apesar de ser perene, nos meses de inverno, apresenta-se com a parte aérea total ou parcialmente dessecada.

1.2. Aristolochia chamissonis (Klotzsch) Duch. in DC., Prodr. 15(1):462. 1864.

Nomes populares: jarrinha-da-beira-do-rio, cipó-jarrinha, cipó-de-cobra.

Plantas volúveis; ramos setosos. **Folhas** sem pseudoestípula; pecíolo 3-12cm; lâmina 9,3-27×3-17,5cm, oval, delto-ovalada, oval-lanceolada ou lanceolada, coriácea, ápice agudo, às vezes acuminado ou ligeiramente arredondado, margem inteira, base cuneada, truncada ou arredondada, raro auriculada, face adaxial glabra, abaxial reticulada, pubérula; 3 nervuras principais e 2 laterais. **Flores** amarelas, venulações avermelhadas, solitárias, conjugadas ou racemos curtos de até 5 flores, bracteoladas; pedúnculo 4,5-12cm, setoso; perigônio bilabiado, sendo o inferior quase totalmente atrofiado, tricomas longos; utrículo 30-40×17-25mm; tubo 25-35×8-17mm; lábio inferior muito reduzido, 3-6×10-22mm, emarginado; lábio superior delto-cuneado, conchóide, 13-45mm, cauda 14-40mm; ginostêmio subséssil ou estipitado, 7-17mm; anteras 4-6mm.

Cápsula 10-14×2-5cm; sementes 4-13×2-10mm.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais e Espírito Santo até São Paulo. **B2, E5, E7, D7, F6**: cerrado, preferencialmente em margens de rios ou bordas de mata. Coletada com flores no período de julho a janeiro e com frutos em novembro (demais materiais frutíferos encontravam-se desprovidos das datas de coletas). É utilizada em fitoterapia com os mesmos usos de *A. gigantea*.

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 90).

Material selecionado: **Itapeva**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7450* (ESA). **Itapura**, IX.1940, *Mulford & R. Foster 1105* (SP). **Registro**, X.1990, *P.L.R. Moraes s.n.* (ESA 6119). **Santo André**, IX.1925, *A.C. Brade 8487* (RB). **Sousas**, IX.1990, *P.L.R. Moraes s.n.* (ESA 15017, MBM, UEC).

Espécie não muito freqüente em São Paulo, facilmente identificável no estágio vegetativo, pelas folhas coriáceas e pubescência densa. Hoehne (1942) descreveu a variedade *paulistana*, que se distinguiria por ter folhas mais ovaladas, mais curtas, com base mais larga, levemente cordada, ápice mais obtuso; flores em regra solitárias nas axilas, raro aos pares, muito mais pilosas e com lábio de não mais que 5cm compr. Esta variedade, entretanto, é mais um sinônimo da espécie, uma vez que a heterofilia é muito acentuada, além da mesma apresentar todo um gradiente de variação morfológica nos demais caracteres considerados relevantes por tal autor.

1.3. Aristolochia cymbifera Mart. in Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 76, tab. 49. 1824.

Prancha 1, fig. G.

Nomes populares: angelicó, papo-de-peru, crista-de-galo, galinho, mil-homens, melombe, cassau, patinho, jarrinha, jarro-do-diabo, mata-porcós, cipó-paratudo, cipó-mata-cobras, raiz-de-josé-domingues, ambaia-caá, urubú-caá.

Plantas glabras ou pubescentes. **Folhas** com pseudoestípulas 15-38mm, cordiformes, membranáceas; pecíolo 2,5-9cm, glabro, raramente pubérulo; lâmina 5,5-12,5×6,7-14cm, cordiforme (reniforme, orbicular), membranácea, ápice agudo ou obtuso, margem inteira, base auriculada, glabra ou raramente com face abaxial tomentosa. **Flores** vistosas, fétidas, solitárias, bracteoladas; pedúnculo 10-13,5cm, glabro; perigônio bilabiado, reticulado castanho em fundo creme, glabro; utrículo 4-10×2,5-5cm; tubo 8-33×9-17mm; lábio inferior lanceolado, carenado, 30-55×16-26mm, agudo, mucronado; o superior dividido em região basal elíptico-conchóide, côncava, 53-105×26-80mm, e apical orbicular, ondulada, torcida, 0,7-1,05×0,68-1,16cm, base arredondada, ápice emarginado; ginostêmio subséssil, 7-11cm; anteras 5-8mm. **Cápsula** 7-12×1,5-2,5cm; sementes ca. 8×7mm.

Ocorre em todos os estados da Região Sudeste. **E7, E8**: em geral esta espécie tem sua área de distribuição a

leste delimitada por restingas e a oeste e ao norte, restringe-se até o limite de áreas de cerrado, ocorrendo preferencialmente em matas úmidas. Coletado com flores no período de julho até março e com frutos em fevereiro e março. É utilizada na fitoterapia (mesmas propriedades de **A. gigantea**); as flores também são utilizadas na medicina popular.

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 25 e 26).

Material selecionado: **Moji das Cruzes** (Sabaúna), I.1924, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 9543). **Santa Branca**, II.1954, *O. Scavone 15268* (SPF).

Espécie mais ou menos freqüente em São Paulo. É muito semelhante à **A. galeata** e **A. labiata**, porém difere das mesmas devido à expansão conchóide na base do lábio superior. As variedades citadas por Masters (1875), quais sejam var. **labiosa** Duch., var. **genuina** Duch. e var. **abbreviata** Duch., mostraram-se inconsistentes através da análise do material coletado (Capellari Jr. ined.).

1.4. *Aristolochia elegans* Mast., Gardeners Chronicle 2: 301. 1885.

Prancha 1, fig. F.

Nomes populares: jarrinha, jarrinha-pintada, milhome-de-babado, cipó-mata-cobra, buta, bueubucá.

Plantas robustas, caules glabros, brotos glaucos. **Folhas** com pseudoestípulas 1,3-3,2cm, orbiculares, auriculadas; pecíolo 2-6,5cm, glabro, sulcado, flexuoso na base; lâmina 4-11,5×5,3-14cm, delto-cordada, membranácea, ápice agudo, margem inteira, base auriculada a truncada, glabra, glauca. **Flores** vistosas, solitárias, bracteadas, glaucas; pedúnculo 7,4-11,4cm, glabro, glauco; perigônio peltilabiado, glabro; utrículo 2,7-4×1,3-2cm, verde amarelado; tubo 20-25×4-6mm, verde-purpúreo; lábio peltocordado, 6,5-10×5-8,5cm, ápice arredondado (a pouco emarginado), mucronado, externamente alvo-arroxeadado e internamente marmoreado vermelho-purpúreo, fundo amarelo, máculas concentradas na fauce, mancha ocular purpúrea na região superior desta; ginostêmio sésil 6-10mm. **Cápsula** 3,7-7×1,4-2cm, rostro 0,6-1cm, pequeno disco subapical; sementes 4-12×4-5mm.

Apresenta ampla área de distribuição das Antilhas até Argentina. **B3, B6, D5, D6, E7**: margens de rios, ou áreas abertas e matas de galeria, sendo muito cultivada o que a tem levado a diversas regiões, inclusive a países de clima temperado. Coletada com flores praticamente o ano todo (exceto agosto) e com frutos em todos os meses. É utilizada como ornamental e fitoterápica (mesmos usos de **A. gigantea**).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 10).

Material selecionado: **Batatais**, IX.1981, *K. Brown Jr. 13157* (UEC). **Jaú**, s.d., *Salles s.n.* (RB 7153). **São Paulo**, IV.1944, *A. Gehrt s.n.* (SP 51652). **Sud Mennucci**, VII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1331* (ESA). **Sumaré**, X.1987, *M.R. Siqueira 19801* (UEC).

Hoehne (1942) aponta dúvidas sobre a sinonímia de

A. littoralis Parodi que, em se tratando de mesmas espécies, tal nome deveria ser considerado válido por ser anterior a **A. elegans**. Ahumada (1975) afirma que a espécie descrita por Parodi se assemelha mais a **A. odoratissima**. **A. elegans** difere da espécie mencionada por apresentar pedúnculo e bojo pendentes, além dos lobos do perigônio largamente arredondados; as folhas também são diferentes na forma.

1.5. *Aristolochia esperanzae* Kuntze, Revis. gen. pl. 3(2): 272. 1898.

Aristolochia malmeana Hoehne, Arch. Bot. São Paulo 1: 17, tab. 6. 1925.

Aristolochia loefgrenii Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo, 1(4): 89. 1942.

Nomes populares: papo-de-peru-do-cerrado, buta, jarrinha, jarrinha-do-cerrado, cachimbo-de-turco.

Plantas robustas, órgãos subterrâneos tuberiformes; caule glabro, brotos roxos. **Folhas** com pseudoestípulas 2,5-4,5×2-4cm, cordiformes, agudas, mucronadas; pecíolo 1-7cm, flexuoso; lâmina 5-11,5×4,3-14,2cm, orbicular (reniforme ou cordiforme), membranácea, ápice obtuso-mucronado, margem inteira, base auriculada. **Flores** vistosas, fétidas, bracteadas; pedúnculo 0,65-1,05cm; perigônio bilabiado, glabro; utrículo 17-40×16-28mm, amarelo esverdeado, veias vinosas; tubo 18-32×6-12mm; lábio inferior oval a lanceolado, carenado, 25-40×12-36mm, ápice obtuso, mucronado (5mm), exterior atropurpúreo, interior amarelo; superior oblongo-espaulado, pouco carenado, 4-6×1-1,6cm, agudo, mucronado (4-10mm), exterior e interior amarelos, veias vinosas; ginostêmio subsésil, 7-11mm; anteras ca. 7mm. **Cápsula** 35-65×25mm, rostro verrucoso; sementes 7-12×5-7mm.

Apresenta ampla área de distribuição que inclui Bolívia, Paraguai, Argentina, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B2, B6, C5, C6, D3, D5, D7, E5**: cerrado, margens de estradas, matas e rios. Coletada com flores e frutos o ano todo. É utilizada em fitoterapia (mesmos usos de **A. gigantea**).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 37 e 38).

Material selecionado: **Araraquara**, IX.1981, *K. Brown Jr. 13155* (UEC). **Batatais**, IX.1981, *K. Brown Jr. 13156* (UEC). **Brotas**, XI.1989, *Salis 284* (UEC). **Moji-Guaçu**, IV.1989, *B. Appezato s.n.* (ESA 5894). **Rancharia**, II.1996, *V.C. Souza et al. 10957* (ESA). **São Simão**, II.1982, *H.F. Leitão Filho et al. 13312* (UEC). **Suzanápolis**, VII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1581* (ESA). **Taquarivaí**, 1995, *P.H. Miyagi et al. 544* (ESA).

É a espécie mais freqüente nos cerrados de São Paulo. Quando em floração é facilmente identificável por apresentar os lábios superior e inferior semelhantes entre si, na forma, porém, sendo o primeiro, via de regra, um pouco mais comprido; tal característica distingue esta espécie de **A. gibertii** Hook. Três variedades, sendo que no Estado de São Paulo ocorre apenas **A. esperanzae** var. **major** (Hassl.) Ahumada, caracterizada por flores

avantajadas e lábios bastante semelhantes entre si, porém, o superior mais estreito e ereto, e o inferior mais largo e curvo.

1.6. *Aristolochia galeata* Mart. in Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 76, tab. 50. 1824.

Prancha 1, fig. B-D.

Nomes populares: milhome-escuro, peru-bosta, saco-de-frade, jarrinha, crista-de-galo, galdo-campo, galinho, buta.

Plantas robustas, glabras, órgãos subterrâneos tuberiformes; brotos roxos. **Folhas** com pseudoestípulas 20-44mm, cordiformes a orbiculares, membranáceas; pecíolo 2,7-9cm; lâmina 5,2-15,4×6,2-16,7cm, reniforme, membranácea, ápice obtuso (retuso), margem inteira, base auriculada, face adaxial pubescente, abaxial glabra. **Flores** vistosas, fétidas, solitárias (ou conjugadas), bracteadas; pedúnculo 9-13,5cm; perigônio bilabiado, exterior venulado purpúreo, a verde musgo; utrículo 35-57×17-35mm; tubo 18-32×6-10mm; lábio inferior lanceolado, carenado, 45-116×26-44mm, agudo, mucronado, verde-limão, tricomas purpúreos; superior com uma região basal bem estreita e uma apical laminar, pendente, orbicular a subrotunda, ondulada, 40-115×30-105mm, base arredondada, emarginada, branco-amarelada, marmoreado púrpura; ginostêmio subséssil, 6-12mm; anteras 6-7mm. **Cápsula** 55-65×30mm; sementes 10-13×8-9mm.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro até São Paulo. **C4, C6, D6, D7, E4, E5, E6, E7**: sub-bosque de matas ciliares, matas de altitude, cerrados, campos rupestres, brejos e áreas em regeneração como bordaduras de estradas, reflorestamentos e pastagens. Coletada com flores o ano todo, à exceção do mês de julho, e com frutos de setembro a março. Devido a frequência e ao vigor, esta espécie é a que mais tem sido utilizada em práticas terapêuticas (mesmos usos de *A. gigantea*).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 28).

Material selecionado: **Águas de São Pedro**, II.1991, *S. Gandolfi s.n.* (ESA 6096). **Araçoiaba da Serra**, IV.1990, *C.A. Ribeiro s.n.* (ESA 6156). **Avanhandava**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3182* (SP, SPF). **Barueri**, IX.1989, *J.C.R. Macedo s.n.* (ESA 3911). **Itapetininga**, X.1990, *K. Tanabe s.n.* (ESA 6399). **Moji-Guaçú**, III.1985, *T.M. Cerati 147* (SP). **Pirassununga**, I.1963, *O. Handro 1* (RB). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 706* (SP).

Muito abundante no Estado de São Paulo ocorrendo preferencialmente em áreas perturbadas. Muitas vezes confundida com *A. labiata* e até mesmo com *A. cymbifera* sendo que a diferenciação não é muito simples. *A. galeata* e *A. labiata*, em termos vegetativos, são idênticas. Os caracteres do perigônio, que auxiliam a separação, foram citados na diagnose de *A. labiata*. Notou-se um polimorfismo muito acentuado nos perigônios de *A. galeata* e o mesmo pode ser encontrado até mesmo em flores de um mesmo ramo como foi constatado num indivíduo de mata

ciliar do município de Ipeúna (SP), onde a lâmina do lábio superior variava de orbicular a oblonga, e neste caso aproximando-se de *A. esperanzae*.

1.7. *Aristolochia gehrtii* Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo 1(2): 45, tab. 54. 1939.

Nomes populares: mil-homem-branco, milhome-do-meúdo.

Plantas robustas, glabras; brotos arroxeados. **Folhas** com pseudoestípulas 20-42×16-33mm, ovaladas ou orbiculares, membranáceas; pecíolo 2-8,5(14,5)cm, flexuoso na base; lâmina 3-15×3,7-16,4cm, cordiforme, membranácea, ápice agudo (raro obtuso), margem inteira, base auriculada, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. **Flores** reduzidas, alvas ou amarelo-esverdeadas, solitárias, bracteadas; pedúnculo 45-63(-115)mm, glabro; perigônio bilabiado, glabro; utrículo 12-25×12-18mm, branco ou esverdeado; tubo 1,0-2,0×5-14mm; lábios semelhantes, inferior triangular ou oval-lanceolado, carenado, reto, 15-23×8-18mm, agudo ou obtuso, mucronado; superior ereto, oblongo, ligeiramente carenado, 14-25×8-17mm, base constricta, agudo ou obtuso, mucronado; ginostêmio subséssil, 6-7mm, anteras 4-5mm. **Cápsula** oblonga, ca. 4×2,5cm; sementes não observadas.

Ocorre no Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais até São Paulo. **B3, C4, C5, C7**: beiras de regatos, cerrados, cerradões e mata secundárias. Coletada com flores nos meses de janeiro a julho e com frutos em julho. Utilização desconhecida.

Material selecionado: **Macedônia**, VII.1978, *H.F. Leitão Filho et al. 8141* (UEC). **Novo Horizonte**, VII.1994, *R.R. Rodrigues et al. s.n.* (ESA 16036). **São José do Rio Preto**, VI.1978, *J.R. Coleman 633* (SP). **Santa Adélia**, III.1938, *A. Gehrt s.n.* (NY, isótipo; SP 39275, holótipo).

Trata-se de uma espécie bastante rara ocorrendo no mesmo habitat que *A. esperanzae* que é mais vigorosa. Hoehne (1942) afirma que esta espécie se distingue de *A. giberti* var. *immaculata* Hassl., pela estrutura do perigônio, que é menor, completamente branco, com lábios do mesmo comprimento, o inferior mais largo e internamente revestido de tricomas alvos, longos e um tanto encrespados; a coluna apresenta igualmente tricomas longos e lobos ligeiramente emarginados na extremidade.

1.8. *Aristolochia gigantea* Mart. in Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 75, tab. 48. 1824.

Nomes populares: papo-de-perú-de-babado, papo-de-perú-do-grande, jarrinha-monstro, milhome-gigante, mil-homens-do-grande, culhão-de-maroto, orelha-de-elefante, angelicó, calunga, cipó-mata-cobra.

Plantas robustas, glabras; brotos arroxeados, glaucos. **Folhas** com pseudoestípulas 10-35×10-30mm, orbiculares, membranáceas; pecíolo 3-10cm, flexuoso; lâmina 5,0-14,2×4,5-13cm, cordiforme a deltóide, membranácea, ápice agudo, margem inteira, base auriculada, glabra. **Flores**

exuberantes, fétidas ou não, solitárias (raro em racemos), bracteadas; pedúnculo 18,5-29cm; perigônio peltilabiado, glabro, glauco; utrículo 7-8,5×3-5,5cm, verde-amarelado claro, nervuras verdes; tubo 25-40×5-15mm; lábio peltado, cordiforme, pouco côncavo, pregueado, 19-38×16-26cm, agudo ou arredondado, mucronado ou não, região apical côncava, fundo branco-acinzentado, manchas marmóreas vermelhas, claro nas bordas atropurpúreo, circundando mancha ocelar central amarelo-queimado; ginostêmio estipitado, 14-17mm; anteras 6-9mm. **Cápsula** 11,5-12,5×2,0-2,5cm, rostro 1-2cm, disco apical 5mm diâm.; sementes 8×7mm.

Nativa na Bahia e Minas Gerais, sendo subespontânea e cultivada em diversos estados. **C5, D6, E7:** ocorre em áreas úmidas como margens de rios, matas secundárias, pastagens e bordas de estradas. Coletada com flores no período de agosto a junho e com frutos em diversos meses, sem constituir um período definido. Cultivada por suas flores e suas propriedades terapêuticas. O sistema subterrâneo, o caule e as sementes são amplamente utilizados na forma de extrato, decocto (em banhos), infuso, pó, tintura, elixir, vinho e xarope. Internamente, como emenagogo, estimulante, tônico, diurético, febrífugo, sedativo (em histeria e convulsões) e anti-ofídico. Externamente, em afecções cutâneas, no prurido do eczema seco, banhos contra a orquite, etc. Em altas dosagens pode ser tóxica provocando a “embriaguêz aristolóquica” (náuseas, dejeções iterativas, pulso freqüente e farto, sono agitado e perturbações cerebrais). No paisagismo, é cultivada em cercas e caramanchões.

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 4).

Material selecionado: **Ibiúna**, II.1989, *M.T.A. Camargo s.n.* (SPF 65644). **Piracicaba**, V.1990, *L. Capellari Jr. s.n.* (ESA 5192). **Matão**, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5701* (ESA). **São Paulo**, III.1970, *L. Rodrigues 11* (SP).

Trata-se de uma espécie facilmente identificável assemelhando-se no aspecto floral à espécie colombiana **A. cordiflora** Mutis, que não ocorre no Brasil. Apesar do tamanho avantajado de suas flores, muitas vezes, **A. gigantea** tem sido identificada como **A. elegans**, que apresenta flores de tamanho muito mais reduzido, ainda que ambas tenham as estruturas vegetativas muito semelhantes. As flores apresentam forte odor nauseabundo ou leve fragrância de erva-cidreira, de acordo com o local.

1.9. Aristolochia labiata Willd., Mém. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 2: 101, tab. 6. 1809.

Nomes populares: buta, angelicó, camará-açú, cipó-paratudo, crista-de-galo, jarrinha, jericó, raiz-de-são-domingos.

Plantas robustas, glabras; brotos arroxeados. **Folhas** com pseudoestípulas 16-34×15-31mm, ovaladas a orbiculares, membranáceas; pecíolo 43-105mm, base flexuosa; lâmina 7-14×7,8-15cm, cordiforme (raro reniforme), membranácea,

ápice obtuso, margem inteira, base auriculada, glabra.

Flores grandes, fétidas, solitárias, bracteadas; pedúnculo de 12-22cm, glabro; perigônio bilabiado, glabro; utrículo 37-75×19-52mm, amarelo-alvacento, reticulado ou maculado vermelho-pálido; tubo 15-23×8-13mm lábio inferior estreitamente lanceolado, carenado, reto ou curvo para cima, 54-132×14-30mm, mucronado, internamente negro, tricomas avermelhados ou amarelados; superior pendente, constricto na base, lâmina reniforme (raro subrotunda), pouco carenada, 5-115×72-187mm, obtusamente auriculada, maculada de vermelho; ginostêmio subséssil, 6-11mm.

Cápsula 75×25-32mm; sementes não observadas.

Ocorre na Região Nordeste nos Estados do Ceará, Pernambuco e Bahia, descendo pelo Espírito Santo até São Paulo, também em outros países como Peru e Cuba, porém, sem referências quanto ao fato de serem ou não espontâneas nessas regiões. **E7:** áreas de matas, especialmente ambientes úmidos, como margens de regatos e matas costeiras. É cultivada nos Estados Unidos da América e Inglaterra, devido ao exotismo de sua flores e talvez, às suas propriedades terapêuticas (mesmos usos de **A. gigantea**). Coletada com flores de novembro a maio e com frutos em abril.

Material selecionado: **Guarulhos**, V.1941, *Constantino 73* (RB).

Espécie muito semelhante à **A. galeata** e freqüentemente confundida com esta. **A. labiata** apresenta lábio inferior mais estreito e aguçado, superior mais largo que comprido, base do lábio superior, geralmente, cordada. Hoehne (1942) assinala a existência de duas variedades: var. **macrophylla** Duch. (sinônimo de **A. ornithocephala** Hook.) e var. **parviflora** Duch. No material examinado, notou-se que existem diferenças significativas entre os tamanhos de perigônios de alguns exemplares, porém, a separação destes em duas variedades seria, sem dúvida, precipitada uma vez que fatores ambientais podem influenciar no tamanho das flores.

1.10. Aristolochia macroura Gomes, Mem. Math. Phis. Acad. Real Sci. Lisboa 3: 77. 1812.

Prancha 1, fig. J.

Nomes populares: cipó-milhomens-rabudo, cipó-de-cobra, cipó-milhomens-da-praia, jarrinha-de-cauda, jarrinha-da-praia, ipé-mi.

Plantas robustas, glabras. **Folhas** com pseudoestípulas 1-3×1,3-3cm, orbiculares (ou ovaladas), perenes ou não, membranáceas; pecíolo 2-6cm, flexuoso na base; lâmina 4,3-14,3×5-16,5cm, profundamente trilobada (levemente trilobada em plantas jovens), membranácea, ápice agudo, obtuso, acuminado ou cuspidado, base auriculada a truncada, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. **Flores** avantajadas, fétidas, solitárias (raro conjugadas), bracteadas; pedúnculo 4,7-9cm, glabro; perigônio bilabiado,

glabro, verde-esbranquiçado, manchas vermelhas; utrículo 20-40×9-26mm, excrescência basal, 6-fida, carnosa; tubo 14-45×6-12mm; lábio superior ovalado caudado, 22-25×30-38mm, auriculado, expondo face interna purpúrea, cauda retorcida, 250-360×ca. 4mm; inferior curto, 2-15mm compr.; ginostêmio estipitado, 7-11mm; anteras 4-8mm. **Cápsula** 47-85×13-27mm; sementes ca. 1×1cm.

Ocorre desde a Bahia até o Paraná, Paraguai e Argentina. **E7, E9, F7:** áreas litorâneas, preferencialmente em áreas de restingas, em terrenos planos ou levemente ondulados, ou ainda, em regiões mais afastadas do litoral, próximo a rios. Coletada com flores de maio a janeiro e com frutos de setembro a dezembro. Utilizada em fitoterapia (mesmos usos de **A. gigantea**).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 42).

Material selecionado: **Guarujá**, X.1981, *K. Brown Jr. 13159* (NY, UEC). **Monguaguá**, I.1982, *K. Brown Jr. 13254* (UEC). **Ubatuba** (Picinguaba), VIII.1994, *M.A. Assis et al. 394* (ESA, SP, HRCB).

Facilmente reconhecida pela combinação de folhas lobadas e ápice superior caudiforme. Ahumada (1967) observou diferenças no tamanho das flores, que estão ligadas a um âmbito geográfico. Entre as espécies de São Paulo, poderia ser confundida com **A. paulistana**, porém, nesta, as folhas são inteiras, triangulares.

1.11. Aristolochia melastoma Manso ex Duch. in DC., Prodr. 15(1):460. 1864.

Prancha 1, fig. H-I.

Nomes populares: jarrinha-da-beira-da-estrada, jarrinha-das-barrancas.

Plantas volúveis ou prostradas, caules hispídeos. **Folhas** sem pseudoestípula; pecíolo 7-24mm, reto ou torcido na base, hirsuto; lâmina 5,2-13,5×1-5,4cm, elíptica a lanceolada (raro linear ou sagitada), membranácea, ápice agudo a caudado, margem inteira ou levemente sinuada, base obtuso-auriculada a hastada, pubescente, 3 nervuras irradiadas da base. **Flores** pequenas, inconspícuas, racemos paucifloros (2-7 flores), bracteados; pedúnculo 5-10mm, hirsuto; perigônio unilabiado, pubescente, amarelo a castanho; utrículo 10-15×6-8mm; tubo curvado na base, 14-18×6mm, fauce com mancha amarelo-queimado, margem castanha; lábio subpeltado ovalado ou espatulado, arredondado ou truncado, conchóide na base, 16-25×13-16mm; ginostêmio subséssil, 4mm; anteras 1-2mm. **Cápsula** 15-28×14-15mm, globosa ou oblonga, lisa; sementes 3-4×3-4cm.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro até o Paraná. **D6, E6, E7:** áreas sombreadas, sub-bosques de matas ciliares, matas de altitude e áreas reflorestadas. Coletada com flores no período de janeiro a março, posteriormente em maio e outubro; coletado com frutos em novembro, janeiro, março a maio, e em julho. Utilizada em

fitoterapia (mesmos usos de **A. gigantea**).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 61).

Material selecionado: **Piracicaba**, I.1990, *L. Capellari Jr. s.n.* (ESA 5309). **São Paulo**, II.1983, *T.P. Guerra et al. 12* (SP). **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1455).

Espécie muito abundante em São Paulo, mas pouco notada e pouco coletada; indivíduos desta espécie têm hábito prostrado e na presença de suportes, tornam-se volúveis; de todas as espécies aqui estudadas, é a que mais dificilmente é identificada como **Aristolochia**, à primeira vista. O ginostêmio e o fruto desta espécie são os mais distintos das demais, quanto à forma.

1.12. Aristolochia odora Steud., Nomencl. bot., ed. 2, 1: 133. 1840.

Prancha 1, fig. E.

Nomes populares: jarrinha-de-barbelas, jarrinha-cheirosa, calunga.

Plantas de porte médio, órgãos subterrâneos tuberosos; caule hirsuto. **Folhas** sem pseudoestípulas; pecíolo 1,4-5cm, base flexuosa, hirsuto; lâmina 6-17,5×3,5-11cm, triangular-cordiforme, papirácea, ápice agudo, margem inteira, base auriculada, face adaxial velutina, abaxial hirsuta. **Flores** pequenas, pouco vistosas; pedúnculo 22-45mm, hirsuto; perigônio unilabiado, pubérulo; utrículo 6-15×6-9mm, externamente vermelho-pálido; tubo 7-17×1-3mm; lábio oblongo-espatulado, às vezes com ligeiro estreitamento basal, plano, base conchóide, 28-40×6-12mm, obtuso (raro retuso), internamente maculado de vermelho-pálido, longas barbelas atropurpúreas percorridas por uma faixa central ferrugínea; ginostêmio séssil a subséssil, 3-6mm; anteras 1-3mm. **Cápsula** não observada.

Ocorre nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo.

D9. Coletada com flores em março a julho (exceto abril). Utilizada em fitoterapia, com as mesmas aplicações de **A. gigantea**, entretanto, no caso desta espécie utilizam-se todas as partes das plantas.

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 84).

Material selecionado: **São José do Barreiro**, V.1926, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 17691).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Petrópolis**, VI.1863, *E. Warming s.n.* (C 174/89-83); **Vassouras**, VII.1949, *M. Kuhlmann s.n.* (RB 81381).

Em São Paulo a última coleta foi realizada em 1931, sendo que pode estar extinta no Estado. Distingue-se de **A. arcuata** pela pilosidade hirsuta, nos diversos órgãos.

1.13. Aristolochia odoratissima L., Sp. pl. ed. 2: 1362. 1763.

Nomes populares: jarrinha-cheirosa, cipó-de-cobra, jarrinha-de-babado.

Plantas volúveis, robustas; ramos glabros ou com tricomas isolados, mais abundantes em partes jovens e nós. **Folhas** com pseudoestípulas 1-3cm, elíptico-cordadas, membranáceas, margens ciliadas; pecíolo 2-4cm, glabro ou

pubescente; lâmina 7-12(-20)×5-10cm, ovado-atenuada, triangular-lanceolada ou hastiforme (heterofilia freqüente), membranácea, ápice acuminado (raro obtuso), margem inteira, base auriculada com lóbulos oblongos, face adaxial glabra (ou com tricomas escassos), face abaxial pubescente. **Flores** vistosas, solitárias, bracteadas; pedúnculo 6-12cm, glabro ou pubescente, horizontal ou oblíquo; perigônio peltilabiado, róseo-avacento, glabro ou pubescente; utrículo 1,5-2×1-1,5cm; tubo 12-15×3-5mm; lábio peltocordado, oval, 4-8×2-4cm, ápice, mucronado, base com lóbulos oblongos, 15-25mm, face interna glabra com manchas purpúreas sobre fundo mais claro, com uma zona amarela ao redor da fauce; ginostêmio sésstil, 3-4mm. **Cápsula** 5-7×1-1,5cm, rostrada (Hoehne 1942); sementes não observadas.

Ocorre nos Estados do Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e também por toda a região entre o México e o Paraguai. **C1**: preferencialmente ao longo dos rios e riachos. Coletada com flores em novembro; material frutífero não coletado no Estado. Utilizada como fitoterápica (mesmos usos de *A. gigantea*).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, tab. 5 a 9).

Material examinado: **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro et al.* 1174 (SPF).

Com flores muito semelhantes às de *A. elegans*, *A. odoratissima* se distingue por apresentar pedúnculo e bojo mais ou menos horizontais ou ascendentes e folhas heteromorfos. Em *A. elegans* o pedúnculo e o bojo são pendentes e as folhas são cordiformes ou delto-cordadas.

1.14. *Aristolochia paulistana* Hoehne, Arch. Bot. São Paulo 1: 13, tab. 7. 1927.

Nomes populares: jarrinha-de-rabo, cipó-de-cobra.

Plantas robustas; caules glabros; brotos roxos. **Folhas** com pseudoestípulas 8-27mm, orbiculares, membranáceas; pecíolo 23-61mm, base flexuosa, glabro; lâmina 4-10,3×4,2-10cm, deltóide (ou cordiforme), membranácea a coriácea, ápice arredondado, obtuso a acuminado, margem inteira, base auriculada a truncada, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. **Flores** solitárias, bracteadas; pedúnculo 0,65-1cm, glabro; perigônio bilabiado, glabro, amarelo ou avermelhado, veias e traços irregulares viscosos; utrículo 24-42×16-25mm, excrescência basal 6-fida, carnosa; tubo 15-37×7-11mm; lábio superior deltóide caudado, base estreita, 25-60×14-32mm larg., auriculado, carenado, face interna púrpura; cauda retorcida, 65-21×2-4mm; inferior diminuto; ginostêmio estipitado; anteras ca. 5mm. **Cápsula** 4-6×2-3cm, rostro até 5mm; sementes 5-6×5-6mm.

Ocorre na faixa litorânea que vai do Espírito Santo ao Paraná. **E6, E7, E8, F6, G6**: clareiras e orlas de matas pluviais e áreas de restingas intactas ou perturbadas. Coletada com flores em quase todos os meses, à exceção de maio e outubro; com frutos nos meses de janeiro, abril, maio e junho. É

utilizada em fitoterapia (mesmas propriedades de *A. gigantea*).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, tab. 46).

Material selecionado: **Cananéia**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 32738 (SPF). **Cubatão**, IX.1921, *F.C. Hoehne* 5819 (SP, holótipo). **Jacaréí**, I.1916, *P. Dusén* 17484 (S). **Sete Barras** (Mamparra), II.1995, *P.H. Miyagi et al.* 477 (ESA). **Sorocaba**, s.d., *Mosén* 3209 (S).

Esta espécie, quando no estágio vegetativo, pode ser confundida com *A. elegans*, *A. gigantea*, principalmente, com *A. triangularis* devido à forma deltóide de suas folhas, porém, quando em floração é distinta destas devido à longa cauda apical do lábio superior. Quanto a este caráter assemelha-se a *A. macroura*. O ginostêmio desta espécie assemelha-se ao de *A. galeata*. Trata-se de uma espécie que convive com *A. macroura* nos mesmos habitats (à exceção do sudoeste brasileiro e países vizinhos), facilmente distinta desta pela integridade de suas folhas.

1.15. *Aristolochia pohliana* Duch. in DC., Prodr. 15(1): 496. 1864.

Prancha 1, fig. A.

Nome popular: milhome-do-sertão.

Plantas robustas; caules glabros; brotos arroxeados. **Folhas** com pseudoestípulas 15-35×13-30mm, orbiculares ou cordiformes, membranáceas; pecíolo 3-12,5cm, glabro, base flexuosa; lâmina 5,5-13×6,5-11,5cm, cordiforme, membranácea, base auriculada, ápice obtuso, raramente agudo, margem inteira, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. **Flores** pouco vistosas, solitárias, bracteadas; pedúnculo 8-11,5cm, glabro; perigônio bilabiado, glabro, alvo-amarelado, veias e máculas vermelho-pálidas; utrículo comprimido no diâmetro mediano, 30-40×15-25mm; tubo 15-20×10-15mm; lábio inferior oval-lanceolado ou oblongo-lanceolado, 2,4-4×1,5-3cm, atenuado, carenado mucronado (4mm); superior com base linear de 5-60×5-15mm, cauda 30-45,5cm; ginostêmio subsésstil, 7-10mm; anteras 6mm. **Cápsula** 55×28mm, rostro 5mm; sementes 10-12×6-8mm.

Ocorre apenas em Minas Gerais e São Paulo, sendo bastante rara. **C6, D6**: cerrado, sendo que pode aparecer em meio a áreas cultivadas. Coletada com flores entre janeiro e julho; com frutos em julho. Utilização não encontrada.

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, tab. 39).

Material selecionado: **Descalvado**, II.1955, *M.A. Pereira s.n.* (SP 53078). **Itirapina**, II.1993, *F. de Barros* 2720 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Lagoa Santa**, VII.1956, *Schreiber s.n.* (BH 48559); **Lagoa Santa**, s.d., *E. Warming s.n.* (C).

Trata-se de uma espécie rara em São Paulo. É facilmente identificável pelas flores cujo perigônio é bilabiado, sendo o inferior bem desenvolvido (semelhante ao de *A. esperanzae*) e o superior caudiforme (como em *A. paulistana* e *A. macroura*).

Quanto ao hábito assemelha-se a *A. esperanzae*.

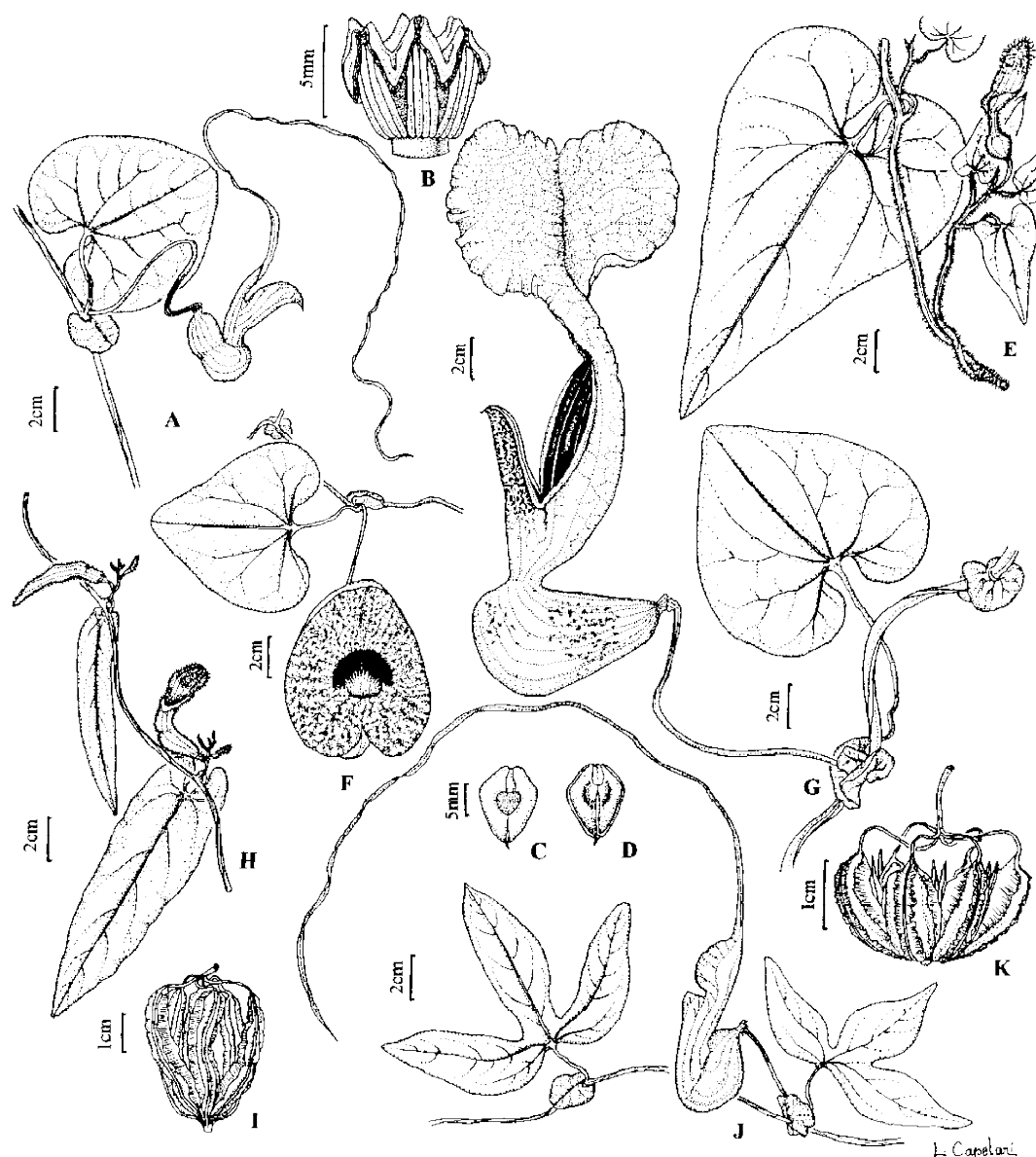
1.16. *Aristolochia triangularis* Cham., *Linnaea* 7: 209, tab. 6, fig. 1. 1832.

Prancha 1, fig. K.

Nomes populares: jarrinha, jarrinha-triangular, jarrinha-concha, milhomens-do-rio-grande, ipé-mi, cipó-de-cobra, cipó-jarrinha.

Plantas robustas; caules glabros; nós pubescentes; brotos

arroxeados. **Folhas** com pseudoestípulas 6-30mm, orbiculares, raramente ovais, decíduas, membranáceas a subcoriáceas; pecíolo 20-55mm, glabro, flexuoso na base; lâmina 5-16×4-13cm, triangular, raramente cordada ou sagitada, membranácea a coriácea, ápice agudo ou caudado, margem inteira, base truncada ou auriculada, glabra. **Flores** inconspícuas, pouco fétidas, solitárias ou em racemos (até 12 flores), raro panículas, bracteoladas; pedúnculo 20-55mm; perigônio peltilabiado, glabro,



Prancha 1: A. *Aristolochia pohliana*, ramo florífero. B-D. *Aristolochia galeata*, B. ginostêmio; C. semente vista ventral; D. semente vista dorsal. E. *Aristolochia odora*, ramo florífero. F. *Aristolochia elegans*, ramo florífero. G. *Aristolochia cymbifera*, ramo florífero. H. *Aristolochia melastoma*, ramo florífero. I. *Aristolochia arcuata*, fruto. J. *Aristolochia macroura*, ramo florífero (flor em pré-antese). K. *Aristolochia triangularis*, fruto. (A, Barros 2720; B, Tamashiro 706; C-D, Pirani 3182; E, Hoehne SP 17691; F, Gehrt SP 51652; G, Hoehne SP 9543; H, Capellari Jr. ESA 5309; I, Capellari Jr. ESA 5194; J, Assis 394; K, Leitão Filho 32748).

branco-acinzentado, nervuras vinosas; utrículo 9-16×7-10mm; tubo 4-20×4mm; lábio peltado, conchóide, 6-18×15-23mm, obtuso, mucronado ou não, face interna branco-acinzentada, manchas vinosas, mancha ocelar amarelo-ouro central; ginostêmio subséssil, 3-5mm, anteras 1-3mm. **Cápsula** 16-21×15-18mm, arestas crestadas, rostro 2mm; sementes 5-7×5-7mm.

Com ampla distribuição de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul, também Paraguai e Argentina. **B6, C6, D6, D7, E5, E6, F5**: preferencialmente no interior e em orlas de matas secundárias, matas pluviais, matas ciliares, capoeiras e barrancos. Coletada com flores o ano todo, à exceção de junho; a frutificação só não foi constatada em janeiro, junho, outubro e novembro. Utilizada em fitoterapia (mesmos usos de *A. gigantea*).

Ilustrações encontram-se em Hoehne (1942, táb. 18, fig. 1).

Material selecionado: **Angatuba**, IV.1985, *N. Taroda & L.K. Gouveia 1705* (UEC). **Barra do Turvo**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32748* (SP, SPF). **Batatais**, II.1994, *W. Marcondes-Ferreira 888 et al.* (ESA). **Joanópolis**, VIII.1994, *J. Tamashiro 478b et al.* (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, I.1982, *K. Brown Jr. 13253* (UEC). **São Pedro**, II.1996, *S. Gandolfi et al. s.n.* (ESA 33414). **Tietê**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1596* (ESA, IAC).

Espécie bastante freqüente em São Paulo, *A. triangularis* é encontrada nos mesmos habitats de *A. galeata*. Hoehne (1942) afirma que esta espécie deve ser classificada entre as peltilabiadas, mas representa uma transição para as unilabiadas e daí haver sido descrita sob nomes diferentes. O mesmo autor comenta que a coloração das flores varia bastante de acordo com a localidade em que a planta cresce. O fruto desta espécie se destaca das demais devido ao tamanho reduzido e, principalmente, às arestas crestadas. O ginostêmio é semelhante ao de *A. arcuata*.

Lista de exsicatas

Aguiar, J.P.: ESA 7605 (1.1); **Amaral Jr., A.**: 115 (1.5); **Appezato, B.**: ESA 5894 (1.5); **Arruda, V.L.V.**: 16911 (1.11); **Assis, M.A.**: 325 (1.10), 394 (1.10); **Barban, J.R.**: 11619 (1.1); **Barreto, K.D.**: 2730 (1.5), 2993 (1.6); **Barros, F. de**: 2720 (1.15); **Bartolomeu, J.G.**: 5832 (1.3); **Bernacci, L.C.**: 1596 (1.16); **Blanchet**: 189 (1.9); **Brade, A.C.**: 8252 (1.10), 8253 (1.14), 8487 (1.2), SP 6520 (1.6), SP 6521 (1.10); **Brantjes, N.B.M.**: 702801 (1.11), 704501 (1.6); **Branza, R.B.**: 702404 (1.1); **Brown Jr., K.**: 12517 (1.14), 13041 (1.1), 13154 (1.1), 13155 (1.5), 13156 (1.5), 13157 (1.4), 13158 (1.14), 13159 (1.10), 13160 (1.1), 13252 (1.5), 13253 (1.16), 13254 (1.10); **Camargo, M.T.A.**: SPF 65644 (1.8); **Capellari Jr., L.**: 238 (1.6), ESA 3659 (1.8), ESA 3660 (1.6), ESA 3751 (1.6), ESA 3907 (1.1), ESA 3909 (1.16), ESA 4062 (1.6), ESA 5190 (1.6), ESA 5191 (1.6), ESA 5192 (1.8), ESA 5193 (1.8), ESA 5194 (1.1), ESA 5196 (1.6), ESA 5200 (1.6), ESA 5309 (1.11), ESA 5427 (1.1), ESA 5429 (1.6), ESA 5448 (1.6), ESA 5817 (1.6), ESA 6098 (1.6), ESA 6099 (1.8), ESA 6438 (1.6); **Catharino, L.E.**: 1180 (1.1); **Cerati,**

T.M.: 80 (1.1), 147 (1.6); **Coledo**: 1762 (1.1); **Coleman, J.R.**: 633 (1.7); **Coleman, M.A.**: 316 (1.7); **CGG de São Paulo**: 72 (1.6), 150 (1.5), 168 (1.2), 195 (1.1); **Constantino**: 73 (1.9), 74 (1.1); **Cordeiro, L.**: 1174 (1.13); **Correa, A.M.A.**: 7353 (1.8), 7376 (1.8); **Costa, A.S.**: 3 (1.6); **Custodio Filho, A.**: 323 (1.5); 438 (1.5), 457 (1.5); **Duarte, K.**: 5807 (1.6); **Dusén, P.**: 13631 (1.14), 15310 (1.14), 17066 (1.14); 17484 (1.14); **Edwall, G.**: 1739 (1.6); **Eiten, G.**: 1537 (1.5), 2233 (1.5); **Felippe, G.M.**: 7 (1.9); **Fiuzza de Melo, M.M.F.**: 81 (1.5); **Forero, E.**: 8359 (1.5); **Gandolfi, S.**: ESA 6096 (1.6), ESA 33414 (1.16), ESA 33415 (1.16); **Gehrt, A.**: SP 39275 (1.7), SP 51652 (1.4); **Gehrt, G.**: SP 528 (1.8), SP 28365 (1.5), SP 34338; US 1907689 (1.16); **Gentry, A.**: 4461 (1.16), 5373 (1.4), 59066 (1.16); **Gibbs, P.**: 4352 (1.6); **Giulietti, A.M.**: SPF 46965 (1.5); **Gottsberger**: 13 (1.5); **Grota, A.S.**: SPF 15607 (1.6); **Guerra, T.P.**: 12 (1.11); **Hagelund, K.**: 13679 (1.16); **Handro, O.**: 1 (1.5), SP 47052 (1.1), SP 47060 (1.6); **Handro, W.**: 730 (1.5); **Heiner**: S 89/220 (1.1); **Heringer, E.P.**: 9533 (1.6); **Hilloziú**: 332 (1.2), 1601 (1.6), 3923 (1.1); **Hoehne, F.C.**: 465 (1.2), 1181 (1.6), 1455 (1.11), 1470 (1.11), 5819 (1.14), 10449 (1.3), 28076 (1.12), SP 266 (1.1), SP 1308 (1.1), SP 1455 (1.11), SP 1470 (1.11), SP 1510 (1.6), SP 9543 (1.3), SP 9544 (1.1), SP 17691 (1.12), SP 17793 (1.9), SP 25144 (1.1), SP 35306 (1.16), SP 36850 (1.5), SP 36851 (1.1), SP 36852 (1.6), SP 323000 (1.11), SPF 1008 (1.1), US 2580097 (1.5), US 2678681 (1.5); **Hoehne, W.**: 5546 (1.3), SP 54150 (1.1), SPF 10137 (1.6), SPF 10419 (1.8), SPF 12608 (1.7), SPF 13350 (1.9), SPF 17072 (1.8); **Ivanauskas, N.M.**: 87 (1.14); **Joly, A.B.**: SPF 1707 (1.1); **Jung, S.L.**: 141 (1.5), 236 (1.11); **Kirizawa, M.**: 634 (1.5); **Kretz, W.**: BP 4820 (1.6); **Kuhlmann, M.**: 118 (1.1), 1806 (1.11), 4095 (1.5), 39570 (1.14), SP 36628 (1.6), SP 38494 (1.4), SP 40089 (1.3); **Kühln, E.**: RB 81381 (1.12), SP 153874 (1.5), SP 154287 (1.6); **Labouriau, M.S.**: 170 (1.5); **Leitão Filho, H.F.**: 8141 (1.7), 12282 (1.5), 13312 (1.5), 32738 (1.14), 32748 (1.16), 32739 (1.14), 32820 (1.14); **Lima, A.R.**: SP 51802 (1.1); **Loefgren**: 1126 (1.5); **Lombardi, J.A.**: 20821 (1.11); **Lousa, J.S.**: 1 (1.5); **Luca, F.**: ESA 3949 (1.6); **Luederwaldt, H.**: SP 17943 (1.8); **Macedo, J.C.R.**: ESA 3662 (1.6), ESA 3752 (1.6), ESA 3911 (1.6), ESA 3912 (1.6), ESA 3948 (1.6), ESA 5198 (1.16), ESA 5199 (1.16); **Mantovani, W.**: 256 (1.6), 289 (1.5), 707 (1.5), 786 (1.5), 869 (1.6), 1080 (1.6); **Marcondes-Ferreira, W.**: 357 (1.1), 888 (1.16), 1338 (1.5), 8510 (1.1), RB 223512 (1.1); **Marinis**: 17 (1.11); **Marquete**: 55 (1.1); **Mattos**: 12276 (1.5), 16365 (1.5); **Mattos Filho**: 529 (1.5); **Mattos, J.**: 14301 (1.6); **Mello-Silva, R.**: 267 (1.7), 1208 (1.5); **Mendes, J.E.T.**: SP 42061 (1.8); **Miers**: 21727 (1.3); **Miyagi, P.H.**: 477 (1.14), 544 (1.5); **Moraes, P.L.R.**: 6119 (1.2), 15017 (1.2); **Morais, A.B.**: 13161 (1.4); **Mosén**: 3209 (1.14), 4368 (1.1); **Mulford**: 1105 (1.2); **Novaes, A.**: 935 (1.11), 1020 (1.1), SP 2286 (1.1); **Nucci, T.**: 15479 (1.5); **Pacheco**: ESA 2455 (1.8); **Peixoto, A.L.**: 1673 (1.5); **Pereira, M.A.**: 53078 (1.15); **Pereira-Noronha, M.R.**: 1331 (1.4), 1581 (1.5); **Pirani, J.R.**: 3182 (1.6); **Pires, A.S.**: SP 47565 (1.16); **Ribeiro, C.A.**: ESA 6156 (1.6); **Rocha, D.S.**: 11019 (1.11); **Rodrigues, L.**: 11 (1.8); **Rodrigues, R.R.**: ESA 3908 (1.5), ESA 4029 (1.5), ESA 5428 (1.5), ESA 5566 (1.6), ESA 16036 (1.7); **Rolfs**: 4364a (1.6); **Salis**: 284 (1.5); **Salles**: RB 7153 (1.4); **Sazima, I.**: UEC 278 (1.11), UEC 281 (1.5); **Scavone, O.**: 15268 (1.3); **Schreiber**: BH 48559 (1.15); **Sendulsky, I.**: 605 (1.8); **Shepherd, G.J.**: 11255 (1.5); **Silva, M.R.**: 267 (1.7); **Silva, S.M.**: 1072 (1.6); **Simão-Bianchini, R.**

SPF 98941 (1.6); **Siqueira, M.R.:** 19792 (1.11), 19793 (1.11), 19794 (1.11), 19795 (1.1), 19796 (1.4), 19797 (1.1), 19798 (1.1), 19799 (1.4), 19800 (1.4), 19801 (1.4); **Souza, V.C.:** 5701 (1.8), 7450 (1.2), 10716 (1.16), 10957 (1.5); **Studart:** 345 (1.6); **Sugiyama, M.:** 81 (1.5); **Tabora:** ESA 7036 (1.15); **Tamashiro, J.Y.:** 478b (1.16), 706 (1.6), 1006 (1.1); **Tanabe, K.:** ESA 6399 (1.6); **Taroda, N.:** 1705 (1.16); **Tessmann:** 103 (1.11); **Usteri, A.:** 301b (1.1), SP 9503 (1.3), SP 9506 (1.6), SP 9539 (1.11); **Vasconcellos Neto, J.:** UEC 271 (1.6); **Viegas, A.P.:** SP 40145 (1.3); **Viegas, A.P.:** SP 42058 (1.6), SP 43770 (1.5); **Warming, E.:** 624 (1.15), C 174/89-83 (1.12), C 174/89-90 (1.15); **Weir:** 98 (1.6); **Yano, T.:** 13 (1.6), 42 (1.6).

BALSAMINACEAE

Vinicius C. Souza

Ervas ou raramente subarbustos, geralmente suculentos. **Folhas** alternas, opostas ou verticiladas, simples, sem estípulas. **Inflorescência** cimosa ou flor solitária. **Flores** bissexuadas, zigomorfas; cálice 3-5-mero; sépala inferior transformada em calcar; corola 5-mera, pétalas livres ou unidas; estames 5, filetes unidos, ao menos na parte superior, anteras conatas, formando uma caliptra sobre o pistilo; gineceu 4-5-carpelar, placentação axial; óvulos 1-numerosos por lóculo. **Fruto** drupa ou cápsula loculicida com deiscência explosiva; sementes com embrião reto, endosperma escasso.

Família com dois gêneros, sendo **Hydrocera** monotípico e **Impatiens** com aproximadamente 850 espécies, principalmente paleotropicals, com poucas espécies de clima temperado. No Estado de São Paulo, está representada por apenas uma espécie subspontânea.

Marques, M.C.M. 1976. Balsamináceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Bals. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 12p., est. 1-2, 1 mapa.
Grey-Wilson, C. 1980. *Impatiens* of Africa. A.A.Balkema/Rotterdam, p. 1-235.

1. IMPATIENS L.

Ervas anuais ou perenes, caule suculento, raramente subarbustos. **Folhas** alternas, opostas ou verticiladas. **Inflorescência** cimosa ou flor solitária. **Flores** vermelhas, amareladas, róseas ou alvas; cálice 3-mero; pétalas 5, unidas na base; gineceu 5-carpelar; lóculos pluriovulados. **Fruto** cápsula loculicida, deiscência explosiva.

O gênero apresenta cerca de 850 espécies, principalmente paleotropicals.

1.1. *Impatiens wallerana* Hook. f. in Oliv., Fl. trop. Afr. 1: 302. 1868.

Prancha 1, fig. A-C.

Impatiens sultanii Hook. f., Bot. Mag. 108: t. 6643. 1882.

Nomes populares: beijo, beijo-de-frade, maria-sem-vergonha.

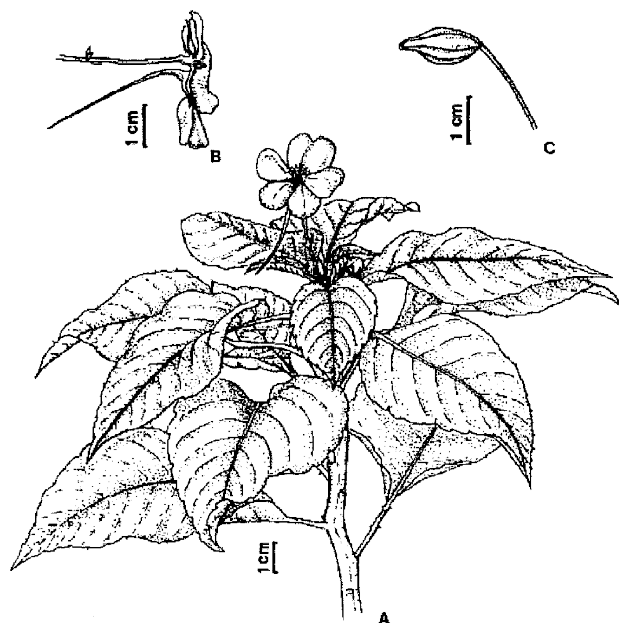
Ervas suculentas, perenes, 30-60cm; caule simples ou ramificado, glabro. **Folhas** alternas, espiraladas; pecíolo 1,6-5,2cm, freqüentemente no ápice, com 1-2 nectários extra-florais; lâmina 3,3-10,7×1,8-6,1cm, oval a oval-lanceolada, base aguda a atenuada, ápice acuminado, margem ciliado-serreada a ciliado-crenada, glabra em ambas as faces. **Flores** solitárias ou em cimeiras paucifloras, axilares, vermelhas, róseas ou roxas; pedúnculo 1,4-3,0cm, glabro; brácteas lanceoladas a linear-lanceoladas, 2-3mm; pedicelo 1,2-2,4cm, glabro; ovário glabro. **Fruto** fusiforme, 1,5-2,0cm, glabro.

Espécie originária do sudeste da África. **D5, D6, D7, E7:** espécie subspontânea, bastante comum na encosta atlântica brasileira, podendo ocorrer em grandes adensamentos em áreas florestais, além de ser freqüentemente cultivada. Floresce e frutifica praticamente ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Boracéia**, XI.1940, *L. da Silva s.n.* (IAC 5834). **Nazaré Paulista**, VI.1996, *V.C. Souza et al. 11151* (ESA). **Piracicaba**, VI.1993, *K.D. Barreto et al. 738* (ESA). **Serra Negra**, V. 1993, *C. Aranha 10013* (IAC).

Lista de exsicatas

Aranha, C.: 10013 (1.1); **Barreto, K.D.:** 738 (1.1); **Lima, F.A.P.:** ESA 0140 (1.1); **Savina:** IAC 25325 (1.1), IAC 26756 (1.1), 187 (1.1); **Silva, L.:** IAC 5834 (1.1); **Souza, V.C.:** 11151 (1.1); **Wiendl, F.W.:** ESA 7992 (1.1).



Prancha 1. A-C. *Impatiens wallerana*, A. ramo com flores; B. flor; C. fruto (A-C, Souza 11151).

BERBERIDACEAE

Gilberto Pedralli

Arbustos ou árvores pequenas, ervas rizomatosas ou com tubérculos, hermafroditas, glabros a pubérulos; ramos lenhosos nas formas arbustivas e pequenas árvores. **Folhas** alternas, opostas ou fasciculadas, simples ou pinadamente compostas, estípulas ausentes ou vestigiais, às vezes transformadas em espinhos. **Inflorescência** racemosa, cimosa, umbelada (ou umbeliforme), espiga ou panícula ou flores isoladas, monoclamídeas ou diclamídeas. **Flores** bissexuadas, 2-3-meras, actinomorfas, sépalas e pétalas 3 a muitas, em 1 a 9 verticilos, perianto raramente ausente; pétalas imbricadas, glandulíferas, em 4 a 8 verticilos; estames 4-18, mais freqüente 6, em geral o mesmo número e opostos às pétalas nectaríferas, livres, anteras deiscentes, por 2 valvas latero-apicais ou fendas longitudinais; ovário súpero, 1-locular, 2-3 carpelos, óvulos anátropos, basais; estilete terminal, curto, às vezes ausente, estigma discóide, dilatado. **Fruto** cápsula, baga ou folículo; sementes poucas, em geral ariladas, com embrião pequeno, reto, endosperma abundante.

Família com 13 a 14 gêneros, com cerca de 650 espécies com distribuição nas regiões temperadas do Hemisfério Norte, exceto **Berberis** que atinge a América do Sul. No Estado de São Paulo, está representada por dois gêneros e três espécies. **Berberis laurina** Billb. é a única espécie nativa; **Berberis fortunei** Lindl. e **Nandina domestica** Thunb. são originárias da China e Japão (Mattos 1967) e cultivadas em São Paulo, mas nunca foram coletadas fora de parques e jardins e não serão tratadas neste trabalho.

Ahrendt, L.W.A. 1961. **Berberis** and **Mahonia**. A taxonomic revision. J. Linn. Soc., Bot. 57: 1-410.

De Candolle, A.P. 1824. Berberideae. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Parisiis, Treuttel et Würtz, vol. 1, p. 105-110.

Eichler, G. 1864. Berberideae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 228-236, tab. 52.

Endlicher, S. 1836-1840. Genera plantarum: Berberideae. Vindobonae, Universitatis Bibliopolam, vol. 2, pars 2, p. 851-854.

Kim, J.D. & Jansen, R.K. 1995. Phylogenetic implications of chloroplast DNA variation in the Berberidaceae. Pl. Syst. Evol., Suppl. 9: 341-349.

Loconte, H. 1993. Myristicaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) The families and genera of vascular plants - vol. 2 – Flowering plants: dicotyledons; magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer, p. 147-152, fig. 22-23.

Mattos, J.R. 1967. Berberidáceas. In R. Reitz & R.M. Klein (eds.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Berb. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 15p., 5 fig., 2 mapas.

Nickol, M.G. 1995. Phylogeny and inflorescences of Berberidaceae - a morphological survey. Pl. Syst. Evol., Suppl. 9: 327-340.

Prantl, K. 1891. Berberidaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 1, III-2, p. 70-77.

Schneider, C.K. 1904-1905. Die Gattung **Berberis** (Euberberis). Bull. Herb. Boissier, Sér. 2, 5: 33-48; 133-148; 391-403; 449-464; 655-670; 800-831.

1. BERBERIS L.

Arbustos ou pequenas árvores, até 3,5m, glabros. **Folhas** simples ou imparipinatis-compostas, fasciculadas, com ou sem espinhos nos bordos e na base, em geral, transformadas em espinhos, nos ramos mais longos. **Inflorescência** racemosa, 3-30-flora, glabra. **Flores** vistosas, amareladas, bissexuadas; sépalas 6-9, petalóides, as internas maiores; pétalas 6, côncavas, com 2 glândulas basais; estames 6, livres, anteras elípticas a oblongas, 2-loculares, deiscência valvar; ovário com 2-8 óvulos; estilete curto, reto, estigma peltado, escuro. **Baga** pequena, pruinosa, roxo-escuro a purpúrea; sementes oblongas, albúmen carnoso, embrião reto, cotilédones foliáceos, elípticos.

O gênero apresenta cerca de 500 espécies, a maioria distribuída pelo Hemisfério Norte, nos Andes sulamericanos, serras e campos das regiões Sudeste e Sul do Brasil, do Uruguai e da Província de Buenos

Aires, Argentina. No Brasil, ocorrem apenas três espécies, do sul de Minas Gerais até o sul do Rio Grande do Sul (Mattos 1967), associadas ao sub-bosque da floresta de Araucária, *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e aos capões de mata nas regiões campestres.

1.1. *Berberis laurina* Billb. in Thunb., Plant. bras. 1: 8, tab. 2, fig. 2. 1817.

Prancha 1, fig. A-L.

Nomes populares: são-joão, espinho-de-são-joão, berberis, brinco.

Arbustos ou árvores, 2-3,5m. **Folhas** simples, pecíolos ca. 1mm; estípulas 2, denticulares ou lineares, 1-1,5mm, na base dos pecíolos; coriáceas, amareladas, brilhantes na face adaxial, opacas na abaxial, nervuras impressas em ambas as faces; lâmina 1,5-7×0,5-3cm, elíptica a obovado-oblonga, ápice mucronado, base cuneada, decorrente, bordos inteiros a dentados; espinhos 0,5-1cm. **Inflorescência** 3-27-flora; 2-10cm, pendente; pedicelos florais 0,3-1,1cm; bráctea linear-lanceolada, base aguda, marrom-escura. **Flor** com 0,5-0,8cm diâm.; pedicelo canaliculado; sépalas e pétalas com nervuras ramificadas, patentes; sépalas externas coriáceas, amareladas, persistentes, oval-lanceoladas, sépalas internas ovadas, ápice obtuso a arredondado; pétalas amarelo-alaranjadas, coriáceas, persistentes, ovadas a largamente ovadas, glândulas basais elípticas; estames 2-2,5mm, anteras ca. 1mm, elíptico-oblongas, latero-introrsas, filetes alaranjado-escuros; estilete ca. 0,2mm, estigma dilatado, difuso, óvulos basais. **Baga** 5-6,5mm e 3-4,5mm diâm., oblonga, alaranjada a violáceo-escura; sementes 1-2, escuras, lisas, tegumento membranáceo, arilo amarelado na base, embrião linear.

Distribui-se no Uruguai, Argentina e, no Brasil, ocorre do centro-sul de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, associada à floresta de araucária e aos capões de mata nos campos de altitude e em floresta estacional semidecídua (mesófila) em Minas Gerais. **D8, D9, E6, E7, F4**. Coletada com flores de setembro a dezembro, com frutos de outubro a fevereiro. A espécie é utilizada como ornamental e as raízes usadas na indústria de corantes (Mattos 1967).

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1984, *M.J. Robin s.n.* (SPSF 8728). **Ibiúna**, X.1983, *T. Yano 50 & O. Yano* (SP). **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos 14103* (SP). **Piedade**, IX.1986, *G. Akisue s.n.* (SP 257971). **Queluz**, II.1997, *G.J. Shepherd et al. 97-90* (SP). **São Paulo**, IX.1923, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 8662). **S. mun.**, “São Francisco dos Campos”, XII.1896, *A. Loefgren 9075* (SP).

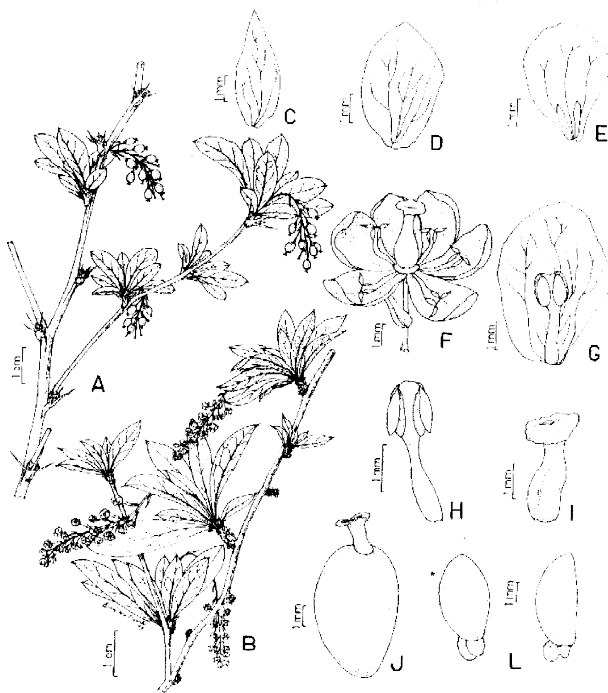
Material adicional examinado: **SÃO PAULO, Campos do Jordão**, X.1984, *M.J. Robin s.n.* (ESA 3712); XII.1985, *A. Furlan 265* (HRCB); XI.1987, *S.M. Carmello et al. 08* (BOTU).

O material *Loefgren 9075*, referido para “São Francisco dos Campos” provavelmente trata-se de São Francisco Xavier, na Serra da Mantiqueira.

Ilustrações encontram-se em Mattos (1967, fig. 4-5).

Lista de exsicatas

Amaral Júnior, A.: 36 (1.1); **Akisue, G.**: SP 257971 (1.1); **Arens, K.**: HRCB 1137 (1.1); **Carmello, S.M.**: 07 (1.1), 08 (1.1); **Furlan, A.**: 265 (1.1); **Hoehne, F.C.**: SP 8662 (1.1); **Krapovickas, A.**: 41970 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 2129 (1.1), SP 32489 (1.1); **Loefgren, A.** 9075 (1.1); **Mattos, J.R.** 14103 (1.1); **Oliveira, V.L.**: HXBH 11167 (1.1), HXBH 11168 (1.1); **Pedralli, G.**: HXBH 11167 (1.1); **Queiroz, L.P.**: 2675 (1.1); **Robin, M.J.**: 7820 (1.1), ESA 3712 (1.1), SPSF 8728 (1.1.), SPSF 8853 (1.1); **Shepherd, G.J.**: 97-90 (1.1); **Werneck, M.**: HXBH 12588 (1.1); **Xavier, S.**: 300 (1.1), 328 (1.1); **Yano, T.**: 50 (1.1).



Prancha 1. A-L. *Berberis laurina*, A. ramo em frutificação; B. ramo em floração; C. sépala externa; D. sépala interna; E. pétala e glândulas basais; F. flor; G. detalhe da pétala e estame; H. estame; I. pistilo; J. fruto; L. sementes. (A, *Carmello 08*; B-E,G,I, *Robim* SPSF 8728; F,H, *Robim* ESA 3712; J-L, *Furlan 265*).

BIXACEAE

Mizué Kirizawa & Carina T. Abreu

Árvores, arbustos ou ervas; ramos com mucilagem e/ou conteúdo amarelado a vermelho-alaranjado; sistema subterrâneo às vezes espessado. **Folhas** alternas, simples, inteiras, palmatilobada ou compostas, geralmente (3-)5-7(-9) segmentos, estípulas 2, usualmente caducas, pecioladas, actinódroma. **Panícula** ou racemo, geralmente terminal, às vezes próximo ao solo; brácteas caducas. **Flores** hipóginas, bissexuais, actinomorfas ou zigomorfas; sépalas 5, livres; pétalas 5, livres, róseas, alvas ou amarelas; estames numerosos, livres, anteras bitecas, deiscetes por fendas apicais ou poros, de forma elíptica ou em ferradura; ovário súpero, sincárpico, 2-5-carpelar, 1,3-5-locular; óvulos numerosos, placentação parietal ou parcialmente axial e parietal, estilete 1, estigma curtamente lobado ou indiviso. **Cápsula** loculicida; sementes numerosas, testa carnosa ou não, geralmente vermelho-alaranjada em **Bixa** L., glabra, pilosa ou, mais frequentemente lanosa; endosperma amiláceo ou oleaginoso-córneo.

Família inclui três gêneros, com distribuição pantropical, destacando-se nos neotrópicos pela sua maior diversidade. Para alguns autores, **Cochlospermum** Kunth e **Amoreuxia** Moç. & Sessé formam a família Cochlospermaceae e, **Bixa** L. a família Bixaceae. Representada no Brasil por dois gêneros e, no Estado de São Paulo, por apenas um gênero e uma espécie.

Eichler, A.G. 1871. Bixaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 421-516, tab. 86-103.

Poppendieck, H-H. 1980. A monograph of the Cochlospermaceae. Bot. Jahrb. Syst. 101: 191-265.

Poppendieck, H-H. 1981. Cochlospermaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 27: 1-33.

1. COCHLOSPERMUM Kunth

Árvores, arbustos ou subarbustos. **Lâmina** palmatilobada, às vezes palmatissecta, margem geralmente serrada, glabra ou pubescente. **Flores** actinomorfas, com prefloração do cálice sub-quincuncial e da corola imbricada; sépalas dimorfas, as externas oval-lanceoladas, internas oval-elípticas; pétalas obovadas, base cuneada, ápice profundamente emarginado, amarelas, glabras, às vezes ciliadas na margem; anteras com poros apicais uniporados ou biporados e poros basais presentes ou não; ovário em grande parte do seu comprimento 1-locular passando a 3-5-locular ou 3-5 locular. **Cápsula** 3-5-valvar, valvas do exocarpo loculicida, alternando-se com as valvas do endocarpo septicida; exocarpo estriado, glabro ou pubescente, endocarpo córneo; sementes reniformes a cocleadas, lanosas; endosperma oleaginoso-córneo.

O gênero, com 12 espécies tropicais, ocorre na América, África, Ásia e Austrália. No Brasil, são encontradas três espécies de **Cochlospermum**, sendo duas nas regiões Norte e Nordeste, e uma nas áreas de cerrado do Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, a única encontrada no Estado de São Paulo.

1.1. Cochlospermum regium (Schrank) Pilg., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8: 127. 1924.

Prancha 1, fig. A-B.

Cochlospermum insigne A. St.-Hil., Pl. usuel. bras: 12, tab. 57. 1827.

Nomes populares: algodão-do-campo, algodoeiro-do-campo, algodão-bravo.

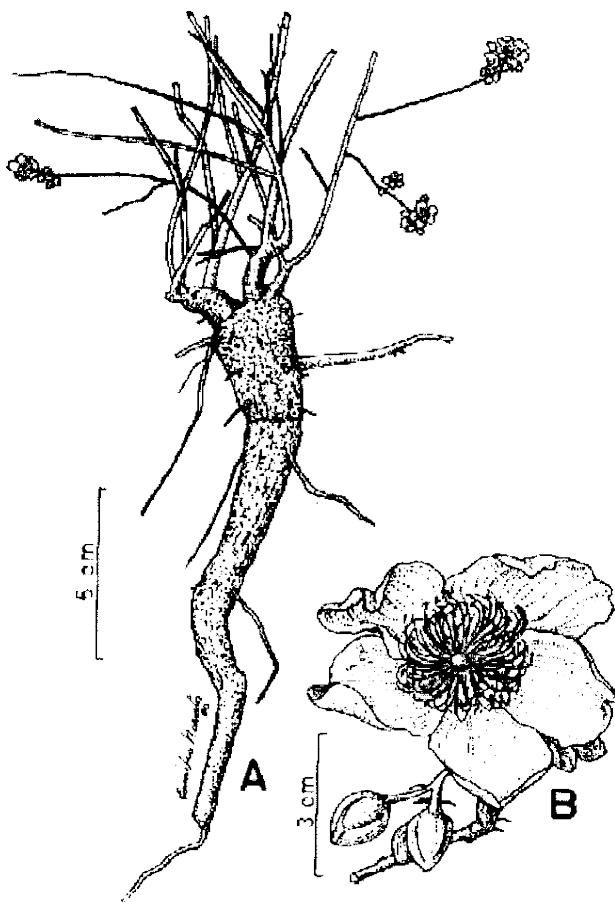
Arbustos ou subarbustos 0,1-2,5m, pilosos a glabros; sistema subterrâneo até 3,3m, ca. 17cm diâm., lenhoso próximo à superfície do solo, tubericado nos dois terços restantes; ramos aéreos anuais 0,5-6cm diâm.,

castanho-avermelhados a acinzentados. **Estípulas** 5-17mm; pecíolo 2,5-12cm; lâmina com 3-5(-7)lobos, unidos em 80 a 90% de seu comprimento, os laterais menores que os centrais, elíptico-ovalados, ápice agudo a curtamente acuminado, base cordiforme, lobo mediano 3,5-10×2,5-5cm. **Inflorescência** 6-16cm; bractéolas 1-2,5×4-8mm, triangulares a lanceoladas. **Flores** 5-10cm diâm.; pedicelo 0,7-3(-3,5)cm; sépalas externas 10-18×4-9mm, internas 17-25×8-14mm, carenadas; pétalas ciliadas nas margens, 2-4,5×1,5-3,5cm; filetes 0,6-2cm, anteras 3-7mm, estreitamente elípticas, uniporadas, poros basais

triangulares; ovário imperfeitamente 3-5-ocular, 3,5-5×3-5mm, estilete 1,5-2cm. **Cápsula** 3-7×2,2-4,5cm, oval-elíptico, ápice agudo, às vezes emarginado, placentas retas a levemente encurvadas, unidas no terço basal, valvas do endocarpo livres; sementes 5-7×3-4mm, tricomas na região dorso-lateral, testa crustácea, friável, tégmen liso, resistente.

Ocorre nos cerrados do Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, estendendo-se pela Bolívia e Paraguai. No Estado de São Paulo, cresce preferencialmente na faixa NE-SW da Depressão Periférica e Cuestas Basálticas e, N-NW do Planalto Ocidental. **B2, B4, C3, C5, C6, D4, D5, D6, D7**: cerrado. Floresce de junho a novembro, às vezes até janeiro, com pico em agosto e setembro; frutifica de junho a dezembro, raramente em janeiro e fevereiro. Na organização do sistema subterrâneo participam o hipocótilo, a região de transição e a radícula (Kirizawa 1981). A raiz da planta é utilizada como purgativo (Siqueira 1981).

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 667 (SP, SPF, UEC). **Araraquara**, VI.1961, *G. Eiten et al.* 3110 (SP). **Glicério**, X.1938, *J.E. Rombouts s.n.*



Prancha 1. A-B. *Cochlospermum regium*, A. hábito; B. inflorescência. (A-B, *Kirizawa 3289*).

(SP 40660). **Itirapina**, X.1995, *M. Kirizawa & C.T. Abreu* 3222 (SP). **Lençóis Paulista**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1086 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Moji-Guaçu**, VII.1996, *M. Kirizawa* 3289 (SP). **Pirassununga**, XI.1979, *M. Kirizawa* 511 (SP). **São José do Rio Preto**, X.1962, *P.N. Camargo & G. Marinis* 25 (SJRJ, SP). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1316 (SP).

C. regium apresenta estreita afinidade com **C. vitifolium**, espécie ocorrente na América Central, norte da América do Sul, Bolívia, norte e nordeste do Brasil (Poppendieck 1980, 1981). **C. vitifolium** distingue-se de **C. regium**, além da distribuição geográfica, por apresentar hábito arbóreo a raramente arbustivo, limbo com 5-7 lobos, ápice longamente acuminado, fruto geralmente emarginado no ápice e com placenta encurvada.

Bibliografia adicional

Kirizawa, M., inéd. Contribuição ao conhecimento morfo-ecológico e do desenvolvimento anatômico dos órgãos vegetativos e de reprodução de **Cochlospermum regium** (Mart. & Schr.) Pilg. - Cochlospermaceae. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1981.

Siqueira, J.C. 1981. Utilização popular das plantas do cerrado. São Paulo, Edições Loyola, p. 22.

Lista de exsicatas

Amaral Jr., A.: 136 (1.1), 984 (1.1); **Aragaki, S.:** 156 (1.1); **Arasaki, F.:** 21 (1.1); **Assis, P.F.:** 7 (1.1); **Barros, F.:** 383 (1.1); **Batalha, M.:** 228 (1.1); **Bernacci, L.C.:** 20832 (1.1); **Bicudo, L.R.H.:** 1304 (1.1), 1338 (1.1), 1389 (1.1), 1449 (1.1), 1468 (1.1), 1551 (1.1), 1571 (1.1); **Brade, A.C.:** SP 7943 (1.1); **Camargo, P.N.:** 16 (1.1), 25 (1.1); **Carmello, S.M.:** 5 (1.1); **Carvalho, R.M.:** UEC 25228 (1.1); **Castilho, R.M.M.:** 5 (1.1); **Cataneo, A.C.:** 6 (1.1); **Cesar, O.:** 374 (1.1), HRCB 1738, HRCB 3479 (1.1); **Coral, D.J.:** 962 (1.1); **Duarte, K.M.R.:** ESA 4910 (1.1); **Eiten, G.:** 2109 (1.1), 2196 (1.1), 3110 (1.1), 5641 (1.1); **Felipe, G.M.:** 86 (1.1); **Forero, E.:** 8198 (1.1), 8252 (1.1); **Garcia, F.C.P.:** 15 (1.1); **Grecco, M.D.N.:** 41 (1.1); **Handro, O.:** 503 (1.1); **Hoehne, F.C.:** SP 28324 (1.1); **Joly, A.B.:** SPF 17624 (1.1), SPF 17625 (1.1); **Jung, S.L.:** 61 (1.1); **Kirizawa, M.:** 24 (1.1), 31 (1.1), 73 (1.1), 129 (1.1), 130 (1.1), 130b (1.1), 131 (1.1), 488 (1.1), 508 (1.1), 509 (1.1), 510 (1.1), 511 (1.1), 512 (1.1), 1490 (1.1), 3222 (1.1), 3289 (1.1), 3290 (1.1), 3291 (1.1), 3294 (1.1); **Koscinsky, M.:** 268 (1.1); **Krug, H.P.:** SPSF 3786 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 3041 (1.1); **Kühn, E.:** SP 154271 (1.1); **Loefgren, A.:** SP 9071 (1.1); **Mantovani, W.:** 819 (1.1), 855 (1.1), 1017 (1.1); **Marino, L.:** SPSF 9500 (1.1); **Mattos, J.R.:** 8282 (1.1), 15462 (1.1); **Melo, M.M.R.F.:** 89 (1.1); **Morais, H.C.:** UEC 1418 (1.1); **Ono, E.O.:** 5 (1.1); **Parentoni, R.:** 7614 (1.1); **Pastore, J.A.:** SPSF 8511 (1.1); **Peixoto, A.L.:** 1672 (1.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1316 (1.1); **Rombouts, J.E.:** SP 40660 (1.1); **Ruffino, P.H.P.:** HRCB 24129 (1.1); **Sakane, M.:** 605 (1.1), 613 (1.1); **Sales, S.M.:** 98 (1.1); **Saran, S.M.:** 1 (1.1); **Semir, J.:** 11563 (1.1); **Silveira, L.T.:** 22592 (1.1); **Souza, V.C.:** 9355 (1.1); **Tamashiro, J.Y.:** 667 (1.1), 1086 (1.1); **Yamamoto, K.:** 8447 (1.1); **Zifirino, R.:** 2 (1.1).

BRASSICACEAE

Viviane R. Scalón & Vinicius C. Souza

Ervas eretas a prostradas, ou subarbustos. **Folhas** geralmente simples, basais freqüentemente rosuladas, caulinares alternas, às vezes todas alternas, raramente opostas, geralmente pinatissectas, raro inteiras, sem estípulas, glabras ou com diversos tipos de indumentos. **Inflorescência** geralmente racemo ou corimbo, em geral sem brácteas ou bractéolas. **Flores** bissexuadas, cíclicas, diclamídeas, actinomorfas, raramente zigomorfas; sépalas e pétalas 4, livres entre si; pétalas amarelas, violáceas ou alvas; estames (2-)6, quando tetradínamos, estames laterais pequenos e medianos maiores, anteras bitecas, raramente monotecas, rimosas, nectários dispostos na base de forma variável; ovário súpero, bicarpelar, bilocular pelo desenvolvimento de um falso septo, denominado réplum, com dois ou mais óvulos; estilete terminal, estigma bilobado a capitado. **Fruto** síliqua ou silícula, de formato variável.

Esta família consiste de cerca de 350 gêneros e 3.000 espécies, com distribuição geográfica bastante ampla. É encontrada principalmente em regiões temperadas e de clima seco dos Hemisférios Norte e Sul. No Brasil, são encontrados aproximadamente 10 gêneros e 23 espécies nativas e subspontâneas, sendo que destes, oito gêneros e 11 espécies ocorrem no Estado de São Paulo. O material coletado por *D.M. Dedecca* (IAC 18227) não foi incluído, devido à má condição em que se encontra, não sendo possível sua identificação. Apesar disso, certamente se trata de uma espécie não referida neste trabalho. As Brassicaceae freqüentemente comportam-se como plantas daninhas, infestando jardins, hortas, pomares, pastagens e estufas.

Barroso, G.M., Guimarães, E.F., Ichaso, C.L.F., Costa, C.G. & Peixoto, A.L. 1978. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos & São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, vol. 1, p. 210-212.

Eichler, A.G. 1865. Cruciferae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 293-312, tab. 66-67.

Kissmann, K.G. & Groth, D. 1992. Plantas Infestantes e Nocivas. São Paulo, BASF Brasileira S.A., tomo II, p. 413-448.

Lorenzi, H. 1991. Plantas Daninhas do Brasil. Nova Odessa, Editora Plantarum, ed. 2, p. 135-143.

Schulz, O.E. 1919. Cruciferae - Brassiceae. In A. Engler. & K. Prantl (eds.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-105, Heft 70, p. 1-290.

Schulz, O.E. 1924. Cruciferae - Sisymbrieae. In A. Engler. & K. Prantl (eds.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-105, Heft 86, p. 1-388.

Chave para os gêneros

1. Fruto silícula de comprimento igual ou inferior ao triplo da largura.
 2. Fruto biarticulado, superfície do artigo superior estriada **7. Rapistrum**
 2. Fruto não biarticulado, superfície lisa ou reticulada.
 3. Folhas apicais não auriculadas; frutos orbiculares, suborbiculares ou ovais.
 4. Fruto dídimo, superfície reticulada **4. Coronopus**
 4. Fruto não dídimo, superfície lisa **5. Lepidium**
 3. Folhas apicais auriculadas; frutos triangulares, elípticos a oblongos.
 5. Folhas apicais glabras; inflorescência 16-22cm, fruto alado **8. Thlaspi**
 5. Folhas apicais com tricomas simples a estrelados; inflorescência 4-12cm, fruto sem alas **2. Capsella**
1. Fruto síliqua de comprimento maior que o triplo da largura.
 6. Erva prostrada; pétalas até 1,5mm; fruto comprimido, não rostrado **3. Cardamine**
 6. Erva ereta; pétalas maiores que 1,5mm; fruto cilíndrico, rostrado.
 7. Fruto não moniliforme, superfície lisa **1. Brassica**
 7. Fruto moniliforme, superfície estriada **6. Raphanus**

1. BRASSICA L.

Erva com caule ereto ou prostrado, freqüentemente ramificado, glabro ou com tricomas simples a setiformes, às vezes hispido. **Folhas** alternas. **Inflorescência** em racemo alongado, sem brácteas. **Flores** com 6 estames, tetradínamos. **Fruto** síliqua, linear ou oblongo, segmentos transversais biconvexos, geralmente com dorso lateralmente achatado, raramente cilíndrico ou filiforme, prolongado; sementes globosas, raramente ovóides, emarginadas, pêndulas, dispostas em série.

Gênero com cerca de 100 espécies, sendo a maioria delas nativas do Hemisfério Norte, amplamente distribuídas, em regiões de clima temperado, como plantas daninhas e alimentícias.

Chave para as espécies de **Brassica**

1. Folhas apicais não amplexicaules 1. **B. juncea**
 1. Folhas apicais amplexicaules 2. **B. rapa**

1.1. **Brassica juncea** (L.) Czen. & Coss., Bull. Soc. Bot.

France. 6: 609. 1859.

Prancha 1, fig. H.

Nome popular: mostarda.

Erva ereta, 40-80cm, ramos subquadrangulares, glabros. **Folhas** basais rosuladas, pinatissectas, pecíolo 1,2-3,6cm, lâmina 5,7-13,8×3,2-7,1cm, contorno geral elíptico, ápice arredondado, margem irregularmente serreada, base atenuada, glabra; folhas apicais simples, 3,8-7,2×0,5-1,1cm, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, base séssil, glabras. **Inflorescência** em racemo terminal, pedúnculo 1-1,3cm. **Flores** actinomorfas; sépalas 4-5×1,5-2mm; pétalas 7-8×2,5-3mm, ápice retuso a truncado, base atenuada, amarelas; anteras bitecas; estilete terminal ca. 2mm, estigma sub-bilobado. **Fruto** 1,2-3,5×0,2-0,3cm, cilíndrico, linear, rostro cônico, ápice truncado; semente globosa.

Nativa da Europa, Índia e regiões Sul e Oeste da Ásia. No Brasil, ocorre nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D6**: plantas ruderais e invasoras de cultura. Foi coletada com flores e frutos nos meses de abril a novembro.

Material selecionado: **Piracicaba**, XI.1995, *G.R.M. Pinto & A.T.A.B. Leite s.n.* (ESA 27781).

Alguns manuais de identificação de plantas daninhas apresentam fotos desta espécie como sendo **B. rapa** (**B. campestris**). Schulz (1919) referiu que esta espécie é um híbrido entre **B. rapa** e **B. elongata** var. **armoracioides**.

1.2. **Brassica rapa** L., Sp. pl.: 666. 1753.

Brassica campestris L., Sp. pl.: 666. 1753.

2. CAPSELLA L.

Erva ereta, caule ramificado, glabra ou com tricomas simples a estrelados. **Folhas** alternas. **Inflorescência** em racemo terminal ou axilar, sem brácteas ou bractéolas. **Flores** com 6 estames, tetradínamos. **Fruto** silícula com ápice profundamente emarginado, sem alas, membranáceo; sementes em grande número, emarginadas.

Nome popular: mostarda.

Erva ereta, 0,4-1,2m, ramos subquadrangulares, glabros. **Folhas** basais rosuladas, pecíolo 1,5-3cm, lâmina 4,6-7,8×1,4-5,2cm, lirada, ápice arredondado, margem serreada, base amplexicaule, glabra; folhas apicais 3-8,3×0,4-1,2cm, lanceoladas, ápice agudo, margem serreada, base amplexicaule, glabras. **Inflorescência** tipo racemo, terminal, 5-15cm. **Flores** actinomorfas; sépalas 5-6×1,5-2mm, oblongas, ápice agudo, base atenuada; pétalas 1-1,2×0,35-0,4cm, obovais, ápice retuso a truncado, base atenuada, amarelas; anteras bitecas; estilete terminal ca. 2mm, estigma sub-bilobado. **Fruto** 1,5-5×0,2-0,3cm, cilíndrico, linear, rostro cônico, ápice truncado; semente globosa.

Nativa do sul da Europa, ocorre também na América do Sul. No Brasil, é encontrada nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D6**: plantas ruderais e invasoras de cultura. Foi coletada com flores e frutos em setembro.

Material selecionado: **Piracicaba**, IX.1995, *A.J.A. Moreau & F.M.S. Palma 01* (ESA).

Linnaeus (1753) considerou **B. campestris** e **B. rapa** como sendo distintas. Diversos autores contemporâneos a Linnaeus reconhecem estas espécies como sendo uma só. Schulz (1919) coloca **B. rapa** na sinonímia de **B. campestris**, enquanto que Lorenzi (1991) considera **B. campestris** como sendo sinonímia de **B. rapa**. Neste trabalho, reconhece-se também uma só espécie, sendo considerado como nome válido **B. rapa**, posição esta adotada também por Laborde (comunicação pessoal).

Gênero com cerca de cinco espécies, nativas da Europa Mediterrânea, de distribuição cosmopolita.

2.1. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., Pfl.-Gatt.: 85. 1792.

Prancha 1, fig. D.

Nome popular: bolsa-de-pastor.

Erva ca. 40cm; caule cilíndrico a subquadrangular, densamente pubescente próximo à base, tornando-se esparsamente pubescente em direção ao ápice. **Folhas** basais com pecíolo 2-2,5cm, lâmina 4,2-2×0,4-1,2cm, lanceolada, ápice agudo, lobada, ciliada, pubescente, com tricomas simples a estrelados; folhas apicais sésseis, lâmina 2-3,7×0,3-0,8cm, lanceolada, ápice agudo, margem serreada, base auriculada, ciliada, pubescente com tricomas simples a estrelados. **Inflorescência** terminal, 4-11cm. **Flores**

actinomorfas; sépalas 0,5-1mm, ovais, ápice arredondado, base truncada; pétalas 1-1,5mm, ovais, ápice arredondado, base atenuada, brancas; estames com 4 filetes livres e 2 unidos à corola, anteras monotecas; estilete subséssil, estigma bilobado. **Fruto** 3-5×3-5mm, triangular, plano, base aguda.

Nativa da Europa, ocorre também na Índia, Japão e América do Norte. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D6**: plantas ruderais e invasoras de cultura.

Material selecionado: **Piracicaba**, 1914, *R. Souza s.n.* (ESA 418).

3. CARDAMINE L.

Erva freqüentemente com ramos longos e flexuosos, glabra ou com tricomas simples ou bifurcados. **Folhas** alternas. **Inflorescência** freqüentemente tipo racemo terminal, raro isolada ou axilar, sem brácteas ou bractéolas. **Flores** com 6 estames. **Fruto** síliqua, geralmente alongado-linear, lateralmente achatado, sésil; sementes numerosas, subcompressas, 1-seriadas.

Gênero com cerca de 200 espécies, nativas de regiões temperadas, ocorrendo também em regiões tropicais como África e Nova Guiné. Algumas espécies são cultivadas como ornamentais, mas grande parte pode ser considerada invasora de culturas.

3.1. *Cardamine bonariensis* Pers., Sp. pl.: 654. 1753.

Prancha 1, fig. E.

Erva prostrada, 16-28cm, caule subquadrangular, glabro no ápice, tornando-se pubescente em direção à base. **Folhas** com pecíolo subalado, 1,3-1,8cm, lâmina de contorno geral elíptico, com 3-4 pares de divisões, glabra, tendo os pares laterais 7-10×3-5mm, ápice obtuso, margem 2-lobada, base atenuada; divisão apical 1-1,7×0,4-1cm, ápice obtuso, margem 3-lobada, base atenuada. **Inflorescência** tipo racemo, terminal, raramente axilar, 1,5-13cm. **Flores** actinomorfas; sépalas ca. 0,5mm, lanceoladas; pétalas

ca. 1,5mm, oblanceoladas, alvas; estames unidos à corola, anteras bitecas, ca. 1,5mm; estilete sésil, estigma subcapitado. **Fruto** 1,6-2,5×0,1cm, linear, compresso.

Nativa da América Central, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. **D6, E7**: plantas ruderais e invasoras de cultura. Coletada com flores e frutos nos meses de setembro e outubro.

Material selecionado: **Júndiaí**, X.1995, *K.M. de Paulo s.n.* (ESA 7631). **Piracicaba**, X.1995, *M.S. Isaac & A. Rappa 05* (ESA).

Esta espécie, quando jovem, apresenta os ramos glabros, tornando-se pubescentes quando adulta.

4. CORONOPUS L.

Erva ereta ou prostrada, ramificada. **Folhas** alternas ou em rosetas. **Inflorescência** em racemo, oposta às folhas. **Flores** geralmente com 6 estames, não raro 2. **Fruto** silícula, estreitando-se em direção ao réplum, dídimo, subindeiscente; semente 1, subglobosa a prismática.

Gênero com cerca de 10 espécies, nativas da América do Sul e Europa, de distribuição cosmopolita.

Diversos autores reconhecem **Coronopus** na sinonímia de **Lepidium**. No presente trabalho aceita-se o posicionamento de Barroso (1978), que reconhece tais gêneros como distintos.

4.1. Coronopus didymus (L.) Sm., Fl. brit. 2: 691. 1800.

Prancha 1, fig. B.

Nomes populares: mastruço, mentruz.

Erva prostrada, 10-25cm, ramos cilíndricos, pubescentes.**Folhas** alternas, às vezes em roseta, sésseis, 0,6-3,2×0,3-0,5mm, contorno geral oval, ápice agudo, pinatifidas, raramente bipinatifidas, glabras. **Inflorescência** 2,5-6,7cm. **Flores** actinomorfas; pedicelo tomentoso; sépalas ca. 0,5mm, ovais, ápice arredondado, base atenuada; pétalas ca. 1mm, lanceoladas, ápice agudo, base atenuada, brancas a branco-amareladas; estames 2, filetes achatados, anteras bitecas, ca. 1mm; estilete terminal,estigma capitado. **Fruto** ca. 1×2mm, dídimos, cada metade orbicular, superfície reticulada.Nativa da América do Sul, distribui-se em regiões de clima temperado e subtropical. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D6, D7, E7, F5, F6**: plantas ruderais e invasoras de cultura. Coletada com flores e frutos no mês de maio.Material selecionado: **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 1229* (SP). **Capão Bonito**, V.1991, *K.C. Botter 24236* (UEC). **Pariquera-Açú**, I.1911, *A.C. Brade 6309* (SP). **Piracicaba**, V.1995, *K.D. Barreto et al. 2501* (ESA). **São Paulo**, X.1939, *J.F. dos Santos 4428* (SP).**5. LEPIDIUM L.****Erva** a subarbusto, geralmente ramificado, glabro a pubescente. **Folhas** alternas. **Inflorescência** tipo racemo, terminal ou axilar, sem brácteas ou bractéolas. **Flores** com 2-6 estames. **Fruto** silícula suborbicular a oval, achatado, ápice geralmente emarginado, sem alas ou raramente toda a parte superior longitudinalmente curto alada, réplum membranáceo; semente 1, raríssimo 2, triangular.

Gênero com cerca de 150 espécies, nativas de regiões temperadas e de distribuição cosmopolita.

Chave para as espécies de **Lepidium**

1. Folhas basais não partidas **3. L. virginicum**
 1. Folhas basais pinatissectas.
 2. Folhas apicais pinatissectas; fruto oval **1. L. bonariense**
 2. Folhas apicais não partidas; fruto orbicular a suborbicular **2. L. ruderales**

5.1. Lepidium bonariense L., Sp. pl.: 645. 1753.

Nomes populares: mastruço, mastruz.

Erva ereta, 34-50cm; ramos subquadrangulares, hispido-pubéculos a esparsamente pubescentes. **Folhas** sésseis, lâmina 3,6-4,6×1-1,5cm, oblanceolada a oboval, ápice agudo, pinatissecta, às vezes bipinatissecta, base atenuada, ciliada próximo à base. **Inflorescência** terminal, 3-14,5cm. **Flores** actinomorfas; pedicelo pubérulo; sépalas ca. 1mm, ovais, ápice arredondado, base truncada; pétalas vestigiais, lanceoladas, ápice agudo, base truncada, brancas; estames 2, filetes cilíndricos, anteras bitecas; estilete subséssil, estigma subcapitado. **Fruto** 2,5-4×2-4mm, suborbicular a orbicular, plano, ápice emarginado, superfície lisa.Nativa da Europa e Ásia Central, ocorre em regiões de clima temperado e subtropical. No Brasil, está presente nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **B4, C4, D5, D7, E7**: plantas ruderais e invasoras de cultura. Foi coletada com flores e frutos nos meses de março a novembro.Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 109* (SP). **Botucatu**, XI.1896, *G. Edwall 3392* (SP). **Cafelândia**, XII.1938, *G. Hashimoto 34* (SP). **São José do Rio Preto**, VIII.1965, *G. de Marinis 357* (ESA, SP). **São Paulo**, XI.1948, *G. Hashimoto 571* (ESA, SP).**5.2. Lepidium ruderales** L., Sp. pl.: 645. 1753.**Erva** ereta, ca. 35cm, ramos subquadrangulares, glabros. **Folhas** basais sésseis, lâmina 3,2-4,8×1,5-2,2cm, forma geral oboval, ápice agudo, bipinatissecta, base atenuada, densamente ciliada próximo à base e sobre as nervuras; folhas intermediárias sésseis, lâmina 2,5-3,2×1,0-1,4cm, forma geral oblanceolada, ápice agudo, pinatissecta, base atenuada, ciliada próximo à base; folhas apicais sésseis, lâmina 1,1-1,6×0,1-0,3cm, lanceolada, ápice agudo, não partida, margem irregularmente serreada a inteira, base atenuada, glabra. **Inflorescência** terminal, 3-7cm. **Flores** actinomorfas, pedicelo pubescente; sépalas ca. 1mm, ovais, ápice arredondado, base truncada, pubescentes antes da antese; pétalas vestigiais ou ausentes, lanceoladas, ápice agudo, base truncada, brancas; estames 2, filetes cilíndricos, anteras bitecas; estilete séssil, estigma subcapitado. **Fruto** 1-3×1-2mm, oval, plano, ápice emarginado, superfície lisa.Natural da Europa e Ásia Central, ocorre na região Sudeste do Brasil. **E7**: planta ruderal e invasora de cultura. Época de florescimento e frutificação desconhecidos.Material selecionado: **São Paulo**, s.d., *M. Guerra et al. 451* (SPF).

5.3. *Lepidium virginicum* L., Sp. pl.: 645. 1753.

Prancha 1, fig. C.

Nomes populares: mastruço, mastruz.

Erva ereta, 21-42cm; caule cilíndrico; ramos subquadrangulares, pubérulos a esparsamente pubescentes. **Folhas** sésseis; lâmina 2,5-4,2×0,2-0,6cm, oblanceolada, ápice agudo, margem irregular e profundamente serreada, base atenuada, ciliada próximo à base. **Inflorescência** terminal, 3,5-19cm. **Flores** actinomorfas; pedicelo 2-3mm, pubérulo; sépalas ca. 1mm, ovais; pétalas ca. 1mm, oblanceoladas,

brancas; estames 2, filetes achatados, anteras bitecas; estilete subséssil, estigma subséssil. **Fruto** 2-3,5×2-2,5mm, orbicular a suborbicular, plano, ápice emarginado.

Nativa da América do Norte e América Central, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. **D6, E8:** plantas ruderais e invasoras de cultura. Foi coletada com flores e frutos nos meses de maio a dezembro.

Material selecionado: **Piracicaba**, XI.1995, *A.J.A. Moreau & M.S.F. Palma 02* (ESA). **São Sebastião**, XI.1966, *G. Eiten & L.T. Eiten 7894* (SP).

6. RAPHANUS L.

Erva com caule ereto, ramificado, glabro a pubescente. **Folhas** alternas. **Inflorescência** em racemo terminal, axilar ou oposto aos ramos, sem brácteas ou bractéolas. **Flores** com 6 estames. **Fruto** síliqua, cilíndrico, multiarticulado, mono a polispérmico, rostro atenuado; semente ovóide a subglobosa, raro oblonga, ápice profundamente emarginado, pêndula, pardo-escuro.

Gênero com cerca de 10 espécies, nativas das regiões oeste e central da Europa, ocorre também na região do Mediterrâneo e Ásia Central.

6.1. *Raphanus raphanistrum* L., Sp. pl.: 669. 1753.

Prancha 1, fig. G.

Nomes populares: nabiça, nabo.

Erva ereta, 20-80cm; caule subquadrangular, tricomas 0,5-1mm, pubescente na base a esparsamente pubescente em direção ao ápice. **Folhas** alternas, pecíolo 1,3-2,2cm, pubescente; folhas basais liradas, lobo terminal 4,2-7×2-6,2cm, oval, ápice obtuso, margem ondeada; lobos confluentes 1,8-4,3×0,6-2,2cm, elípticos, ápice obtuso; par inferior 1,8-2,3×0,5-1,3cm, elíptico, ápice arredondado, base atenuada; folhas caulinares sésseis, 2,5-4,4×0,6-1,8cm, lanceoladas, ápice agudo, margem inteira a serreada, base atenuada, pubescente. **Inflorescência** em racemo, 13-28cm. **Flores** actinomorfas; sépalas 7-10×0,5-1mm, oblongas,

ápice obtuso, base truncada; pétalas 1,6-2×0,4-0,5cm, obovais, ápice obtuso, base atenuada, alvas a violáceas; estames maiores 9-10mm, menores 6-7mm, anteras monotecas; estilete ca. 3mm, cilíndrico, estigma capitado. **Fruto** 2,5-5×0,3cm, linear-estriado, moniliforme, com 3-6 segmentos, rostro apical atenuado, 0,7-2cm.

Nativa da região sul da Europa, apresenta distribuição em regiões de clima temperado e subtropical. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D6:** plantas ruderais e invasoras de cultura. Foi coletada com flores e frutos nos meses de maio a outubro.

Material selecionado: **Piracicaba**, X.1995, *G.R.M. Pinto & A.T.A.B. Leite s.n.* (ESA 27785).

7. RAPISTRUM Crantz

Erva ereta, caule ramificado, glabra a pubescente. **Folhas** alternas. **Inflorescência** em racemo terminal, subpaniculada, sem brácteas ou bractéolas. **Flores** com 6 estames. **Fruto** sílicula, biarticulado, coriáceo, artículo inferior cilíndrico ou bivalve na parte terminal, persistente, sementes 1(2-3), ou estéril, artículo superior subsférico, mais largo que o inferior, indeiscente, monospérmico, raro estéril, longitudinalmente estriado, rostro freqüentemente alongado, reto; semente 1-2mm, achatada, pêndula no artículo inferior, ereta no superior.

Gênero com três espécies, nativas da Europa Central, ocorrendo também no Mediterrâneo e oeste da Ásia.

7.1. *Rapistrum rugosum* (L.) All., Fl. pedem. 1: 257. 1785.

Prancha 1, fig. F.

Erva ereta, 40-60cm, caule subquadrangular, subglabro a pubescente no ápice. **Folhas** basais com pecíolo 1,5-3cm, lâmina 3,5-8,1×1,2-3,3cm, forma geral elíptica, ápice arredondado, margem serreada, base atenuada, não partida a pinatissecta, hispida, ciliada; folhas apicais simples, pecíolo 5-10mm, lâmina 3-4,6×0,4-1,1cm, lanceolada a elíptica, ápice agudo, margem serreada, base atenuada, hispida, ciliada. **Inflorescência** em racemo terminal, 3-20cm. **Flores** actinomorfas; sépalas 2,5-3×0,5-1cm, lineares, ápice obtuso, base subgibosa; pétalas 7-9×2-4mm, obovais, ápice truncado, base unguiculada, amarelas; anteras bitecas;

estilete cilíndrico, estigma bilobado. **Fruto** com artigo inferior 2-2,5×2mm, cilíndrico, superfície lisa, artigo superior 3-5×2-3,5mm, ovóide, superfície estriada, rostro apical atenuado.

Nativa da Europa, ocorre também na Ásia Menor, norte da África, América do Norte e América do Sul. No Brasil, está presente nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. **D6, E6:** plantas ruderais e invasoras de cultura. Foi coletado material com flores e frutos nos meses de abril a novembro.

Material selecionado: **Piracicaba**, XI.1995, *P.R.P. Andrade & Chagas 1176* (IAC). **Sorocaba**, IV.1984, *S. Angheber s.n.* (ESA 2924).

8. THLASPI L.

Erva ereta, geralmente ramificada, glabra a pubescente. **Folhas** alternas. **Inflorescência** em racemo terminal. **Flores** com 6 estames. **Fruto** tipo silícula, ápice profundamente emarginado, base arredondada, valvas com dorso alado em toda sua extensão; sementes 2-muitas por lóculo.

Gênero com cerca de 60 espécies, sendo a maioria nativa do Hemisfério Norte de clima temperado, principalmente da Eurásia, ocorrendo poucas espécies nas Américas do Norte e Sul. Esta é a primeira citação deste gênero para o Estado de São Paulo.

8.1. *Thlaspi arvense* L., Sp. pl.: 641. 1753.

Prancha 1, fig. A.

Erva ereta, ca. 70 cm; caule cilíndrico a subquadrangular, glabro. **Folhas** basais não observadas; folhas caulinares alternas, sésseis, lâmina 2,0-3,2×4-6,5cm, oblanceolada, ápice agudo, margem serreada a inteira, base auriculada, glabra. **Inflorescência** em racemo terminal, 16-22cm. **Flores** actinomorfas; sépalas 1,5-2mm, ovais, ápice obtuso, base truncada; pétalas 2-2,5mm, ovais, ápice obtuso, base atenuada, brancas; anteras bitecas; estilete sésil, estigma subcapitado. **Fruto** silícula, 6-10×6-8mm, elíptico a oblongo, plano, com alas laterais de 2mm, polispérmico.

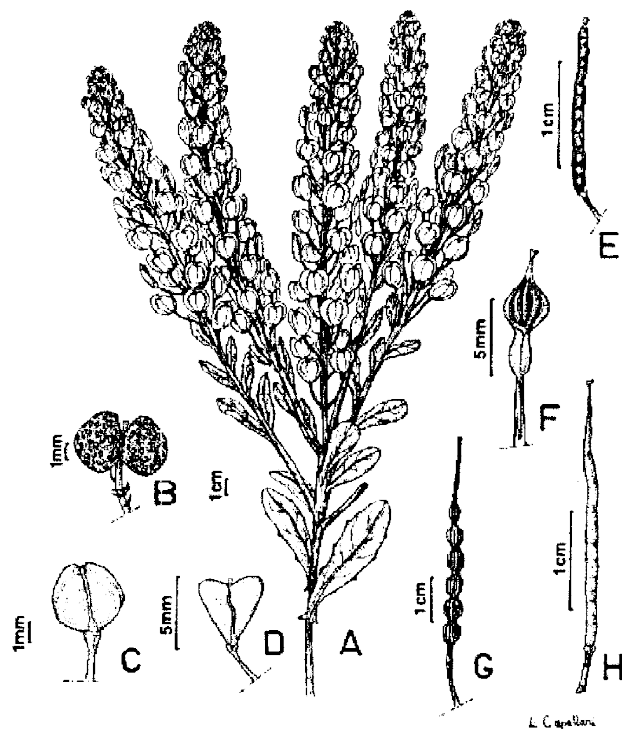
Nativa da América do Norte, ocorrendo também nas regiões central e sul da Europa. **E7:** espécie subspontânea. Foi coletado material com flores e frutos no mês de junho.

Material selecionado: **Atibaia**, VI.1969, *H.F. Leitão Filho 798* (IAC).

Este foi o único material desta espécie encontrado nos herbários paulistas.

Lista de exsicatas

Aloisi, J.: 4543 (5.3); **Andrade, P.R.P.:** 1176 (7.1); **Angheber, S.:** ESA 2924 (7.1); **Aranha, C.:** IAC 27363 (5.3), IAC 21524 (5.3); **Barreto, K.D.:** 1182 (5.3), 1575 (7.1), 2501 (4.1), 2611 (7.1); **Batelochi, L.R.:** ESA 7086 (5.3); **Bittencourt, P.C.V.:** IAC 6452 (4.1); **Botter, K.C.:** 24236 (4.1); **Brade, A.C.:** 6309 (4.1), 7255 (5.1); **Capellari Jr., L.:** ESA 5800 (5.3); **Costa, D.R. de M.:** 01 (5.3); **Davis, P.H.:** 3955 (5.3); **Dedecca, D.M.:**



Prancha 1: A. *Thlaspi arvense*, hábito. B. *Coronopus didymus*, fruto. C. *Lepidium virginicum*, fruto. D. *Capsella bursa-pastoris*, fruto. E. *Cardamine bonariensis*, fruto. F. *Rapistrum rugosum*, fruto. G. *Raphanus raphanistrum*, fruto. H. *Brassica juncea*, fruto. (A, *Leitão Filho 798*; B, *Barreto 2501*; C, *Moreau 02*; D, *R. Souza ESA 418*; E, *Isaac 05*; F, *Andrade 1176*; G, *Pinto ESA 27785*; H, *Pinto ESA 27785*).

IAC 18227 (3.1); **Duarte, K.M.R.:** ESA 4098 (1.1), ESA 7490 (1.1); **Edwall, G.:** 1550 (4.1), 3392 (5.1); **Eiten, G.:** 3471 (5.3), 5710 (5.3), 7894 (5.3); **Fedato, F.R.:** 01 (5.3); **Gehrt, A.:** ESA 31399 (5.3); **Guerra, M.:** 451 (5.2); **Guinema, A.:** 20 (5.3); **Hashimoto, G.:** 34 (5.1), 571 (5.1); **Hoehne, F.C.:** 284 (4.1), 10017 (4.1), 13128 (4.1), 16921 (4.1); **Isaac, M.S.:** 03 (5.3), 05 (3.1); **Joly, A.B.:** 16922 (4.1); **Klein, A.:** 68 (5.1); **Kriegel, O.:** IAC 5607 (1.2); **Kuhlmann, M.:** 109 (5.1), 1229 (4.1); **Leitão Filho, H.F.:** 798 (8.1), 1034 (1.2), IAC 21102 (7.1), IAC 22303 (4.1); **Marinis, G. de:** 357 (5.1); **Martins, F.P.:** ESA 433 (1.1);

Mattos, L.M. de: ESA 5241 (7.1); **Moreau, A.J.A.:** 01 (1.2), 02 (5.3); **Oba, L.C.:** 02 (1.1); **Paulo, K.M. de:** ESA 7631 (3.1); **Pinto, G.R.M.:** ESA 27781 (1.1), ESA 27785 (6.1); **Puttemans, A.:** 48 (4.1); **Ragagnim, J.:** 01 (5.3), 03 (1.1); **Ramos, I.:** IAC 4157 (6.1); **Ribeiro, A.R.:** ESA 432 (6.1); **Santoro, J.:** 6654 (4.1), ESA 423 (5.3), IAC 482 (5.3), IAC 497 (5.3), IAC 503 (5.3), IAC 511 (5.3), IAC 519 (5.3), IAC 6652 (4.1), IAC 6654 (4.1); **Santos, J.F. dos:** 4428 (4.1); **Savina:** 370 (4.1); **Souza, A.J.:** 4247 (5.3), IAC 4247 (5.3); **Souza, R.:** ESA 418 (2.1); **Taquaral, M.A.:** 52 (1.2); **Usteri, D.A.:** 18326 (4.1).

CALLITRICHACEAE

Volker Bittrich

Ervas delicadas, perenes ou anuais, aquáticas a terrestres. **Folhas** sem estípulas, decussadas ou rosuladas no ápice dos ramos. **Flores** diminutas, unissexuadas, sem rudimentos do sexo oposto, axilares, geralmente bibracteoladas, solitárias ou raramente uma flor feminina e masculina geminadas; perianto ausente; flor masculina com 1(2-3) estames, anteras com rimas confluentes no ápice; flor feminina com ovário súpero, bicarpelar, cada lóculo dividido por um falso septo, tornando-se 4-locular, óvulo anátropo, solitário e pêndulo em cada lóculo, estilete profundamente dividido ou até a base. **Fruto** seco, 4-lobado, dissociando-se em quatro mericarpos indeiscentes; sementes diminutas, 1 por mericarpo, testa membranácea, endosperma oleoso.

Família monogenérica, quase cosmopolita, com centro de distribuição nas zonas temperadas, até a Groenlândia e Antártica.

Hegelmaier, F. 1875. Callitrichineae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 2, p. 1-16, tab. 1.

1. CALLITRICHE L.

Ervas completamente submersas, parcialmente flutuantes, anfíbias ou terrestres em lugares úmidos, internós submersos alongados, emersos contraídos; às vezes com tricomas glandulares. **Folhas** submersas e emersas da mesma planta muitas vezes mais ou menos dimórficas, geralmente lineares a espatuladas, ou as submersas bifidas. **Flores** das espécies aquáticas submersas ou emersas; estiletos filiformes. **Mericarpo** dorsalmente alado ou carenado, achatado; embrião central, levemente curvo.

Gênero com cerca de 17 espécies, duas no Estado de São Paulo. Hegelmaier (1875) menciona uma terceira espécie para o Brasil meridional, **C. verna** L., baseado num espécime coletado por F. Sello sem referência à localidade. Essa espécie anfíbia tem folhas mais ou menos rombóides e flores bibracteoladas, mais ou menos sésseis. Algumas espécies aquáticas são sensíveis à poluição e usadas na Europa como indicadores da qualidade da água.

Bacigalupo, N.M. 1979. El género **Callitriche** en la flora argentina. Darwiniana 22: 377-396.

Fassett, N.C. 1951. **Callitriche** in the New World. Rhodora 53: 137-155, 161-183, 185-194, 209-222.

Mereles, F. & Degen, R. 1993. Callitrichaceae. In R. Spichiger (ed.) Flora del Paraguay. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin botaniques & St. Louis, Missouri Botanical Garden, fasc. 18: 7-13.

Chave para as espécies de **Callitriche**

1. Frutos com pedicelos conspicuos, 2-4mm, faces levemente convexas ou planas **1. C. deflexa**
1. Frutos subsésseis, pedicelos 0,1-0,2mm, faces côncavas **2. C. terrestris**

1.1. **Callitriche deflexa** A. Braun ex Hegelm., Monogr.

Callitriche: 58, tab. 3. 1864.

Prancha 1, fig. A-D.

Ervas muito delicadas, musciformes, prostradas, formando pequenos tapetes, com raízes adventícias, quase glabras, com tricomas esparsos, peltados, inconspicuos. **Folhas** oblanceoladas, obovadas a espatuladas, brevemente unidas na base, com uma nervura mediana e duas nervuras laterais, 2-3,5×0,5-1,6mm, ápice arredondado, na parte basal estreitando-se abrupta ou continuamente. **Flores** solitárias

ou uma masculina e uma feminina geminadas; flor masculina com pedicelo ca. 0,5mm, antera minutíssima, mais ou menos reniforme; flor feminina com pedicelo 0,1-0,2mm prolongando-se durante o desenvolvimento do fruto, ovário subgloboso, estiletos livres, lineares, 0,2-0,5mm. **Fruto** achatado, 0,8×1,0mm, emarginado a inciso no ápice e na base, sulcado na margem, faces levemente convexas ou planas, lobos carenados, pedicelo 2-4mm, filamentosos, mericarpos imaturos marrom-esbranquiçados, ligeiramente papilosos, maduros marrons a pretos, superfície alveolada.

A espécie ocorre do leste do Brasil até Argentina. **D6**, **E7**: lugares sombreados, úmidos. Coletada com flores e frutos em setembro e outubro.

Material examinado: **Campinas**, X.1997, *M.C.E. Amaral & V. Bittrich 97/167* (UEC). **São Paulo**, IX.1944, *L. Roth 939* (SP).

A variação no comprimento dos estiletos é interessante. A superfície alveolada dos mericarpos provavelmente facilita a dispersão pela água de chuva.

Ilustrações da espécie encontram-se em Bacigalupo (1979, fig. 8) e Mereles & Degen (1993, fig. 1a-b).

1.2. Callitriche terrestris Raf., *Med. Repos.* 5: 358. 1808 emend. Torrey, *Comp. fl. n. middle stat.*: 14. 1826.

Ervas muito delicadas, musciformes, prostradas, formando pequenos tapetes, com raízes adventícias, quase glabras, com tricomas esparsos, peltados, inconspícuos. **Folhas** oblanceoladas, obovadas a elípticas, livres ou muito brevemente unidas na base, com uma nervura mediana e duas nervuras laterais, 2-4×0,8-1,6mm, ápice arredondado a retuso, na parte basal estreitando-se abrupta ou continuamente. **Flores** solitárias ou geminadas com uma masculina e outra feminina; flor masculina com pedicelo ca. 0,5mm, antera diminuta, mais ou menos reniforme; flor feminina com pedicelo inconspícuo, prolongando-se ligeiramente durante o desenvolvimento do fruto, ovário subgloboso, estiletos livres, lineares, ca. 0,2mm. **Fruto** achatado, 0,6×0,8mm, emarginado a inciso no ápice e na base, sulcado na margem, faces côncavas, lobos carenados a brevemente alados, pedicelo 0,1-0,2mm, mericarpos imaturos marrom-esbranquiçados, ligeiramente papilosos, maduros marrons, superfície finamente alveolada.

A espécie, incluindo três subespécies, ocorre do nordeste dos Estados Unidos até Argentina. A subsp. **subsessilis** tem distribuição do México até Argentina. **E7**: lugares sombreados. Coletada com flores e frutos em julho e novembro.

Material selecionado: **São Paulo**, XI.1912, *A.C. Brade 5778* (SP).

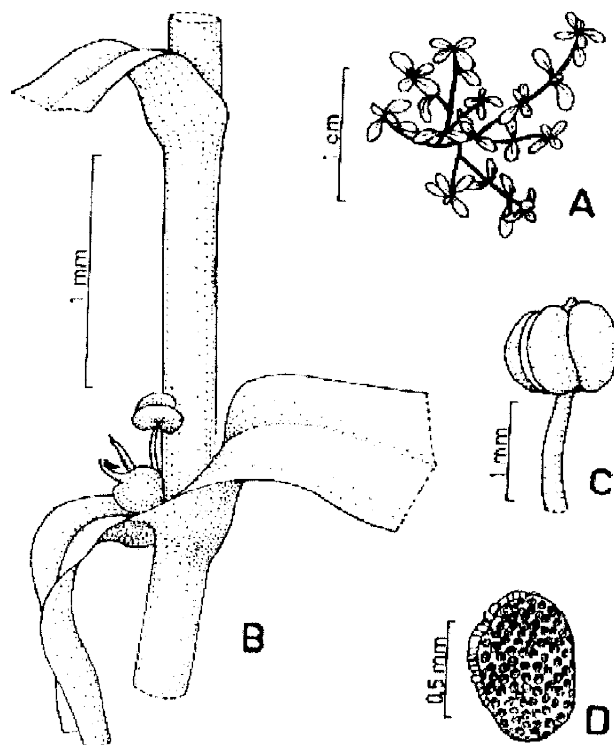
No Estado de São Paulo, ocorre apenas **C. terrestris** subsp. **subsessilis** (Fassett) Bacigalupo. A espécie não foi mais coletada depois de 1950, possivelmente, por ser

bastante inconspícua. Fassett (1951) e Hegelmaier (1875) trataram essa subespécie como variedade de **C. deflexa**. As duas espécies encontradas no Estado de São Paulo são de fato bastante próximas. O presente tratamento segue Bacigalupo (1979).

Ilustrações encontram-se em Fassett (1951, pl. 1170, fig. 2a-d *sub C. deflexa*), Bacigalupo (1979, fig. 7 a-g) e Mereles & Degen (1993, fig. 2).

Lista de exsicatas

Amaral, M.C.E.: 97/167 (1.1), 98/2 (1.1); **Brade, A.C.**: 5778 (1.2); **Kuhlmann, M.**: 1848 (1.2); **Leme, F.S.**: 26697 (1.2); **Roth, L.**: 939 (1.1).



Prancha 1. A-D. *Callitriche deflexa*, A. hábito; B. flor feminina e masculina; C. fruto imaturo; D. mericarpo. (A-D, *Amaral 97/167*).

CALYCERACEAE

Mara Angelina Galvão Magenta & José Rubens Pirani

Ervas ou raramente subarbustos. **Folhas** alternas e/ou em rosetas basais, inteiras, lobadas, denteadas ou raramente dissectas. **Inflorescência** em capítulos involucrados centripetos, terminais e/ou laterais, com todas as flores bissexuadas ou flores bissexuadas e flores masculinas; brácteas involucrais em 1-2 séries, livres ou parcialmente conatas; receptáculo cônico ou plano, com páleas. **Flores** (4)-5-(6)-meras, actinomorfas ou raramente zigomorfas, corola gamopétala, infundibuliforme, alva a amarelada; estames adnatos ao tubo e alternos aos lobos da corola; filetes freqüentemente coalescentes; anteras bitecas, introrsas, rimosas, livres ou coerentes na base, coalescentes ao redor do estilete; ovário ínfero, 2-carpelar, 1-locular; óvulo anátropo, pêndulo; estilete terminal, filiforme, espessado próximo ao ápice; estigma capitado. **Fruto** diclesio, cálice persistente, às vezes espinescente na maturação, coalescente ou não aos adjacentes.

Família com cerca de seis gêneros e 60 espécies sul-americanas, a maioria concentrada no Chile. Apenas uma espécie, **Acicarpa tribuloides**, foi coletada na América do Norte. No Brasil, ocorrem dois gêneros com cinco espécies, ambos representados em São Paulo por duas espécies cada.

Müller, C.A. 1885. Calyceraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 6, pars 4, p. 351–360, tab. 103-104.

Pontioli, A. 1963. Flora Argentina. Calyceraceae. Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 9(41): 175-241.

Reitz, R. 1988. Caliceráceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Calic. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues'.

Chave para os gêneros

1. Capítulo com flores centrais masculinas e marginais bissexuadas; receptáculo cônico; diclesios marginais unidos entre si **1. Acicarpa**
1. Capítulo com todas as flores bissexuadas; receptáculo plano ou convexo; diclesios livres entre si **2. Boopis**

1. ACICARPHA Juss.

Ervas decumbentes ou eretas; caule liso ou estriado. **Folhas** alternas ou as basais em rosetas, pecioladas ou sésseis, espatuladas, inteiras, lobadas, denteadas ou pinatissectas. **Capítulos** terminais e/ou laterais; brácteas involucrais unisseriadas; receptáculo cônico; páleas estreitamente lanceoladas. **Flores** 5-(6)-meras, actinomorfas, as marginais unissexuadas, as centrais masculinas; filetes inseridos na parte inferior do tubo corolino, anteras coerentes. **Diclesios** espinescentes, pungentes, os marginais unidos entre si.

Gênero essencialmente sul-americano com cinco espécies distribuídas no Peru, Bolívia, Paraguai, Brasil, Argentina e Uruguai. No Brasil, ocorrem três ou quatro espécies. Embora **Acicarpa tribuloides** tenha sido coletada nos Estados Unidos, existem poucos registros, anteriores a 1888, indicando que a espécie foi introduzida, mas não se naturalizou (DeVore 1991). Em São Paulo, o gênero está representado por duas espécies.

DeVore, M.L. 1991. The occurrence of **Acicarpa tribuloides** (Calyceraceae) in Eastern North America. Rhodora 93(873): 26-35.

Chave para as espécies

1. Ervas decumbentes; caule liso; folhas carnosas, inteiras ou ligeiramente denteadas; sépala com ápice arredondado **1. A. spathulata**
1. Ervas eretas; caule estriado; folhas membranáceas, denteadas a pinatissectas; sépalas com ápice agudo **2. A. tribuloides**

1.1. *Acicarpa spathulata* R. Br., Trans. Linn. Soc. 12(1): 129. 1818.

Prancha 1, fig. E-G.

Nome popular: carrapicho-de-carneiro.

Ervas decumbentes, 25-40cm, glabras ou esparsamente pubescentes; caule liso. **Folhas** 1,5-10×0,3-2cm, espatuladas, inteiras a levemente denteadas, ápice mucronulado, carnosas. **Capítulos** terminais ou laterais; pedúnculo 3-6cm; involúcro 15-20mm, brácteas involucrais foliáceas 5, 2 menores e 3 maiores, 5-25mm×7-10mm; páleas 1,5-2mm, escariosas. **Flores** 2,5-5mm, amarelo-esverdeadas; cálice 4-6-mero, sépalas com ápice arredondado. **Diclesios** amarelo-esverdeados, 2,5-10mm, ovóides, glabros, ápice espinescente.

Ocorre no Brasil, da Bahia até Santa Catarina. **E7, E8, F6, F7, G6:** encontrada em dunas da orla marinha. Floresce e frutifica o ano todo.

Material selecionado: **Bertioga**, IV.1966, *J. Mattos 13553* (SP). **Cananéia**, 24°01'13"S 47°54'59"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33037* (SP, SPF). **Iguape**, VIII.1985, *E.L.M. Catharino & C.B.J. Jaramillo 349* (ESA). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza et al. 9214* (ESA, SPF). **São Sebastião**, XI.1994, *M. Magenta & N. Degli 9* (SPF).

Embora exista uma variedade descrita (***A. spathulata*** var. ***glauca*** DC.), a mesma não foi aqui considerada, pois o próprio autor levantou dúvidas quanto a se tratar de uma variedade ou apenas uma planta jovem.

2. *BOOPIS* Juss.

Ervas eretas ou decumbentes; caule simples ou dicotômico, fistuloso ou compacto. **Folhas** alternas ou as basais em roseta, sésseis, inteiras a pinatissectas, às vezes carnosas. **Capítulos** terminais e/ou laterais; brácteas involucrais unisseriadas; receptáculo plano ou convexo, com ou sem páleas. **Flores** bissexuadas; cálice 5-mero; corola (4)-5-(6)-mera; filetes monadelfos ou coerentes, anteras levemente conatas na base. **Diclesios** 4-5-gonais obovóides, ápice com 4-5 projeções espinescentes, livres entre si.

Gênero sul-americano com 13 espécies, distribuídas no Chile, Argentina, Uruguai e Brasil, para o qual são referidas três espécies. No Estado de São Paulo, ocorrem duas espécies.

Chave para as espécies

1. Erva ereta; caule compacto, dicotômico; folhas caulinares amplexicaules auriculadas; brácteas involucrais oblongas **1. *B. bupleuroides***

1. Erva decumbente; caule fistuloso, simples; folhas caulinares decorrentes; brácteas involucrais lineares **2. *B. itatiaiae***

2.1. *Boopis bupleuroides* (Less.) C. A. Müll. in Mart, Fl. bras. 6(4): 355, tab. 103. 1885.

Prancha 1, fig. J-L.

Ervas eretas 35-40cm, glabras; caule dicotômico, compacto, estriado. **Folhas** membranáceas, as basais 6-8×1,5-2cm, espatuladas, irregularmente denteadas, base longamente atenuada, ápice obtuso a arredondado, as caulinares

1.2. *Acicarpa tribulooides* Juss., Ann. Mus. Par. 2: 348, tab. 58. 1803.

Prancha 1, fig. A-D.

Ervas eretas, 20-50cm, glabras; caule estriado. **Folhas** sésseis, denteadas a pinatissectas, as basais 4-11×1-3cm, espatuladas, decorrentes, ápice agudo mucronulado, as caulinares 2,5-4×0,5-1cm, oblanceoladas, base auriculada, decorrentes a amplexicaules, ápice agudo, membranáceas. **Capítulos** terminais ou opostos às folhas; pedúnculo 5-15mm; involúcro ca. 5mm; brácteas involucrais irregulares, inteiras a denteadas, 5,5-15×2-3mm; páleas ca. 1,5mm, lanceoladas. **Flores** 2,5-5,0mm, alvas; cálice 5-mero, sépalas com ápice agudo. **Diclesios** estreitamente ovóides, glabros, ápice espinescente.

Leste da América do Norte, Peru, Bolívia, Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. **E7:** campos úmidos e beira de rios e riachos. Segundo Reitz (1988), floresce de julho a dezembro e frutifica no verão. A única exsicata do Estado de São Paulo examinada até o momento foi coletada em janeiro, possuindo flores e frutos.

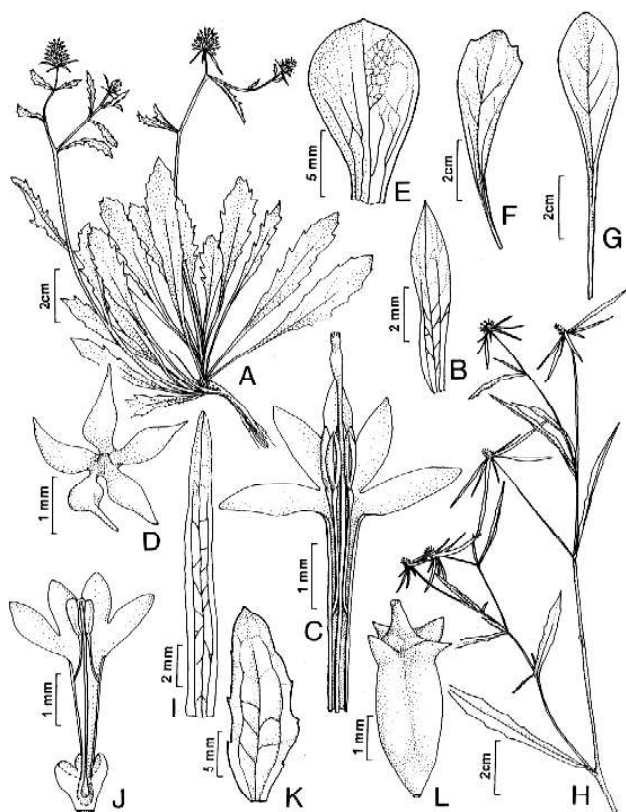
Material examinado: **São Paulo**, I.1914, *F. Tamandaré & A.C. Brade 7070* (SP).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Pelotas**, VIII.1990, *J.A. Jarenkow 1696* (ESA, PEL).

2-3×0,6-2cm, denteadas, base cordada, amplexicaule, ápice arredondado a obtuso. **Capítulos** terminais e/ou laterais; involúcro 4-9mm; brácteas involucrais oblongas, 5,5-17×1-5mm, livres entre si, inteiras a denteadas; receptáculo plano. **Diclesios** 3-3,5mm, 4-gonais.

Sudeste e Sul brasileiros. **D8:** terrenos brejosos. Floresce na primavera e frutifica no verão.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1975, *J. Mattos 15948* (SP).



Prancha 1. A-D. *Acicarpha tribuloides*, A. hábito; B. bráctea involucreal; C. tubo floral mostrando a inserção dos filetes; D. diclesio. E-G. *Acicarpha spathulata*, E. bráctea involucreal; F-G. folhas. H-I. *Boopis itatiaiae*, H. hábito; I. bráctea involucreal. J-L. *Boopis bupleuroides*, J. inserção dos filetes; K. bráctea involucreal; L. diclesio. (A, *Jarenkow 1696*; B-D, *Tamandaré 7070*; E-G, *Magenta 9*; H-I, *Shepherd 97-6*; J-L, *Mattos 15948*).

2.2. Boopis itatiaiae Dusén, Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 13: 24. 1905.

Prancha 1, fig. H-I.

Ervas decumbentes, 30-40cm, glabras; caule simples, fistuloso, estriado. **Folhas** membranáceas, caulinares, 10-15×0,5-3cm, espatuladas, oblanceoladas ou elípticas, esparsamente denteadas, base decorrente, ápice arredondado, obtuso, agudo ou acuminado. **Capítulos** terminais ou laterais; involucreo ca. 5mm; brácteas involucrais lineares, 20-50×2-4mm, livres entre si, inteiras; receptáculo plano a convexo. **Diclesios** 4-4,5mm, 4-gonais.

Provavelmente endêmica da Serra da Mantiqueira. **D9:** terrenos alagadiços de campos de altitude, sobre turfeiras.

Material examinado: **Queluz**, 22°24'30"S 44°50'47"W, II.1997, *G.J. Shepherd et al. 97-6* (SPF).

Lista de exsicatas

Amaral Jr., A.: 14 (1.1); **Andrade, M.A.B.:** SPF 86481 (1.1); **Barros, F.:** 475 (1.1); **Basso, M.E.:** 30 (1.1); **Boaro, C.S.F.:** 11 (1.1); **Carmelo S.M.:** 22 (1.1); **Castelani, M.R.:** 90 (1.1); **Catharino, E.L.M.:** 349 (1.1); **Custodio Filho, A.:** 511 (1.1); **Eiten, G.:** 6119 (1.1); **Gelli, W.:** 1 (1.1); **Guimarães, M.I.T.M.:** BOTU 11377, SPF 125017 (1.1); **Hashimoto, G.:** SP 58317 (1.1); **Hoehne, F.C.:** R 29608 (1.1), SP 26608 (1.1); **Hoehne, W.C.:** SP 30853 (1.1), SP 302019 (1.1), SPF 10773 (1.1), SPF 15835 (1.1), SPF 123614 (1.1); **Jarenkow, J.A.:** 1696 (1.2); **Job, M.M.:** 430 (1.2); **Kirizama, M.:** 8 (1.1); **Kuhlmann, M.:** SP 74927 (1.2), SP 156369 (1.1); **Leitão Filho, H.F.:** 33037 (1.1), 34601 (1.1); **Lima, A.S.:** SP 43773 (1.1); **Lopes, E.A.:** 34 (1.1); **Luederwaldt, F.C.:** 215 (1.1); **Magenta, M.:** 9 (1.1); **Mattos, J.:** 13553 (1.1), 15948 (2.1), 16348 (2.1); **Pirani, J.R.:** 2048 (1.1); **Sakane, M.:** 460 (1.1); **Santos, M.R.O.:** 9 (1.1) **Scavone, O.:** SPF 14989 (1.1); **Sendulsky, T.:** 795 (1.1); **Shepherd, G.J.:** 97-6 (2.2); **Silva, J.S.:** 365 (1.1); **Sobral, M.:** 3206 (1.2); **Souza, V.C.:** 9214 (1.1); **Tamandaré, F.:** 7070 (1.2); **Teixeira, B.C.:** 326 (2.1), 344 (2.1); **Vesteri, P.A.:** SP 9077 (1.1); **Waechter:** 1056 (1.2); **Webster, G.L.:** 25563 (1.1).

CAPPARACEAE

Maria Bernadete Costa e Silva, Ana Maria Giulietti, Gilberto P. Stam & Márcio Sztutman

Ervas, arbustos ou árvores, raramente lianas; ramos glabros ou indumentados, inermes ou aculeados. **Folhas** alternas, às vezes pseudoverticiladas, simples ou 1-12-folioladas; estípulas setáceas, espinescentes ou ausentes, nectário extrafloral, quando presentes, na axila das folhas. **Inflorescência** em racemos, panículas, umbeliformes ou corimbos terminais, ocasionalmente flores solitárias e axilares; brácteas geralmente presentes. **Flores** actinomorfas ou zigomorfas, bissexuadas, algumas vezes unissexuadas por aborto; receptáculo cônico, em geral prolongado em disco ou glândulas nectaríferas; sépalas 4, livres ou unidas na base; pétalas 4, livres, unguiculadas ou sésseis, freqüentemente imbricadas; estames 6-numerosos, anteras rimosas, dorsifixas ou basifixas, filetes livres; ovário 2-carpelar, 1-locular, elevado pelo ginóforo ou raramente sésil, óvulos numerosos, placentação parietal; estilete filiforme ou ausente; estigma discóide ou capitado. **Fruto** baga, cápsula folicular ou ceratium, liso ou toruloso, carpóforo presente; sementes muitas, globosas ou coclear-reniformes, algumas vezes ariladas, testa lisa ou ornamentada, algumas vezes com tricomas, embrião convoluto.

A família é composta por cerca de 36 gêneros e 700 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais, mais raramente em regiões temperadas, geralmente em ambientes abertos. No Estado de São Paulo, ocorrem 11 espécies, distribuídas em três gêneros.

Eichler, A.G. 1865. Capparideae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 237-344, tab. 54-65.

Pax, F. & Hoffman, K. 1936. In A. Engler (ed.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelmann, ed. 2, 17b, p. 146-223.

Ruiz-Zapata, T. & Iltis, H.H. 1998. Capparaceae. In P. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana, vol. 4, p. 132-157.

Spjut, R.W. 1994. A Systematic Treatment of Fruit Types. Mem. New York Bot. Gard. 70: 1-128.

Chave para os gêneros

1. Plantas herbáceas a subarbustivas; 6 estames; fruto ceratium **2. Cleome**
1. Plantas arbustivas a arbóreas; 20-numerosos estames; fruto baga ou cápsula folicular.
 2. Folhas simples; flores actinomorfas, pétalas sésseis **1. Capparis**
 2. Folhas 3-folioladas; flores zigomorfas, pétalas unguiculadas **3. Crataeva**

1. CAPPARIS L.

Arbustos a arvoretas, raramente lianas; ramos glabros, pubescentes ou inermes. **Folhas** alternas ou pseudoverticiladas, simples, pecioladas; estípulas setáceas ou ausentes; nectário extrafloral na axila das folhas ou ausente. **Inflorescência** em racemos terminais, panículas, umbeliformes ou mais raramente flores isoladas, axilares. **Flores** actinomorfas, bissexuadas, caducas; cálice 1-2-seriado; sépalas livres, iguais ou desiguais; pétalas livres, sésseis; prefloração valvar ou imbricada; disco nectarífero em anel contínuo ou em quatro glândulas alternas às pétalas; estames 20-numerosos, inseridos no receptáculo; filetes livres; antera oblonga, basifixas ou dorsifixas; ginóforo longo; ovário globoso ou alongado; estigma sésil. **Baga** ovóide, globosa ou cápsula folicular; sementes numerosas, reniformes, testa lisa.

Gênero tropical, com 350 espécies. No Brasil, ocorrem cerca de 15 espécies, das quais, apenas duas foram encontradas em São Paulo, principalmente em bordas de mata.

Costa e Silva, M.B. inéd. Estudos taxonômicos do gênero *Capparis* L. (Capparaceae Juss.) em Pernambuco, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, PE, 1995.

Fuks, R. & Costa e Silva, M.B. 2000. *Capparis* L. (Brassicaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Albertoa* 1: 1-12.

Chave para as espécies de *Capparis*

1. Folhas alternas; nectário extrafloral na axila das folhas; cálice bisseriado, antera basifixa **1. C. flexuosa**
1. Folhas pseudoverticiladas; nectário extrafloral ausente; cálice unisseriado, antera dorsifixa **2. C. frondosa**

1.1. *Capparis flexuosa* (L.) L., Sp. pl. ed. 2: 722. 1762.

Prancha 1, fig. A-B.

Arbustos a arvoretas até 9m; ramos glabros a pubescentes. **Folhas** 5-10,5×2-5,5cm, alternas, elípticas, glabras a pilosas, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira; pecíolo 5-8mm; estípulas ausentes; nectário extrafloral na axila das folhas, ca. 2mm, globoso a cônico. **Inflorescência** em racemos terminais. **Flores** brancas, pedicelo 0,5-0,7cm, piloso; cálice bisseriado, sépalas externas 2, ca. 6×4mm, internas 2, 8-9×7mm, glabras; pétalas 1,5-2,3×1-1,5cm, côncavas, estames 80-130, filetes 3,5-4cm, anteras basifixas; ginóforo 2,5-5cm, ovário 7-8mm, cilíndrico. **Cápsula** folicular 15-20cm, torulosa; carpóforo 3-6cm.

Ocorre do sudeste dos Estados Unidos (Flórida), passando pelo México, América Central e costa do Caribe até o Brasil, onde ocorre do Amazonas a São Paulo, não sendo registrada para a região Sul. **D1, E8, F7**: em mata úmida. Encontrada florida e frutificada de abril a dezembro.

Material examinado: **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al. 11068* (ESA, SP, SPF, SPSF, UEC). **Teodoro Sampaio**, X.1985,

O.T. Aguiar 145 (SPF, SPSF). **Ubatuba**, VIII.1895, *A. Loefgren in CGG 3084* (SP).

1.2. *Capparis frondosa* Jacq., Enum. syst. pl.: 24. 1760.

Prancha 1, fig. C-D.

Arbustos a arvoretas 0,3-4m; ramos glabros. **Folhas** 7-18×3,3-7,5cm, pseudoverticiladas, oblanceoladas, glabras, ápice acuminado, base atenuada a obtusa, margem inteira, levemente sinuosa; pecíolo 4-8mm; estípulas ca. 2mm, setáceas; nectário extrafloral ausente. **Inflorescência** em umbela. **Flores** brancas a esverdeadas, pedicelo ca. 7mm, glabro; cálice unisseriado, sépalas 2-3×1,5-2mm, glabras, unidas acima da base; pétalas 0,5-1×0,4-0,7cm, obovais; estames ca. 30, filetes ca. 1,5cm, anteras dorsifixas; ginóforo ca. 1,5cm, ovário ca. 5mm, oblongo-linear. **Cápsula** folicular 3,5-5cm, torulosa; carpóforo ca. 2cm.

A espécie ocorre da Argentina até a região Sudeste do Brasil. **D1, E7**: em sub-bosque de matas. Encontrada florida de outubro a dezembro.

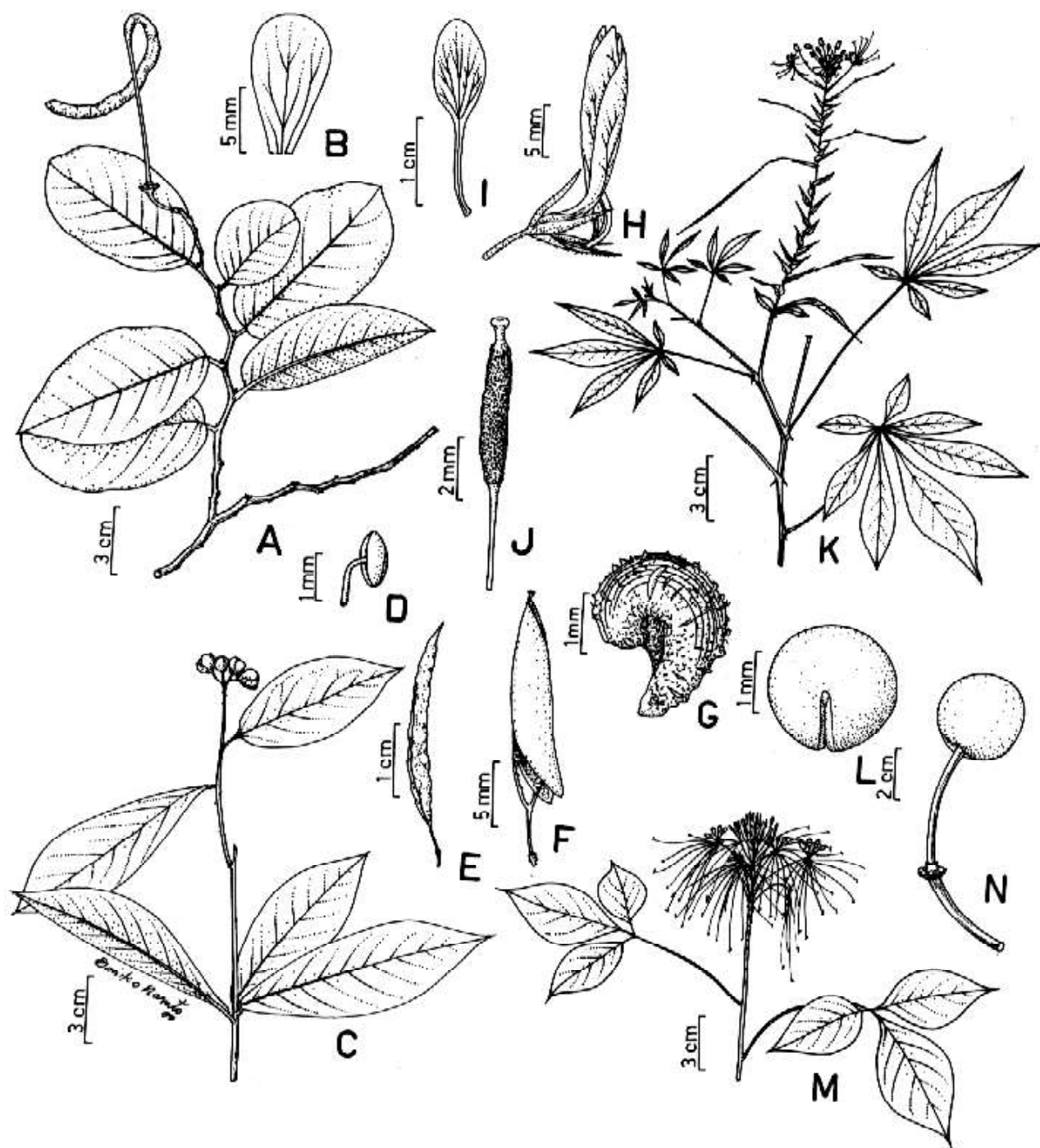
Material examinado: **São Paulo**, XI.1982, *A.C. Dias et al. s.n.* (SPSF 8324). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *O.T. Aguiar 546* (SP, SPF, SPSF).

2. CLEOME L.

Ervas a subarbustos; ramos glabros ou indumentados, inermes ou aculeados. **Folhas** alternas, composto-digitadas, 1-12-folioladas, pecioladas, folíolos membranáceos; estípulas setáceas ou espinescentes. **Inflorescência** em racemos, corimbos terminais ou raramente flores isoladas; brácteas filiformes ou foliáceas, raramente ausentes. **Flores** zigomorfas, bissexuadas; sépalas livres ou unidas na base; pétalas unguiculadas ou espatuladas, precocemente caducas, prefloração imbricada; nectário floral em forma de disco, globoso ou cônico, raramente ausente; estames 6, iguais entre si ou aos pares, filetes filiformes, anteras oblongas, basifixas; ovário séssil ou elevado pelo ginóforo, estilete curto ou ausente, estigma discóide a capitado. **Ceratium**, com 2 valvas, replum decíduo, carpóforo geralmente presente; sementes numerosas, presas ao replum, globosas a reniformes, sem arilo ou raramente ariladas, testa lisa ou ornamentada, algumas vezes com tricomas.

O gênero abrange cerca de 200 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, ocorrem 28 espécies de Norte a Sul, das quais oito são listadas para o Estado de São Paulo, habitando preferencialmente áreas abertas, margens de estradas e bordas de mata.

Costa e Silva, M.B. inéd. O gênero *Cleome* L. (Capparaceae Juss.) no Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, PE, 2000.



Prancha 1. A-B. *Capparis flexuosa*, A. ramo frutífero; B. pétala séssil. C-D. *Capparis frondosa*, C. hábito mostrando folhas em pseudoverticilos; D. detalhe da antera dorsifixa. E. *Cleome aculeata*, ceratium toruloso. F-G. *Cleome diffusa*, F. ceratium liso, soltando as valvas e mostrando o replum; G. semente reniforme, com cristas transversais, estrias longitudinais e tricomas. H-I. *Cleome hassleriana*, H. botão floral mostrando a préfloração imbricada; I. pétala unguiculada. J. *Cleome horrida*, ovário pubérulo. K. *Cleome rosea*, hábito mostrando inflorescência em corimbo. L. *Cleome viridiflora*, semente lisa. M-N. *Crataeva tapia*, M. ramo florido; N. fruto baga. (A-B, V.C. Souza 11068; C-D, Aguiar 546; E, Leitão Filho 1897; F-G, Gomes 2699; H-I, Loeffgren 239; J, Gehrt SPF 1027; K, J.P. Souza 871; L, Assis 565; M, Franco 29362; N, Leitão Filho 340803).

Chave para as espécies de *Cleome*

1. Bráctea ausente; flores verdes, pétalas espatuladas, estreitas no terço basal; ceratium largo, aplanado **8. *C. viridiflora***
1. Bráctea presente; flores brancas ou róseas, pétalas unguiculadas, sem estreitamento basal; ceratium estreito, não aplanado.
 2. Margem da folha crenada ou sinuosa; sementes lisas **5. *C. parviflora***
 2. Margem da folha não crenada nem sinuosa; sementes ornamentadas.
 3. Sementes com tricomas.
 4. Folhas 3-folioladas; fruto linear, toruloso **1. *C. aculeata***
 4. Folhas 3-5-folioladas; fruto fusiforme, não toruloso **2. *C. diffusa***
 3. Sementes glabras.
 5. Lâminas das pétalas 4,5-9mm; sementes com arilo **6. *C. rosea***
 5. Lâminas das pétalas 10-35mm; sementes sem arilo.
 6. Flores de cor violeta a róseo claro com base branca; fruto glabro; carpóforo longo, maior que o fruto **3. *C. hassleriana***
 6. Flores brancas; fruto pubérulo; carpóforo igual ou menor que o fruto.
 7. Pétalas glabras; estames brancos; acúleos fortes, bases largas e encurvados para baixo **4. *C. horrida***
 7. Pétalas pubérrulas; estames lilases; acúleos delicados e retos **7. *C. spinosa***

2.1. *Cleome aculeata* L., Syst. nat. ed. 7, 3: 232. 1768.

Prancha 1, fig. E.

Ervas 15-60cm, ramos pubérulo-glandulares. **Folhas** 3-folioladas, estípulas espinescentes, raramente ausentes; pecíolo 1,3-3,9cm; folíolos 1,5-2,5×1-1,4cm, elípticos a lanceolados, pubérulos, ápice agudo, base oblíqua, margem ciliada. **Inflorescência** em racemo; bráctea lanceolada; pedicelo 0,5-2cm, piloso. **Flores** brancas; sépalas 2-4×0,7-1mm, linear-triangulares, face externa pilosa, face interna glabra; pétalas unguiculadas, unha 0,5-2mm, lâmina 1,5-7×1-2,5mm, elíptica a oboval, glabra; estames 3-5mm iguais; ginóforo 0,2-4mm, ovário ca. 4×1mm, cilíndrico, glabro, estigma discóide, séssil. **Ceratium** 4-6,5×0,3-0,4cm, cilíndrico-linear, toruloso, glabro, carpóforo 3-4mm, glabro; sementes ca. 2,5mm diâm., globosas, com estrias longitudinais e tricomas no ápice de cristas transversais, arilo presente.

A espécie ocorre desde o sudeste dos Estados Unidos (Texas) e México até a Argentina, passando pelas Antilhas. No Brasil, está presente do Amazonas a São Paulo, em praticamente todos os estados. **D5, D6, E7, E9, F7:** ocorre em ambientes abertos e perturbados, sempre em áreas urbanas, invasora de cultivos, jardins e em áreas alagadas. Encontrada com flores e frutos durante todo o ano.

Material examinado: **Brotas**, IV.1976, *H.F. Leitão Filho* 1897 (SP, UEC). **Campinas**, I.1970, *O. Bacchi s.n.* (IAC 21061). **Cunha**, II.1939, *J. Kiehl s.n.* (IAC, SP, SPF 100853). **Itanhaém**, XI.1920, *A. Gehrt s.n.* (SPF 100854). **São Paulo**, s.d., *D.A. von Emelen s.n.* (SPSF 1401).

2.2. *Cleome diffusa* DC., Prodr. 1: 241. 1824.

Prancha 1, fig. F-G.

Ervas 25-50cm, ramos pubérulo-glandulares, aculeados. **Folhas** 3-5-folioladas; estípulas espinescentes; pecíolo 1,5-3cm; folíolos 1,5-4,5×0,5-2cm, lanceolados ou elípticos, ápice acuminado, base atenuada, margem levemente serrulada, glabros na face adaxial e pubérulos na abaxial. **Inflorescência** em racemo; bráctea lanceolada; pedicelo 0,8-1,5cm. **Flores** brancas; sépalas 3-5×1-2mm lineares a lanceoladas, face externa piloso-glandular, face interna glabra; pétalas unguiculadas, unha ca. 2mm, lâmina 5-7×2-3mm, oblanceoladas, glabras; estames 0,7-1,1cm, desiguais 2 a 2, glabros; ginóforo 1-2mm; ovário ca. 6mm, fusiforme, estigma séssil, discóide. **Ceratium** 0,8-3×0,3-0,5cm, cilíndrico-fusiforme, não toruloso, glabro, carpóforo 0,4-1cm; sementes 2-3×1,5-2mm, reniformes, pequenas cristas transversais com tricomas no ápice, arilo unindo as terminações da semente.

A espécie tem ocorrência restrita às regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, mas foi introduzida nos Estados Unidos (Alabama). **E8:** em áreas próximas à linha do mar, entre rochas, em terrenos abandonados ou em margens de estradas. Floresce e frutifica durante todo o ano.

Material examinado: **Ilha Vitória**, IV.1965, *J.C. Gomes* 2699 (SP, SPF).

2.3. *Cleome hassleriana* Chodat, Bull. Herb. Boissier 6(1): 12. 1898.

Prancha 1, fig. H-I.

Cleome spinosa L. *forma spinosa* Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 253. 1865.

Subarbustos 1-2m; ramos piloso-glandulares, aculeados, acúleos delicados, eretos. **Folhas** 5-7-folioladas; estípulas espinescentes; pecíolo 5-10cm, aculeado; folíolos 4-15×1-4cm, elípticos, ápice acuminado, base atenuada, margem serrulada. **Inflorescência** em corimbo; bráctea oval a suborbicular; pedicelo pubérulo. **Flores** violáceas a róseas com base branca; sépalas 5-7×1-1,5mm, lanceoladas, face externa pubérula, face interna glabra; pétalas unguiculadas, unha 5-10mm, lâmina 20-30×8-13mm, cuculada, glabra; estames 3,5-4,5cm, iguais, arroxeados; ginóforo 1,5-3cm; ovário 5-9mm, cilíndrico, glabro, estigma discóide, subséssil. **Ceratium** 3,5-6,5×3-5cm, cilíndrico-linear, ascendente; carpóforo 4-8cm, sempre maior que o ceratium; sementes 1,3-1,8mm diâm., coclear-reniformes, recobertas por uma epiderme delicada, tuberculada, sem arilo.

A espécie ocorre em Costa Rica, nas Antilhas e na América do Sul desde a Venezuela até a Argentina excluindo o Chile. No Brasil, ocorre nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. **D6, D8, D9, E7**: próximo a rodovias, em lugares cultivados, margens de rios e de florestas, e áreas alagadas. Floresce e frutifica de abril a dezembro.

Material examinado: **Cruzeiro**, IV.1995, *J.L. Moreira & G.J. Shepherd* 30 (UEC). **Piracicaba**, 1915, *R. de Souza* 35 (ESA). **São Paulo**, XI.1980, *N.A. Rosa & J.M. Pires* 3839 (INPA, SP, SPF). **Tremembé**, XI.1938, *C.A. Krug* 212 (IAC).

2.4. *Cleome horrida* Mart. ex Schult. f., Syst. 7(1):32. 1829.

Plancha 1, fig. J.

Cleome spinosa L. forma *horrida* (Mart.) Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 253. 1865.

Subarbustos 1-2m; ramos pubérulo-glandulosos, aculeados, acúleo forte, base larga, recurvado para baixo. **Folhas** 5-7-folioladas, estípulas espinescentes; pecíolo 4-13cm, aculeado; folíolos 5-10×0,5-2,5cm, estreito-elípticos a oblanceolados, ápice acuminado, margem serreada, face adaxial glabra a esparsamente escabra, face abaxial pilosa, aculeada. **Inflorescência** em corimbo; bráctea oval a suborbicular; pedicelo pubérulo. **Flores** brancas; sépalas 2-5×0,12cm, lanceoladas, agudas; pétalas unguiculadas, unha 5-10mm, lâmina 15-45×3-6mm, oblanceolada, glabra; estames 6,5-8,5cm, brancos; ginóforo 3-6cm; ovário 6-10mm, cilíndrico, pubérulo a finamente papiloso, estigma séssil, capitado. **Ceratium** 6-15×0,6cm, cilíndrico-linear, toruloso, pendente, esparsamente pubérulo; carpóforo 6-9cm, de tamanho igual ou menor que o ceratium; sementes 1,5-2,0mm, suborbiculares, superfície verrucosa, sem arilo.

Espécie restrita ao Brasil, ocorrendo da Bahia até São Paulo. **D6, E7**: em ambientes abertos e devastados. Encontrada com flores e frutos durante todo o ano.

Material examinado: **Campinas**, IX.1939, *G.P. Viegas & A.J.T. Mendes* s.n. (IAC 5053, IAN 35700). **São Paulo**, s.d., *A. Gehrt* s.n. (SP 1027).

2.5. *Cleome parviflora* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 85. 1818.

Cleome brasiliensis Weinm., Syll. Ratisb. 1: 122. 1824.

Cleome psoraleaefolia DC., Prod. 1: 239. 1824.

Cleome villosa Gardner in Hook., Lond. J. Bot. 1: 166. 1842.

Ervas eretas, 0,7-1m; ramos esparsamente pubérulos a piloso-glandulares. **Folhas** 3-5-7-folioladas; estípulas espinescentes; pecíolo ca. 6,5cm, aculeado; folíolos 2-15×1-4cm, lanceolados, ápice acuminado, base atenuada, margem ondulada, ciliada, faces adaxial e abaxial pilosas, nervuras aculeadas na face inferior. **Inflorescência** em corimbo terminal; bráctea lanceolada; pedicelo piloso. **Flores** róseas; sépalas 3-6×1mm, lineares a lanceoladas, acuminadas, face externa pubescente, face interna glabra; pétalas unguiculadas, unha 0,5-2mm, lâmina 2,5-3×1-1,5mm, elíptica a oboval, glabra; estames ca. 5,5mm, glabros; ginóforo 2-4,5mm; ovário 2-5mm, cilíndrico, densamente piloso, estigma fortemente capitado, subséssil. **Ceratium** 3,5-6×0,4-0,7cm, cilíndrico-linear, piloso-glandular; carpóforo 1,5-3cm; sementes 1,5-1,8×1,0-1,5mm, subglobosas, lisas, sem arilo.

A espécie está distribuída na região neotropical desde o México até o Sul do Brasil. **C7, D6, E6, E7, F5, F6**: em matas ciliares e margem de rios. Encontrada florida e frutificada durante todo o ano.

Material examinado: **Campinas**, IX.1938, *A.P. Viegas & H.P. King* s.n. (IAC 2246, IAN 12663). **Itobi**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & Muller* 94-229 (SP). **Iguape**, VI.1981, *M.B. Vasconcelos et al.* 12571 (UEC). **Iperó**, X.1990, *K. Mark* s.n. (ESA). **Iporanga**, III.1986, *M.C. Dias et al.* 19 (FUEL). **São Paulo**, X.1995, *E. Damazio* s.n. (ESAL 842032).

2.6. *Cleome rosea* Vahl. ex DC., Prodr. 1: 239. 1824.

Plancha 1, fig. K.

Cleome bicolor Gardner in Hook., Lond. J. Bot. 2: 330. 1843.

Cleome inermis Malme, Ark. Bot. 22A(7): 5. 1928.

Ervas 0,25-1m; ramos glabros a pubérulo-glandulares, inermes ou aculeados. **Folhas** 3-7-folioladas; estípulas espinescentes ou ausentes; pecíolo 2-10,5cm, glabro a pubérulo, glandular; folíolos 2-14,5×0,8-4cm, lanceolados a elípticos, ápice acuminado, base atenuada, margem ciliado-glandular, faces abaxial e adaxial pubérulas, raro glabras. **Inflorescência** em corimbo terminal ou axilar. **Flores** brancas, róseas ou com bases brancas e ápices rosados; bráctea cordiforme, persistente; pedicelo 0,5-1,2cm, pubérulo-glandular; sépalas 2-6×0,1cm, lanceoladas, subuladas, ápice agudo, face externa pubérulo-glandular, face interna glabra; pétalas unguiculadas, unha 0,3-2mm, lâmina 4,5-9×1-4,5mm, oboval, glabra; estames iguais, 2,5-4cm, róseos; ginóforo 1-2,5cm, ovário 0,4-1cm, cilíndrico, pubérulo-glandular, estigma

séssil, discóide. **Ceratium** 3,5-5,5×0,2-0,4cm, cilíndrico-linear, glabro a pubérulo; carpóforo 1-3cm, glabro; sementes 1,4-1,9×1,5mm, coclear-reniformes a suborbiculares, costelas transversais, arilo presente.

A espécie ocorre do Rio de Janeiro até a Argentina, principalmente na encosta da Serra do Mar. **D7, E7, E8, E9, F7.** Floresce de outubro a dezembro, frutificando em seguida.

Material examinado: **Caraguatatuba**, XII.1938, *C.A. Krug s.n.* (IAC 4108, SP, SPSF, UEC). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al. 871* (ESA, SP, SPF, UEC). **Guarujá**, II.1929, *L.B. Smith 2021* (BM). **Moji-Guaçu**, X.1977, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho 6103* (IAN, UEC). **Peruíbe**, X.1993, *M. Sobral et al. 7608* (MBM). **Praia Grande**, X.1992, *U.M. Resende et al. 746* (UFMS, PEUFR).

2.7. *Cleome spinosa* Jacq., Enum. syst. pl.: 26. 1760.

Cleome pungens Willd., Hort. berol. 689. 1809.

Cleome spinosa var. *subinermis* Kuntze, Revis. gen. pl. 1: 38. 1891.

Cleome spinosa L. forma *pungens* Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 253. 1865.

Nome popular: mussambê.

Subarbustos até 2,5m; ramos piloso-glandulares. **Folhas** 5-7-folioladas; estípulas espinescentes; pecíolo 2,9-11,5cm, pubérulo; folíolos 3-12,5×0,9-3,7cm, elípticos, ápice acuminado, base atenuada, margem ciliada, faces adaxial e abaxial piloso-glandulares. **Inflorescência** em corimbo; bráctea lanceolada; pedicelo 2-3cm, piloso. **Flores** brancas; sépalas 0,7-1cm, linear-lanceoladas, face externa piloso-glandular, interna glabra; pétalas unguiculadas, unha 9-20mm, lâmina 15-40×4-10mm, pubérula externamente, glabra internamente; estames 4,5-7cm, iguais, arroxeados; ginóforo 3,5-7cm; ovário 0,5-2cm cilíndrico, glabro, estigma séssil, discóide. **Ceratium** 9-15×0,2-0,4cm, oblongo-linear, glabro; carpóforo 4,5-6,5cm, sempre de tamanho menor que o ceratium; sementes ca. 1,8mm diâm., estriadas, sem arilo.

A espécie é distribuída por toda a América tropical. No Brasil, ocorre de norte a sul. **D6, D7, D8, D9, E6, E7, E8, E9:** em margens de rios e áreas alagadas. Floresce e frutifica praticamente o ano inteiro.

3. CRATAEVA L.

Árvores; ramos glabros, lenticelados. **Folhas** alternas 3-folioladas, folíolos inteiros; pecíolo longo, articulado; estípulas diminutas, caducas. **Inflorescência** em corimbo axilares ou terminais; bráctea escamiforme, caduca. **Flores** zigomorfas, longo-pediceladas, freqüentemente polígamas, as superiores quase sempre com androceu abortado; sépalas 4, livres, fundidas em glândulas nectaríferas ou lobos côncavos do disco, semelhante a um hipanto; prefloração aberta a subimbricada; pétalas 4, fortemente unguiculadas, caducas, prefloração aberta; estames 50-80, inseridos em um curto androginóforo formado pelas margens do receptáculo, anteras oblongo-lineares, filetes filiformes; ovário ovóide, 1-locular, 2-carpelar, óvulos 4 a numerosos, estigma séssil, discóide, capitado. **Baga** globosa ou ovóide, pendente por um longo carpóforo; sementes numerosas,

Invasora de pastos e plantações, onde dificulta a colheita manual, devido aos seus acúleos. É utilizada na medicina popular como digestiva e expectorante.

Material examinado: **Bananal**, X.1901, *A. Hammar in CGG 459* (SP). **Campinas**, X.1950, *C. Pacheco s.n.* (IAC 12965). **Campos do Jordão**, III.1988, *J.P.M. Carvalho s.n.* (SPSF 11973). **Caraguatatuba**, XI.1892, *Edwall in CGG 1784* (SP). **Cunha**, II.1939, *J. Kiehl & A. Camargo s.n.* (IAC 3783). **Moji-Guaçu**, XII.1976, *H.F. Leitão Filho & P. Gibbs 4040* (UEC). **São Paulo**, IX.1994, *L. Martin s.n.* (SPSF 17619). **Sorocaba**, X.1887, *A. Loefgren in CGG 239* (SP).

2.8. *Cleome viridiflora* Schreb., Nov. Act. Acad. Nat. Cur. 4: 136. 1770.

Prancha 1, fig. L.

Cleome gigantea L., Mant. pl. 2: 430. 1771.

Subarbustos 0,9-4m, ramos piloso-glandulares, inermes. **Folhas** 7-12-folioladas; pecíolo 10,5-32,5cm; folíolos 11,5-19×2,3-6,3cm, oblanceolados ou elípticos, pilosos, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em corimbo terminal, bráctea ausente. **Flores** verdes; sépalas 2-4×0,1-0,2cm, lineares, decíduas, faces interna e externa pubérulas a pilosas; pétalas 30-70×4-6mm, espatuladas, estreitas no 1/3 basal, face externa pubérulo-glandular, face interna glabra; estames 6,5-7cm; ginóforo ca. 3cm, pubérulo; ovário 0,5-2cm, fusiforme, pubérulo-glandular, estilete ca. de 8mm, persistente no fruto, estigma capitado. **Ceratium** 19-24×0,7-0,8cm, fusiforme, toruloso, aplanado, ápice estreitado; carpóforo 4,5-8cm; sementes 2-2,5mm diâm., avermelhadas ou negras, lisas.

Distribuição neotropical, ocorrendo do México à Argentina. No Brasil, é encontrada em todas as regiões. **C5, C7, D5, D6, E5, E7:** em bordas de matas e áreas abertas. Encontrada florida e frutificada durante todo o ano.

Material examinado: **Américo Brasileiro**, IV.1947, *D.B. Pickel s.n.* (SPSF 3055). **Água da Prata**, IV.1941, *A.P. Viegas s.n.* (IAC, SP 487441, SPF). **Botucatu**, VII.1970, *H.F. Leitão Filho 1026* (IAC). **Corumbataí**, VIII.1995, *M.A. Farinaccio et al. 565* (HRCB, SPF, UEC). **Angatuba**, XII.1983, *J.A. Ratter & G.C. Argent 4940* (SPSF, UEC). **São Paulo**, III.1932, *W. Hoehne s.n.* (SPF 16667).

reniformes, testa membranácea; cotilédones convolutos.

O gênero possui nove espécies distribuídas pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, ocorre apenas **Crataeva tapia** L.

3.1. **Crataeva tapia** L., Sp. pl.: 444. 1753.

Prancha 1, fig. M-N.

Arbustos a árvores 3-15m; ramos glabros, lenticelados. **Folhas** 3-folioladas; peciolo 5-10cm; folíolos centrais 15-18×5-11cm, laterais 4,5-8×2-4cm, elípticos a ovais, ápice acuminado, base oblíqua, margem inteira; peciólulos ca. 6mm. **Inflorescência** em corimbo; bráctea linear, decídua; pedicelo 4-6cm. **Flores** esverdeadas, brancas ou rosadas, sépalas 0,4-0,7×0,2-0,4cm, elípticas a oblanceoladas, ápice acuminado; pétalas unguiculadas, unha 0,5-1cm, lâmina 0,7-4×0,3-1cm; estames 2,5-6,5cm; anteras basifixas; ovário arredondado; ginóforo 1,8-3cm. **Baga** 2,5-6cm diâm., globosa, amarela quando madura; carpóforo ca. 5,5cm; sementes 7-9×6-8mm, numerosas, coclear-reniformes, testa resistente.

Distribuição neotropical, do México à Argentina. **E8:** matas de encosta e matas secundárias. Coletada com flores em novembro e com frutos de fevereiro a março.

Material examinado: **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al.* 34803 (SPF, SPSF).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 145 (1.1), 546 (1.2); **Amaral, A.:** SP 3932 (2.6); **Assis, M.A. de:** 60 (2.6); **Bacchi, O.:** IAC 21061 (2.1); **Brade, A.C.:** 5810 (2.3); **Carvalho, J.P.M.:** SPSF 11973 (2.7), **Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo (C.G.G.):** 1325 (2.7), 1875 (2.7), 2224 (2.1), 2714 (2.6); **Damazio, E.:**

ESAL 842032 (2.5); **Davis, P.H.:** 59863 (2.6); **Dias, A.C.:** SPSF 8324 (1.2); **Dias, M.C.:** 19 (2.5); **Edwall:** CGG 1784 (2.7); **Emelen, D.A. von:** SPSF 1401 (2.1); **Farinaccio, M.A.:** 565 (2.8); **Franco, A.L.M.:** 29362 (3.1); **Freire-Fierro, A.:** 1833 (1.1); **Gehrt, A.:** 4538 (2.6), SP 1027 (2.4), SPF 100854 (2.1); **Glausauer, F.:** 621 (2.5); **Gibbs, P.E.:** 6103 (2.6); **Gomes, J.C.:** 1056 (2.6), 2699 (2.2); **Guerra, T.P.:** 152 (2.3); **Hammar:** CGG 459 (2.7); **Hashimoto, G.:** 578 (2.3); **Hoehne, W.:** 589 (2.3), 13126 (2.7), PEUFR (2.5), SP 17628 (2.6), SPF 10899 (2.7), SPF 16667 (2.8); **Kiehl, J.:** 3622 (2.6), IAC 3783 (2.7), SPF 100853 (2.1); **Krug, C.A.:** 207 (2.6), 212 (2.3), IAC 4108 (2.6), UEC 66475 (2.6); **Kuhlmann, M.:** SPF 10426 (2.3); **Leitão Filho, H.F.:** 1026 (2.8), 1897 (2.1), 4040 (2.7), 34803 (3.1); **Loefgren, A.:** 8809 (2.6), CGG 239 (2.7), CGG 3084 (1.1); **Martin, L.:** SPSF 17619 (2.7); **Moreira, J.L.:** 30 (2.3); **Pacheco, C.:** IAC 12965 (2.7), SPSF 12565 (1.2); **Pickel, D.B.:** SPSF 3055 (2.8); **Ratter, J.A.:** 940 (2.8), 4940 (2.8), IAC 12965 (2.7), UEC 43079 (2.1); **Raw, E.:** SPF 17826 (2.5); **Resende, U.M.:** 746 (2.6); **Rosa, N.A.:** 3839 (2.3); **Scavone, O.:** SPF 15805 (2.3); **Smith, L.B.:** 2021 (2.6); **Sobral, M.:** 7608 (2.6); **Souza, J.P.:** 871 (2.6); **Souza, R.:** 35 (2.3); **Souza, V.C.:** 533 (2.6), 11012 (2.6), 11068 (1.1); **Swartzorzecky, I.:** 41838 (2.3); **Tamashiro, J.Y.:** 18842 (1.2); **Teixeira, C.:** 80 (2.3); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-229 (2.5); **Usteri, A.P.:** SP 18235 (2.3); **Vasconcelos, M.B.:** 12571 (2.5); **Viegas, A.P.:** IAC 2246 (2.5), IAC 6184 (2.8), IAC 6185 (2.8), IAC 6253 (2.8), IAC 7504 (2.7), IAN 12663 (2.5), SP 487441 (2.8); **Viegas, G.P.:** IAC 5053 (2.4), IAN 35700 (2.4).

CARICACEAE

Letícia Ribes de Lima & José Rubens Pirani

Árvores, arvoretas ou mais raramente arbustos, monóicos ou dióicos, raramente poligâmicos, na maioria glabros; tronco geralmente simples, às vezes ramificado, inerme ou aculeado, succulento, com látex leitoso abundante. **Folhas** alternas, grandes, pecioladas, simples, lobadas ou digitadas, com venação de tipos variados; estípulas presentes ou ausentes. **Inflorescências** axilares, flores dispostas em panículas ou solitárias; brácteas muito pequenas ou ausentes. **Flores** actinomorfas, 5-meras, unissexuadas, raramente bissexuadas; cálice gamossépalo, lobado ou denteado, muito curto; corola dialipétala ou gamopétala, lobada, tubulosa, tubo mais longo nas flores masculinas, prefloração contorcida ou valvar; flor masculina com estames 10, inseridos na fauce da corola, dispostos em 2 verticilos, de tamanhos diferentes, às vezes os do verticilo interno mais curtos ou ausentes; filetes livres ou unidos na base, anteras extrorsas, rimosas, 2-tecas; conectivo geralmente apendiculado; flor feminina com ovário súpero, 5-carpelar, 1 ou 5-locular; óvulos numerosos, anátropos, placentação axilar ou parietal; estilete curto; estigmas 5, simples ou fasciculados; flores bissexuadas ocasionalmente encontradas em meio às inflorescências masculinas. **Fruto** baga, carnoso, 1 ou 5-locular, amarelo, alaranjado ou purpúreo; sementes numerosas, a testa com uma película gelatinosa em torno da mesotesta esponjosa, higroscópica, crustácea, verrucosa, rugoso-tuberculada ou reticulada; endosperma abundante; embrião reto, cotilédones foliáceos, radícula curta.

A família Caricaceae compreende quatro gêneros cujas espécies são praticamente neotropicais, com centro de diversidade na América do Sul. Apenas duas espécies são africanas. Em São Paulo a família está representada por dois gêneros e três espécies. A espécie de maior valor econômico da família é o mamoeiro (*Carica papaya* L.), espécie naturalizada, que possui frutos comestíveis. Por não se tratar de uma espécie nativa do Estado, nem ter se tornado subespontânea, *C. papaya* L. não foi considerada para elaboração desta monografia.

Casas, J.F. 1987. Caricaceae. In R. Spichiger (ed.) Flora del Paraguay. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin botaniques & St. Louis, Missouri Botanical Garden, p.1-18.

De Candolle, A.P. 1864. Papayaceae. In A.P. De Candolle (ed.) Prodrômus systematis naturalis regni vegetabilis. Paris, Treuttel et Würtz, Strasbourg, vol. 15, pars. 1, p. 413-420, 517.

Santos, E. 1970. Caricáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 22p.

Solms-Laubach, H.C. 1889. Caricaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Monachii & Lipsiae, R. Oldenbourg, vol. 13, pars. 3, p. 173-196, tab. 49-52.

Solms-Laubach, H.C. 1894. Caricaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, vol.3, 6a, p. 94-99.

Woodson Jr., R.E. & Schery, R.W. 1958. Flora of Panama. Caricaceae. In R.E. Woodson Jr. & R.W. Schery (eds.) Ann. Missouri Bot. Gard. 45: 22-32.

Chave para os gêneros

1. Folhas simples, geralmente profundamente lobadas ou partidas **1. Carica**
1. Folhas digitadas, 3-12-folioladas **2. Jacaratia**

1. CARICA L.

Árvores de pequeno porte, ou arbustos, dióicos, raramente monóicos ou poligâmicos; caule geralmente simples, raro ramificado, inerme, latescente. **Folhas** longipecioladas, lobadas, palmado-incisas ou sinuado-lobadas, raramente inteiras, com ou sem estípulas. **Inflorescência** axilar, pêndula ou ereta, paniculada ou flor solitária, com brácteas pequenas. **Flores** 5-meras, unissexuadas, raro bissexuadas, odoríferas; cálice muito curto, lobado ou denteado, sépalas unidas na base; corola tubulosa, infundibuliforme, lobada ou com

pétalas totalmente livres; flor masculina com estames 10, epipétalos, dispostos em duas séries alternas, os do verticilo interno subsésseis; filetes unidos entre si formando um tubo; conectivo geralmente apendiculado; flor feminina com ovário súpero, 1-locular, multiovulado; estilete simples, muito curto; estigmas 5, lineares ou dicotômicos; placentação parietal; flores bissexuadas ocasionalmente encontradas em meio às inflorescências masculinas. **Fruto** carnoso, 1-locular, amarelo ou alaranjado; sementes com testa mucilaginosa; mesotesta coriácea, lisa ou rugoso-tuberculada; endosperma carnoso.

Gênero com cerca de 22 espécies tropicais e subtropicais, distribuídas principalmente pelas Américas e Antilhas. No Brasil, são encontradas quatro espécies das quais duas ocorrem em São Paulo - **C. quercifolia** (A.St-Hil.) Hieron. e **C. papaya** L. - sendo nativa apenas a primeira.

1.1. Carica quercifolia (A. St.-Hil.) Hieron., Bol. Acad. Nac. Ci. 4: 316, fig. 2. 1882.
Prancha 1, fig. A-E.

Nomes populares: mamão-bravo, mamão-do-mato, mamãozinho, mamoeirinho.

Árvores de pequeno porte ou arbustos, 2-7m, glabros, dióicos; caule pouco ramificado, marcado pelas cicatrizes foliares. **Folhas** alternas, 6,5-28×1,5-17cm, ovais ou lanceoladas, raro oblongas, inteiras ou lobadas, cartáceas, fortemente discoloradas, ápice acuminado a agudo, base truncada ou auriculada, venação semicraspedódroma ou broquidódroma; estípula ausente; pecíolo 1,5-13cm. **Inflorescência** masculina ereta, paniculada, multiflora, 2-10,5cm. **Flores** masculinas creme-esverdeadas, 1-3cm; pedicelo ca. 1,5mm; cálice 1-2mm, carnoso, sépalas unidas na base; corola 1-2cm, tubo internamente piloso, lobos lanceolados, reflexos, 6×1,5mm, prefloração valvar; estames brancos, os maiores alternos aos lobos da corola, anteras sem conectivo apendiculado, os menores quase sésseis, opostos aos lobos da corola, anteras com conectivo apendiculado; filetes densamente pilosos; gineceu rudimentar. **Inflorescência** feminina ereta, paniculada,

pauciflora, 3-7,5cm, ou mais raramente flor solitária. **Flores** femininas creme-esverdeadas, 1-2cm; pedicelo 4-9mm; cálice 2-5mm, carnoso, sépalas unidas na base; pétalas lanceoladas, 10-15×1,2-2mm, totalmente livres, prefloração valvar; ovário 0,7-1cm, levemente 5-angulado; estilete ca. 1,5mm ou ausente; estigmas lineares, 2-4mm, papilosos. **Fruto** elipsóide ou piriforme, ca. 5cm, comestível, alaranjado; sementes numerosas; mesotesta rugoso-tuberculada.

A espécie é encontrada nos Estados de Goiás, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C7, D5, D6, E7**: submata de florestas mesófilas e em capoeiras, crescendo preferencialmente em lugares úmidos como beira de regatos, terrenos planos ou pequenas depressões. Flores e frutos de setembro a fevereiro. O fruto é utilizado na elaboração de doces e conservas; o látex e as sementes são usados como vermífugos; a medula é utilizada para o preparo de geléias e marmeladas. Trata-se de uma espécie rica em papaína.

Material selecionado: **Botucatu**, II.1936, *A. Gehrt s.n.* (SP 33527). **Divinolândia**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & A. Sciamarelli 94* (SPF, UEC). **Rio Claro**, X.1995, *S.N. Pagano 114* (HRCB, SPF). **São Paulo**, X.1944, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11316).

2. JACARATIA A. DC.

Árvores ou arbustos na maioria dióicos; caule ramificado, geralmente aculeado, latescente. **Folhas** pecioladas, digitadas, 3-12-folioladas, glabras, sem estípulas. **Inflorescência** axilar, paniculada ou flor solitária. **Flores** 5-meras, unissexuadas, raramente bissexuadas; cálice muito curto, lobado ou denteado, sépalas unidas na base; corola tubulosa ou infundibuliforme, lobada ou pétalas totalmente livres; flor masculina com filetes crassos, unidos formando um tubo ou raramente livres; conectivo às vezes prolongado em pequeno apêndice distal; flor feminina com ovário súpero, 5-locular, multiovulado; estilete muito curto ou nulo; estigmas 5, dicotômicos ou lineares; placentação parietal; flores bissexuadas raramente presentes nas inflorescências masculinas. **Fruto** 5-locular; sementes numerosas; testa mucilaginosa; mesotesta verrucosa.

Gênero com cerca de dez espécies tropicais e subtropicais das quais seis são exclusivas da América. No Brasil, são encontradas três espécies - **J. corumbensis** Kuntze, **J. heptaphylla** (Vell.) A. DC. e **J. spinosa** (Aubl.) A. DC. No Estado de São Paulo, apenas a primeira não ocorre.

Chave para as espécies de *Jacaratia*

1. Folhas 5-folioladas; conectivo das anteras prolongado em um apêndice; ovário ovóide; estilete presente **1. *J. heptaphylla***
1. Folhas 6-11-folioladas; apêndice do conectivo ausente ou rudimentar; ovário obovóide; estilete geralmente ausente **2. *J. spinosa***

2.1. *Jacaratia heptaphylla* (Vell.) A. DC., Prodr. 15(1): 420. 1864.

Prancha 1, fig. F-H.

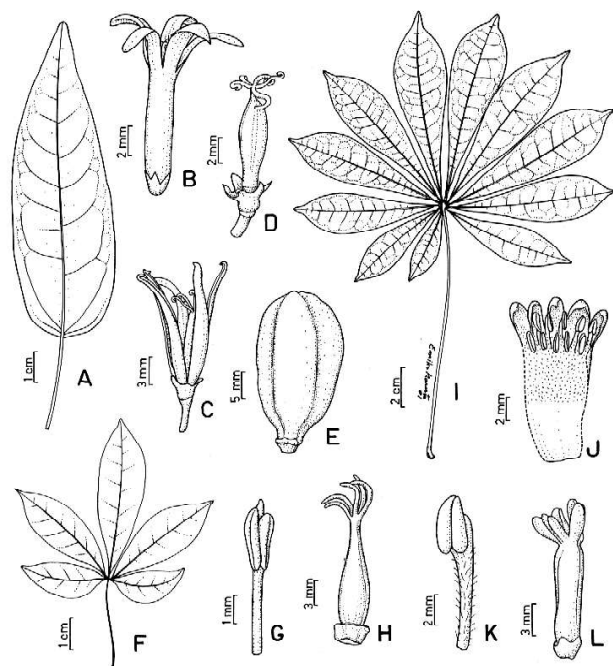
Nomes populares: jaracatiá, mamãozinho.

Árvores 5-50m, glabras, dióicas; caule e ramos com acúleos mamelonares. **Folhas** decíduas, 5-folioladas, geralmente presentes apenas no ápice dos ramos; pecíolo fino, estriado longitudinalmente, 2,5-9,5cm; folíolos subsésseis, 3-10×1-3cm, elípticos ou obovados, raro oblongos, membranáceos a cartáceos, verde-claros, ápice acuminado a agudo, base aguda ou atenuada, venação semicraspedódroma pouco evidente em ambas faces. **Inflorescência** masculina pêndula, paniculada, pauciflora. **Flores** masculinas esverdeadas, ca. 2cm; pedicelo 1-2mm; cálice carnoso, lobado, ca. 1,5mm, sépalas unidas na base; corola

ca. 2cm, tubulosa, lobos elípticos ou lanceolados, 5-7mm, prefloração valvar; estames 10; filetes unidos formando um tubo; anteras lineares; conectivo prolongado em apêndice evidente. **Inflorescência** feminina pêndula, uniflora. **Flores** femininas creme-esverdeadas, ca. 3cm; pedicelo ca. 3,5cm; cálice carnoso, denteado, 2-3mm; corola 2-3cm, pétalas lanceoladas, totalmente livres, prefloração contorcida; ovário ovóide, levemente 5-angulado, ca. 1cm; estilete ca. 5mm; estigmas lineares, ca. 5mm. **Fruto** obovóide, ca. 5cm, amarelo; sementes numerosas; testa adstringente.

Distribui-se desde a Nicarágua até o norte da Argentina. Em São Paulo, ocorre no Sudeste do Estado. **E6, E7:** matas mesófilas semidecíduas e em beira de matas. Floresce de agosto a outubro.

Material selecionado: **São Paulo**, X.1984, *L. Rossi & C.R. Nascimento s.n.* (PMSP 338); XI.2001, *M.B.R. Caruzo & I. Cordeiro 9* (SPF). **São Roque**, X.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira 228* (ESA, UEC).



Prancha 1. A-E. *Carica quercifolia*, A. folha; B. flor masculina; C. flor feminina; D. gineceu; E. fruto. F-H. *Jacaratia heptaphylla*, F. folha; G. estame; H. gineceu. I-L. *Jacaratia spinosa*, I. folha, J. flor masculina aberta; K. estame; L. gineceu. (A. *L.S. Kinoshita 94*; B. *G. Hatschbach 39869*; C. *A. Gehrt SPF 105502*; D. *W. Hoehne SPF 11316*; E. *H.M. Souza IAC 20826*; F. *J.S. Silva SPF 133672*; G. *S.L. Jung 358*; H. *F.C. Hoehne SP 28387*; I, L. *W. Hoehne SPF 11358*; K, J. *J.A. Zandoval 22*).

2.2. *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC., Prodr. 15(1): 419. 1864.

Prancha 1, fig. I-L.

Jacaratia dodecaphylla (Vell.) A. DC., Prodr. 15(1): 420. 1864.

Nomes populares: jacarati, jaracatiá, mamão-do-mato, mamãozinho-do-mato.

Árvores geralmente de grande porte ou arbustos, 6-25m, glabros, dióicos; caule aculeado. **Folhas** 6-11-folioladas; pecíolo dilatado no ápice, 3,5-24,5cm; folíolos subsésseis, 3-14×0,8-4,1cm, obovados ou elípticos, cartáceos, discolors, ápice acuminado ou agudo, raro apiculado ou arredondado, base aguda, venação craspedódroma simples ou semicraspedódroma, saliente na face abaxial. **Inflorescência** masculina ereta, paniculada, multiflora, 8-12,5cm. **Flores** masculinas brancas ou esverdeadas, 0,6-1,8cm; pedicelo 1-3mm; cálice 1-1,5mm, carnoso, sépalas unidas na base; corola 1,1-1,8cm, internamente pilosa, lobos lanceolados, 5×1,5mm, reflexos, prefloração valvar; estames 10; filetes dilatados, pilosos, unidos formando um tubo; anteras lineares; conectivo com apêndice rudimentar ou ausente. **Inflorescência** feminina ereta, paniculada, pauciflora, na maioria apenas flor terminal presente, 2-9cm. **Flores** femininas verdes, ca. 2cm; cálice ca. 2,5mm, carnoso, lobado, sépalas unidas na base; pétalas lanceoladas, 0,2×4mm, totalmente livres, prefloração contorcida; ovário

CARICACEAE

obovóide, ca. 1,7cm; estilete na maioria ausente; estigmas amarelo-claros, lineares, densamente papilosos, ca. 3,5mm.

Fruto cilíndrico a ovóide ou piriforme, alongado, 3,4-5,5cm, amarelo ou alaranjado; sementes pequenas, globosas ou piriformes; testa carnosa; mesotesta verrucosa.

Ocorre no Amapá, Pará, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro até Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Segundo Santos (1970), trata-se de espécie seletiva higrófila e ciófila própria das planícies aluviais, encostas suaves, bem como nas depressões dos terrenos onde a floresta é densa e formada por árvores bastante altas. **B4, C6, C7, D1, D5, D6, D7, E6, E7, F6**: matas mesófilas semidecíduas e em clareiras, além das matas de planalto. Grande parte do material examinado foi proveniente de indivíduos cultivados. Floração concentrada em outubro e frutificação de dezembro a fevereiro. O fruto é comestível porém, seu suco é purgativo, desobstruente e vermífugo quando ingerido em altas doses. A medula é utilizada no preparo de geléias e marmeladas.

Material selecionado: **Águas da Prata**, II.1982, *D.V.D. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni 26018* (UEC). **Amparo**, IV.1943, *M. Kuhlmann 570* (SP). **Anhembi**, XII.1981, *Cesar s.n.* (HRCB 2279). **Cajuru**, X.1986, *L.C. Bernacci 282* (UEC). **Itu**, III.1934, *A. Gehrt s.n.* (SP 31589). **Paulo de Faria**,

19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, X.1993, *V. Stranghetti 214* (UEC). **Rio Claro**, X.1987, *V.T. Rampin 1060* (HRCB, SPF). **São Paulo**, X.1944, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11358). **Sete Barras**, III.1994, *M. Galetti et al. 170* (SPF, UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *J.A. Pastore 581* (SPF).

Lista de exsicatas

Assumpção, C.T.: HRCB 8920 (2.2); **Baretto, K.D.**: ESA 10454 (2.2); **Bernacci, L.C.**: 282 (2.2), 21250 (2.1); **Bittencourt, S.P.P.**: SP 69631 (1.1); **Cardoso-Leite, E.**: 228 (2.1); **Caruzo, M.B.R.**: 9 (2.1), 11 (2.1); **Cesar**: HRCB 2279 (2.2); **Cordeiro, I.**: 889 (2.1); **Edwall, G.**: 3409 (1.1), 5760 (2.2); **Gabriel, J.L.C.**: HRCB 10560 (1.1); **Galetti, M.**: 170 (2.2); **Gehrt, A.**: SP 31589 (2.2); SP 33527 (1.1), SPF 105502 (1.1), SPF 123615 (1.1); **Gomes, J.M.L.**: 1158 (2.2); **Hoehne, F.C.**: 3140 (2.1), SP 28387 (2.1); **Hoehne, W.**: 11358 (2.2), 11359 (2.1), SPF 11316 (1.1); **Jung, S.L.**: 358 (2.1); **Kinoshita, L.S.**: 94 (1.1), SPF 120759 (1.1); **Kirizawa, M.**: 177 (2.1); **Kuhlmann, M.**: 570 (2.2); **Lorenzi, H.**: SP 262112 (2.2); **Mattos, J.**: 1341 (1.1), SP 118794 (1.1); **Pacheco, C.**: 15665 (2.2); **Pagano, S.N.**: 114 (1.1); 227 (2.2); **Paoli, A.A.S.**: 01 (2.2); **Pastore, J.A.**: 581 (2.2); **Pickel, B.**: 283 (2.1); **Rampin, V.T.**: 1060 (2.2); **Rossi, L.**: PMSP 338 (2.1); **Santoro, J.**: IAC 8141 (1.1), SP 54294 (1.1); **Sartori, A.A.P.**: 25 (2.2); **Silva, J.S.**: SPF 133672 (2.1); **Souza, H.M.**: IAC 20826 (1.1); **Stranghetti, V.**: 214 (2.2); **Toledo Filho, D.V.D.**: 26018 (2.2), 26021 (1.1); **Viegas, A.P.**: IAC 2872 (2.2), SP 40688 (2.2); **Zandoval, J.A.**: 22 (2.2).

CHLORANTHACEAE

Lucia Rossi

Árvores, arbustos ou ervas monóicos ou dióicos. **Folhas** simples, opostas, decussadas, peninérveas, pecíolos mais ou menos concrecidos na base; estípulas interpeciolares presentes. **Inflorescência** espiciforme, racemiforme ou paniculada, axilar ou terminal. **Flores** muito reduzidas, unissexuadas ou bissexuadas, em plantas monóicas ou dióicas; perianto presente apenas nas flores femininas e bissexuadas, caliciforme, 3-lobado no ápice do ovário; estames 1-3, adnatos ao ovário nas flores bissexuadas, anteras 1-2-tecas, rimosas; ovário ínfero ou semi-ínfero, 1-carpelar, 1-locular, 1 óvulo pêndulo, estigma sésil. **Fruto** drupa; sementes com endosperma oleoso, amiláceo, embrião diminuto.

Família com quatro gêneros e cerca de 75 espécies (Todzia 1988), com distribuição nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. Na região neotropical, ocorre apenas o gênero **Hedyosmum** Sw., representado em São Paulo por uma espécie.

Miquel, F.A.G. 1852. Chloranthaceae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 1-4.

Pirani, J.R. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Chloranthaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 9: 153-155.

Reitz, R. 1965. Clorantáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Clor. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-10, est. 1-2, 1 mapa.

Rossi, L. 1996. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Chloranthaceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçolli & M.G.L. Wanderley (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 4, p. 57-60, fig. 1-8.

Todzia, C.A. 1988. Chloranthaceae: **Hedyosmum**. Fl. Neotrop. Monogr. 48: 1-140.

1. HEDYOSMUM Sw.

Árvores ou arbustos aromáticos, raramente ervas, monóicas ou dióicas. **Pecíolo** com margens unidas na base formando uma bainha tubulosa com apêndices estipulares; lâmina carnosa a coriácea, margens denteadas a crenadas. **Inflorescência** masculina, em espiga ramificada, 18-300-floras; flor masculina reduzida a 1 estame, sésil, ebracteado, conectivo estendido em um curto apêndice, anteras rimosas. Inflorescência feminina, em tirso, últimas unidades cimosas; brácteas cuculadas, envolvendo ou não a flor feminina, perianto caliciforme, 3-lobado, adnato ao ovário ínfero, estigma sésil. **Drupa** globosa, ovóide ou trígona, exocarpo carnoso; sementes pequenas, elipsóides ou trígonas.

1.1. Hedyosmum brasiliense Mart. ex Miq. in Mart., Fl. bras. 4(1): 3. 1852.

Prancha 1, fig. A-H.

Nomes populares: erva-de-soldado, erva-cidreira, erva-cidreira-do-mato, chá-de-bugre.

Árvores pequenas a arbustos dióicos, 1,5-6m, ramos nodosos, carnosos. **Folhas** mais ou menos carnosas, aromáticas; bainha peciolar ocrácea, frouxa, parte livre do pecíolo, 0,7-1,6cm, apêndices estipulares fimbriados; lâmina (7)8,5-19×2,5-5cm, oboval-elíptica a lanceolada, ápice agudo, base cuneada, margem serreada a crenada, raramente inteira, glabra em ambas as faces, ou face abaxial com esparsos tricomas ramificados sobre a nervura central. **Inflorescência** axilar ou terminal, inflorescência masculina composta por 3-8 espigas; inflorescência feminina paniculada, cimula 1-3-flora, envolvidas pelas brácteas

florais carnosas unidas na base. **Flores** masculinas com anteras amareladas; flores femininas trígonas, encimadas pelos lobos do cálice; estigma irregularmente lobado, papiloso. **Drupa** globosa, levemente trígona, 5-10mm, lobos do cálice persistentes, envolvido por brácteas carnosas, até quase o ápice, alvo-leitosas; sementes trígonas, castanho-escuras.

Distribuição relativamente ampla no Brasil, ocorrendo do sul do Pará até Santa Catarina, principalmente na mata pluvial atlântica, estendendo-se para a região central do Brasil, até o oeste do Paraguai, pelas matas de galeria. **B5, D4, D6, D7, D8, D9, E4, E5, E7, E8, E9, F5, F6, G6**: em matas de galeria, no interior do Estado, e em mata de encosta e restingas, no litoral. Coletada com flores de julho a dezembro, esporadicamente com flores nos outros meses, com frutos de outubro a abril. Suas folhas são usadas externamente para combater

dores de cabeça (Barros *et al.* 1991).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XII.1983, *C.F.S. Muniz 534* (SP); X.1986, *M. Kirizawa 1782* (SP).

Material selecionado: **Alvinlândia**, VIII.1994, *G.A.D. Franco et al. s.n.* (SP 327564, SPSF). **Bananal**, IX.1994, *E.A. Rodrigues et al. 243* (SP, UEC). **Campinas**, s.d., *Campos Novais in CGG4553* (SP). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), IX.1988, *F. Barros et al. 1577* (SP). **Colômbia**, VII.1994, *W. Marcondes-Ferreira 919* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cunha**, 23°14'45"S 44°59'31"W, XII.1996, *A. Ferretti 111* (SP, UEC). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al. 9046* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Espírito Santo do Pinhal**, XI.1947, *M. Kuhlmann 1531* (SP). **Iguape**, V.1990, *I. Cordeiro 654* (SP). **Itaberá**, I.1983, *J.R. Pirani et al. 384* (SP). **Itapetinga**, XI.1887, *A. Loefgren in CGG308* (SP).



Prancha 1. A-H. *Hedyosmum brasiliense*, A. ramo com inflorescência feminina; B. fruto; C. flor feminina; D. ramo com inflorescência masculina; E. inflorescência masculina; F-G. estames; H. detalhe da bainha peciolar. (A-B, *Muniz 534*; C, *Kirizawa 1782*; D-H, *Barros 1577*. Desenhos reproduzidos de Rossi 1996).

Moji das Cruzes, IX.1983, *M. Kirizawa et al. 1043* (SP). **Pedregulho**, I.1993, *J.R. Guillaumon & I.H.D. Castello Branco 93* (SPSF). **Pindamonhangaba**, III.1994, *I. Cordeiro et al. 1345* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Salesópolis**, IX.1994, *R.T. Shirasuna et al. 26* (HRCB, SP, SPF, UEC).

Segundo Todzia (1988) trata-se de uma espécie com grande plasticidade morfológica, podendo apresentar variação no tamanho e denteado das folhas, além da densidade de tricomas no caule e folhas. Apesar desta variação, **H. brasiliense** é facilmente reconhecida pelas folhas um pouco carnosas, de aroma agradável, com bainha tubulosa conspícua, e pelas inflorescências características.

Bibliografia adicional

Barros, F., Melo, M.M.R.F., Chiea, S.A.C., Kirizawa, M., Wanderley, M.G.L. & Jung-Mendaçolli, S.L. 1991. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, M.G.L. Wanderley, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçolli & S.A.C. Chiea (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 1, 184p.

Lista de exsicatas

Anunciação, E.A.: 365 (1.1); **Baitello**, J.B.: 111 (1.1), 548 (1.1); **Barros**, F.: 1503 (1.1), 1577 (1.1), 2060 (1.1); **Campos Novais**: CGG4553 (1.1); **Cordeiro**, I.: 508 (1.1), 654 (1.1), 1345 (1.1); **Costa**, M.P.: 46 (1.1); **Custodio Filho**, A.: 101 (1.1), 1493 (1.1), 1591 (1.1), 2581 (1.1), 4709 (1.1); **Davis**, P.H.: D60758 (1.1), D60792 (1.1), D60795 (1.1); **De Grande**, D.A.: 226 (1.1); **Ferreira**, G.M.P.: 54 (1.1); **Ferretti**, A.R.: 111 (1.1); **Forero**, E.: 8696 (1.1); **Franco**, G.A.D.: SP 327564 (1.1); **Godoy**, S.A.P.: 752 (1.1); **Gomes da Silva**, S.J.: 37 (1.1); **Guerra**, T.P.: 101 (1.1); **Guillaumon J.R.**: 93 (1.1); **Handro**, O.: 1043 (1.1); **Hoehne**, F.C.: SP 446 (1.1); **Hoffmann**, J.R.R.: 42 (1.1), 43 (1.1); **Kirizawa**, M.: 1043 (1.1), 1394 (1.1), 1782 (1.1), 2395 (1.1); **Kuhlmann**, M.: 1531 (1.1); **Lemos**, C.: SP 29863 (1.1); **Loefgren**, A.: CGG308 (1.1), CGG1567 (1.1); **Lopes**, E.A.: 101 (1.1); **Magenta**, M.A.G.: 198 (1.1); **Mamede**, M.C.H.: 137 (1.1); **Marcondes-Ferreira**, W.: 919 (1.1), 1059 (1.1); **Martins**, S.E.: 236 (1.1); **Mattos**, J.: SP 111378 (1.1), 9180 (1.1), 11493 (1.1), 12765 (1.1), 14385 (1.1); **Melo**, M.R.F.: 573 (1.1), 676 (1.1); **Muniz**, C.F.S.: 534 (1.1); **Pirani**, J.R.: 384 (1.1), 546 (1.1), 782 (1.1); **Rapini**, A.: 97 (1.1); **Rodrigues**, E.A.: 243 (1.1); **Romaniuc Neto**, S.: 111 (1.1), 201 (1.1); **Rosa**, N.A.: 3962 (1.1); **Rossi**, L.: 487 (1.1); **Shirasuna**, R.T.: 3 (1.1), 26 (1.1); **Skorupa**, L.A.: 972 (1.1); **Souza**, J.P.: 843 (1.1), 853 (1.1); **Souza**, V.C.: 9046 (1.1); **Sugiyama**, M.: 464 (1.1), 621 (1.1), 682 (1.1), 813 (1.1); **Webster**, G.L.: 25508 (1.1).

CONNARACEAE

Enrique Forero & Cristina Bestetti Costa

Árvores, arbustos, trepadeiras ou lianas; indumento com tricomas simples ou dendróides. **Folhas** alternas, sem estípulas, compostas, imparipenadas (às vezes 1-folioladas e imparipenadas na mesma planta); folíolos geralmente alternos, raramente opostos, ápice acuminado ou cuspidado, raramente obtuso ou emarginado, base cuneada, obtusa, estreitada, raramente peltada, às vezes oblíqua nos folíolos laterais, margem inteira ou revoluta, venação broquidródoma, geralmente uninérvea, raramente trinérvea, reticulada ou transversal. **Inflorescência** panícula ou racemo, raramente espiga, axilar, pseudoterminal ou terminal. **Flores** actinomorfas, bissexuadas, sépalas 5; pétalas 5; estames 10, 5 episépalos, mais longos que os 5 epipétalos, livres ou unidos na base, anteras rimosas; carpelos 1 ou 5, apocárpicos, 2-ovulados, um ou vários carpelos maturam para formar o fruto. **Fruto** folículo, simples ou múltiplo, sementes 1 por folículo, com ou sem endosperma, provida de arilóide, cobrindo 1/3 ou a 1/2 da porção dorsal da semente.

Família com 16 gêneros e cerca de 300 a 350 espécies de ampla distribuição nas regiões tropicais. Para os Neotrópicos são referidos cinco gêneros e cerca de 110 espécies, distribuídos desde o México e Cuba até o Estado de Santa Catarina, no sul do Brasil. Ocorrem principalmente desde o nível do mar até 1.000 metros de altitude; em florestas ombrófilas e ripárias, nos cerrados e vegetação sobre restinga. No Estado de São Paulo, a família está representada por três gêneros, oito espécies e três variedades.

Forero, E. 1983. Connaraceae. Fl. Neotrop. Monogr. 36: 1-208.

Forero, E., Carbonó, E. & Vidal, L.A. 1984. Nuevas especies de Connaraceae neotropicales. Revista Brasil. Bot. 7: 65-77.

Chave para os gêneros

1. Carpelo 1; pétalas com pontos glandulosos **2. Connarus**
1. Carpelos 5; pétalas sem pontos glandulosos.
 2. Flores produzidas antes ou ao mesmo tempo que as folhas; cálice reflexo no fruto e mais ou menos caduco; folículos múltiplos 1-2(-4) quando maduros **1. Bernardinia**
 2. Flores produzidas após as folhas; cálice ascendente no fruto, geralmente acrescente e persistente; folículo 1 quando maduro **3. Rourea**

1. BERNARDINIA Planch.

Árvores pequenas, arbustos ou trepadeiras; tricomas simples, lenticelas presentes. **Folhas** 7-13 folioladas; folíolos peciolulados, cartáceos, face adaxial glabra ou pubescente, face abaxial esparsamente pubescente até densamente vilosa, papilas ausentes. **Inflorescência** axilar, paniculada, brácteas conspicuas. **Flores** com sépalas imbricadas, pubéculas externamente, glabras internamente, pontos glandulosos ausentes; pétalas alvas, glabras, tricomas e pontos glandulosos ausentes; estames livres, glabros; anteras globosas, carpelos 5, estilete glabro, tricomas glandulosos ausentes, óvulos colaterais. **Fruto** folículo múltiplo, formado pelo amadurecimento de vários carpelos, obovado, ligeiramente mucronado, séssil, densamente pubérulo a glabrescente externamente, glabro internamente, cálice reflexo, mais ou menos caduco; semente sem endosperma.

Bernardinia é um gênero monotípico cuja espécie tipo apresenta uma variedade. Ocorre no Pará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

1.1. *Bernardinia fluminensis* (Gardner) Planch., *Linnaea* 23: 413. 1850.

Prancha 1, fig. A-B.

Connarus fluminensis Gardner, *J. Bot. Hooker* 1: 529. 1842.

Árvores pequenas ou arbustos, ocasionalmente escandentes; ramos glabros, os jovens ferrugíneos, lenticelas conspícuas, levemente verrucosas. **Folhas** com pecíolo glabrescente ou pubérulo, 2-8cm; ráquis glabrescente ou pubérula, 5-21cm; folíolos discolors, (2,5-)-6-9,5×(1,3-)-1,8-5cm, oblongos ou lanceolado-elípticos; face adaxial brilhante, glabrescente, tricomas principalmente na nervura central; face abaxial clara, opaca, pubescente quando jovem, tricomas esparsos na nervura central ou densamente vilosa, base arredondada ou estreitada, no folíolo terminal sempre estreitada, margem inteira; peciólulo pubérulo; venação reticulada, nervura central proeminente na face abaxial, impressa na face adaxial, nervuras secundárias 7, anastomosadas próximo à margem. **Inflorescência** paniculada, formada antes ou ao mesmo tempo que as folhas na extremidade dos ramos; ráquila ca. 15cm, pubérula; pedicelo delgado, pubérulo, 0,5-0,8cm. **Flores** com sépalas 3-4,3×1,2-2,2mm, elípticas, ápice com um tufo de tricomas, margem ciliada; pétalas 3-4,2×1,2-1,9mm,

oblongo-elípticas, glabras; filetes delgados, os cinco maiores ca. 2,7mm, os cinco menores ca. 1,7mm; anteras 1×0,7mm, alongadas; carpelos 5, livres, vilosos, sésseis, estilete glabro, estigma capitado, 2-lobulado. **Fruto** folículo, 1-2(-4), 1,5-1,7×0,6-0,7cm, densamente pubérulo a glabrescente externamente, glabro internamente.

Ocorre no Pará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D5, D6, E7:** em áreas abertas e alteradas. Coletada com flores em julho e outubro, frutos em dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Anhembi**, X.1956, *M. Kuhlmann* 3970 (SP). **Campinas**, X.1894, *J. Campos Novaes* 296 (SP). **Igaratá**, XII.1951, *M. Kuhlmann* 2754 (SP). **S.mun**, Via Anhanguera, km 30, X.1948, *W. Hoehne s.n.* (SP 48091).

Material adicional examinado: BRASIL, **s.est.**, 1844, *Weddell s.n.* (P, lectótipo).

Sua distribuição é a mesma do gênero; bastante rara, cresce em lugares abertos e secos, florestas baixas, capoeiras e borda de matas. Os espécimes de São Paulo pertencem à var. **villosa** (Schellenb.) Forero, caracterizada pelos folíolos adultos pubescentes na nervura central da face adaxial, densamente vilosos na face abaxial; frutos raramente glabrescentes, pubérulos a densamente pubérulos externamente.

2. CONNARUS L.

Árvores pequenas, arbustos, trepadeiras ou lianas (cipós) de grande porte; lenticelas presentes; tricomas simples ou dendróides. **Folhas** (1-)3-17(-27) folioladas; folíolos peciunculados, raramente subsésseis, cartáceos, subcoriáceos, coriáceos a rígido-coriáceos, pubescentes ou glabros em uma ou em ambas as faces, papilas ausentes na face abaxial. **Inflorescência** axilar, terminal, pseudoterminal ou ocasionalmente caulinar, paniculada, raramente racemóide, espiciforme ou tirsóide, brácteas pequenas ou inconspícuas. **Flores** com sépalas imbricadas, pubescentes ou glabras em ambas as faces, pontos glandulosos presentes; pétalas brancas ou amarelas, glabras ou pubescentes em ambas as faces, pontos glandulosos presentes, raramente ausentes, com tricomas glandulosos em ambas as faces ou na margem; estames parcialmente unidos na base, glabros ou com tricomas glandulosos, anteras globosas ou raramente alongadas, ápice do conectivo às vezes com tricomas glandulosos; carpelo 1, estilete pubescente, tricomas glandulosos presentes ou ausentes, óvulos fixos acima da base do ovário. **Fruto** folículo simples, elipsóide a suborbicular, ápice mucronado ou rostrado, conspicuamente estipitado, raramente estípite curta ou ausente, sésbil ou pedunculado, glabro ou pubescente interna e externamente, tricomas glandulosos ocasionalmente presentes internamente, cálice geralmente persistente, reflexo ou ascendente; semente sem endosperma.

Gênero pantropical com 80 a 100 espécies. Representado nos Neotrópicos por 54 espécies distribuídas desde o México, Cuba, Antilhas, América Central, Colômbia, Venezuela, Trinidad, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil. No Brasil ocorrem 30 espécies e no Estado de São Paulo três espécies.

Forero, E. 1980. New species and varieties of *Connarus* (Connaraceae) from Brazil, Venezuela and adjacent countries. *Brittonia* 32: 33-42.

Chave para as espécies de *Connarus*

1. Plantas com tricomas dendróides; casca espessa, suberosa e ramos tortuosos (plantas características de cerrado) **3. C. suberosus**
1. Plantas com tricomas simples; casca não espessa, ramos não tortuosos.
 2. Folíolos (1-)3(-5); pétalas 4,5-5,5×1,5-1,7mm, pubérulas externamente; fruto glabro externamente **1. C. regnellii**
 2. Folíolos (3-)5-7; pétalas 3-4×1,5mm, glabras; fruto pubérulo externamente **2. C. rostratus**

2.1. *Connarus regnellii* Schellenb., Candollea 2: 114. 1925.

Prancha 1, fig. C-D.

Nome popular: falso-calcanhar-de-cotia.

Arbusto até 2m; ramos jovens glabros, tricomas simples, lenticelas levemente verrucosas. **Folhas** (1-)3(-5) folioladas; pecíolo glabro, 2,4-6,5cm; ráquis glabra, 1-4cm. Folíolos 5-16×2-5,5cm, estreito-elípticos, cartáceos, face adaxial escura, opaca, mais ou menos verrucosa, glabra, face abaxial clara, opaca, marcadamente verrucosa, glabra ou tricomas esparsos na nervura central e na base da lâmina, base estreito-cuneada, ápice acuminado, acúmen 4-6mm.

Inflorescência paniculada, laxa, axilar ou pseudoterminal; ráquila 4-9cm, esparsamente pubérula com ramos densamente ferrugíneo-pubérulos, pedicelo 0,5-0,7mm.

Flores com sépalas de tamanho e forma variáveis na mesma flor, 2,5-2,8×0,6-1,7mm, pontos glandulosos numerosos, pubérulas externamente, glabras internamente; pétalas 4,5-5,5×1,5-1,7mm, oblongas, pontos glandulosos numerosos, pubérulas externamente, glabras internamente; estames curtamente unidos na base, 5 maiores 1,2-1,5(-1,7)mm, 5 menores 1-1,2mm; tricomas glandulosos próximo ao ápice; anteras globosas; estilete tomentoso, tricomas glandulosos presentes, ovário tomentoso. **Fruto** 2,5×1,4cm, estípote 3-5mm, glabro e verrucoso externamente, tricomas glandulosos internamente, cálice persistente.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

C7, D6, D7, E6, E7: na floresta estacional semidecidual. Coletado com flores de agosto a dezembro e com frutos em junho, setembro e dezembro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XII.1990, *D.V. Toledo & J.E.A. Bertoni* 25965 (UEC). **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann* 1025 (IPA, SP); XII.1942, *M. Kuhlmann* 217 (IPA, SP). **Bertioga**, XI.1986, *J.Y. Tamashiro et al.* 18691 (UEC). **Campinas**, 22°54'S 47°05'W, s.d., *A.S. Penha & A.H. Hayashi* 13 (UEC). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, X.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira* 244 (ESA, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann* 1025 (IPA, SP).

2.2. *Connarus rostratus* (Vell.) L.B. Sm., J. Wash. Acad.

Sci. 45: 195. 1955.

Prancha 1, fig. E.

Canicidia rostrata Vell., Fl. Flum. Texto 184. 1825; Icon. 4: 139. 1835.

Connarus cymosus Planch., Linnaea 23: 430. 1850.

Connarus cymosus Planch. var. *angustifolius* Baker in Mart., Fl. bras. 14(2): 191. 1871, pro parte.

Nomes populares: falso-calcanhar-de-cotia, mata-cachorro.

Árvore 3-5m; ramos jovens acinzentados, pubérulos, tricomas simples; lenticelas diminutas. **Folhas** (3-)5-7 folioladas; pecíolo glabro, 3-7cm; ráquis pubérula ou glabra, 2-5cm. Folíolos (2-)3,5-10(-19)×2-4,2 (-7)cm, obovados, cartáceos, face adaxial escura, opaca, glabra, face abaxial clara, opaca, nervura central pubérula a glabrescente, base estreita ou mais ou menos arredondada, ápice curto e abruptamente acuminado, acúmen 0,2-1mm. **Inflorescência** paniculado-cimosa, axilar ou pseudoterminal; ráquila 4-5cm, pubérula, delgada, acinzentada; pedicelo ca. 0,1cm. **Flores** com sépalas 2-2,5×1,2mm, pontos glandulosos inconspícuos, pubérulas externamente, pubérulas ou glabrescentes internamente; pétalas 3-4×1,5mm, elípticas ou oblongo-oblancheoladas, com pontos glandulosos conspícuos, glabras; estames unidos na base, 5 maiores ca. 3mm, 5 menores ca. 2mm, tricomas glandulosos esparsos; anteras globosas; estilete e ovário densamente tomentosos. **Fruto** 2×1-1,5cm, rostrado, estípote 4mm, pubérulo externamente, densamente pubérulo internamente, avermelhados, cálice persistente.

Restrita aos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D7, E7, E8, F5, F6, F7:** na floresta atlântica e florestas sobre restingas. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Bertioga**, VII.2000, *M. Groppo Jr.* 424 (F, K, SPF). **Caraguatatuba**, IV.1892, *G. Edwall* in *CGG* 1779 (SP). **Eldorado**, IX.1995, *R.R. Rodrigues* 145 (COL, ESA, SP). **Lindóia**, XI.1939, *A.P. Viegas s.n.* (IAC 5287). **Pariquera-Açú**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 32791 (COL, HRCB, SP, SPF, UEC). **Praia Grande**, XI.1898, *A. Loefgren* in *CGG* 4216 (IPA, SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Campina Grande**, XI.1968, *G. Hatschbach* 20292 (SP, UEC).

2.3. Connarus suberosus Planch., *Linnaea* 23: 433. 1850.

Nomes populares: falso-calcanhar-de-cotia, mata-cachorro.

Árvores de pequeno porte, 1,5-7(-12)m; casca espessa, suberosa; ramos tortuosos, os jovens densamente ferrugíneo-tomentosos, tricomas dendróides; lenticelas verrucosas, evidentes, ferrugíneas. **Folhas** 5-9(-13) folioladas; pecíolo ferrugíneo, castanho ou alvo-tomentoso até glabrescente, 4,5-13cm, ráquis ferrugínea, castanho ou alvo-tomentoso até glabrescente, 7-18cm; folíolos (3-)3,5-9(-11)×(2-)2,4-5cm, elípticos, ovais ou suborbiculares, coriáceos, face adaxial opaca, tomentosa quando jovem, passando a glabrescente ou glabra, face abaxial opaca, tomentosa quando jovem, passando a glabra, exceto na nervura central, base arredondada ou cordada, ápice curto-acuminado, acúmen 3mm. **Inflorescência** paniculada, terminal ou axilar; ráquila 3-4cm, densamente ferrugíneo-tomentosa; pedicelo ca. 1mm. **Flores** com sépalas 2,5-4×1,5mm, pontos glandulosos inconspícuos, tomentosa externamente, glabra internamente, ápice tomentoso; pétalas 4-5,5×1,5-2mm, oblongas a oblongo-lanceoladas, glabras, pontos glandulosos presentes ou ausentes, margem com ou sem tricomas glandulosos; estames unidos na base, 5 maiores 2,5-4mm, 5 menores 1,5-3mm, com ou sem tricomas glandulosos; anteras globosas ou cordadas, com ou sem tricomas glandulosos no ápice do conectivo; estilete tomentoso, geralmente com tricomas glandulosos; ovário tomentoso. **Fruto** 1,8-2,5×1,4(-1,8)cm, estípite até 4mm, densamente ferrugíneo-tomentoso quando jovem, mais tarde irregularmente pubérulo externamente, esparsamente pubescente internamente, cálice persistente.

Espécie característica do planalto central brasileiro, ocorre no Pará, Maranhão, Piauí, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. Coletada com flores e frutos durante todo o ano. Ocorrem duas variedades no Estado de São Paulo.

3. ROUREA Aubl.

Árvores de pequeno porte, arbustos, plantas escandentes ou lianas; tricomas simples; lenticelas presentes. **Folhas** (1-)3-33 folioladas; folíolos peciolulados ou subsésseis, subcartáceos, cartáceos ou coriáceos, raramente membranáceos, glabros ou pubescentes em ambas as faces, ocasionalmente papilas presentes na face adaxial. **Inflorescência** axilar, terminal ou pseudoterminal, paniculada, panículas perfeitas ou reduzidas, brácteas e bractéolas pequenas, produzidas após as folhas. **Flores** com sépalas imbricadas, esverdeadas, pubescentes ou glabras interna ou externamente, pontos glandulosos ausentes, tricomas glandulosos presentes ou ausentes externamente, ausentes internamente; pétalas alvas, glabras, pontos e tricomas glandulosos ausentes; estames unidos na base, glabros, anteras globosas, ápice do conectivo sem tricomas glandulosos; carpelos 5, estilete glabro ou pubescente, tricomas glandulosos

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Sépalas ca. 2,5mm; pétalas 5-5,5×2mm, pontuações presentes; estames maiores ca. 4mm, menores ca. 3mm; tricomas glandulosos dos filetes presentes var. **fulvus**
1. Sépalas 3,5-4mm; pétalas 4×1,5mm, pontuações ausentes ou inconspícuas; estames maiores ca. 2,5mm, menores ca. 1,5mm; tricomas glandulosos dos filetes ausentes var. **suberosus**

2.3.1. Connarus suberosus var. **fulvus** (Planch.) Forero, Fl. Neotrop. Monogr. 36: 71. 1983.

Plancha 1, fig. F.

Connarus fulvus Planch., *Linnaea* 23: 434. 1850.

Cnestidium lasiocarpum Baker in Martius, Fl. bras. 14(2): 195. 1871.

Ocorre no Pará, Piauí, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **C5, C6, D6, D7**: cerrados. Coletada com flores de agosto a outubro, frutos de setembro a janeiro.

Material selecionado: **Araraquara**, IX.1888, *A. Loefgren* 869 (P, SP). **Itirapina**, IX.1962, *G.M. Felipe* 47 (SP, US). **Moji-Guaçu**, IX.1960, *J.R. Mattos & N.F. Mattos* 8280 (SP). **Moji-Mirim**, X.1942, *M. Kuhlmann* s.n. (SP 47388). **Pirassununga**, 47°30'W 22°02'S, XII.1994, *M. Batalha & V.A. Fritsch* 267 (SP).

2.3.2. Connarus suberosus var. **suberosus**

Plancha 1, fig. G-H.

Ocorre no Pará, Maranhão, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **B4, D3, D5, D6, D7**: cerrados. Coletada com flores de agosto a dezembro, frutos de novembro a abril.

Material selecionado: **Botucatu**, 22°48'S 48°17,5'W, X.1986, *L.R.H. Bicudo & C.J. Campos* 1518 (SP). **Itirapina**, IX.1962, *G.M. Felipe* 53 (SP, US). **Moji-Guaçu**, *E. Kühn* s.n. (SP 153860). **Pirassununga**, X.1986, *A.M. Giuliatti et al.* s.n. (SPF 46964). **Rancharia**, II. 1996, *V.C. Souza et al.* 10894 (COL, ESA, SP, UEC). **São José do Rio Preto**, VIII. 1995, *N. Taroda* 151 (COL, SP, SPF, UEC).

ausentes, óvulos basais, colaterais. **Fruto** folículo simples, um por flor, raramente dois, reto ou curvo, elipsóide ou oval, séssil, glabro, glabrescente ou densamente tomentoso, tricomas glandulosos ausentes; cálice persistente, ascendente, acrescente; semente sem endosperma.

Gênero pantropical com cerca de 100 espécies. Nos Neotrópicos, ocorrem 46 espécies desde as Antilhas, México, América Central, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia e Brasil; o gênero apresenta sua maior diversidade no Brasil, chegando até o Estado de Santa Catarina. As quatro espécies presentes no Estado de São Paulo pertencem às seções *Rourea* (**R. gracilis** e **R. pseudospadicea**) e *Indutae* (**R. induta** e **R. psammophila**).

Forero, E. 1976. A revision of the American species of *Rourea* subgenus *Rourea* (Connaraceae). Mem. New York Bot. Gard. 26(1): 1-119.

Costa, C.B. & Forero, E. 2001. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil) Connaraceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçolli & M.G.L. Wanderley (eds.) São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 7, p. 37-40.

Chave para as espécies de *Rourea*

1. Lianas; tubo estaminal 0,1-0,5mm (espécies presentes nas florestas pluviais).
 2. Folíolos pubérulos apenas na nervura central da face abaxial **1. R. gracilis**
 2. Folíolos densamente vilosos na face abaxial **2. R. pseudospadicea**
1. Arbustos eretos ou escandentes; tubo estaminal 0,5-1mm (espécies principalmente de cerrados).
 3. Folíolos agudos ou acuminados (acúmen 0,2-0,5cm), largo-elípticos ou ovais; base obtusa, truncada, cordada ou subcordada, simétrica **3. R. induta**
 3. Folíolos agudos, estreito-elípticos e lanceolados; base cuneada ou arredondada, levemente assimétrica **4. R. psammophila**

3.1. *Rourea gracilis* Schellenb., Pflanzenr. IV-127(103): 204. 1938.

Prancha 1, fig. I-J.

Liana; ramos jovens pubérulos. **Folhas** 5(-7) folioladas; pecíolo 1-5cm, pubérulo; ráquis 2-4cm, pubérula; folíolos 2-7×1-2,5cm, elípticos ou estreito-elípticos, cartáceos, face adaxial escura, brilhante, glabra, face abaxial clara, opaca ou levemente brilhante, nervura central pubérula, base arredondada ou atenuada, ápice acuminado. **Inflorescência** paniculada, axilar ou pseudoterminal; ráquila 4-6cm, delgada, esparsamente pubérula. **Flores** com sépalas 3×2mm, ovais, esparsamente pubérulas, margem ciliada; pétalas 5×2mm, ovado-oblongas; filetes unidos por 0,8-1mm, 5 maiores ca. 4,5mm, 5 menores ca. 3,5mm; estilete pubescente, ovário pubescente. Fruto 1,3×0,6cm, glabro, ápice viloso; cálice 4mm, glabrescente, margem ciliada.

Forero (1983) refere esta espécie apenas para os Estados do Paraná e Santa Catarina; Costa & Forero (2001) referem-na pela primeira vez para o Estado de São Paulo, sendo o sul do estado o limite norte da sua distribuição. **F6, G6**: na floresta atlântica. Coletada com flores em janeiro, frutos em junho e setembro.

Material examinado: **Cananéia**, IX.1983, *S. Romaniuc Neto* 84 (SP). **Iguape**, VI.1992, *D.F. Pereira et al.* 178 (SP).

Material adicional examinado: **PARANÁ, Paranaguá**, I.1969, *G. Hatschbach & F. Fontela* 20829 (SP, UEC).

3.2. *Rourea induta* Planch., Linnaea 23: 417. 1850.

Arbusto até 2,5m; ramos jovens esparsamente pubescente até densamente castanho-viloso; lenticelas não vistas. **Folhas** (3-)5-7 folioladas; pecíolo 1-3cm, densamente castanho-viloso a esparsamente tomentoso; ráquis 2,5-8 (-12)cm, densamente castanho-vilosa a esparsamente tomentosa; folíolos 2,5-8×2-4cm, largo-elípticos ou ovais, coriáceos, concolores, tomentosos ou glabros; nervura central glabrescente ou vilosa em ambas as faces, base obtusa, truncada, cordada ou subcordada, simétrica, ápice agudo ou acuminado. **Inflorescência** paniculada, axilar ou pseudoterminal; ráquila 5-10cm, densamente castanho-seríceo ou viloso. **Flores** com sépalas 3-3,5×2-2,5mm, ovais, vilosas ou seríceas externamente, pubescentes internamente, margem ciliada, ápice barbado, agudo; pétalas 4-7×1-3mm, oblongas, glabras, livres; filetes unidos por 0,5-1mm, 5 maiores 3,5-4,5mm, 5 menores 2,5-3,5mm; estilete glabro, ovário pubescente. **Fruto** 1-1,5cm, alaranjado a vermelho, tomentoso-viloso; cálice ascendente, ca. 7mm, viloso; sementes nigrescentes com arilo amarelado.

R. induta é freqüente nos cerrados brasileiros, ocorre no Maranhão, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Cálice tomentoso ou viloso; folíolos densa ou esparsamente pubérulos ou tomentosos em ambas as faces; nervuras secundárias promínulas ou planas var. **induta**
1. Cálice cinza-seríceo; folíolos pubérulos apenas na nervura central da face abaxial; nervuras secundárias proeminentes var. **reticulata**

3.2.1. Rourea induta var. **induta**

Prancha 1, fig. K-M.

Santalodes indutum (Planch.) Kuntze, Revis. gen. pl. 1:155. 1891.

Comum nos cerrados do Brasil central, no Pará, Maranhão, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **B4, B6, C5, C6, D5, D6**: cerrados e florestas ripárias. Coletada com flores de setembro a janeiro, frutos de novembro a março.

Material selecionado: **Brotas**, XI.1989, *S.M. Salis* 294 (UEC). **Ícém**, X.1994, *S.A. Barraca et al.* 20 (SP). **Pedregulho** (Estreito), XI.1997, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 1487 (SP, SPF, UEC). **Pirassununga**, X.1987, *B.L. Morretes s.n.* (SPF 68237). **Rincão**, XII.1961, *L.T. Eiten & J.M. de Freitas Campos* 3457 (SP, US).

3.2.2. Rourea induta var. **reticulata** (Planch.) Baker, Fl. bras. 14(2): 178. 1871.

Rourea reticulata Planch., *Linnaea* 23: 416. 1850.

Rourea fraterna Planch., *Linnaea* 23: 416. 1850.

Santalodes fraternum (Planch.) Kuntze, Revis. gen. pl. 1: 155. 1891.

Rourea induta Planch. fma. *reticulata* (Planch.) Schellenb., *Pflanzenr.* IV-127(103): 201. 1938.

Ocorre no Pará, Piauí, Ceará, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **C6**: cerrados. Coletada com flores em setembro.

Material examinado: **Pirassununga**, IX.1952, *O. Handro* 308 (SP).

3.3. Rourea psammophila Forero, Mem. New York Bot. Gard. 26(1): 97. 1976.

Arbusto; ramos densamente pubérulos, conspicuamente lenticelados. **Folhas** 5-7 folioladas; pecíolo 1-4cm, pubérulo; ráquis 1,5-5cm, pubérula; folíolos (2-)3-6,5×(0,8-)1,5-2cm, estreito-elípticos e lanceolados, cartáceos a subcoriáceos, concolores, face adaxial glabra, folíolos jovens esparsamente pubescente, face abaxial glabra ou esparsamente pubescente, margem ciliada, principalmente nos folíolos jovens, base cuneada ou arredondada, levemente assimétrica, ápice agudo. **Inflorescência** paniculada, axilar ou terminal, às vezes subtendida por folhas reduzidas; ráquila 1,5-7cm, densamente pubérula ou tomentosa. **Flores** com sépalas 3,6-4×2-2,4mm, ovais,

castanho-amareladas, esparsamente pubérulas ou tomentosas externamente; pétalas 5-6×1,5mm, alvas, oblongas; filetes unidos por ca. 0,5mm, 5 maiores 3,5-4mm, 5 menores ca. 2,5mm; estilete ca. 2mm, ovário pubescente. **Fruto** imaturo esparsamente tomentoso; cálice ascendente, 0,5-0,7cm, densamente tomentoso.

Ocorre no Pará, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **C6**: cerrados. Coletada com flores em setembro.

Material examinado: **Altinópolis**, IX.1977, *H.F. Leitão Filho et al. s.n.* (UEC 3791).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Gurupi**, IX.1963, *G. Eiten & L.T. Eiten* 5526 (SP). **Rio Verde**, IX.1974, *G. Hatschbach & R. Kummrow* 34960 (UEC). MATO GROSSO, **Alto Araguaia**, IX.1974, *G. Hatschbach & R. Kummrow* 35022 (UEC). MINAS GERAIS, **Piumhi**, II.1978, *G.J. Shepherd et al.* 7086 (UEC). PARÁ, **Conceição do Araguaia**, VIII.1955, *A. Macedo s.n.* (SP 58941, holótipo).

3.4. Rourea pseudospadicea Schellenb., *Pflanzenr.* IV-127(103): 207. 1938.

Arbustos ou arbustos escandentes 0,5-2m; ramos jovens tomentosos; minutamente lenticelados, lenticelas castanhas. **Folhas** 9-11 folioladas; pecíolo 3,5-5cm, tomentoso; ráquis 9,3-15cm, delgada, tomentosa ou glabrescente; folíolos 2,5-8,5×1-5,5cm, oblongo-elípticos, cartáceos, face adaxial escura, glabra, face abaxial ferrugínea, vilosa, base arredondada, ápice longo-acumindo, acúmum 4-5mm. **Inflorescência** paniculada, axilar; ráquila até 7cm, delgada, glabra ou glabrescente. **Flores** com sépalas 4×2mm, oblongas, esparsamente pubérulas ou tomentosas externamente, glabras internamente, ápice barbado; pétalas 4-1-1,5mm, alvas, oblongas; filetes unidos por 0,5mm, 5 maiores ca. 5mm, 5 menores ca. 3mm; estilete ca. 1,5mm, ovário pubescente. **Fruto** ca. 1,2cm, glabro, vermelho; cálice ca. 7mm, glabro; sementes negras.

Espécie pouco conhecida e restrita ao Estado de São Paulo. **D5, E5, E7**: nas florestas ripárias. Coletada com flores e frutos de outubro a janeiro.

Material examinado: **Caieiras**, XI.1945, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11572). **Paranapanema**, XI.1899, *A. Loefgren s.n.* (SP 8962, lectótipo). **São Manoel**, XII.1984, *M.A. de Oliveira s.n.* (SPF 32641). **S.mun.**, Via Anhanguera, Km 30, I.1949, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12243).

Lista de exsicatas

Aragaki, S.: 113 (2.3.2), 174 (3.2.1), 263 (3.2.1); **Árbocz, G.**: 730 (2.3.1); **Barraca, S.A.**: 20 (3.2.1); **Barros, F. de**: 396 (3.2.1); **Batalha, M.**: 224 (3.2.1), 267 (2.3.1), 974 (3.2.1), 1066 (3.2.1), 1188 (3.2.1); **Bernacci, L.C.**: 372 (2.1), 758 (2.3.2); **Bicudo, L.R.H.**: 1518 (2.3.2), 1650 (2.3.2); **Campos Novaes, J.**: 182 (1.1), 296 (1.1); **Cardoso-Leite, E.**: 244 (2.1); **Cesar, O.**: 13621 (1.1); **Edwall, G.**: CGG 1779 (2.2); **Eiten, G.**: 1666 (2.3.2), 2222 (2.3.1), 3457 (3.2.1), 5526 (3.3); **Eiten, L.T.**: 2197 (2.3.1); **Elias de Paula, J.**: 181 (2.3.2); **Felippe, G.M.**: 47 (2.3.1), 53 (2.3.2), 99 (3.2.1);



Prancha 1. A-B. *Bernardinia fluminensis*, A. ramo com frutos; B. flor. C-D. *Connarus regnellii*, C. detalhe da inflorescência; D. botões florais. E. *Connarus rostratus*, ramo com frutos. F. *Connarus suberosus* var. *fulvus*, flor com detalhe da margem das pétalas. G-H. *Connarus suberosus* var. *suberosus*, G. flor; H. fruto. I-J. *Rourea gracilis*, I. fruto jovem; J. semente em vista lateral e ventral. K-M. *Rourea induta* var. *induta*, K. ramo com fruto; L. flor com duas sépalas e três pétalas destacadas; M. fruto jovem. (A, Kuhlmann 2754; B, Kuhlmann 3970; C, Kuhlmann 1025; D, Kuhlmann 217; E, Rodrigues 145; F, Mattos 8280; G, Giulietti SPF 46964; H, Kühn SP 153860; I-J, Romaniuc Neto 84; K, Marcondes-Ferreira 1487; L, Morretes SPF 68237; M, Marcondes-Ferreira 1487).

Forero, E.: 8176 (2.3.2), 8178 (2.3.1), 8180 (2.3.2), 8280 (3.2.1), 8282 (3.2.1), 8312 (2.3.2), 8356 (3.2.1); **Freitas Campos, J.M.:** 65 (3.2.1); **Gibbs, P.:** 2739 (2.3.1); **Giulietti, A.M.:** SPF 46964 (2.3.2); **Góes, R.:** IAC 8008 (2.1); **Goodland, M.:** 55 (2.3.1); **Gouvêa, L.S.K.:** 14233 (2.3.2); **Grosso Jr., M.:** 424 (2.2); **Handro, O.:** 142 (2.3.2), 308 (3.2.2), 309 (2.3.1); **Hatschbach, G.:** 20292 (2.2), 20829 (3.1), 34960 (3.3), 35022 (3.3); **Hermes:** IAC 26973 (3.2.1); **Hoehne, F.C.:** SP 22998 (2.2); **Hoehne, W.:** SP 48091 (1.1), SPF 11572 (3.4), SPF 12242 (3.4), SPF 12243 (3.4); **Ivanauskas, N.M.:** 168 (2.2), 377 (2.2), 480 (2.2), 542 (2.2); **Joly, A.B.:** SPF 17026 (3.2.1), SPF 17029 (3.2.1), SPF 17034

(3.2.1), SPF 17037 (3.2.1), SPF 34477 (3.2.1); **Jung, S.L.:** 51 (2.3.1), 128 (2.3.2), 129 (3.2.1), 130 (3.2.1); **Kirizawa, M.:** 402 (3.2.1); **Kuhlmann, M.:** 217 (2.1), 291 (1.1), 1025 (2.1), 1454 (3.2.1), 1787 (1.1), 2748 (1.1), 2754 (1.1), 3005 (2.3.1), 3525 (3.2.1), 3530 (2.3.2), 3739 (2.3.2), 3938 (2.3.1), 3970 (1.1), SP 47388 (2.3.1); **Kühn, E.:** SP 153860 (2.3.2); **Leite, E.C.:** 801 (2.1); **Leitão Filho, H.F.:** 5737 (3.2.1), 5741 (3.2.1), 32791 (2.2), IAC 2082 (2.3.1), IAC 20025 (2.3.2), UEC 3780 (3.2.1), UEC 3791 (3.3); **Loefgren, A.:** CGG 809 (3.2.1), CGG 869 (2.3.1), CGG 4216 (2.2), SP 8962 (3.4); **Macedo, A.:** SP 58941 (3.3); **Magenta, M.:** 79 (2.2), 80 (2.2); **Mantovani, W.:** 1770 (2.3.2); **Marcondes-Ferreira, W.:** 1055 (3.2.1), 1274

CONNARACEAE

(3.2.1), 1487 (3.2.1), 1604 (2.3.2); **Martins, S.E.:** 470 (2.2), 502 (2.2); **Mattos, J.R.:** 8280 (2.3.1), 15461 (2.3.1); **Melo, M.M.R.F.:** 96 (3.2.1), 98 (3.2.1); **Morretes, B.L.:** SPF 68237 (3.2.1.); **Oliveira, F. de:** 67 (3.2.1); **Oliveira, M.A. de:** 43 (3.4), SPF 32641 (3.4); **Pereira, D.F.:** 178 (3.1); **Pickel:** 5179 (1.1); **Penha, A.S.:** 13 (2.1); **Pinho, R.A.:** 66 (2.3.1); **Rapini, A.:** 34 (2.2); **Rawitscher, F.:** IAC 10348 (2.3.2), SPF 17028 (2.3.2), SPF 84496 (3.2.1); **Rodrigues, R.R.:** 145 (2.2); **Romaniuc Neto, S.:** 84 (3.1); **Salatino, M.L.F.:** 19 (3.2.1), 195 (3.2.1); **Salis, S.M.:** 294 (3.2.1); **Semir, J.:** 6544 (2.3.1); **Shepherd, G.J.:** 7086 (3.3); **Silva, M.R. da:** 374 (2.3.1); **Souza, H.M.:** SP 268425 (2.3.2), SP 268426 (2.3.2); **Souza, V.C.:** 10894 (2.3.2); **Tamashiro, J.Y.:** 18691 (2.1), 18692 (2.1), 19756 (2.2); **Taroda, N.:** 151 (2.3.2); **Toledo, D.V.:** 25965 (2.1); **Toledo, J.F.:** SP 26543 (3.2.1), SP 43183 (3.2.1), SP 43222 (2.3.2); **Torres, R.B.:** IAC 32207 (2.1); **Viegas, A.P.:** IAC 5287 (2.2); **Weddell:** P (1.1); **Yamamoto, K.:** 8441 (2.3.2).

CORNACEAE

Fábio de Barros

Árvores ou arbustos lenhosos, raramente ervas ou trepadeiras, hermafroditas ou dióicas. **Folhas** opostas ou alternas, normalmente destituídas de estípulas. **Inflorescência** geralmente corimbo ou umbela (mais raramente racemo ou panícula), às vezes dotada de brácteas grandes e vistosas. **Flores** pequenas, bissexuadas ou unissexuadas, actinomorfas, 4-5-meras; sépalas livres ou unidas, às vezes ausentes; pétalas livres; estames em número igual ao das pétalas, alternos com elas; ovário ínfero, 1-4-carpelar, 1-4-locular, cada lóculo 1-ovulado, placentação axilar (raro parietal), estiletos 1 ou 3, óvulo pendente, anátropo. **Fruto** drupa ou baga, lóculos 1-4; sementes 1-2.

A família Cornaceae engloba cerca de 12 gêneros que ocorrem predominantemente nas regiões temperadas boreais. **Griselinia** J.R. Forst. & G. Forst. é o único gênero encontrado na América do Sul.

Eyde, R.H. 1967. The peculiar gynoeical vasculature of Cornaceae and its systematic significance. *Phytomorphology* 17(1-4): 172-182.

Fergusson, I.K. 1966. The Cornaceae in the Southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 47: 106-116.

Flaster, B. 1971. Cornáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Corn. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 16p., est. 1-4.

Harms, H. 1898. Cornaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 1, III-8, p. 250-270.

Schumann, K. 1894. Cornaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 3, p. 773-784, tab. 128.

Wangerin, W. 1910. Cornaceae. In A. Engler (ed.) *Das Pflanzenreich*. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-229, Heft 41, p. 1-110.

1. GRISELINIA J.R. Forst. & G. Forst.

Arbustos ou arvoretas, dióicos, ramos eretos ou escandentes. **Folhas** alternas, simples, sem estípulas, nítidas, geralmente discolores. **Inflorescência** em racemo ou panícula, axilar ou terminal. **Flores** masculinas 5-meras, pétalas livres, sésseis, membranáceas, imbricadas na prefloração; estames livres, epissépalos, inseridos sob um disco carnoso 5-lobado, anteras 2-loculares, dorsifixas, rimosas, latrorsas; flores femininas epíginas, estiletos 3, terminais, crassos, ovário 3-carpelar, 2-locular, com um único lóculo ovulífero. **Fruto** drupáceo, monospermo, carnoso ou coriáceo; sementes com endosperma abundante e embrião reto, muito pequeno.

O gênero **Griselinia** possui apenas sete espécies, cuja distribuição geográfica apresenta uma interessante disjunção: cinco espécies na região austral da América do Sul (Chile, Argentina e Sudeste do Brasil) e duas espécies na Nova Zelândia. **G. ruscifolia** é a única espécie que alcança o Brasil.

Dillon, M.O. & Muñoz-Schick, M. 1993. A revision of the dioecious genus **Griselinia** (Griselinaceae), including a new species from the coastal Atacama Desert of northern Chile. *Brittonia* 45(4): 261-174.

Philipson, W.R. 1967. **Griselinia** Forst. Fil. - anomaly or link. *New Zealand. J. Bot.* 5: 134-165.

Taubert, P. 1893. Revision der Gattung **Griselinia**. *Bot. Jahrb. Syst.* 16: 386-392.

1.1. *Griselinia ruscifolia* (Clos) Taub., *Bot. Jahrb. Syst.* 16: 391. 1893.

Prancha 1, fig. A-D.

Arbusto subscandente, até 2m alt. **Folhas** cartáceas, pecíolo (1,5-)3-9(-19)mm compr.; lâmina oval a oval-lanceolada, mais raramente lanceolada ou oboval, glabra, (3-)4-8,5(-10,9)×(0,8-)1,1-4(-4,6)cm, ápice acuminado a longitudinalmente atenuado, geralmente 3-mucronado, base

atenuada a ligeiramente decurrente, margem revoluta, nervuras secundárias numerosas, proeminentes em ambas as faces, subparalelas, formando ângulo agudo com a nervura principal. **Inflorescência** pubescente, em panícula axilar, emergindo de um conjunto de pequenas bractéolas densamente imbricadas, espiraladas, ovais, caducas, com margem densamente ciliada e ápice cuspidado, as masculinas (1-)2-5(-6)cm, as femininas 0,7-2,5cm. **Flores**

masculinas com cálice rotáceo, 5-laciniado, ca. 1mm diâm., lacínios ovais, margem ciliada; pétalas côncavas, oblongo-ovais, ca. 1,2x0,8mm; estames ca. 1mm; flores femininas apétalas, hipanto estreitamente obcônico, ca. 2mm, lacínios do cálice oval-triangulares, margem ciliada, estilete encurvado, estigma simples. **Fruto** elíptico, ca. 4x2mm; cálice e rudimentos dos estiletos persistentes; sementes elípticas.

G. ruscifolia é uma espécie heliófila de altitude, dando preferência às matas abertas de regiões mais altas. Ocorre em duas áreas disjuntas, separadas por mais de 2.000km de distância: uma no Chile e Argentina (var. **ruscifolia**) e outra no Sul e Sudeste do Brasil (var. **itatiaiae**). No Brasil, aparece nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8, D9, E7, G6**: é encontrada principalmente nos pontos mais altos das serras do Mar e da Mantiqueira. Floresce de maio a novembro e frutifica de maio a dezembro.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1994, *E.L.M. Catharino* 2035 (SP). **Biritiba-Mirim**, 23°38'-23°39'S 45°52'-45°53'W, VII.1983, *I.C.C. Macedo* 33 & *A. Custodio Filho* (SP). **Campos do Jordão**, XI.1949, *E. Kühn* 2245 & *M. Kuhlmann* (SP). **Cananéia**, IX.1990, *F. Barros et al.* 1890 (SP). **S. mun.**, "São Francisco", XII.1896, *A. Loefgren* in *CGGSP* 3478 (SP).

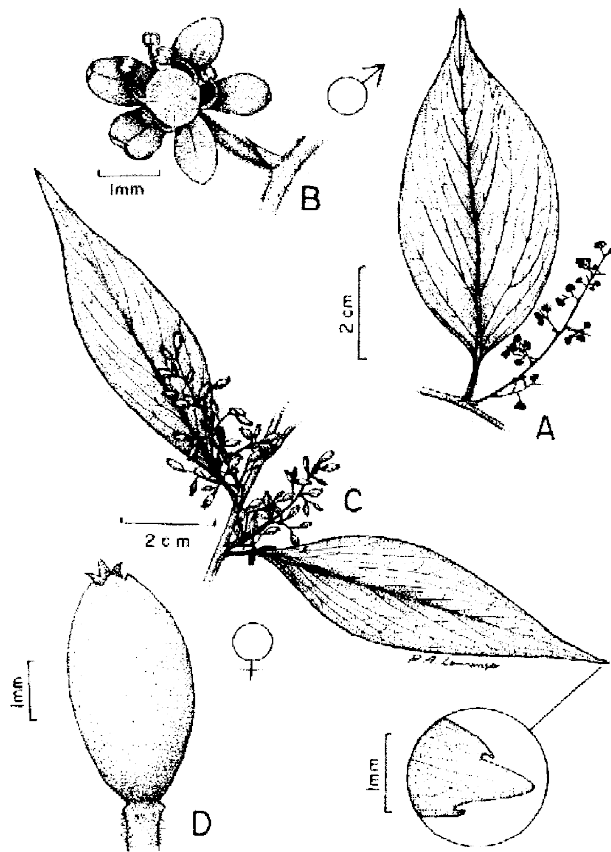
Os materiais coletados no Brasil pertencem à var. **itatiaiae** (Wawra) Taub., segundo as revisões de Dillon & Muñoz-Schick (1993) e de Taubert (1893). Para Flaster (1971), a distinção entre as variedades **ruscifolia** e **itatiaiae**, baseada primordialmente na pilosidade, é bastante discutível. Dillon & Muñoz-Schick (1993), no entanto, acreditam que a grande distância geográfica que separa as duas variedades, impedindo o intercâmbio genético, poderia, em estudos de população posteriores, justificar até mesmo o reconhecimento da var. **itatiaiae** como uma espécie autônoma.

O material *Loefgren* *CGGSP* 3478 foi referido para "São Francisco"; trata-se, provavelmente, de São Francisco Xavier, na Serra da Mantiqueira.

Lista de exsicatas

Barros, F.: 1890 (1.1); **Catharino, E.L.M.**: 2035 (1.1); **Custodio Filho, A.**: 1383 (1.1), 1393 (1.1), 2206 (1.1); **Davis,**

P.H.: 2993 (1.1); **Edwall, G.**: *CGGSP* 5672 (1.1); **Guerra, T.P.**: 109 (1.1), 122 (1.1); **Kirizawa, M.**: 1732 (1.1), 1851 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 2106 (1.1), 3283 (1.1); **Kühn, E.**: 157 (1.1), 2245 (1.1), 2246 (1.1); **Loefgren, A.**: *CGGSP* 3478 (1.1); **Macedo, I.C.C.**: 33 (1.1); **Mattos, J.**: 9067 (1.1), 15911 (1.1); **Rossi, L.**: 1611 (1.1); **Vaz, A.F.**: 320 (1.1).



Prancha 1. A-D. *Griselinia ruscifolia*, A. folha com inflorescência masculina; B. flor masculina; C. ramo com inflorescência feminina e detalhe do ápice da folha; D. flor feminina. (A-B, *Macedo* 33; C-D, *Kühn* 2245).

CRASSULACEAE

Volker Bittrich

Ervas, arbustos ou subarbustos, raramente arvoretas, geralmente mais ou menos suculentos. **Folhas** sem estípulas, opostas ou alternas, às vezes verticiladas, simples e inteiras, raramente pinatífidas ou pinadas, muitas vezes com hidatódios. **Inflorescência** cimosa ou flor solitária. **Flores** geralmente bissexuadas, raramente unissexuadas, actinomorfas, hipóginas ou levemente períginas; sépalas (3-)4-5(-30), livres ou unidas, persistentes; pétalas isômeras, geralmente livres ou unidas só na base, raramente formando um tubo; estames duas vezes o número das pétalas, em duas séries, raramente em uma série alternando com as pétalas, livres ou adnatos às pétalas, anteras rimosas; ovário de carpelos em geral livres ou unidos só na base, geralmente isômeros com sépalas e pétalas, óvulos (1-)numerosos, placentação submarginal; muitas vezes apêndices nectaríferos na base externa dos carpelos. **Fruto** conjunto de folículos, raramente cápsula; sementes pequenas, embrião reto, endosperma oleoso.

Família com cerca de 30 gêneros e 1.100 espécies, mais ou menos cosmopolita, com centros de distribuição na África do Sul, Madagascar e México. Ocorre frequentemente em habitats áridos. Diversas espécies são cultivadas como ornamentais. Representada no Estado de São Paulo por um gênero.

Berger, A. 1930. Crassulaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 18a, p. 352-483.

Eichler, A.G. 1872. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 378-384, tab. 89.

Kearns, D.M. 1998. Crassulaceae. In J.A. Steyermark, P.E. Berry & B.K. Holst (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana, vol. 4, Caesalpiniaceae-Ericaceae (P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych, eds.). St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, p. 430-431.

1. **KALANCHOE** Adans.

Bryophyllum Salisb.

Ervas ou arbustos suculentos, às vezes escandentes. **Folhas** geralmente opostas, inteiras, dentadas ou pinatífidas, raramente pinadas, às vezes desenvolvendo plântulas nas margens. **Inflorescência** geralmente panícula cimosa corimbiforme. **Flores** 4-meras, eretas ou pêndulas; sépalas unidas ou raramente livres; corola amarela, vermelha, púrpura ou esverdeada, formando tubo 4-8-costado, reto, salveriforme ou urceolado, lobos geralmente mais curtos do que o tubo; estames 8, adnatos ao tubo da corola; carpelos livres ou unidos na base, eretos, coniventes; estiletos delgados; nectários de forma variável. **Folículo** com sementes numerosas.

Gênero com cerca de 200 espécies, a maioria paleotropical, ocorrendo especialmente na África e Madagascar. Em algumas seções, há reprodução vegetativa com a formação de plântulas nas margens das folhas e, às vezes, nas inflorescências. Segundo Eichler (1872), **Kalanchoe crenata** (Andr.) Haw. (= **K. brasiliensis** Cambess.) é encontrada subespontaneamente da Bahia até Santa Catarina e, provavelmente, também em São Paulo. Esta espécie, cujo nome popular é “saião”, ilustrada em Eichler (1872, tab. 89, fig. 2), foi várias vezes tratada como nativa no Brasil. **K. pinnata** (Lam.) Pers., ilustrada em Kearns (1998, fig. 346), no Estado de São Paulo só aparece como escapada de cultivo, não se estabelecendo em um determinado local. Essas duas espécies não foram aqui tratadas em detalhe, mas incluídas na chave.

Raymond-Hamet, M. 1907. Monographie du genre **Kalanchoe**. Bull. Herb. Boissier, Sér. 2, 7: 869-900.

Raymond-Hamet, M. 1908. Monographie du genre **Kalanchoe**. Bull. Herb. Boissier, Sér. 2, 8: 17-48.

Chave para as espécies de **Kalanchoe**

1. Planta com indumento; inflorescência alongada; estames inseridos na parte superior do tubo da corola
..... (K. crenata)
1. Planta glabra; inflorescência corimbiforme; estames inseridos na parte inferior do tubo da corola.
 2. Folhas subcilíndricas, sésseis, simples, sépalas unidas ca. 1/4 do comprimento; lobos das pétalas arredondados a subtruncados no ápice, às vezes com apículo minúsculo 1. K. delagoensis
 2. Folhas planas, pecioladas, pelo menos em parte pinadas, sépalas unidas mais de 3/4 do comprimento; lobos das pétalas de ápice agudo (K. pinnata)

1.1. Kalanchoe delagoensis Eckl. & Zeyh., Enum. pl. afric. austral. 3: 305. 1837.

Prancha 1, fig. A-D.

Kalanchoe tubiflora (Harv.) Raym.-Hamet, Beih. Bot. Centralbl. 29, 2: 41. 1912.

Nomes populares: flor-da-abissínia, cacto-da-abissínia.

Ervas perenes, eretas, até 1m, verde-azuladas, glaucas, pela presença de cera epicuticular. **Folhas** sésseis; lâmina 42-60×1-3mm, linear, subcilíndrica, adaxialmente com sulco longitudinal, avermelhada a glauco verde-azulada, no ápice 5-7 dentes alternando com lóbulos recurvados, nos quais se formam as gemas. **Inflorescência** cima terminal, corimbiforme, multiflora. **Flores** protândricas, vistosas, pêndulas ou semi-pêndulas; pedicelo fino, 8-19mm; cálice subsuculento, campanulado, truncado na base, sépalas unidas ca. 1/4 do compr., lacínios eretos, triangulares, 7-9mm, agudos; corola vermelha a alaranjada, às vezes parcialmente amarela, verde na base, 3-3,5cm, tubular a salveriforme, tubo 23-27mm, constricto, com 4-8 costelas na base, lobos valvares, 9-10×7-8mm, arredondados a subtruncados, às vezes com apículo minúsculo no ápice, margem finamente crenulada; estames 20-23mm, filetes avermelhados, anteras escuras; carpelos livres, verdes, estreitamente lanceolados, ca. 3mm; estiletos amarelados, cilíndricos, 15-23mm, estigmas cônicos, diminutos; nectários amarelados, escamiformes, ca. 0,5mm. **Folículo** não visto.

Espécie nativa em Madagascar, frequentemente cultivada, ocorrendo subespontaneamente em lugares secos com solo muito raso. **D6**: em cima de telhados e muros. Coletada com flores em junho. As flores atraem beija-flores.

Material examinado: **Capivari**, VI.1998, *M.C.E. Amaral & V. Bittrich 98/1* (UEC).

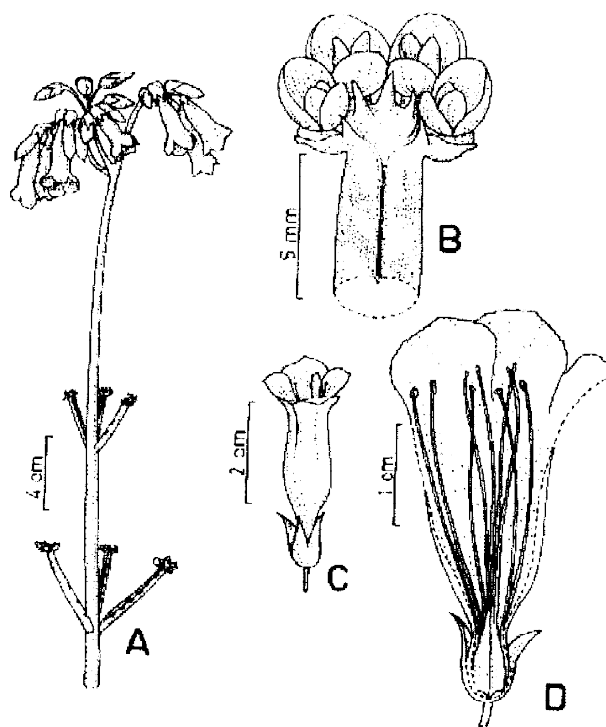
Foto de uma planta da espécie encontra-se em Lorenzi & Souza (1999, p. 475, sob o nome de *K. tubiflora*).

Bibliografia adicional

Lorenzi, H. & Souza, H.M. 1999. Plantas ornamentais no Brasil. Nova Odessa, Editora Plantarum, ed. 2.

Lista de exsicatas

Amaral, M.C.E.: 98/1 (1.1).



Prancha 1. A-D. *Kalanchoe delagoensis*, A. hábito; B. ápice da folha com gemas; C. flor em vista lateral; D. flor em corte longitudinal. (A-D, *Amaral 98/1*).

CYMODOCEACEAE

José Rubens Pirani

Ervas marinhas perenes, submersas, rizomatosas monopodiais, raramente com rizoma simpodial e pouco lenhoso, glabras; raízes adventícias ramificadas ou não; idioblastos taníferos coloridos, esparsos na epiderme dos vários órgãos. **Folhas** alternas, dísticas, lineares a cilíndricas, tri-multinervadas, com bainha basal aberta e pequena lígula na junção da lâmina e bainha. **Flores** geralmente isoladas, terminais em ramos laterais, unissexuadas (em plantas dióicas), aclamídeas, hipóginas, sésseis ou pediceladas, hidrófilas (polinização submarina); flores masculinas com 2 anteras sésseis sobre um eixo comum (filetes parcialmente fundidos), tetrasporangiadas, bitecas, rimosas; pólen filamentosos, até 1mm compr., desprovido de exina; flores femininas com gineceu apocárpico com 2 pistilos livres sobre um pedicelo comum, cada um com 1 estilete terminal a subterminal, alongado, simples ou 2-3-fido; óvulo 1 por carpelo, pêndulo, ortótropo. **Fruto** aquênio; semente 1, sem endosperma; embrião às vezes vivíparo.

Família exclusivamente marinha, com cerca de cinco gêneros e 18 espécies restritas às regiões costeiras de países tropicais e subtropicais de todo o mundo, sendo um gênero temperado. Formam freqüentemente extensas “pradarias submarinas”. Dois gêneros ocorrem na região neotropical; no Estado de São Paulo, a família está representada por apenas duas espécies de **Halodule** Endl.

Ascherson, P.F.A. 1889. Potamogetonaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, II-1, p. 194-214.

Dahlgren, R.M.T., Clifford, H.T. & Yeo, P.F. 1985. The families of the monocotyledons, evolution and taxonomy. Berlin, Springer-Verlag, 520p.

Hartog, C. den 1970. The sea-grasses of the world. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 275p.

Phillips, R.C. & Meñez, E.C. 1988. Seagrasses. Smithsonian Contributions to the Marine Sciences, n° 34. Washington, DC., Smithsonian Institution Press, 104p.

1. HALODULE Endl.

Ervas dióicas, inteiramente submersas ou raramente expostas na maré baixa; rizomas monopodiais reptantes parcialmente enterrados no substrato arenoso marinho, com ramos laterais ascendentes folíferos; raízes não ramificadas, 1-várias por nó do rizoma. **Folhas** ascendentes, concentradas no ápice dos ramos laterais, lineares, inteiras, trinervadas, a nervura mediana conspícua, as laterais infra-marginais e inconspícuas, bainha mais persistente que a lâmina, deixando evidente cicatriz anular no caule após a queda da folha. **Flores** unissexuadas isoladas, terminais, envoltas pela bainha de uma folha normal; as masculinas curtamente pediceladas, com anteras desiguais em tamanho, conectivo prolongado no ápice; as femininas (sub)sésseis, com 2 pistilos livres, cada um com 1 estilete lateral a terminal. **Aquênio** com pericarpo duro e curtamente apiculado.

O gênero é amplamente distribuído ao longo das costas de mares tropicais do Atlântico e Indo-Pacífico. Na costa atlântica do Novo Mundo, ocorre desde o sul dos Estados Unidos, Golfo do México e Caribe até o sul do Brasil (Santa Catarina), distribuição coincidente com uma das espécies, **H. wrightii** Asch. Reconhecem-se cerca de cinco espécies no gênero, sendo duas representadas no Estado de São Paulo. Tratam-se de plantas com intensa propagação vegetativa, que em praias mais protegidas podem formar densas e extensas pradarias, e inclusive serem a espécie bentônica dominante. Apenas esporadicamente, são encontradas em estado reprodutivo. O uso da morfologia do ápice foliar na distinção das espécies dentro do gênero já foi criticado por alguns autores (e.g. Phillips 1967, Phillips & Meñez 1988), mas o tratamento adotado por Oliveira Filho *et al.* (1983) é seguido aqui.

Oliveira Filho, E.C., Pirani, J.R. & Giuliatti, A.M. 1983. The Brazilian seagrasses. Aquatic Bot. 16: 251-267.

Phillips, R.C. 1967. On species of the seagrass, **Halodule**, in Florida. Bull. Mar. Sci. 17: 672-676.

Chave para as espécies de *Halodule*

1. Ápice da lâmina foliar obtuso a emarginado, destituído de dentes ou com 2 denticulos laterais pouco evidentes; lâmina (0,8)1,2(1,5)mm larg. **1. *H. emarginata***
1. Ápice da lâmina foliar 2-3-cuspidadado, geralmente com os 2 dentes laterais bem proeminentes; lâmina (0,2)0,4(-1,0)mm larg. **2. *H. wrightii***

1.1. *Halodule emarginata* Hartog, Blumea 18: 65, fig. 1. 1970.

Prancha 1, fig. A-F.

Halodule liliana Hartog, Acta Bot. Neerl. 21: 514, fig. 3. 1972.

Rizoma esbranquiçado, 0,7-2mm diâm., internós 0,4-4cm. **Bainha** foliar 1,5-3cm, hialina; lâmina verde, (30-)80-110×(0,8)1,2-1,5mm, estreitada na base, ápice obtuso, emarginado ou arredondado, ligeira e irregularmente serrilhado a inteiro e muitas vezes com 2 denticulos laterais pouco evidentes, nervura mediana alargada no ápice. **Flores** masculinas com pedicelo 1-2,5mm; anteras oblongas, maculadas por numerosas células taníferas rubras, a inferior ca. 3,5mm, a superior ca. 4mm; flores femininas com ovários globosos ou ovóides, ca. 1,7mm, estilete lateral alcançando até 3cm. **Frutos** não vistos.

Espécie distribuída da costa da Bahia (ca. 16°S) até São Paulo (ca. 24°S). **E8:** praias protegidas, sobre sedimento fino, em salinidades em torno de 35‰, desde abaixo do limite da maré baixa de sizígia até cerca de 5m de profundidade. Coletada com flores em novembro e janeiro.

Material selecionado: **São Sebastião**, 23°48'S 45°23'W, X.1969, *J.A. Petersen s.n.* (L, holótipo); XI.1979, *E.C. de Oliveira Filho s.n.* (SPF 21419); I.1980, *E.C. Oliveira Filho s.n.* (SPF 21384); **Ubatuba**, XI.1980, *E.M. Plastino s.n.* (SPF 23141).

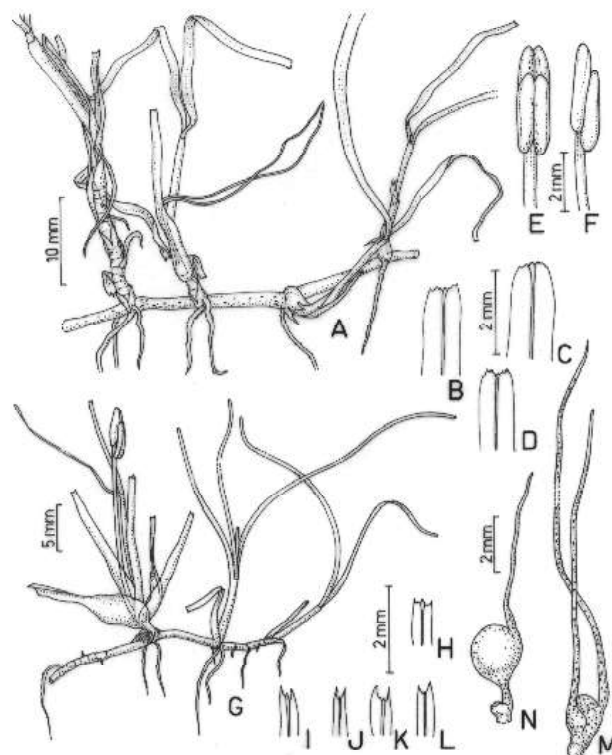
Embora a distinção de *H. emarginata* e *H. wrightii* possa parecer às vezes difícil, as populações típicas mantêm os caracteres diagnósticos vegetativos bem diferenciados, mesmo quando ocorrem em estreita simpatria, como se observa na praia do Codó (Ubatuba, SP) e certas localidades do Rio de Janeiro. *H. emarginata* forma extensas populações na faixa litorânea entre Ubatuba e São Sebastião, sendo a espécie bentônica dominante na Praia do Cabelo Gordo de Dentro, deste último município. As populações desta monocotiledônea marinha estão geralmente associadas a numerosas algas epífitas e provêm substrato para diversos animais e algas; são ainda alimento muito procurado pelos ouriços-do-mar (Oliveira Filho *et al.* 1983).

1.2. *Halodule wrightii* Asch., Sitzungsber. Ges. Naturf. Freund Berlin: 19. 1868.

Prancha 1, fig. G-N.

Halodule brasiliensis Lipkin, Revista Brasil. Biol. 40: 86. 1980.

Rizoma esbranquiçado, 0,2-2mm diâm., internós 0,4-3,5cm. **Bainha** foliar 1-4cm, hialina; lâmina verde, (20-)120-220×0,2-0,4(-1)mm, estreitada na base, ápice 2-3-cuspidado, face interna dos dentes laterais mais ou menos côncava, às vezes esparsa e diminutamente serrilhado; nervura mediana geralmente excurrente em um dente terminal curto, nervuras laterais inconspícuas, mas freqüentemente terminando em 2 dentes estreitos maiores que o dente mediano. **Flores** masculinas com pedicelo 1-2,4cm; anteras oblongas, maculadas por numerosas células taníferas rubras,



Prancha 1. A-F. *Halodule emarginata*, A. parte de planta feminina, com o rizoma prostrado e bainhas foliares persistentes envolvendo uma flor feminina com dois longos estiletos expostos; B-D. ápices de folhas; E-F. flor masculina em vista frontal e lateral. G-N. *Halodule wrightii*, G. parte de planta masculina, notando-se uma flor longamente exposta para fora das bainhas foliares; H-L. ápices foliares; M. flor feminina, com dois carpelos livres; N. fruto. (A-B, *Plastino* SPF 23141; C, *Oliveira Filho* SPF 21419; D-F, *Oliveira Filho* SPF 21384; G-I, *Oliveira Filho* SPF 21398; J-L, *Oliveira Filho* SPF 23136; M, *Oliveira Filho* SPF 23423; N, *Andrade-Lima* 57-2815).

a inferior ca. 3,5mm, a superior ca. 4mm; flores femininas com 2 ovários obovóides a globosos, ca. 1,5mm, cada um com 1 estilete lateral ou terminal, 1-2,6cm, maculados com células taníferas. **Fruto** obovóide, levemente comprimido, ca. 2,5mm, com estilete persistente ou deixando um rostro curto, amadurecendo ao nível do rizoma.

Espécie de ampla distribuição, da Carolina do Norte (Estados Unidos), pelo Golfo do México e Caribe até o sul do Brasil, onde já foi encontrada do litoral do Ceará até Santa Catarina (ca. 28°S). **E8**: litorais arenoso-argilosos protegidos a semi-protegidos, geralmente do nível de maré baixa de sizígia até profundidades de cerca de 3m, em salinidade variando entre 30 e 40‰. Coletada com flores de novembro a janeiro, e frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Ubatuba**, I.1980, *E.C. Oliveira Filho & E.J. Paula s.n.* (SPF 23423).

Material adicional examinado: PERNAMBUCO, **Ilha de Itamaracá**, XII.1980, *E.C. Oliveira Filho s.n.* (SPF 21398); **Paulista**, XI.1957, *D. Andrade-Lima 57-2815* (IPA). SÃO PAULO, **Ubatuba**, VI.1980, *E.C. de Oliveira Filho s.n.* (SPF 23136).

A variabilidade morfológica desta espécie amplamente distribuída e suas implicações na taxonomia são discutidas em Oliveira Filho *et al.* (1983). Embora seja muito mais

frequente que **H. emarginata** nas latitudes menores, no Estado de São Paulo **H. wrightii** é bem menos abundante que aquela. Um estudo fenológico detalhado da espécie no sul dos Estados Unidos, apresentando boas fotografias, foi realizado por Ferguson *et al.* (1993).

Bibliografia adicional

Ferguson, R.L., Pawlak, B.T. & Wood, L.L. 1993. Flowering of the seagrass **Halodule wrightii** in North Carolina, USA. *Aquatic Bot.* 46: 91-98.

Lista de exsicatas

Andrade-Lima, D.: 57-2815 (1.2); **Berchez, F.A.**: SPF 23129 (1.1); **Joly, A.B.**: SPF 43245 (1.1); **Kubo, T.**: SPF 32228 (1.2); **Ludewigs, I.**: SPF 23134 (1.2), SPF 23138 (1.1); **Oliveira Filho, E.C.**: SPF 21383 (1.1), SPF 21384 (1.1), SPF 21398 (1.2), SPF 21417 (1.1), SPF 21418 (1.1), SPF 21419 (1.1), SPF 21424 (1.1), SPF 21425 (1.1), SPF 23130 (1.1), SPF 23132 (1.1), SPF 23136 (1.2), SPF 23137 (1.1), SPF 23138 (1.1), SPF 23139 (1.2), SPF 23140 (1.1), SPF 23144 (1.1), SPF 23147 (1.1), SPF 23423 (1.2), SPF 44497 (1.2); **Paula, E.J.**: SPF 31365 (1.2); **Plastino, E.M.**: SPF 23141 (1.1), SPF 23143 (1.2); **Sazima, I.**: 8166 (1.2); **Sazima, M.**: 12260 (1.2), 14265 (1.2).

DROSERACEAE

Tânia R. dos Santos Silva

Ervas, raro subarbustos; caules curtos, raro alongados, rizomas alongados, abreviados ou bulbosos. **Folhas** alternas, raro verticiladas, dispostas em rosetas, simples, com estípulas, face adaxial com tricomas simples, glandulares e emergências. **Inflorescência** cimosa. **Flores** hipóginas, bissexuadas, diclamídeas, (4-)5(-8)-meras, actinomorfas; sépalas conatas na base em grau variado, imbricadas; estames 5-20, livres ou unidos na base, anteras rimosas; ovário súpero, 2-5-carpelar, 1-locular, óvulos 3-numerosos, anátropos, crassinucelados ou tenuinucelados, placentação parietal (raro central livre); estiletos 2-5. **Fruto** cápsula loculicida, 2-5-valvar, 1-5-locular; sementes numerosas.

Família representada por quatro gêneros, sendo três monotípicos: **Drosophyllum lusitanicum** (L.) Link. ocorre no sudeste europeu e Marrocos; **Aldrovanda vesiculosa** L. estende-se da Europa ao leste asiático e Austrália; **Dionaea muscipala** Ellis ocorre na América do Norte e **Drosera** é cosmopolita.

Diels, L. 1906. Droseraceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-112, Heft 26, p. 1-128.

Duno de S.R. & Culham, A. 1998. Droseraceae. In P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, vol. 4, p. 697-703, fig. 551-561.

Eichler, A.G. 1872. Droseraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 385-398, tab. 90-91.

Silva, T.R.S. 1996. Droseraceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçoli & M.G.L. Wanderley (eds.) Flora da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 4, p. 53-55.

Silva, T.R.S. & Giulietti, A.M. 1997. Levantamento das Droseraceae do Brasil. Bol. Bot. Univ. São Paulo 16: 75-105.

1. DROSEREA L.

Ervas. **Folhas** em rosetas, lineares ou espatuladas, vináceas; estípulas triangulares ou retangulares, raro ausentes. **Inflorescência** 1-3, cincínio escorpióide. **Flores** 5-meras; sépalas unidas em diferentes alturas; pétalas unguiculadas, róseas ou alvas; estames 5, anteras amarelas; ovário 3 ou 5-carpelar, 1-locular, óvulos numerosos, placentação parietal; estiletos 3, bipartidos até a base ou 5 inteiros. **Fruto** 3 ou 5-valvar; pétalas, sépalas, estames marcescentes no fruto; sementes numerosas, testa reticulada ou papilosa.

Gênero cosmopolita com cerca de 125 espécies, 50% exclusivas do sudoeste australiano, estando neste país seu centro de diversidade genética. No neotrópico, está representado por cerca de 25 espécies. No Brasil, ocorrem 12 espécies e no Estado de São Paulo são encontradas quatro espécies. As espécies ocorrem sobre rochas ou solos arenosos, úmidos, ácidos e pobres.

Chave para as espécies de **Drosera**

1. Folhas com pecíolos distintos das lâminas.
 2. Pedúnculos, pedicelos e sépalas glabras; sementes com testa papilosa, papilas distribuídas em estrias longitudinais **1. D. capillaris**
 2. Pedúnculos, pedicelos e sépalas com tricomas; sementes com testa reticulada **2. D. communis**
1. Folhas com pecíolos não distintos das lâminas.
 3. Lâminas com ápices obtusos; inflorescência 1-8-flora; sementes obovais a elipsóides **3. D. montana**
 3. Lâminas com ápices agudos; inflorescência 10-16-flora; sementes fusiformes **4. D. villosa**

1.1. Drosera capillaris Poir. in Lam., Encycl. 6: 299. 1804.

Prancha 1, fig. H-I.

Ervas 2,5-13cm. **Folhas** espatuladas; pecíolo distinto da lâmina, 3,5-18×5mm, face adaxial glabra, face abaxial glabra ou raramente com tricomas filamentosos esparsos; lâmina 2,5-6×1,5-4mm, oboval, ápice agudo; face adaxial vilosa, face abaxial glabra; estípulas 2-4×0,5-1,5mm, retangulares, lacínios 1-2,5mm. **Inflorescência** 2,5-13cm, 2-9-flora, vinácea, pedúnculo 2-9cm, glabro. **Flores** com pedicelo 0,5-1,5mm, glabro; cálice 2-4mm, face dorsal glabra, lobos 1,5-2,5×0,5-1mm, oblongos ou obovais, ápice agudo; pétalas róseas, unguiculadas; estigmas bilabiados. **Sementes** obovóides, com papilas distribuídas em estrias longitudinais.

Ocorre na América do Norte, América Central, Caribe e América do Sul. No Brasil, em Roraima, Amapá, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **F6, F7, G6**: restinga. Coletada em flor e fruto nos meses de abril, maio, julho, outubro, dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1991, *F. Barros 2330* (SP). **Iguape**, VII.1993, *M. Barroso s.n.* (SPF 80207). **Mongaguá**, II.1996, *R. Lopes et al. 514* (SPF).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Torres**, X.1985, *D.B. Falkenberg 2984* (FLOR, ICN, MBM, PACA).

Ilustrações em Silva & Giuliatti (1997, fig. 11 A-I) e em Duno & Culham (1998, fig. 553).

1.2. Drosera communis A. St.-Hil., Pl. usuel. bras. 15: 1-4, tab. 15. 1824.

Prancha 1, fig. E-G.

Ervas 3-23cm. **Folhas** espatuladas, patentes quando velhas; pecíolo distinto da lâmina, 4-14mm, face adaxial glabra, face abaxial esparso-vilosa com tricomas filamentosos; lâmina 3,5-11×1,5-6mm, oboval, ápice obtuso, face adaxial vilosa, face abaxial esparso-vilosa com tricomas filamentosos; estípulas 2-5×1-1,5mm, retangulares, lacínios 2-3,5mm. **Inflorescência** 6,5-20cm, 3-6-flora, vinácea, pedúnculo 6-18,5cm, 1/3 superior com tricomas glandulares, restante esparso a glabro. **Flores** com pedicelo 1,5-5mm, tricomas glandulares; cálice 3-4,5mm, face dorsal com tricomas glandulares, lobos 2,5-3,5×1-1,5mm, oblongos a oblongo-ovais, ápice agudo; pétalas brancas ou róseas; estigmas clavados ou bilobados. **Sementes** fusiformes, testa reticulada.

Distribui-se na Venezuela, Colômbia, Brasil, Paraguai, e Argentina. No Brasil, da Paraíba até o Rio Grande do Sul, Goiás ao Mato Grosso do Sul. **D8, E7, F4**. Coletada com flores e frutos entre novembro e janeiro e no mês de abril.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1991, *F.R. Lopes 25* (SPF). **Cotia**, I.1992, *F.R. Lopes 49 & M.R.F. Cardoso* (SPF). **Itararé**, IV.1995, *F.R. Lopes 416* (SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santa Bárbara**, III.1992, *F.R. Lopes 125* (SPF). SÃO PAULO e MINAS

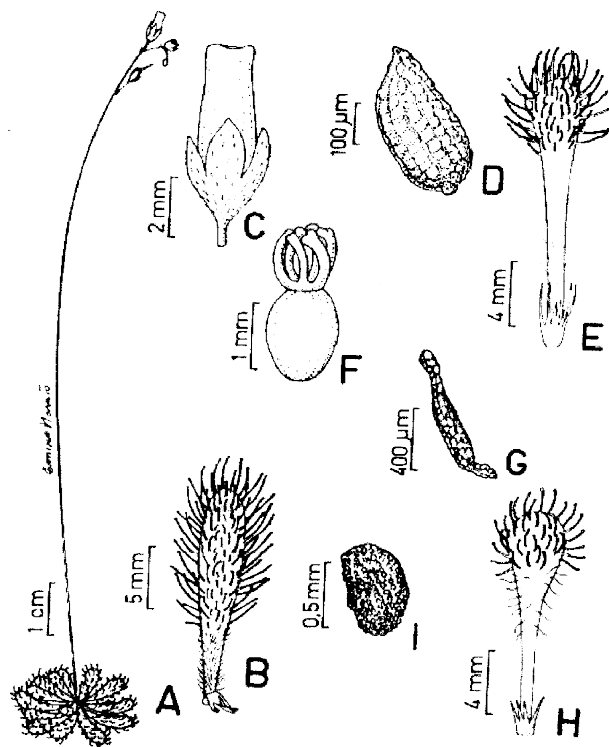
GERAIS, *Saint Hilaire s.n.* (sintipo P).

No material de **D. communis**, coletado por *Saint Hilaire s.n.* (sintipo P), consta como local de coleta "São Paulo e Minas Gerais".

Ilustrações em Silva & Giuliatti (1997, fig. 12 A-M).

1.3. Drosera montana A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil 1: 260. 1824.

Ervas 6-21cm. **Folhas** espatuladas; pecíolo não distinto da lâmina, 1,5-4,5mm, face adaxial glabra ou com tricomas filamentosos, face abaxial vilosa, tricomas filamentosos; lâmina oboval-oblonga, 3,5-11×1,5-4,5mm, ápice obtuso, face adaxial vilosa, face abaxial glabra a vilosa, tricomas filamentosos; estípulas 2-3,5mm, retangulares, lacínios 1-3mm. **Inflorescência** 4-16,5cm, 1-8-flora, pedúnculo 4-16,5cm, glabro a viloso, tricomas glandulares e/ou filamentosos. **Flores** com pedicelo ca. 2mm, tricomas glandulares; cálice 2,5-6mm, face dorsal com tricomas glandulares, lobos 1,5-4,5×1-1,5mm, ovais ou oblongos, ápice obtuso, reflexos nos frutos; pétalas róseas, 7-7,5mm; estigmas bilobados. **Sementes** obovais a elipsóides, testa reticulada.



Prancha 1. A-D. *Drosera montana* var. *montana*, A. hábito; B. detalhe da folha; C. flor; D. semente. E-G. *Drosera communis*, E. folha; F. gineceu, detalhe dos estiletetes; G. semente. H-I. *Drosera capillaris*, H. folha; I. semente. (A-D, *Lopes 103*; E-G, *Lopes 125*; H-I, *Falkenberg 2984*).

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Pedúnculo com tricomas glandulares no ápice e na base var. **montana**
1. Pedúnculo com tricomas glandulares no ápice e filamentosos na base var. **tomentosa**

1.3.1. Drosera montana var. **montana**

Prancha 1, fig. A-D.

Distribui-se nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. **D8, D9.** Coletada com flores e frutos nos meses de janeiro e maio.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, I.1992, *F.R. Lopes 57* (SPF). **São José do Barreiro**, I.1981, *G.J. Shepherd 12876 & S.L.K. Shepherd* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santana do Riacho**, II.1992, *F.R. Lopes 103* (SPF).

Ilustrações em Silva & Giuliatti (1997, fig. 9 A-C, F, G, L, O, Q, R-U).

1.3.2. Drosera montana var. **tomentosa** (A. St.-Hil.) Diels in Engl., Pflanzenr. IV-112(26): 89. 1906.

Distribui-se no Brasil nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Goiás e São Paulo. **B6:** cerrado. Encontrada com flores no mês de abril.

Material examinado: estrada **Igaçaba a Rifaina**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1167* (SPF).

Ilustrações em Silva & Giuliatti (1997, fig. 9 D-E, M).

1.4. Drosera villosa A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil 1: 267. 1824.

Ervas 10-33cm. **Folhas** espatuladas estreitando-se em direção à base; pecíolo não distinto da lâmina, lâmina 0,7-5×2-4,5mm, oblonga, ápice agudo, face adaxial vilosa no 2/3 superior, no restante tricomas filamentosos esparsos ou glabra, face abaxial vilosa, tricomas filamentosos; estípulas 1,5-4×1,5-4mm, retangulares, multipartidas. **Inflorescência** 1-3, 8-30cm, 10-16-flora, vinácea, pedúnculo

8,5-27cm, tricomas glandulares, raro tricomas filamentosos na região basal. **Flores** com pedicelo 3-7mm, tricomas glandulares; cálice 4-6mm, lobos 3-4,5×1,5-2mm, oval-oblongos, ápice agudo, face dorsal com tricomas glandulares; pétalas róseas. **Sementes** fusiformes, testa reticulada.

Distribui-se nas regiões Sul e Sudeste do Brasil nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D8, E7, E8, F4, G6:** Serra do Mar e Serra da Mantiqueira. Coletada com flores e frutos entre outubro e abril e no mês de julho.

Material selecionado: **Biritiba Mirim**, XII.1983, *A. Custodio Filho 2165* (SP, SPF, SPFP). **Campos do Jordão** XII.1966, *J. Mattos 14729* (SP). **Cananéia**, I.1977, *G.J. Shepherd 11217 & D.M. Vital* (UEC). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7207* (ESA, SPF). **Ribeirão Pires**, I.1992, *F.R. Lopes 54 & M.R.F. Cardoso* (SPF). **Salesópolis**, XII.1986, *A. Custodio Filho 2799* (UEC).

Ilustrações encontram-se em Eichler (1872, tab. 41, fig. 1) e Silva & Giuliatti (1997, fig. 7 A-L).

Lista de exsicatas

Andrade-Lima, A.D.: 67513 (1.4), 67515 (1.4.); **Barros, F.:** 2330 (1.1); **Barroso, M.:** SPF 80207 (1.1); **Brade, A.C.:** 7258 (1.4), 1612 (1.2), 5907 (1.4); **Carvalho, A.B.:** 6 (1.1); **Custodio Filho, A.:** 1925 (1.4), 2165 (1.4), 2799 (1.4); **Falkenberg, D.B.:** 2984 (1.1); **Franco, G.A.D.C.:** 419 (1.4); **Hoehne, F.C.:** 756 (1.4); **Hoehne, W.:** 10982 (1.2), SPF 16610 (1.4). **Joly, A.B.:** 658 (1.2), SPF 16608 (1.2); **Kirizawa, M.:** 1842 (1.1); **Lopes, F.R.:** 2 (1.2), 7a (1.4), 7b (1.4), 15 (1.4), 25 (1.2), 49 (1.2), 54 (1.4), 55 (1.2), 56 (1.2), 57 (1.3.1), 103 (1.3.1), 125, (1.2), 54 (1.1), 343 (1.2), 415 (1.2), 416 (1.2), 417 (1.2), 514 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 1167 (1.3.2); **Mattos, J.:** 14729 (1.4); **Pereira, E.:** 8161 (1.1). **Porto, P.C.:** 3227 (1.4); **Shepherd, G.J.:** 12876 (1.3.1), 11217 (1.4); **Simão-Bianchini, R.:** 58 (1.1); **Saint Hilaire:** (1.2); **Souza, V.C.:** 3902 (1.4); 4521 (1.4); 4692 (1.2); 7207 (1.4); **Trinta, E.F.:** 3328 (1.3.1); **Usteri, A.:** SPF 112854 (1.4); **Vieira, A.:** 57 (1.3.1); **O.S.:** 14393 (1.3.1); **Xavier, E.:** 257 (1.4).

ELATINACEAE

Volker Bittrich

Ervas ou subarbustos aquáticos ou semi-aquáticos, resinosos, glabros ou com tricomas glandulosos; raízes adventícias nos nós inferiores. **Folhas** opostas, raramente verticiladas, simples, margens inteiras ou serradas; estípulas em pares interpeciolares, escariosas. **Flores** pequenas, axilares, solitárias ou em pequenas cimas, actinomorfas, bissexuadas; sépalas 2-5(6), livres ou unidas na base; pétalas 2-5, livres, imbricadas, membranosas; estames (2)3-6(-10), em 1-2 séries, anteras rimosas; ovário súpero, (2)3-5-locular com septos às vezes incompletos no ápice, óvulos numerosos, anátropos, placentação axilar ou basal; estiletes livres. **Fruto** cápsula septífraga; sementes elípticas a oblongas, superfície finamente reticulada, endosperma escasso ou ausente, embrião reto ou raramente curvo.

Família com ampla distribuição nas regiões tropicais e temperadas, com dois gêneros e cerca de 35 espécies. No Brasil, ocorrem os dois gêneros, **Bergia** L. e **Elatine** L. No Estado de São Paulo, até agora só é conhecida uma coleta de uma espécie, **E. lindbergii** Rohrb. As plantas podem passar despercebidas, devido ao seu tamanho reduzido e suas flores inconspícuas, além de sua ocorrência restrita em lugares úmidos.

Niedenzu, F. 1925. Elatinaceae. In A. Engler (ed.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 21, p. 270-276.

Rohrbach, P. 1872. Elatinaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 318-324, tab. 72.

Tucker, G. 1986. The genera of Elatinaceae in the southeastern United States. J. Arnold Arbor. 76: 471-483.

1. ELATINE L.

Ervas pequenas, anuais ou perenes de curta duração, glabras, submersas ou emersas. **Folhas** opostas, raramente verticiladas, sésseis ou curtamente pecioladas, às vezes dimorfas, lâmina inteira ou subdenticulada, às vezes com hidatódios; estípulas inteiras ou laciniadas. **Flores** solitárias nas axilas das folhas superiores, diminutas, às vezes cleistógamas (flores submersas); sépalas e pétalas (2)3(4); estames (2)3(-8), conectivo no ápice ligeiramente prolongado acima das anteras; ovário (2)3(4)-locular, estigmas capitados. **Cápsula** membranácea, mais ou menos hialina; sementes cilíndricas, retas ou ligeiramente curvas, de cor marrom a marrom-amareladas.

O gênero apresenta cerca de 25 espécies, ocorrendo em todos os continentes, menos na Antártica. Existem cinco a sete espécies sul-americanas, na maioria de regiões temperadas e dos Andes. No Estado de São Paulo, ocorre uma espécie.

1.1. *Elatine lindbergii* Rohrb. in Mart., Fl. bras. 14(2): 321, tab. 72, fig. 1. 1872.

Prancha 1, fig. A-D.

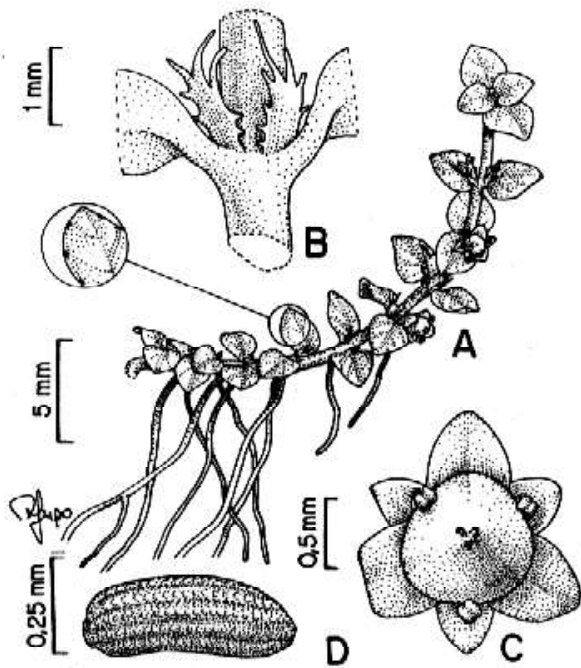
Erva rasteira, caule com aerênquima, avermelhado na base, poucos tricomas diminutos. **Folhas** com estípulas hialinas, ca. 1mm, laciniadas; pecíolos curtos, largos, subplanos, lâminas ovais a oval-elípticas, 2,5-3×1,5-2mm, margens com hidatódios escuros. **Flores** ca. 1,8mm diâm., sépalas, pétalas, anteras e ovário avermelhados; sépalas 3, recurvas, brevemente unidas na base, oblongas, margem esparsa-

mente denticulada; pétalas 3, comprimento igual aos estames, eretas, sub-hialinas, elípticas; estames 3, anteras suborbiculares, apiculadas; ovário 3-locular, estigmas 3, capitados. **Fruto** marrom-avermelhado, compresso-globoso, pouco maior do que a flor, sépalas e pétalas persistentes; sementes marrom-claras, oblongas, ca. 0,7mm.

Conhecida do sul de Minas Gerais e nordeste de São Paulo. **D8:** margem de pequeno córrego em solo brejoso.

Material examinado: **Campos do Jordão**, X.1999, M.C.E. Amaral et al. 99/76 (SP, UEC).

ELATINACEAE



Prancha 1. A-D. *Elatine lindbergii*, A. hábito e detalhe da folha mostrando hidatódios; B. nó com estípulas; C. fruto jovem; D. semente. (A-D, Amaral 99/76).

Lista de exsicatas

Amaral, M.C.E.: 99/76 (1.1)

ERYTHROXYLACEAE

Joalice de Oliveira Mendonça & Ayrton Amaral Jr.

Árvores, arbustos e subarbustos lenhosos. **Folhas** inteiras, alternas ou opostas, glabras, membranáceas a coriáceas; estípulas intrapeciolares. **Flores** solitárias ou fasciculadas, actinomorfas, 5-meras, hipóginas, bissexuadas; cálice persistente, lobos 5, imbricados ou valvados no botão, livres ou parcialmente concrecidos; pétalas 5, livres, decíduas, alternas aos lobos do cálice, com apêndice liguliforme internamente ou com glândulas na base; estames 10, 2-seriados, livres ou monadelfos na base, formando um urcéolo de tamanho variável que circunda o ovário; anteras bitecas, elipsóides, basifixas, deiscência rimosa; gineceu sincárpico, 2-4-locular, geralmente um lóculo fértil e um óvulo por lóculo ou 3-locular com um óvulo por lóculo, ou 3-4-locular com dois óvulos por lóculo; estiletos 3, livres ou parcialmente concrecidos na base ou 2 e bifurcados. **Fruto** drupáceo, semente com endosperma, embrião reto.

Família com quatro gêneros e cerca de 250 espécies de distribuição subtropical e pantropical. Na região neotropical, ocorre somente o gênero **Erythroxylum** P. Browne.

- Amaral Jr., A. 1980. Eritroxiláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, part I, fasc. Erit. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 64 p., est. 1-12, 10 mapas.
- Peyritsch, J. 1878. Erythroxylaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 1, p. 125-180, tab. 23-32.
- Schulz, O.E. 1907. Erythroxylaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-134, Heft 29, p. 1-176.
- Schulz, O.E. 1931. Erythroxylaceae. In A. Engler, K. Prantl, H. Harms, J. Mattfeld, H. Melchior & E. Werdermann (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Berlin, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 19a, p. 130-143.

1. ERYTHROXYLUM P. Browne

Árvores, arbustos ou subarbustos; tronco suberoso ou não; ramos com ou sem lenticelas ou suberizados, castanhos a cinzas, cilíndricos, râmulos comprimidos, angulosos ou cilíndricos. **Folhas** geralmente decíduas, inteiras, alternas, glabras, pecioladas, às vezes mucronadas, bilineadas ou não, revolutas ou não; estípulas persistentes ou não, nervadas ou não, bicarenadas, fimbriadas nas margens ou não, ápice 2-3 setuloso ou não setuloso; ramentos com maior ou menor desenvolvimento na base dos râmulos. **Flores** nas axilas das folhas ou ramentos, pequenas, pediceladas, bibracteoladas, heterostílicas; cálice com lobos acuminados ou largo-ovais, de tamanho variável, maior, igual ou menor que o urcéolo estaminal; pétalas esbranquiçadas a creme, com apêndice liguliforme internamente; estames 10, eqüilongos nas flores brevistilas, os epissépalos menores que os epipétalos nas longistilas, urcéolo estaminal persistente ou não; ovário 3-locular, 1 óvulo no único lóculo fértil; estiletos 3, livres ou concrecidos na base, persistentes ou não, estigma depresso-capitado. **Fruto** drupa, vermelha na maturidade.

Gênero tropical com cerca de 240 espécies, sendo 200 na América Tropical, das quais 110 brasileiras e 21 ocorrendo no Estado de São Paulo. A "coca", **E. coca** Lam. e **E. novogranatense** (Morris) Hieron. e suas variedades, segundo Plowman (1979), são as espécies mais conhecidas desta família e de suas folhas obtêm-se a cocaína.

- Amaral Jr., A. inéd. O gênero **Erythroxylum** no município de Botucatu, São Paulo. Tese de doutorado em Ciências - Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, Botucatu, SP, 1973.
- Martius, C.F.P. 1843. Beitr. **Erythroxylon** 3(2): 281-410.
- Mendonça, J.O., Cervi, A.C. & Guimarães, O.A. 1998. O gênero **Erythroxylum** P. Browne (Erythroxylaceae) do Estado do Paraná, Brasil. Arq. Biol. Tecnol 41(3): 349-359.
- Plowman, T. 1979. The identity of Amazonian and Trujillo coca. Bot. Mus. Leafl. 27(12): 45-68.
- Smith, L.B. & Smith, R.C. 1967. Itinerary of William John Burchell in Brazil, 1825-1830. Phytologia 14(8): 492-506.
- Sobral, M. 1987. **Erythroxylum** (Erythroxylaceae) no Rio Grande do Sul. Pesquisas, Bot. 38: 7-42.

Chave para as espécies de *Erythroxylum*

1. Estípula enérvea ou com nervuras pouco evidentes.
 2. Estípula pouco visível, 3-setulosa, densamente lanuginosa-fimbriada, ferrugínea, córtex suberoso **21. E. tortuosum**
 2. Estípula bem visível, lisa ou pouco fimbriada, não ferrugínea, córtex não suberoso.
 3. Estípula persistente.
 4. Ápice da folha arredondado, emarginado, às vezes mucronado.
 5. Arbusto a árvore, folha 4,0-11,0×2,0-6,0cm, pecíolo 4,4-10mm **4. E. argentinum**
 5. Arbusto, subarbusto, arvoreta a árvore, folha raramente ultrapassando 5,4×2,6cm, pecíolo curto, no máximo 4mm.
 6. Ramos terminais angulosos, com lenticelas formando fissuras longitudinais **12. E. gonocladum**
 6. Ramos terminais cilíndricos ou pouco comprimidos, com lenticelas elípticas, alongadas ou arredondadas.
 7. Estípula do mesmo comprimento a maior que o pecíolo.
 8. Subarbusto até 70cm alt.; folha oblanceolada ou subespatulada, 0,5-1,6×0,2-0,7cm; nervuras laterais inconspícuas em ambas as faces **13. E. microphyllum**
 8. Arbusto ou arvoreta 1-6m; folha elíptica, oboval ou suborbicular, 0,7-5,4×0,4-2,5cm, nervuras laterais visíveis em ambas as faces **8. E. cuneifolium**
 7. Estípula menor que o pecíolo **2. E. amplifolium**
 4. Ápice da folha agudo (raro arredondado), acuminado ou longamente cuspidado, nunca mucronado.
 9. Ápice da folha longamente cuspidado, lobos do cálice de lanceolados a ovais, este último com ondulações nas margens **9. E. cuspidifolium**
 9. Ápice da folha agudo ou acuminado (raro arredondado), lobos do cálice de lanceolados a triangulares, sem ondulações nas margens.
 10. Folha membranácea ou papirácea, 8,0-17,5×2,7-6,3cm, nervuras do retículo laxas **7. E. coelophlebium**
 10. Folha de membranácea a coriácea, 5,1-8,7×2,8-4,1cm, nervuras do retículo congestas **3. E. anguifugum**
3. Estípula decídua.
 11. Estípula coriácea, às vezes levemente nervada **17. E. pulchrum**
 11. Estípula membranácea, evanescente **1. E. ambiguum**
1. Estípula nervada.
 12. Folha de 12,0-20,2×3,7-6,2cm, estípula decídua, 8-15mm **18. E. speciosum**
 12. Folha e estípula menores, persistentes.
 13. Córtex suberoso nos ramos mais velhos, com poucas ou sem lenticelas nos mais novos.
 14. Súber esfoliativo, lobos do cálice ovais (raro estreitos), folha de oboval a espatulada, ápice de truncado a arredondado **19. E. suberosum**
 14. Súber fendilhado, não esfoliativo, lobos do cálice triangulares, folha oblongo-elíptica, ápice agudo, raramente arredondado **10. E. daphnites**
 13. Córtex não suberoso e com lenticelas nos ramos novos.
 15. Pedicelos filiformes, 8,4-23mm.
 16. Arbusto ou arvoreta de ramos finos, delicados, folha membranácea a cartácea, elíptica a suboboval, 2,1-4,4(-8,2)×1,1-1,8(-3,5)cm, uma flor na axila do ramento **5. E. buxus**
 16. Subarbusto cespitoso, ramos crassos, folha cartácea a coriácea, de oblanceolada a espatulada, 7,0-14,1×2,4-5,0cm, 3-25 flores congestas nas axilas das folhas e ramentos **15. E. nanum**
 15. Pedicelos crassos, 3-8mm, raro 11mm.

17. Estípula jovem com sétulas longas, mais ou menos eqüilongas à estípula; folha com manchas discolores na face adaxial (*in sicco* e *in vivo*) **20. E. subracemosum**
17. Estípula com sétulas curtas, menores que a estípula; folha sem manchas na face adaxial.
18. Subarbusto cespitoso, 0,4-1,5m alt., folhas coriáceas, disticamente dispostas ao longo do ramo, nervuras do retículo pouco visíveis na face adaxial..... **6. E. campestre**
18. Arbusto, arvoreta ou árvore, folhas membranáceas a coriáceas, não dísticas, nervuras do retículo visíveis na face adaxial.
19. Estípula fimbriada no ápice dos ramos; ramentos congestos e dispostos disticamente nos râmulos **16. E. pelleterianum**
19. Estípula não fimbriada no ápice dos ramos; ramentos laxos nos râmulos.
20. Folha 3,7-9,7×1,2-4,2cm; estípula coriácea; pedicelo 5-11mm; 5-15 flores nas axilas das folhas e ramentos **11. E. deciduum**
20. Folha 1,5-6,0×0,8-2,0cm; estípula membranácea; pedicelo 4-7mm; flor solitária na axila da folha e ramentos **14. E. myrsinites**

1.1. Erythroxylum ambiguum Peyr. in Mart., Fl. bras. 12(1): 142. 1878.

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto ou arvoreta 1-3,5m, densamente ramificado, córtex castanho-acinzentado, lenticelas alongadas, principalmente nas porções terminais dos ramos. **Pecíolo** 2-6mm, lâmina 4,5-13,9×1,9-5,0cm, membranácea a cartácea; elíptica a oblonga, ápice obtuso ou arredondado, mucronado, base levemente aguda, nervuras evidentes e salientes em ambas as faces; estípula decidua, membranácea, 3-9mm, maior que o pecíolo, evanescente, lanceolada, enérvea, fimbriada nas margens quando jovem, 3-setulosa. **Flores** 3-6 nas axilas das folhas e ramentos; pedicelo 2-5mm; cálice 2/3 livre, lobos 1,2-1,5mm, estreito-triangulares, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 3-4,5×1,2-2mm; urcéolo 1-1,2mm; ovário oboval a oblongo, 1,5-1,8×0,8-1mm; flor brevistila com estames 3-3,5mm; estiletos 1mm, livres; flor longistila com estames, epissépalos 1,5-2mm, epipétalos 2,5-3mm; estiletos 3mm, 1/2 livres. **Fruto** 8-11×3-5mm.

Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D8, E5, E6, F5, F7, G6:** encosta atlântica e capoeiras próximas à orla marítima, vertentes da face norte da Serra da Mantiqueira e com uma indicação para a Serra do Itabirito (MG), como ponto mais setentrional. Coletada com flores de agosto a novembro e com frutos de setembro a dezembro. Os frutos servem de alimento às aves.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1996, A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 49 (BOTU). **Cananéia**, XI.1981, M.M.R.F. Melo 263 (BOTU, SP). **Eldorado**, 24°38'47,9"S 48°23'31,5"W, XI.1995, H.F. Leitão Filho et al. 33147 (BOTU, HRCB, SP, SPF, UEC). **Itapetininga**, X.1976, P.E. Gibbs et al. 3247 (UEC). **Peruíbe**, X.1995, V.C. Souza et al. 9290 (ESA, SP). **São Miguel Arcanjo**, I.1995, P.L.R. de Moraes & N.M. Ivanauskas 1112 (BOTU, ESA).

Devido às semelhanças existentes entre **E. frangulifolium** A. St.-Hil. e **E. ambiguum**, tornam-se

necessário melhores estudos para avaliar a manutenção ou não desses dois nomes.

1.2. Erythroxylum amplifolium (Mart.) O.E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 4(29): 107. 1907.

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto ou arvoreta 1-5m; râmulos cilíndricos ou comprimidos; córtex castanho nos ramos novos e acinzentado nos velhos; lenticelas pequenas, elípticas a alongadas, numerosas no ápice dos ramos. **Pecíolo** 2-4mm, lâmina 2,0-5,2×1,0-2,6cm, coriácea, margem pouco revoluta, oval, estreito-oval ou elíptica, ápice truncado, emarginado, curto-mucronado, base cuneada, face adaxial brilhante, levemente rugosa, nervura central fina e saliente, mais espessa e saliente na abaxial, as laterais e do retículo pouco visíveis em ambas as faces, principalmente na adaxial; estípula persistente, coriácea, 1,3-1,8mm, menor que o pecíolo, triangular, enérvea, carena pouco pronunciada, 3-setulosa. **Flores** 1-3 nas axilas das folhas ou ramentos; pedicelo 3-6mm; cálice 3/4 livre, lobos 1,5-2mm, estreito-triangulares, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 4-5×1,8-2mm; urcéolo 1,2-2mm; ovário oboval, 1,8-2×1-1,2mm; flor brevistila com estames 3-4mm; estiletos 1-1,2mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1,5-1,8mm, epipétalos 1,8-2mm; estiletos 3-4mm, livres. **Fruto** 6-8×3-4mm.

Maranhão, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e, segundo Schulz (1907), Uruguai. **E7, F7, G6:** habita preferencialmente as restingas da zona litorânea e matas ciliares do planalto com solo úmido. Coletada com flores de agosto a outubro e com frutos de setembro a dezembro, é muito comum botões, flores e frutos na mesma planta.

Material selecionado: **Cananéia**, 25°01'04,0"S 47°54'43,0"W, IX.1994, J.R.R. Hoffmann et al. 06 (BOTU,

HRCB, SPF, UEC). **Peruibe**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 50* (BOTU). **São Paulo**, VIII.1943, *L. Ritter 366* (SP).

Sobral (1987) considera **E. amplifolium** (Mart.) O.E. Schulz como sinônimo de **E. vacciniifolium** Mart. Foram examinados materiais de ambas as espécies e concluiu-se que se tratam de espécies distintas, pois **E. vacciniifolium** apresenta folhas ovais de base arredondada, com nervuras evidentes na face adaxial, estípulas lanceoladas, maiores que os pecíolos, enérveas, com carena crassa e elevada, sétulas curtas e fimbriadas nas margens quando jovens. Apresenta ampla distribuição em áreas de cerrado nos Estados da Bahia, Goiás e Minas Gerais. **E. amplifolium** possui folhas de oval a estreitamente oval de base cuneada, com nervuras pouco evidentes, estípulas triangulares, menores que os pecíolos, enérveas, com carena pouco pronunciada, sétulas longas, não fimbriadas. A espécie é freqüente em restingas litorâneas do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, com penetração em matas úmidas e em solo encharcado. Segundo Schulz (1907), ocorre na Serra do Cipó e em Ouro Preto (MG).

1.3. Erythroxylum anguifugum Mart., Beitr. Erythroxylon 3(2): 361, tab. 5. 1843.

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto ou arvoreta até 5m; ramos comprimidos no ápice; córtex castanho, densamente verrucoso, lenticelas alongadas. **Pecíolo** crasso, 1,8-3,6mm; lâmina 5,1-8,7×2,8-4,1cm; coriácea; oblongo-elíptica; ápice agudo a raramente arredondado; base arredondada a cuneada; nervura central na face adaxial tênue, na abaxial crassa e proeminente, as laterais e do retículo finas, congestas, salientes e conspícuas em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, 1,7-2,3mm, do mesmo comprimento a bem menor que o pecíolo, lanceolada, enérvea, 3-setulosa; ramos congestos. **Flores** 3-5 nas axilas dos ramos; pedicelo 1,8-4,4mm; cálice de 1/2-2/3 livre, lobos 0,9mm, triangulares, iguais ou menores que o urcéolo; pétalas 2,5-3,9×1,2-1,5mm, largo-oblongas; urcéolo 0,8-1mm; ovário elíptico, 1,2-1,4×0,6-0,7mm; flor brevistila com estames 2-2,7mm; estiletos 0,9mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1-1,2mm, epipétalos 2,1-2,5mm; estiletos 2,8mm, livres. **Fruto** 3,8-7×2,1-2,5mm.

Bolívia, Paraguai e segundo Plowman (1984) no Peru. No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **C5, D1, D5**: floresta estacional semidecidual e cerradões. Coletada com flores de setembro a dezembro e com frutos de novembro a dezembro. Segundo Corrêa (1984), fornece matéria tintorial preta e a fumaça da madeira afugenta as cobras e a raiz é útil contra a picada das mesmas.

Material examinado: **Dourado**, VII.1993, *L.C. Bernacci et al. 34969* (UEC). **Jaboticabal**, VII.1995, *E.H.A. Rodrigues 330* (BOTU, SP). **Teodoro Sampaio**, III.1986, *J. Pastore & R.M. Klein 56* (HRB).

Bibliografia adicional

Corrêa, M.P. 1984. Dicionário de plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, vol. 6.

Plowman, T. 1984. New taxa of **Erythroxylum** (Erythroxylaceae) from the Amazon Basin. *Acta Amazônica* 14(1-2): 117-143.

1.4. Erythroxylum argentinum O.E. Schulz in Engl., *Pflanzenr.* 4(29): 99. 1907.

Nome popular: cocão.

Arbusto ou árvore até 7m; córtex castanho, pruinoso, verrucoso nos ramos novos e acinzentado nos velhos, lenticelas alongadas, quase lineares. **Pecíolo** 4,4-10mm; lâmina 4,0-11,0×2,0-6,0cm; cartácea; elíptica, oblongo-elíptica, oval ou oboval, pruinosa quando jovens; ápice arredondado, emarginado, mucronado; base arredondada a cuneada; nervura central impressa na face adaxial, saliente na abaxial, as laterais e do retículo, evidentes em ambas as faces; nervuras laterais de 13-25 em cada lado da lâmina, mais ou menos paralelas entre si; estípula persistente, triangular, enérvea, 4-7mm, bem menor que o pecíolo, 3-setulosa, sétulas fimbriadas quando jovens; ramo pouco numeroso. **Flores** 3, nas axilas das folhas ou ramos; pedicelo 4-6mm, crasso; cálice 2/3 a 3/4 livre, lobos 1-1,6mm, triangulares, acuminados, maiores ou iguais ao urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 4-4,5×1,5mm; flor brevistila com estames 4mm; ovário 1,8×0,8mm, oboval, maior que o urcéolo, estiletos 1-1,5mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 2,5-3mm, epipétalos 3,5mm; ovário 1,8×0,8mm, estiletos 3,5-4mm, livres. **Fruto** 9-10×4-5mm.

Argentina e Brasil nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D5, E6, E7**: floresta estacional semidecidual. Coletada com flores de setembro a dezembro e com frutos de outubro a janeiro.

Material examinado: **Atibaia**, XI.1987, *J.A.A. Meira Neto et al. 21292* (UEC). **Botucatu**, III.1997, *A. Amaral Jr. & C.J. Campos 211397* (BOTU). **Sorocaba**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 43* (BOTU).

1.5. Erythroxylum buxus Peyr. in Mart., *Fl. bras.* 12(1): 137, tab. 25, fig. 2. 1878.

Arbusto ou arvoreta 1-4m; ramos finos, sub-horizontais; córtex castanho no ápice dos ramos e com lenticelas alongadas, esparsas. **Pecíolo** 1,6-3,7(-8)mm; lâmina 2,1-4,4(-8,2)×1,1-1,8(-3,5)cm; cartácea; elíptica ou suboboval; ápice emarginado, mucronado; base aguda a obtusa; nervura central saliente em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, 1-2,3mm, menor que o pecíolo, triangular, nervada, 3-setulosa, levemente fimbriada nas margens quando jovem. **Flor** solitária nas axilas dos ramos; pedicelo longo, filiforme, 8,4-23mm; cálice 3/4 livre, lobos 0,8-1,3mm, triangulares, membranáceos,

nervados, menores ou iguais ao urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 2,6-3,6×1,8mm; urcéolo 1,1-1,5mm; ovário oboval, 1,4-1,5×0,9-1,1mm; flor brevistila com estames 2,8-3,8mm; estiletos 1,1-1,5mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1,4-1,7mm, epipétalos 1,9-2,6mm; estiletos 2,6-3,5mm, livres. **Fruto** 5,3-9,5×1,9-3,9mm.

Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **C6, D4, D5, D6, E5, E7, F5**: no interior, esta espécie ocorre nas matas de galeria e matas da encosta da Serra de Botucatu (floresta estacional semidecidual); nas proximidades do litoral, nas florestas de encostas. Coletada com flores de setembro a novembro e com frutos de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Botucatu**, XI.1992, *A. Amaral Jr.* 02 (BOTU). **Eldorado Paulista**, II.1995, *H.F. Leitão Filho* 32690 (SPF, UEC). **Guareí**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça* 42 (BOTU). **Marília**, IX.1991, *G. Durigan s.n.* (SPSF 14567, UEC). **Piracicaba**, X.1993, *A. Amaral Jr. s.n.* (BOTU 19084). **Porto Ferreira**, II.1981, *J.E.A. Bertoni s.n.* (UEC 44051). **São Paulo**, X.1940, *W. Hoehne* 576 (BOTU, SPF).

Os representantes coletados próximos ao litoral apresentam folhas, pecíolos e pedicelos extraordinariamente maiores que os do interior do Estado.

1.6. *Erythroxylum campestre* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 2: 97. 1829.

Nomes populares: cabelo-de-negro, fruta-de-tucano. **Subarbusto** cespitoso 0,40-1,5m; râmulos castanhos a testáceos, comprimidos, sulcados, lenticelas alongadas, ramos castanho-acinzentados, cilíndricos, sulcados, lenticelas unidas formando fissuras longitudinais. **Pecíolo** crasso, pruinoso, 2-4mm; lâmina 4,2-9,7×2,1-4,7cm; coriácea, disposta disticamente nos ramos; elíptica a oboval; ápice agudo a arredondado, emarginado, mucronado; base cuneada, aguda ou arredondada; margem pouco revoluta; nervura central fina, saliente na face adaxial, grossa, saliente na abaxial, as laterais e do retículo pouco evidentes na face adaxial, evidentes na abaxial; estípula coriácea, jovem pruinosa, persistente, 3-4mm, maior ou equilonga ao pecíolo, triangular, nervada, 3-setulosa. **Flores** 8-10, congestas nas axilas das folhas e 3-6 nas axilas dos ramos; pedicelo crasso, 3-8mm; cálice 2/3 livre, lobos 2mm, triangulares, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongo-elípticas, 5-5,5×2-2,5mm; urcéolo 1,8-2mm; ovário oboval, 2-2,3×1,3-1,5mm; flor brevistila com estames 4-5mm; estiletos 2-2,3mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1,5mm, epipétalos 2mm; estiletos 3,8-4,5mm, livres. **Fruto** 5-11×3,7-5,6mm.

Bahia, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B6, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F4**: áreas de cerrado, mais propriamente em campo cerrado e áreas descaracterizadas em regiões de cerrado. Coletada com flores de julho a novembro e com frutos de agosto a

dezembro. Raiz e casca são consideradas purgativas.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XII.1989, *J.A.A. Meira Neto* 491 (UEC). **Angatuba**, 23°21'29,6"S 48°31'06,2"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10682 (BOTU, ESA, SP). **Botucatu**, II.1997, *A. Amaral Jr. et al.* 106297 (BOTU). **Cabreúva**, III.1994, *K.D. Barreto et al.* 2139 (BOTU, ESA). **Caçapava**, II.1996, *A. Amaral Jr. et al.* 12296-32 (BOTU). **Cerqueira Cesar**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza* 9527 (BOTU, ESA, SP, SPF). **Guarulhos**, XI.1949, *G. Hashimoto* 655 (SP, SPF). **Itararé**, 24°09'S 49°23'W, VI.1994, *V.C. Souza et al.* 6174 (BOTU, ESA). **Itirapina**, III.1997, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça* 95397 (BOTU). **Moji-Mirim**, X.1983, *T. Nucci & R.R. Rodrigues* 15486 (UEC). **Pedregulho**, I.1993, *E.E. Macedo* 56 (SPSF). **Pirassununga**, VI.1994, *S. Aragaki et al.* 102 (SP). **Rancharia**, 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 10935 (ESA, SP).

1.7. *Erythroxylum coelophlebium* Mart., Beitr.

Erythroxylon 3(2): 396, tab. 1, fig. 14, 15. 1843.

Prancha 1, fig. C-G.

Arbusto ou arvoreta até 6,5m; córtex castanho escuro no ápice dos ramos e castanho-acinzentado nos velhos, verrucoso, lenticelas pequenas, arredondadas ou levemente elípticas. **Pecíolo** 2-5,7mm; lâmina 8,0-17,5×2,7-6,3cm; de papirácea a membranácea; elíptica ou oblongo-elíptica; ápice agudo a acuminado; base levemente obtusa; nervura central e laterais impressas na face adaxial, proeminentes na abaxial, terciárias visíveis em ambas as faces, nervuras menores do retículo laxas; estípula persistente, enérvea, 1,5-5mm, menor ou do mesmo comprimento do pecíolo, triangular, 3-setulosa; ramosos esparsos. **Flores** 1-3 nas axilas dos ramos, freqüentemente 6-15 nas axilas das folhas; pedicelo 2,8-6mm; cálice 3/4 ou quase até a base livre, lobos 1,5-2,5mm, lanceolados, maior que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 3-4×1,5mm; urcéolo 1,2-1,4mm; ovário oblongo-elíptico, 1,5×0,9mm; flor brevistila com estames 2,5-3mm; estiletos 1-1,5mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1,5mm, epipétalos 2mm; estiletos 4mm, livre. **Fruto** 8×3,8mm.

Rio de Janeiro, São Paulo e segundo Schulz (1907), Minas Gerais. **E8**: encosta e planície da região litorânea. Coletada com flores de maio a outubro e com frutos de agosto a novembro.

Material examinado: **Caraguatatuba**, 23°37'S 45°37'W, IX.1995, *T. Custódio et al.* 567 (SPSF)

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Mangaratiba**, IX.1996, *M.G. Bovini et al.* 1049 (RB, RUSU). SÃO PAULO, **Caraguatatuba**, VII.1939, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SPF 70986).

1.8. *Erythroxylum cuneifolium* (Mart.) O.E. Schulz in Engl.,

Pflanzenr. 4(29): 121, fig. 21. 1907.

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto ou arvoreta esguia de 1-6m; râmulos cilíndricos ou pouco comprimidos, densamente lenticelados, córtex

castanho, os velhos com lenticelas mais esparsas, cinza-escuro, lenticelas elípticas e arredondadas. **Peciolo** 1-3mm; lâmina 0,7-5,4×0,4-2,5cm; cartácea; elíptica, oboval ou suborbicular; ápice obtuso ou emarginado, mucronado; base cuneada; nervura central e laterais salientes em ambas as faces, muito esparsas no retículo; estípula persistente, coriácea, 2-4mm, evidentemente maior que o peciolo, triangular, enérvea, fimbriada nas margens quando jovem, 2-setulosa. **Flores** 1-4 nas axilas das folhas e ramentos; pedicelo 2-4mm; cálice 2/3 livre, lobos 1,5-2mm, subovais a triangulares, maiores ou iguais ao urcéolo estaminal; pétalas ovais, 3,5-4,5×1,5-2mm; urcéolo 1,5-1,8mm; ovário oboval 1,2-2×1mm; flor brevistila com estames 3,5mm; estiletos 1,2-2mm, 2/3 livres; flor longistila com estames epissépalos 1,5mm, epipétalos 2mm; estiletos 4,5mm, de 1/3 a 1/5 livres. **Fruto** 5-7×3-4mm.

Bolívia, Paraguai, Argentina, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B2, B3, B4, C3, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F4, F5**: espécie de ambientes bastante diversificados, ocorrendo desde cerrados (*sensu lato*), capões, capoeiras, matas de galeria e campos pedregosos até a floresta estacional semidecidual do planalto. Coletada com flores de agosto a fevereiro e com frutos de setembro a março.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XII.1995, V.C. Souza & J.P. Souza 9535 (BOTU, ESA, SP). **Araraquara**, s.d., Y.T. Rocha 2560 (BOTU, ESA). **Botucatu**, III.1997, A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 215397 (BOTU). **Caieiras**, X.1945, W. Hoehne 1904 (SPSF). **Eldorado**, IX.1995, V.C. Souza et al. 9066 (BOTU, ESA, HRCB, SPF, UEC). **Ibiúna**, XI.1992, N.S. Chukr 440 (BOTU, PMSP). **Itaberá**, 24°04'16,2"S 49°11'04,1"W, I.1996, V.C. Souza et al. 10562 (BOTU, ESA, SP). **Itararé**, XI.1994, V.C. Souza et al. 7423 (SP, UEC). **Itatinga**, III.1996, A. Amaral Jr. s.n. (BOTU 20461). **Jales**, X.1951, W. Hoehne 3748 (BOTU, SPF). **Moji-Guaçu**, X.1980, W. Mantovani 1082 (UEC). **Penápolis**, II.1982, J.R. Pirani & I. Cordeiro 135 (SPF). **Rancharia**, 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, II.1996, V.C. Souza & J.P. Souza 10916 (BOTU, ESA, SP). **Santo Antônio da Alegria**, XI.1994, A.M.G.A. Tozzi & M.C. Dias 83 (BOTU, SP, UEC). **São José dos Campos**, IX.1960, J.R. Mattos et al. 8326 (SP). **São Pedro**, III.1997, A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 155397 (BOTU). **Suzanápolis**, VIII.1995, M.R. Ferreira-Noronha et al. 1529 (BOTU, ISA). **Votuporanga**, XI.1994, L.C. Bernacci et al. 741 (BOTU, IAC, SP, SPF, UEC).

1.9. Erythroxyllum cuspidifolium Mart., Beitr. Erythroxyllon 3(2): 359, tab. 2, fig. 21. 1843.

Erythroxyllum cryptanthum O.E. Schulz, in Engl., Pflanzenr. 4(29): 110. 1907; *syn. nov.*

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto ou arvoreta 0,6-8m alt.; córtex castanho-acinzentado, lenticelas arredondadas e alongadas, pequenas. **Peciolo** 2-7mm; lâmina 4,5-10,6×18-4,9cm; membranácea a cartácea; elíptica a suboval; ápice longamente cuspidado;

base aguda; nervura central fina, impressa na face adaxial, saliente na abaxial, as laterais e do retículo pouco visíveis na face adaxial, evidentes na abaxial; estípula persistente, coriácea, 1,2-2,7mm, evidentemente menor que o peciolo, triangular, enérvea, 3-setulosa. **Flores** 3-6 nas axilas dos ramentos; pedicelo 3,4-10,9mm; cálice 3/4 livre, lobos 1,5-2mm, lanceolados a ovais, acuminados, com margens onduladas, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 2,7-4,7×1-2mm; urcéolo 1-1,4mm; ovário oboval a elipsóide, 1,3-1,5×0,8mm; flor brevistila com estames 2,7-3,6mm; estiletos 1-1,2mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1-1,6mm, epipétalos 2-2,6mm; estiletos 3,1-3,6mm, 1/3 livres. **Fruto** 7,5-9,5×3,2-5,6mm.

Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7, E8, F6, F7, G6**: região litorânea, preferencialmente a encosta da floresta atlântica, alcançando o planalto paulista. Coletada com flores de agosto a dezembro e com frutos de outubro a março.

Material selecionado: **Cananéia**, XII.1985, M.M.R.F. Melo 585 (BOTU, SP). **Itanhaém**, IV.1996, V.C. Souza et al. 11078 (BOTU, ESA, SP). **Pariquera-Açú**, 24°36'30"S 47°53'06"W, XI.1995, H.F. Leitão Filho et al. s.n. (BOTU 20207, ESA, HRCB, SPF, UEC). **São Paulo**, XI.1952, A. Rodrigues & F. Lourenço s.n. (SPSF 4256). **Ubatuba**, 23°21'S 44°58'W, XI.1993, A.P. Spina et al. 29446 (BOTU, SPF, UEC).

Schulz (1907) cita a ocorrência de **E. cryptanthum** O.E. Schulz para o Estado de São Paulo, coletada em Cubatão (Löfgren, s.d., s.n. in CGG-SP 5981, SP 18445 - holótipo). Examinando esse espécime verificou-se que **E. cryptanthum** O.E. Schulz é sinônimo de **E. cuspidifolium** Mart.

1.10. Erythroxyllum daphnites Mart., Beitr.

Erythroxyllon 3(2): 363. 1843.

Arbusto ou arvoreta 2-4m; ápices dos ramos terminais sulcados longitudinalmente e comprimidos; córtex suberoso, fendilhado, castanho-esbranquiçado. **Peciolo** 2-5mm; lâmina 6,9-10,9×2,4-5,1cm; coriácea; oblongo-elíptica; ápice agudo, raramente arredondado; base obtusa a aguda; nervura central na face adaxial fina, na abaxial crassa e proeminente, as laterais impressas na face adaxial e do retículo inconspícuas em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, 3,4-7mm, maior que o peciolo, lanceolada, nervada, 3-setulosa. **Flores** 3, nas axilas dos ramentos; pedicelo 6,3-10mm; cálice 2/3 livre, lobos 1-1,5mm, triangulares, menores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 3,1-4,8×1,2-2,3mm; urcéolo 1,3-1,7mm; ovário elipsóide, 1,2-1,4×0,8-1mm; flor brevistila com estames 3mm; estiletos 1mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 0,9-1,3, epipétalos 1,3-2mm; estiletos 2,8-3,4mm livres. **Fruto** 8-10×2-4mm.

Bolívia e Brasil nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo. **C5, C6, D5, D6, E7, E8**: cerrado (*sensu lato*) e áreas

marginais e em matas ciliares que acompanhem os cerrados (*sensu lato*). Coletada com flores de outubro a dezembro e com frutos de novembro a março.

Material selecionado: **Altinópolis**, IX.1977, *H.F. Leitão Filho & F.R. Martins 5923* (UEC). **Araraquara**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho et al. 12458* (UEC). **Arealva**, III.1971, *A. Amaral Jr. 586* (BOTU). **Itirapina**, III.1997, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 85397* (BOTU). **Moji-Mirim**, XII.1978, *D.J. Toledo Filho 9881* (UEC). **Osasco**, XII.1913, *F. Tamandaré & A.C. Brade 6761* (SP). **Taubaté**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 47* (BOTU).

Embora Schulz (1907) tenha citado a ocorrência de **E. citrifolium** A. St.-Hil. para o Estado de São Paulo, baseado em um único exemplar coletado em Campinas (Campos Novaes, s.d., *s.n. in CGG-SP*, SP 20458), verificou-se tratar-se de **E. daphnites** Mart.

1.11. Erythroxylum deciduum A. St.-Hil., Pl. usuel. bras., tab. 69, fig. b. 1824.

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto, arvoreta ou árvore 2-10m; córtex de cinza a castanho escuro, lenticelas alongadas principalmente nos ramos jovens. **Pecíolo** 2-5mm; lâmina 3,7-9,7×1,2-4,2cm; cartácea a coriácea; elíptica a oblonga ou subespatulada; ápice levemente emarginado, mucronado; base aguda; nervura central fina na face adaxial, na abaxial pronunciada, espessando-se em direção à base, as laterais pouco pronunciadas na face adaxial e salientes na abaxial e do retículo conspícuas em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, 2,5-5mm, igual ou maior que o pecíolo, lanceolada, nervada, 3-setulosa, pouco fimbriada nas margens e ápice quando jovem. **Flores** 5-15 congestas nas axilas das folhas e ramos; pedicelo 5-11×1,1mm; cálice até 2/3 livre, lobos 1,5-1,8mm, semi-ovais a triangulares, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 4-5×1,5-2mm; urcéolo 1-1,2mm; ovário oboval, 1,2-2×1-2mm; flor brevistila com estames 3,5-4,5mm; estiletos 1,2mm livres; flor longistila com estames epissépalos 2,8-3,5mm, epipétalos 4-4,5mm; estiletos 4mm, livres. **Fruto** 6-12×2,8-5mm.

Peru, Paraguai, Bolívia, Brasil e Argentina. No Brasil no Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **A4, B4, B6, C5, C6, C7, D3, D5, D7, D8, E4, E5, E6, E7, F4, F7**: matas, matas ciliares, capões e capoeiras próximas à cursos d'água, cerradões e áreas descaracterizadas. Coletada com flores de agosto a janeiro e com frutos de setembro a fevereiro.

Material selecionado: **Assis**, XI.1992, *G. Durigan s.n.* (UEC 71396). **Botucatu**, II.1997, *A. Amaral Jr. 56297* (BOTU). **Campos do Jordão**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 48* (BOTU). **Franca**, IX.1963, *H.D. Bicalho 23* (SP, UEC). **Itapetininga**, X.1992, *M. Dias 14* (SPSF). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7426* (BOTU, UEC). **Joanópolis**, IX.1979, *H.F. Leitão Filho et al. 10400* (UEC). **Matão**, X.1995, *A. Roza 128* (BOTU, ESA). **Paulo de Faria**, X.1994, *A.L. Maestro & A.M.*

Silveira 76 (BOTU, HRCB, SPF, UEC). **Peruíbe**, X.1991, *M. Sobral & D. Attile 7345* (HRCB). **Pilar do Sul**, XII.1988, *J.A. Pastore 250* (SPSF). **Porto Ferreira**, XI.1993, *J.E.A. Bertoni 215* (BOTU, SPSF). **Riolândia**, 19°59'47"S 49°46'14"W, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira 28* (BOTU, HRCB, SPF, UEC). **São Paulo**, 23°49'07"S 46°43'01"W, VIII.1995, *S.A.P. Godoy et al. 712* (BOTU, HRCB, SPF, UEC). **Tapiratiba**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & A. Sciamarelli 94-66* (BOTU, SP, SPF, UEC). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 704* (BOTU, HRCB, SPF, UEC).

1.12. Erythroxylum gonocladum (Mart.) O.E. Schulz in Engl., Pflanzenz. 4(29): 122. 1907.

Nome popular: fruta-de-pomba.

Arbusto até 2,5m; caule cilíndrico; córtex de castanho-escuro a castanho-acinzentado; ramos terminais angulosos, comprimidos, com lenticelas formando fendas longitudinais; râmulos dísticos aproximados. **Pecíolo** 1-1,8mm; lâmina 0,7-1,8×0,3-0,9cm; coriácea; oboval; ápice arredondado a truncado, emarginado, mucronado; base cuneada a aguda; nervura central evidente em ambas as faces, as laterais finas e pouco visíveis em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, enérvea, 2-4mm, evidentemente maior que o pecíolo, lanceolada, 3-setulosa, sétulas laterais longas e central curta, margem um pouco revoluta, fimbriada nas margens quando jovem. **Flores** 1-3 nas axilas das folhas; pedicelo 1,5-2,5mm; cálice 3/4 livre, lobos 1,2mm, triangulares, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongo-ovais, 3-3,5×2mm; urcéolo 1,5mm; ovário oboval, 1,5×0,7mm; flor brevistila com estames 2,4mm; estiletos 1-1,2mm, livres ou parcialmente concrecidos; flor longistila com estames epissépalos 1mm, epipétalos 1,8-2mm; estiletos 2-3mm, 1/2 livres. **Fruto** 5-6,5×3,5-4mm.

Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D9, E7, E8, E9, F4, F7**: parte alta da cadeia atlântica, em capoeiras e margens de córregos. Coletada com flores de agosto a março e com frutos de setembro a abril.

Material selecionado: **Bananal**, I.1983, *G. Martinelli 8988* (RB). **Cunha**, 23°13'28"S 45°02'53"W, III.1996, *A. Rapini et al. 89* (BOTU, SP). **Itanhaém**, III.1997, *R.J.F. Garcia et al. 1085* (PMSP). **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos & N. Mattos 14907* (SP). **Jundiá**, I.1976, *H.F. Leitão Filho & P.E. Gibbs 1598* (UEC). **São Luís do Paraitinga**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 46* (BOTU).

Embora Schulz (1907) tenha citado três variedades para o Estado de São Paulo, estas não foram incluídas neste trabalho, devido à necessidade de maiores estudos. Provavelmente, tais táxons deverão ser sinonimizados.

1.13. Erythroxylum microphyllum A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. (2): 72, tab. 103. 1829.

Subarbusto até 70cm, xilopodífero, sistema subterrâneo interligado; córtex castanho-acinzentado, verrucoso, lenticelas grandes, alongadas. **Pecíolo** curto, 1-1,5mm,

crasso; lâmina um pouco revoluta, brilhante na face adaxial, opaca na abaxial, 0,5-1,6×0,2-0,7cm; cartácea a coriácea, crassa; oblanceolada ou subespatulada; ápice arredondado, emarginado, mucronado; base cuneada; nervura central visível em ambas as faces, as laterais e do retículo não ou pouco visíveis em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, 1-2,5mm, de equilonga a maior que o pecíolo, triangular, enérvea, 3-setulosa, fimbriada nas margens quando jovem. **Flor** solitária nas axilas das folhas ou ramentos; pedicelo 1,5-3mm; cálice 2/3 livre, lobos 1,2-1,5mm, ovais, maiores ou iguais ao urcéolo estaminal; pétalas oblongo-ovais, 3,4-3,8×1,5-2mm; urcéolo 1-1,2mm; ovário oboval, 1,4-1,8×1-1,2mm; flor brevistila com estames 3-3,4mm; estiletos 0,9-1,2mm, 2/3 livres; flor longistila com estames epissépalos 1-1,5mm, epipétalos 1,3-2mm; estiletos 1,5-2,5mm, 1/2 livres. **Fruto** 5,4-8×2,4-3,2mm.

Bolívia, Paraguai, Brasil e Argentina. No Brasil: Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D5, D9, E5, E7, E8, E9, F4**: nas orlas de campos cerrados e campos rochosos, locais secos e ensolarados. Coletada com flores até dezembro e com frutos de novembro a março, freqüentemente com flores e frutos simultaneamente.

Material selecionado: **Areias**, IV.1894, *A. Loefgren & G. Edwall in CGG 2454* (SP). **Botucatu**, II.1997, *A. Amaral Jr. 86297* (BOTU). **Caçapava**, II.1996, *A. Amaral Jr. et al. 12296-27* (BOTU). **Cunha**, XI.1976, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho 3444* (UEC). **Itapeva**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 725* (BOTU, ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, 24°11'38"S 49°16'16"W, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7330* (BOTU, ESA, HRCB, SP, UEC). **São Paulo**, XI.1941, *D.B.J. Pickel s.n.* (SPSF 1152).

1.14. *Erythroxylum myrsinites* Mart., Beitr.

Erythroxylon 3(2): 345, tab. 4. 1843.

Nome popular: fruta-de-pombo.

Arbusto ou arvoreta 1-4m; córtex castanho a castanho-acinzentado, lenticelas esparsas, pequenas e alongadas. **Pecíolo** de 2-3mm; lâmina 1,5-6,0×0,8-2,0cm; membranácea a cartácea; revoluta; oblonga a estreitamente elíptica; ápice arredondado, emarginado, mucronado; base levemente aguda; nervura central pouco proeminente na face adaxial, na abaxial saliente em direção à base, as laterais e do retículo, finas, conspicuas e salientes, em ambas as faces nas folhas adultas; estípula persistente, membranácea, 2,5-4mm, maior ou igual ao pecíolo, lanceolada, não fimbriada, com nervuras bem evidentes, 3-setulosa. **Flor** solitária nas axilas das folhas e ramentos; pedicelo 4-7×0,4mm; cálice 1/2 a 2/3 livre, lobos 1-1,5mm, triangulares, menores ou iguais ao urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 4×1-2mm; urcéolo 1,8mm; ovário oboval, 1,5-0,6mm; flor brevistila com estames 3-3,5mm; estiletos 1,5mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1,5mm, epipétalos 2,2mm; estiletos 3,5mm, livres. **Fruto** 6-7×3,5-4mm.

Paraguai, Brasil, Argentina e Uruguai. No Brasil, em

Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7**: para o Estado de São Paulo, foi examinada apenas uma coleta da floresta estacional semidecidual. Nos outros estados, ocorre na orla de matas, capões e capoeiras. Coletada com flores de agosto a abril e com frutos de setembro a maio. A casca é adstringente e utilizada em curtume.

Material examinado: **Joaquimópolis**, XI.1979, *H.F. Leitão Filho et al. 10610* (UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Curitiba**, XI.1993, *J.O. Mendonça et al. 02* (UPCB).

1.15. *Erythroxylum nanum* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. (2): 97. 1829.

Subarbusto cespitoso até 60cm; ramos crassos, râmulos comprimidos, às vezes em zig-zag; córtex castanho-avermelhado, lenticelas conspicuas, numerosas e alongadas; sistema subterrâneo interligado. **Pecíolo** 2,4-4,4mm, crasso; lâmina 7,0-14,1×2,4-5,0cm; cartácea a coriácea; oblanceolada a espatulada; ápice obtuso, emarginado; base cuneada; nervura central impressa na face adaxial, saliente na abaxial, as laterais nítidas e do retículo nítidas e salientes em ambas as faces; estípula persistente, coriácea, 2,7-4mm, igual ou maior que o pecíolo, triangular, nervada, 3-setulosa, fimbriada nas margens quando jovem. **Flores** 3-25 congestas nas axilas das folhas e ramentos; pedicelo longo, 10-20,5mm, filiforme; cálice 3/4 livre, lobos 2,5mm, triangulares, maiores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 4-5×1,5-2,5mm; urcéolo 1,5mm; ovário oboval, 1,8-2×1mm; flor brevistila com estames 3,5-5mm; estiletos 1,7-2mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 2,5mm, epipétalos 3-4mm; estiletos filiformes 4-6mm, de 1/2 a 2/3 livres. **Fruto** 10×4-6mm.

Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **C6, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8, F4**: campo cerrado, resistente ao fogo e danos mecânicos, devido ao seu sistema subterrâneo. Coletada com flores de março a setembro e com frutos de outubro a janeiro.

Material selecionado: **Botucatu**, II.1997, *A. Amaral Jr. et al. 76297* (BOTU). **Caieiras**, XI.1945, *W. Hoehne 4050* (SPF, UPGB). **Campos do Jordão**, II.1994, *A. Amaral Jr. s.n.* (BOTU 20487). **Itapeva**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 739* (SP, UEC). **Itararé**, 24°5'56,7"S 49°18'1"W, XI.1994, *K.D. Barreto 3200* (BOTU, ESA). **Itirapina**, IX.1962, *G.M. Felipe 60* (RB). **Itú**, X.1987, *S.M. Silva & W.S. Souza s.n.* (UEC 68705). **Moji-Guaçu**, IX.1978, *H.F. Leitão Filho et al. 8427* (UEC). **Pirassununga**, X.1194, *M. Batalha et al. 240* (SP). **Taubaté**, X.1996, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 1131096* (BOTU).

1.16. *Erythroxylum pelleterianum* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. (2): 100, tab. 102. 1829.

Nomes populares: cocão, fruta-de-pomba.

Arbusto ou arvoreta 1-6m; râmulos comprimidos, sulcados;

córtex castanho, castanho-acinzentado ou nigrescente, com lenticelas alongadas em fissuras nos ramos velhos. **Peciolo** 1,7-3,6mm; lâmina 2,6-7,5×1,3-3,1cm; quando jovem membranácea passando a cartácea quando adulta; revoluta; oblongo-elíptica a oboval; ápice emarginado quando velha, mucronado quando jovem; base aguda; nervura central fina, proeminente na face adaxial, espessada na abaxial, as laterais e do retículo finas, salientes em ambas as faces; estípula persistente, membranácea, 1,3-3mm, menor ou igual ao peciolo, triangular, nervuras visíveis, 3-setulosa, quando jovem fimbriada no dorso e no ápice; ramentos dísticos, congestos. **Flor** solitária nas axilas dos ramentos; pedicelo 3-5,5mm; cálice até 3/4 ou mais livre, lobos 1-1,5mm, triangulares, maiores ou iguais ao urcéolo estaminal; pétalas oblongo-elípticas, 3-4×1,2mm; urcéolo 1,2-1,4mm; ovário oboval, 1-1,3×0,8-1mm; flor brevistila com estames 2,7-3,4mm; estiletos 1,2-1,4mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1-2mm, epipétalos 1,3-2mm; estiletos 3-4,2mm, livres. **Fruto** 6,5-8,6×2,7-4,4mm.

Paraguai, Brasil, Argentina e Uruguai. No Brasil, na Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **B2, B3, B4, C3, C5, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E5, E8:** cerrados e cerradões embora também ocorra em floresta estacional semidecidual, matas de galeria, capões e capoeiras. Coletada com flores de agosto a novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9559* (BOTU, ESA, SPF). **Araçatuba**, X.1992, *A.A. Rezende 04* (SJRP). **Botucatu**, III.1997, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 295397* (BOTU). **Campinas** (Joaquim Egídio), X.1989, *F.R. Martins 22202* (UEC). **Itirapina**, IX.1984, *O. Cesar 258* (BOTU, HRCB). **Luiz Antônio**, VII.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1191* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 872* (BOTU, IAC, SP, UEC). **Paraguaiçu Paulista**, XI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10878* (BOTU, ESA). **Pardinho**, III.1996, *A. Amaral Jr. s.n.* (BOTU 20462). **Paulo de Faria**, X.1987, *J.B. Baitello 226* (SPSF). **Pereira Barreto**, XI.1980, *J.E.A. Berton 16890* (UEC). **Pradópolis**, VII.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1191* (BOTU, HRCB, SP, SPF, UEC). **São José dos Campos**, IX.1962, *I. Mimura 555* (RB, UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, *J.A. Pastore 207* (SPSF).

1.17. Erythroxylum pulchrum A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 2: 68. 1829.

Nomes populares: arco-de-pipa, sobragi.

Arbusto ou árvore 2-10m; râmulos comprimidos; córtex castanho escuro ou acinzentado, com lenticelas muito esparsas. **Peciolo** longo, 4,8-11,5mm; lâmina 6,4-11,0×3,0-6,6cm; cartácea; oval ou elíptica; ápice obtuso; base aguda a arredondada; nervura central na face adaxial evidente, na abaxial proeminente, as laterais e do retículo proeminentes em ambas as faces; estípula decídua, coriácea, 4-8,7mm, menor que o peciolo, lanceolada, enérvea ou com nervuras pouco visíveis, 3-setulosa. **Flores** 6-20 congestas

nas axilas das folhas; pedicelo 3,7-5,4mm; cálice 1/2 livre, lobos 0,8-1mm, triangulares, menores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 4,5×2mm; urcéolo 1,5-1,7mm, ovário oblongo, 1,8-2×0,8-1,2mm; flor brevistila com estames 3-4mm; estiletos 1-1,3mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 1,4mm, epipétalos 2,6-2,8mm; estiletos 3,5mm, livres. **Fruto** 12,5-15×4,2-5mm.

Alagoas, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C6, E7, E8:** matas de encosta ou de planície litorânea. Madeira de cerne avermelhado é própria para arcos de pipas. Coletada com flores de outubro a dezembro e com frutos de janeiro a fevereiro.

Material selecionado: **Pirassununga**, X.1943, *D.B.J. Pickel s.n.* (SPSF 7840). **São Paulo**, I.1949, *A. Rodrigues s.n.* (SPSF 3351). **Ubatuba**, X.1996, *J.O. Mendonça & A. Amaral Jr. 44* (BOTU).

1.18. Erythroxylum speciosum O.E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 4(29): 37. 1907.

Prancha 1, fig. A-B.

Árvore até 8m; ápice dos râmulos castanho, comprimido, sulcado, os mais velhos acinzentado a nigrescente, com lenticelas pequenas. **Peciolo** 8-11mm; lâmina 12,0-20,2×3,7-6,2cm; cartácea; oblonga; ápice agudo; base aguda a subrotunda; nervura central fina na face adaxial, evidente na abaxial, as secundárias e do retículo evidentes e salientes em ambas as faces; estípula decídua, membranácea a cartácea, 8-15mm, maior ou igual ao peciolo, lanceolada, finamente nervada, 3-setulosa. **Flores e frutos** não vistos.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E8:** mata de encosta da região litorânea.

Material examinado: **Ubatuba**, XII.1979, *A.F. Silva 10992* (UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, 1878, *Glaziov 1035* (R); XI.1888, *Schwacke 4808* (R).

Não foi possível a observação dos detalhes florais de **E. speciosum** por não encontrarmos, até o presente, exemplares férteis.

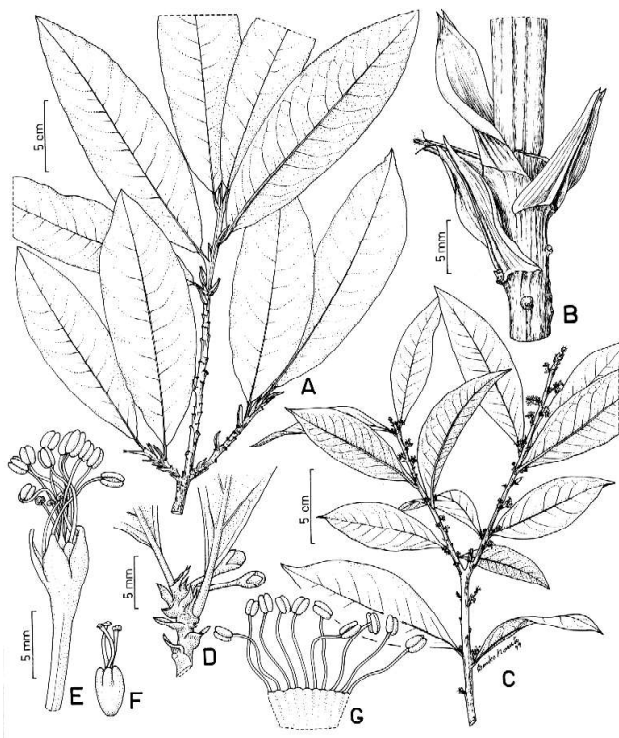
1.19. Erythroxylum suberosum A. St.-Hil., Pl. usuel. bras.: tab. 69, fig. A. 1828.

Nomes populares: azogue-do-campo, cabelo-de-negro, fruta-de-pomba, galinha-choca, jacaré-do-campo, mercúrio-do-campo, sessenta-e-dois.

Arbusto ou arvoreta até 4m; ramos cilíndricos, grossos, com poucas ou sem lenticelas nos ramos mais jovens, râmulos comprimidos, castanhos, córtex suberoso nos ramos mais velhos, súber esfoliativo, acinzentado. **Peciolo** 2-5mm, crasso; lâmina 5,0-10,2×2,0-5,0cm; coriácea; freqüentemente ondulada; oboval a espatulada; ápice truncado a arredondado, emarginado, mucronado; base cuneada; nervura central fina na face adaxial, saliente na

base em ambas as faces, as laterais numerosas, impressas na face adaxial, salientes na abaxial; estípula persistente, coriácea, 3-6mm, maior que o pecíolo, triangular, nervada, 3-setulosa, fimbriada no ápice quando jovem. **Flores** 6-20 congestas nas axilas das folhas e ramentos; pedicelo 7-19mm; cálice quase livre até a base, lobos 2,7-4mm, ovais (raro estreitos), ondulados, dobro do tamanho do urcéolo estaminal; pétalas oblongo-elípticas, 3-5,2×1,5-3mm; urcéolo 1-2mm; ovário oboval, 1,5-1,8×1-1,4mm; flor brevistila com estames 4-4,5mm; estiletos 1,8mm, livres; flor longistila com estames epissépalos 2mm, epipétalos 2,5-3mm; estiletos 4,4-5,2mm, livres. **Fruto** 5,9-8,5×3-4,6mm.

Venezuela, Bolívia, Paraguai e no Brasil: Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B6, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, F4:** cerrados (*sensu lato*). Coletada com flores de agosto a dezembro e com frutos de setembro a janeiro. Casca adstringente, útil para curtume; fornece matéria tintorial castanho-avermelhada. Frutos dados às galinhas evitam o choco.



Prancha 1. A-B. *Erythroxylum speciosum*, A. hábito; B. detalhe do ramo com estípulas. C-G. *Erythroxylum coelophlebium*, C. hábito; D. detalhe do ramo com estípulas, botões e folhas; E. flor brevistila sem pétalas; F. ovário; G. urcéolo estaminal aberto e rebatido. (A-B, *Silva 10992*; C, *Hoehne SPF 70986*; D-G, *Glaziou 14552*).

Material selecionado: **Altinópolis**, 21°0,24'S 47°3,74'W, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & L.B. dos Santos 94-187* (BOTU, SP, UEC). **Assis**, IX.1986, *A. Celso s.n.* (SPSF 10808). **Avaré**, 23°11'53"S 48°59'08"W, I.1996, *V.C. Souza et al. 10417* (BOTU, ESA, SP). **Bauru**, IX.1995, *P.L. Corrêa 44* (BAUR, BOTU). **Botucatu**, II.1997, *A. Amaral Jr. et al. 96297* (BOTU). **Campos do Jordão**, III.1964, *J.C. Gomes Jr. 1683* (SP). **Cerqueira César**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9528* (BOTU, ESA, SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7416* (BOTU, ESA, UEC). **Itirapina**, III.1997, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 45397* (BOTU). **Itú**, X.1977, *M.C. Henrique s.n.* (SPF 19848). **Jundiá**, XI.1945, *D.B.J. Pickel s.n.* (SPSF 2389). **Moji-Guaçú**, IX.1980, *E. Forero et al. 8218* (UEC). **Pedregulho**, VIII.1993, *W. Marcondes-Ferreira 453* (SPFR). **Taubaté**, X.1996, *A. Amaral Jr. et al. s.n.* (BOTU 20654).

1.20. *Erythroxylum subracemosum* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou. 31(2): 390. 1858.

Arbusto 1,5-3m; córtex castanho nas porções mais jovens e acinzentado nas mais velhas, sub-rimoso, com lenticelas alongadas. **Pecíolo** 2-3,9mm; lâmina 3,2-7,3×1,8-2,0cm; cartácea a coriácea; com manchas discolores na face adaxial (*in sicco* e *in vivo*); oboval a elíptica; ápice levemente emarginado, mucronado; base levemente aguda; nervura central proeminente em ambas as faces, as laterais evidentes na face abaxial e laterais salientes em ambas as faces, nervuras do retículo densas e visíveis na face abaxial; estípula persistente, coriácea, fimbriada nas margens, 1,6-3,8mm, menor ou igual ao pecíolo, triangular, nervada, 3-setulosa, sétulas laterais longas, mais ou menos do mesmo comprimento da estípula. **Flores** 3 nas axilas dos ramentos, raro das folhas; pedicelo 3,2-4,9mm; cálice 1/2 livre, lobos 0,8-1,1mm, triangulares, menores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongas, 2,9-3,3×0,8-1,1mm; urcéolo 1,3-1,5mm; ovário oboval, 1,8×0,8-1,1mm; flor brevistila com estames 2,1-2,7mm; estiletos 0,8-1mm, livres. **Fruto** 4,6-7,3×2,6-4 mm.

Maranhão, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B4, B6, C5, C6, C7, D3, D4, D5, D6, D7, E7:** matas de galerias e cerradões. Coletada com flores de setembro a dezembro e com frutos de novembro a janeiro.

Material selecionado: **Bauru**, X.1995, *P.L. Correa 72* (BAUR, BOTU). **Botucatu**, III.1997, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça 205397* (BOTU). **Cajurú**, II.1990, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 475* (UEC). **Igarapava**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1086* (BOTU, HRCB, SPF, UEC). **João Ramalho**, 22°14'48,5"S 50°48'27,4"W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10844* (BOTU, ESA, SP). **Limeira**, XI.1951, *E. Kuhn 30* (SP). **Matão**, III.1996, *A. Rozza 237* (BOTU, ESA). **Moji-Guaçú**, X.1977, *S.L. Jung et al. 117* (SP). **São José do Rio Pardo**, XI.1944, *F. Glasauer s.n.* (BOTU 20425, SPSF). **São José do Rio Preto**, XI.1993, *A. Sciamarelli et al. s.n.* (UEC 78403). **São Paulo**, III.1964, *J.R. Mattos & H. Bicalho 11697* (SP, UEC).

1.21. Erythroxylum tortuosum Mart., Beitr. Erythroxylon 3(2): 399. 1843.

Nomes populares: cabelo-de-negro, galinha-choca, mercureiro.

Arbusto ou arvoreta 0,3-4m; córtex suberoso, rimoso. **Peciolo** 3-12mm; lâmina 9,0-19,5×3,2-5,1cm; cartácea a coriácea; oblanceolada a espatulada; ápice arredondado ou truncado, levemente emarginado, mucronado; base aguda; nervura central na face adaxial fina, na abaxial proeminente, as laterais em ambas as faces conspícuas e salientes, retículo denso e saliente em ambas as faces; estípula persistente, pouco visível, enérvea, coriácea, 2-3mm, evidentemente menor que o peciolo, suboval, persistente, 3-setulosa, densamente recoberta por pilosidade ferrugínea. **Flores** 9-20 nas axilas das folhas e ramos; pedicelo 5-10mm; cálice 2/3 livre, lobos 1-1,2mm, triangulares, menores que o urcéolo estaminal; pétalas oblongo-obovais, 3,6-4×2-3mm; urcéolo 1-1,6mm; ovário elipsóide, 1,2-1,4×1mm; flor brevístila com estames 4,5-5,4mm; estiletos 1,5-1,7mm, livres; flor longístila com estames epissépalos 1,2-2mm, epipétalos 1,5-2,5mm; estiletos 3,5mm livres. **Fruto** 7-8×4-5mm.

Bolívia e no Brasil nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **C5, C6, D4, D5, D6, D7, E5, E7**: cerrado (*sensu lato*). Coletada com flores de agosto a dezembro e com frutos de setembro a janeiro. A casca adstringente tem aplicações na indústria e medicina e também fornece matéria tintorial vermelha.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto et al.* 721 (UEC). **Angatuba**, 23°27'S 48°25'W, XI.1983, *J.A. Ratter & G.C.G. Argent* 4955 (UEC). **Araraquara**, IX.1962, *M. Felipe* 103 (SP). **Botucatu**, XI.1985, *A. Amaral Jr. et al.* 141 (BOTU, UEC). **Cajuru**, IX.1989, *L.M. de Souza et al.* 98 (SPFR). **Moji-Guaçu**, VI.1980, *W. Mantovani* 838 (SP). **São Paulo**, III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (SP, UEC 4435). **São Pedro**, III.1997, *A. Amaral Jr. & J.O. Mendonça* 185397 (BOTU).

Lista de exsicatas

Amaral, H.: HRCB 1272 (1.11); **Amaral Jr., A.**: 01 (1.11), 02 (1.5), 03 (1.11), 04 (1.8), 05 (1.11), 06 (1.5), 08 (1.11), 10 (1.11), 11 (1.19), 13 (1.19), 15 (1.19), 30 (1.16), 31 (1.20), 32 (1.19), 42 (1.5), 43 (1.4), 44 (1.17), 46 (1.12), 47 (1.10), 48 (1.11), 49 (1.1), 50 (1.2), 58 (1.11), 91 (1.11), 110 (1.16), 122 (1.8), 125 (1.6), 129 (1.2), 137 (1.6), 141 (1.21), 236 (1.6), 390 (1.19), 393 (1.15), 502 (1.13), 505 (1.6), 586 (1.10), 661 (1.6), 663 (1.13), 664 (1.6), 707 (1.6), 713 (1.13), 731 (1.5), 734 (1.11), 754 (1.19), 761 (1.5), 815 (1.6), 872 (1.19), 885 (1.6), 969 (1.4), 1022 (1.19), 1027 (1.6), 1031 (1.19), 1034 (1.8), 1053 (1.13), 1054 (1.21), 1055 (1.19), 1057 (1.13), 1096 (1.5), 1099 (1.15), 1205 (1.19), 1379 (1.6), 1401 (1.8), 1473 (1.8), 1478 (1.19), 1488 (1.13), 1489 (1.19), 1490 (1.19), 1500 (1.19), 1501 (1.19), 1502 (1.15), 1503 (1.19), 1505 (1.19), 1529 (1.16), 1532 (1.8), 1533 (1.8), 1597 (1.16), 1631 (1.8), 1668 (1.19), 1687 (1.15),

1717 (1.16), 1724 (1.21), 1749 (1.8), 1791 (1.8), 2066 (1.8), 2079 (1.8), 3294 (1.1), 9295 (1.19), 12296-23 (1.15), 12296-25 (1.10), 12296-26 (1.19), 12296-27 (1.13), 12296-29 (1.10), 12296-32 (1.6), 12296-32b (1.10), 12296-33 (1.5), 12296-54 (1.11), 25397 (1.19), 26297 (1.8), 35397 (1.6), 36297 (1.8), 45397 (1.19), 46297 (1.8), 55397 (1.10), 56297 (1.11), 65397 (1.19), 66297 (1.13), 75397 (1.19), 75398 (1.19), 76297 (1.15), 85397 (1.10), 86297 (1.13), 95397 (1.6), 96297 (1.19), 106297 (1.6), 111397 (1.4), 125397 (1.10), 135397 (1.21), 145397 (1.10), 150293 (1.12), 155397 (1.8), 185397 (1.21), 205397 (1.20), 211397 (1.4), 215397 (1.8), 295397 (1.16), 311397 (1.4), 411397 (1.8), 1111096 (1.19), 1121096 (1.1), 1131096 (1.15), 1481070 (1.19), BOTU 9270 (1.21), BOTU 9316 (1.11), BOTU 15439 (1.19), BOTU 15440 (1.16), 16297 (1.8), BOTU 17451 (1.8), BOTU 17452 (1.16), BOTU 19083 (1.8), BOTU 19084 (1.5), BOTU 20430 (1.5), BOTU 20459 (1.2), BOTU 20461 (1.8), BOTU 20462 (1.16), BOTU 20465 (1.8), BOTU 20466 (1.13), BOTU 20467 (1.11), BOTU 20469 (1.5), BOTU 20487 (1.15), BOTU 20653 (1.15), BOTU 20654 (1.19), BOTU 20779 (1.15); **Andrade, E.F.**: 3-B (1.8); **Anunciação, E.A.**: 393 (1.1), BOTU 21495 (1.1); **Aragaki, S.**: 102 (1.6), 235 (1.16); **Assis, M.A.**: 840 (1.9); **Assis, P.F.**: 271 (1.5); **Baitello, J.B.**: 92 (1.2), 99 (1.6), 108 (1.2), 226 (1.16); **Barreto, K.D.**: 1287 (1.19), 1347 (1.6), 1465 (1.8), 1502 (1.10), 1557 (1.8), 1697 (1.9), 2139 (1.6), 2849 (1.8), 3200 (1.15), 3345 (1.16), 3421 (1.20), 3464 (1.8), 3513 (1.16); **Barros, F.**: 480 (1.2), 513 (1.2), 905 (1.02), 1930 (1.2), 2862 (1.17); **Batalha, M.**: 240 (1.15); **Begnassi, C.N.**: 22219 (1.19); **Belusci, N.**: 04 (1.19), 34 (1.8); **Bergamasco, A.**: 01 (1.19), 09 (1.8), 17 (1.6); **Bernacci, L.C.**: 162 (1.20), 741 (1.8), 805 (1.16), 872 (1.16), 921 (1.19), 20846 (1.19), 34969 (1.3); **Bertoni, J.E.A.**: 206 (1.19), 215 (1.11), 16890 (1.16), UEC 44051 (1.5); **Bicalho, H.D.**: 21 (1.6), 23 (1.11); **Bicudo, L.R.H.**: 09 (1.6), 125 (1.6), 137 (1.6), 165 (1.8), 232 (1.8), 272 (1.19), 275 (1.6), 330 (1.6), 487 (1.6), 944 (1.6), 1308 (1.16), 1322 (1.6), 1379 (1.6), 1388 (1.16), 1398 (1.19), 1461 (1.8), 1463 (1.6), 1468 (1.6), 1524 (1.19), 1532 (1.6), 1598 (1.21), 1614 (1.19), 1619 (1.6), 1631 (1.8), 1677 (1.6), 1687 (1.15), 1749 (1.8); **Bockermann, W.**: SP 192944 (1.8); **Borges, S.M.**: 03 (1.2), 31 (1.1); **Bovini, M.G.**: 1049 (1.7); **Brade, A.C.**: 5774 (1.2), 6762 (1.15), 12231 (1.19); **Brognao, N.**: 119 (1.16); **Bueno, M.S.**: BOTU 7269 (1.15); **Buzato, S.**: 22105 (1.11); **Calselari, B.T.**: 26 (1.8); **Campos, C.J.**: 8940 (1.11), 12495 (1.4), 1216572 (1.8), 1413672 (1.6), 1530572 (1.13), BOTU 5421 (1.16), BOTU 17894 (1.11); **Campos, J.O.**: 110 (1.6); **Campos, S.**: 02 (1.6), 15 (1.13); **Campos, S.M.**: 37 (1.19); **Campos Novaes**: CGG 5665 (1.5), CGG 5662 (1.19), CGG 5663 (1.10), CGG 5664 (1.8), CGG 5666 (1.16), SP 18425 (1.11), SP 20458 (1.10); **Canova, M.T.**: 08 (1.8); **Carmello, S.M.**: 04 (1.21); **Carvalho, L.A.F.**: 132 (1.8); **Castilho, R.M.M.**: 9 (1.6); **Castro, A.A.I.F.**: 19689 (1.19), 19702 (1.19), SPSF 12985 (1.19), SPSF 13017 (1.19); **Cataneo, A.C.**: 05 (1.16); **Catharino, E.L.M.**: 427 (1.5), 580 (1.1), 970 (1.11), 1145 (1.8), 1518 (1.1), 10388 (1.8), BOTU 248 (1.8), BOTU 20720 (1.1); **Cavassan, O.**: 173 (1.19), 203 (1.6), 204 (1.19), 209 (1.8), 221 (1.19), 223 (1.6), 233 (1.16), 316 (1.19), 344 (1.19), 366 (1.6), 408 (1.20), 507 (1.19), 2056 (1.19), 2057 (1.19); **Celso, A.**: SPSF 10785 (1.8), SPSF 10802 (1.6), SPSF 10808 (1.19); **Cervi, A.C.**: 6001 (1.19); **Cesar, O.**: 67 (1.8), 200 (1.6), 217 (1.19), 258 (1.16), 599 (1.19), BOTU 17965 (1.16),

- BOTU 17969 (1.8), HRCB 2436 (1.8), HRCB 3060 (1.16), HRCB 3106 (1.19), HRCB 3481 (1.16), HRCB 3486 (1.19), HRCB 3579 (1.8), HRCB 3584 (1.19), UEC 27598 (1.8); **Cesarino, F.**: 06 (1.8); **Chiea, S.C.**: 22 (1.2); **Christianini, S.R.**: 344 (1.16), 410 (1.16), 411 (1.20); **Chukr, N.S.**: 388 (1.11), 440 (1.8); **Coelho, J.P.**: SPSF 2692 (1.11), SPSF 2872 (1.11); **Coleman, J.P.**: 646 (1.16); **Constantino, L.**: 100 (1.19), 101 (1.11); **Coral, D.J.**: 979 (1.16); **Cordeiro, I.**: 1488 (1.1); **Corrêa, A.M.**: 118 (1.19); **Corrêa, P.L.**: 44 (1.19), 72 (1.20), 260 (1.11), 333 (1.11), 353 (1.16), 364 (1.20); **Costa, C.B.**: 67 (1.19); **Costa, M.P.**: 19 (1.1), 69 (1.1); **Cozzo, R.A.C.**: 31 (1.13); **Cruz, M.A.V.**: 9010 (1.2); **Custodio Filho, A.**: 165 (1.2), 325 (1.19), 567 (1.7), 8268 (1.15); **Custódio, T.**: 567 (1.7); **Cypriano, D.**: BOTU 20681 (1.11), ESA 8040 (1.11); **Davis, P.H.**: 59889 (1.7), 60515 (1.12), 60810 (1.2), 60912 (1.9); **Dedecca, D.M.**: 485 (1.19), 616 (1.19); **De Grande, D.A.**: 113 (1.2), 118 (1.2), 151 (1.1); **Delachiave, M.E.A.**: 28 (1.8); **Dias, M.**: 14 (1.11); **Durigan, G.**: BOTU 20416 (1.16), SPSF 14567 (1.5), SPSF 15648 (1.19), UEC 71396 (1.11), UEC 71420 (1.5); **Edwall, G.**: 109 (1.5), SP 18454 (1.11); **Eiten, G.**: 2234 (1.8), 2256 (1.15), 2265 (1.6), 2267 (1.6), 2422 (1.19), 5762 (1.8), 14845 (1.12), 14907 (1.12); **Ehrendorfer, F.**: 73823-8 (1.6), 73902-17 (1.2); **Emelen, D.A.**: 34 (1.11); **Felippe, G.M.**: 60 (1.15), 62 (1.16), 103 (1.21); **Ferreira-Noronha, M.R.**: 1529 (1.8); **Fonseca, M.**: 499 (1.2); **Fontella, J.**: 87 (1.17); **Forero, E.**: 8171 (1.16), 8218 (1.19), 8225 (1.6), 8332 (1.15), 8351 (1.19), 8477 (1.10), 8647 (1.2), 8649 (1.2), 8707 (1.2), 8731 (1.2); **Franco, A.L.M.**: 29363 (1.17), UEC 56665 (1.16), UEC 85107 (1.6); **Franco, M.J.**: IAC 22366 (1.17); **Freitas, H.**: BOTU 20707 (1.11), ESA 5097 (1.11); **Furlan, A.**: 40 (1.8), 192 (1.8), 356 (1.6), 1186 (1.8); **Gagiotti, S.M.**: 36972 (1.11); **Garcia, R.J.F.**: 157 (1.11), 761 (1.1), 913 (1.11), 994 (1.1), 1085 (1.12); **Gaudichaud**: 574 (1.2); **Gehrt, A.**: SP 24226 (1.2), UEC 4394 (1.11); **Gemtchujnicov, I.**: BOTU 8821 (1.6), BOTU 9325 (1.6); **Giannotti, E.**: 8366 (1.8), 8368 (1.19), 8388 (1.8), 14922 (1.8); **Gibbs, P.E.**: 3247 (1.1), 3444 (1.13), 4162 (1.6), 4318 (1.6), SP 154779 (1.6); **Glasauer, F.**: BOTU 20425 (1.20), SPF 698 (1.20); **Glaziou**: 1035 (1.18), 17485 (1.2); **Godoy, S.A.P.**: 712 (1.11); **Goldenberg, R.**: 131 (1.8), 27888 (1.8); **Gomes Jr., J.C.**: 1683 (1.19); **Gottsberger, I.S.**: 702 (1.6), 721 (1.21), 15-141272 (1.8), BOTU 9262 (1.21); **Grombone, M.T.**: 22240 (1.19); **Grotta, A.S.**: SPF 10704 (1.8), SPF 15762 (1.19), SPF 15770 (1.6); **Guillamon, J.R.**: BOTU 20424 (1.20); **Guimarães, M.I.T.M.**: 02 (1.19), 05 (1.6), 331084 (1.6), 541084 (1.6); **Hammar, A.**: SP 18410 (1.11); **Handro, O.**: 30 (1.13); **Hashimoto, G.**: 655 (1.6); **Henrique, M.C.**: SPF 19848 (1.19); **Hettfleish, B.H.**: BOTU 20413 (1.11), SPSF 1867 (1.11); **Hoehne, F.C.**: SP 20450 (1.8), SPF 70970 (1.11), SPF 70983 (1.13), SPF 70986 (1.7), UEC 4395 (1.11); **Hoehne, W.**: 528 (1.11), 576 (1.5), 813 (1.2), 871 (1.19), 1818 (1.11), 1860 (1.21), 1904 (1.8), 3671 (1.11), 3748 (1.8), 4050 (1.15), SPF 84493 (1.13); **Hoffmann, J.R.R.**: 06 (1.2), 26 (1.2), 29 (1.2); **Honda, S.**: SPF 113914 (1.11); **Ishida, J.**: 18 (1.8); **Ivanauskas, N.M.**: 33 (1.8), 135 (1.8); **Joly, A.B.**: 518 (1.13), 16623 (1.21), SPF 84490 (1.11), SPF 84491 (1.6); **Jung, S.L.**: 117 (1.20), 8451 (1.16); **Jung-Mendaçolli, S.L.**: 490 (1.2); **Kämpf, E.**: 87 (1.5); **Kanagawa, A.I.**: 56972 (1.8); **Katayama, P.S.**: 16 (1.11); **Kawasaki, M.L.**: 651 (1.1); **Kinoshita, L.S.**: 94-65 (1.19), 94-66 (1.11), 94-67 (1.19), 94-68 (1.19), 94-70 (1.6), 32206 (1.19), SP 296485 (1.6); **Kirizawa, M.**: 02 (1.19), 32 (1.19), 99 (1.19), 100 (1.15), 140 (1.6), 314 (1.11); **Koscinski, M.**: 44 (1.11), SPSF 7259 (1.11); **Kuhn, E.**: 30 (1.20); **Kuhlmann, M.**: 302 (1.8), 1304 (1.6), 1993 (1.15), 3946 (1.6), 3966 (1.19), 3990 (1.5), 4535 (1.8), SP 66045 (1.11), SPF 10409 (1.13), UEC 4435 (1.21); **Leitão Filho, H.F.**: 106 (1.10), 223 (1.1), 480 (1.6), 1256 (1.11), 1598 (1.12), 4677 (1.10), 4733 (1.13), 5923 (1.10), 5939 (1.16), 8427 (1.15), 8652 (1.8), 9130 (1.8), 9138 (1.8), 10400 (1.11), 10610 (1.14), 12458 (1.10), 17946 (1.11), 32690 (1.5), 33147 (1.1), 33314 (1.9), 34812 (1.17), 34845 (1.17), BOTU 20206 (1.1), BOTU 20207 (1.9), IAC 20872 (1.11), UEC 4501 (1.19); **Lieberg, S.A.**: 22704 (1.19); **Lima, A.S.**: IAC 5306 (1.19), IAC 7254 (1.8), IAC 7396 (1.21), SP 51640 (1.8), SP 267831 (1.11), UEC 66519 (1.8); **Lima, J.I.**: RB 1420 (1.8); **Loefgren, A.**: 2838 (1.9), 4184 (1.9), CGG 127a (1.15), CGG 232 (1.8), CGG 302 (1.19), CGG 324 (1.12), CGG 607 (1.16), CGG 1629 (1.11), CGG 2454 (1.13), CGG 2630 (1.2), CGG 2741 (1.9), CGG 2754 (1.1), CGG 2795 (1.9), CGG 3468 (1.11), CGG 3469 (1.8), CGG 3981 (1.9), CGG 4185 (1.2), CGG 5981 (1.9), SP 761888 (1.17); **Lohmann, C.E.O.**: 40 (1.2); **Lüdenvaldt, H.**: 1091 (1.2); **Macedo, A.**: 2585 (1.12); **Macedo, E.E.**: 56 (1.6); **Macedo, J.C.R.**: ESA 3898 (1.19); **Maestro, A.L.**: 28 (1.11), 76 (1.11); **Makino, H.**: SP 146640 (1.19), SP 146641 (1.10), UEC 4430 (1.19); **Malme, G.**: 3399 (1.8); **Malosso, C.R.**: 33 (1.11); **Mamede, M.C.H.**: 107 (1.2), 195 (1.2), 318 (1.1); **Mantovani, W.**: 55 (1.8), 279 (1.8), 628 (1.19), 764 (1.8), 806 (1.6), 838 (1.21), 971 (1.19), 998 (1.6), 1053 (1.16), 1082 (1.8), 1592 (1.8), 1762 (1.8), 1833 (1.6); **Marassi, R.D.**: 53 (1.9); **Marcondes-Ferreira, W.**: 70 (1.21), 97 (1.6), 127 (1.20), 372 (1.11), 438 (1.6), 453 (1.19), 505 (1.6), 659 (1.6), 675 (1.16), 676 (1.16), 705 (1.16), 730 (1.19), 1086 (1.20), 1191 (1.16), 1339 (1.8); **Marino, L.**: SPSF 9499 (1.19); **Marques, O.A.V.**: 11078 (1.9); **Martinelli, G.**: 7775 (1.12), 8988 (1.12), 9838 (1.12); **Martins, A.B.**: UEC 48659 (1.16); **Martins, E.F.**: 11 (1.19), 16 (1.16); **Martins, F.R.**: 10062 (1.16), 14309 (1.19), 15715 (1.8), 22202 (1.16); **Maruffa, A.C.**: 490 (1.2), BOTU 18512 (1.2); **Mattos, J.E.A.**: 18-K (1.2); **Mattos, J.R.**: 8158 (1.6), 8273 (1.8), 8326 (1.8), 8334 (1.8), 8397 (1.11), 8398 (1.8), 8647 (1.16), 8648 (1.16), 11697 (1.20), 12893 (1.11), 13626 (1.13), 14235 (1.12), 14845 (1.12), 14907 (1.12), 15698 (1.9), 16144 (1.8); **Mechi, M.R.**: 47 (1.19), 52 (1.16), 68 (1.8); **Meira-Neto, J.A.A.**: 409 (1.8), 491 (1.6), 639 (1.8), 658 (1.19), 721 (1.21), 21292 (1.4); **Mello, G.S.**: RB 41427 (1.19); **Melo, M.M.R.F.**: 263 (1.1), 511-A (1.2), 585 (1.9), 9028 (1.19); **Mendonça, J.O.**: 41 (1.19), 42 (1.5), 43 (1.4), 44 (1.17), 45 (1.12), 46 (1.12), 47 (1.10), 48 (1.11), 49 (1.1), 50 (1.2); **Mimura, I.**: 04 (1.13), 188 (1.15), 411 (1.6), 539 (1.15), 542 (1.6), 555 (1.16), 5930 (1.6); **Miyagi, P.H.**: 62 (1.17), 246 (1.11), 287 (1.6), 295 (1.8); **Montanholi, R.**: 51 (1.19), 62 (1.16), 64 (1.16), 128 (1.20), 150 (1.8); **Monteiro, R.**: HRCB 11897 (1.19); **Moraes, P.L.R.**: 359 (1.1), 383 (1.1), 502 (1.1), 583 (1.1), 797 (1.1), 844 (1.1), 1112 (1.1); **Morais, H.C.**: 5675 (1.6); **Morais, M.D.**: 29340 (1.9); **Morellato-Fonzar, L.P.C.**: 17843 (1.11), BOTU 20704 (1.11); **Motta, P.A.C.**: ESA 2992 (1.19); **Muniz, C.F.S.**: 113 (1.2), 135 (1.2), 8796 (1.2); **Nasser, J.**: 26 (1.8), 34 (1.13); **Neves, R.**: 336 (1.16); **Nicolau, S.A.**: 691 (1.1); **Nucci, T.**: 15091 (1.16), 15486 (1.6); **Ono, E.O.**: 02 (1.19), BOTU 17740 (1.21); **Pacheco, C.**: IAC 18062 (1.10); **Pagano, S.N.**: 120 (1.8), 460 (1.8), 569 (1.19), 620 (1.16), 638 (1.19), 648 (1.8), 662 (1.16), 664 (1.6), 695 (1.6); **Paleari, L.M.**: 14 (1.13); **Parentone, R.**: 5997 (1.6); **Parré, C.**: 12 (1.8); **Paschoal, M.E.S.**: 1224 (1.8), 1259 (1.16), 1388 (1.8); **Pastore, J.A.**: 56 (1.3), 207 (1.16), 250 (1.11), 389 (1.8), 396 (1.19), 398

- (1.6); **Pellegrini, E.:** 5631072 (1.21); **Perecin, N.:** 34 (1.13); **Pereira, D.L.C.:** ESA 5124 (1.5), ESA 5268 (1.8), 20670 (1.5), 20671 (1.5); **Pickel, D.B.J.:** SPSF 725 (1.19), SPSF 910 (1.11), SPSF 1152 (1.13), SPSF 1834 (1.17), SPSF 1837 (1.17), SPSF 2389 (1.19), SPSF 7840 (1.17), BOTU 20423 (1.8), BOTU 20426 (1.11), SP 53379 (1.8); **Pirani, J.R.:** 135 (1.8), 359 (1.1), 877 (1.19), 1379 (1.1); **Porto, C.:** SP 18429 (1.11); **Prance, G.T.:** 6858 (1.1); **Puiggari:** CGG 2555 (1.12); **Rapini, A.:** 89 (1.12); **Ratter, J.A.:** 4878 (1.19), 4955 (1.21), UEC 43150 (1.8); **Ritter, L.:** 366 (1.2); **Rezende, A.A.:** 04 (1.16); **Riedel:** 07 (1.19), 11 (1.12), 12 (1.12), 16 (1.13), 574 (1.2), 575a (1.21), R 806 (1.12); **Robim, M.J.:** 423 (1.11), 473 (1.11), 863 (1.17), SPSF 9478 (1.6); **Rocha, S.P.:** BOTU 5428 (1.13), BOTU 5459 (1.8); **Rocha, Y.T.:** 36 (1.19), 175 (1.16), 2560 (1.8), 3094 (1.16), ESA 33067 (1.16); **Rodrigues, A.:** SPSF 3351 (1.17), SPSF 4256 (1.9); **Rodrigues, C.E.:** 02 (1.8), 03 (1.19), 10 (1.11), 11 (1.6), 17 (1.8), 20 (1.19), 31 (1.16); **Rodrigues, E.H.A.:** 108 (1.3), 330 (1.3); **Rodrigues, R.R.:** ESA 7241 (1.11), ESA 7242 (1.11), ESA 12875 (1.19), BOTU 20713 (1.11), UEC 33893 (1.1); **Romaniuc:** 71 (1.2); **Rombouts, J.E.:** 166 (1.19), 191 (1.16); **Rossi, L.:** 1004 (1.1), 1226 (1.1); **Rozza, A.:** 128 (1.11), 186 (1.20), 237 (1.20); **Ruffino, P.H.P.:** 157 (1.19), 166 (1.16), HRCB 24323 (1.8); **Sagovic, M.A.G.:** 12 (1.19), 16 (1.16); **Sakuragui, C.M.:** 322 (1.13), 491 (1.11); **Sampaio, C.E.S.:** 04 (1.8); **Santin, D.:** 31072 (1.19), UEC 71973 (1.19); **Sanches, C.D.:** 34 (1.1); **Sartorato, A.:** 49 (1.8); **Sartori, J.O.:** 20 (1.16); **Sasaki, R.M.:** 21983 (1.19); **Scaramuzza, C.A.:** 427 (1.6), 550 (1.19), 553 (1.11), 562 (1.15), 578 (1.11), 579 (1.6); **Schwacke:** 4808 (1.18), 13112 (1.2), 12896 (1.2), R 300 (1.19), R 5561 (1.13); **Sciamarelli, A.:** 94-67 (1.19), 213 (1.20), 289 (1.16), 292 (1.8), 306 (1.20), 355 (1.20), 385 (1.20), 453 (1.6), 475 (1.20), 562 (1.16), 568 (1.19), UEC 78403 (1.20); **Seabra, C.A.N.:** 15 (1.19); **Semir, J.:** 11525 (1.16), 11536 (1.19), 11544 (1.6), 11557 (1.19); **Silva, A.F.:** 10992 (1.18); **Silva, M.R.:** 1366 (1.11); **Silva, S.J.G.:** 38 (1.2); **Silva, S.M.:** 22214 (1.19), 25406 (1.6), 25514 (1.6), UEC 68705 (1.15); **Silveira, L.T.:** 22595 (1.8); **Simões, J.:** 32 (1.11); **Sobral, M.:** 7345 (1.11); **Sobreiro, N.A.:** 21 (1.15); **Sodré, C.:** 1014 (1.16), 1016 (1.16); **Souza, H.M.:** IAC 26120 (1.5); **Souza, L.M.:** 37 (1.20), 70 (1.21), 98 (1.21), 127 (1.20), 140 (1.8); **Souza, O.:** IAC 3113 (1.19); **Souza, V.C.:** 437 (1.19), 3673 (1.19), 4347 (1.11), 4363 (1.13), 4494 (1.8), 4630 (1.19), 5826 (1.19), 6174 (1.6), 7330 (1.13), 7416 (1.19), 7423 (1.8), 7426 (1.11), 8674 (1.6), 8761 (1.6), 8800 (1.11), 9066 (1.8), 9199 (1.2), 9290 (1.1), 9302 (1.1), 9390 (1.8), 9391 (1.16), 9392 (1.19), 9393 (1.6), 9425 (1.16), 9527 (1.6), 9528 (1.19), 9535 (1.8), 9559 (1.16), 9622 (1.8), 9641 (1.8), 10416 (1.19), 10417 (1.19), 10562 (1.8), 10682 (1.6), 10765 (1.19), 10844 (1.20), 10878 (1.16), 10912 (1.19), 10916 (1.8), 10924 (1.6), 10935 (1.6), 11078 (1.9); **Spigolon, J.R.:** UEC 56155 (1.19); **Spina, A.P.:** 29446 (1.9), 29449 (1.9), 32229 (1.17); **Stranghetti, V.:** 431 (1.16); **Stubblebine, W.:** 11450 (1.6); **Sucré, D.:** 3028 (1.11); **Suda, R.K.:** BOTU 20708 (1.8); **Sugiyama, M.:** 1127 (1.2); **Tamandaré, F.:** 6761 (1.10); **Tamashiro, J.Y.:** 359 (1.8), 618 (1.19), 632 (1.8), 641 (1.19), 658 (1.8), 681 (1.11), 704 (1.11), 725 (1.13), 739 (1.15), 1147 (1.8), 9390 (1.8), 18617 (1.4), 21292 (1.4), 27089 (1.8); **Toledo Filho, D.V.:** 9870 (1.8), 9881 (1.10), 9901 (1.16), 50641 (1.16), UEC 50438 (1.16); **Tozzi, A.M.G.A.:** 83 (1.8), 94-14 (1.6), 94-83 (1.8), 94-187 (1.19); **Usteri, P.A.:** SP 18438 (1.11), SP 18453 (1.9); **Viegas, A.P.:** ALCB 6328 (1.19), IAC 5914 (1.15), IAC 6659 (1.19); **Vieira, M.F.:** 655 (1.19); **Wagner:** 10 (1.13); **Windisch, P.:** 4683 (1.19); **Xavier, R.D.C.:** 22 (1.2); **Yokoyama:** 15 (1.8); **Yuriko, Y.:** BOTU 17894 (1.11); **Zagatto, O.:** IAC 4077 (1.9); **Zuardi, N.:** BOTU 7270 (1.13).

GOODENIACEAE

Vinicius C. Souza & Raquel Magossi

Ervas, subarbustos ou arbustos, não latescentes, indumento variando de simples a ramificado. **Folhas** alternas, raramente opostas ou verticiladas, simples, carnosas, inteiras ou pinatissectas, sem estípulas. **Inflorescência** em racemos ou espigas, cimeiras, mono ou dicásios, geralmente provida de uma ou duas brácteas, ocasionalmente capítulos ou flores solitárias e axilares. **Flores** bissexuadas, diclamídeas, geralmente zigomorfas; cálice (3-)5-mero ou reduzido; corola uni ou bilabiada, 5-mera, prefloração valvar; estames 5, alternados com as pétalas, livres ou ligeiramente unidos à corola, anteras introrsas, bitecas, livres ou unidas formando um anel ao redor do estigma; ovário ínfero, raramente semi-ínfero ou súpero, 2-carpelar, 2-locular ou raramente 1-locular, óvulos 1-numerosos, placentação basal ou axial, estilete com indúcio terminal, envolvendo o estigma, estigma simples ou ramificado. **Fruto** cápsula, drupa ou noz; sementes geralmente achatadas e freqüentemente aladas, com endosperma, embrião ereto.

A família inclui cerca de 11 gêneros e 400 espécies, com centro de diversidade na Austrália, sendo **Scaevola** L. um dos maiores gêneros da família. No Estado de São Paulo, encontra-se somente uma espécie.

Schumann, C. 1894. Goodenoughiaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 3, p. 761-772, tab. 127.

Reitz, R. 1965. Goodeniáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Illustrada Catarinense, parte I, fasc. Good. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 9p., est. 1, 1 mapa.

1. SCAEVOLA L.

Ervas a arbustos, eretos ou sarmentosos. Folhas alternas ou raramente opostas. **Inflorescência** em monocásios ou dicásios, providas de brácteas e bractéolas, ou raramente flores solitárias e axilares. **Flores** zigomorfas, sésseis ou pediceladas; sépalas 5, geralmente curtas, truncadas ou não; corola tubulosa, fendida adaxialmente, alva, azul, malva ou raramente amarela; filete geralmente linear, anteras livres; ovário bilocular, um óvulo por lóculo, basal; estilete simples, em geral curvo na parte superior, geralmente ciliado na margem, estigma truncado ou bilobado. **Fruto** drupa, endocarpo ósseo ou lenhoso; sementes 1-2.

O gênero apresenta distribuição pantropical, incluindo cerca de 100 espécies, com maior centro de diversidade na Austrália e região tropical do Indo-Pacífico.

1.1. *Scaevola plumieri* (L.) Vahl, Symb. bot. 2: 36. 1791.

Prancha 1, fig. A-B.

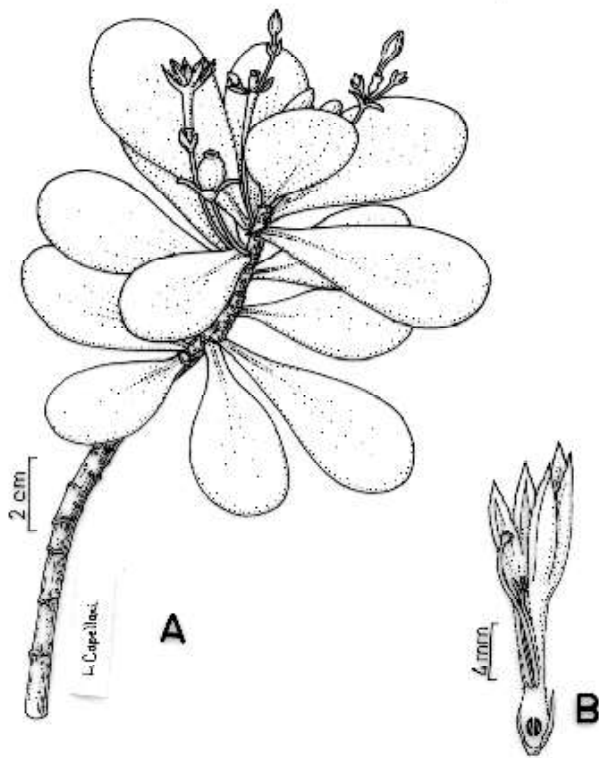
Subarbustos a arbustos, 0,3-1,2m; ramos cilíndricos, pubescentes próximo à inserção das folhas. **Folhas** alternas, lâmina 5,8-7,2×2,2-3,4cm, elíptica a oboval, ápice arredondado, margem inteira, base atenuada, glabra, sésseis a subsésseis. **Dicásios** axilares, 5-7cm; brácteas 7-8×2mm, estreitamente elípticas. **Flores** 2,4-2,7cm, cálice truncado; corola alva, lacínios de margem ondulada, externamente glabra, internamente pubescente; estames ca. 1,2cm; filetes glabros; estigma rodeado por indúcio

ciliado. **Fruto** (Reitz 1965) 10-14mm, oval, vinho ou roxo-escuro, suculento.

Ocorre em regiões litorâneas, desde as Antilhas até Santa Catarina. **E7, E8, G6**: restinga, dunas e borda de manguezal. Coletada com flores de outubro a maio.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XI.1988, *M. Sugiyama 796* (SP). **Guarujá**, V.1982, *M.A.B. Andrade s.n.* (SPF 86487). **Ubatuba**, X.1978, *M.A.F. Gomes 9124* (UEC).

A ilustração desta espécie encontra-se em Schumann (1894).



Prancha 1. A-B. *Scaevola plumieri*, A. ramo com flores; B. flor em corte longitudinal. (A, Sugiyama 796; B, adaptada de Schumann 1894).

Lista de exsicatas

Andrade, M.A.B.: SPF 86487 (1.1); **Corrêa, J.A.:** 145 (1.1); **Gomes, M.A.F.:** 9124 (1.1); **Leitão-Filho, H.F.:** SP 18024 (1.1), SP 18027 (1.1); **Sugiyama, M.:** 796 (1.1).

HYDROCHARITACEAE

Lidyane Yuriko Saleme Aona & Maria do Carmo E. do Amaral

Ervas aquáticas, anuais ou perenes, enraizadas ou livre-flutuantes, hermafroditas, monóicas ou dióicas; caule alongado ou contraído, simples ou ramificado. **Folhas** muito variáveis, geralmente submersas, raramente flutuantes ou parcialmente emersas, pecíolo e estípulas presentes ou ausentes. **Inflorescência** complexa ou flor solitária, protegida por uma ou duas bractéolas, livres ou unidas (coletivamente chamadas de espata). **Flores** unissexuadas, raramente bissexuadas; sépalas (1-)3, geralmente persistentes, raro ausentes; pétalas (1-)3, diminutas a grandes e vistosas, raro ausentes; estames 1-muitos, geralmente rudimentares em flores femininas; ovário ínfero, geralmente não desenvolvido em flores masculinas, carpelos 3-20-muitos, placentação parietal, estilete 3-muitos. **Fruto** baga ou cápsula; sementes numerosas, sem endosperma.

Família com cerca de 14 gêneros de água doce e três marinhos, apresenta distribuição subcosmopolita. No Estado de São Paulo, está representada por quatro gêneros e cinco espécies. Uma espécie, **Vallisneria spiralis** L., natural da Europa, Ásia, África, Oceania e Austrália, é cultivada em aquário, mas nunca foi coletada fora do lago do Instituto de Botânica em São Paulo e não será tratada aqui.

Cook, C.D.K. 1990. Aquatic plant book. The Hague, Academic Publishing, 208p.

Haynes, R.R. & Holm-Nielsen, L.B. 1999. Hydrocharitaceae. In P.E. Berry, K. Yatskievych & B.K. Holst (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, vol. 5, p. 641-644, fig. 547.

Lorenzi, H. 2000. Plantas daninhas do Brasil. Nova Odessa, Instituto Plantarum.

Pott, V.J. & Pott, A. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília, Embrapa.

Seubert, M. 1847. Hydrocharideae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 1, p. 97-100.

Chave para os gêneros

1. Folhas adultas não diferenciadas em pecíolo e lâmina, dispostas ao longo de caules alongados.
 2. Flores bissexuadas, estames 3; folhas sem idioblastos no mesofilo **1. Apalanthe**
 2. Flores unissexuadas (plantas dióicas), estames 9, folhas com idioblastos hialinos no mesofilo.....
..... **2. Egeria**
1. Folhas adultas distintamente diferenciadas em pecíolo e lâmina, dispostas congestionadamente em caules contraídos ou em estolão.
 3. Flores unissexuadas; estames 6; estípulas presentes **3. Limnobium**
 3. Flores bissexuadas; estames 9-17; estípulas ausentes **4. Ottelia**

1. APALANTHE Planch.

Ervas submersas de água doce, hermafroditas; raízes não ramificadas; caule alongado, regularmente ramificado. **Folhas** alternas ou freqüentemente em verticilos de (3-)5 ou 7, ao longo do caule ou contraídas próximo ao ápice, sésseis, lineares a estreitamente triangulares, ápice atenuado, idioblastos ausentes no mesofilo. **Flores** bissexuadas, solitárias, axilares, protegidas por espatas sésseis ou subsésseis, emergentes acima da superfície da água, sobre um rígido hipanto; sépalas 3, reflexas, esverdeadas; pétalas 3, expandidas, vistosas, brancas; estames 3, filetes filiformes, eretos; ovário 3-carpelar, 1-locular; estiletos 3, base intumescida, secretora de néctar. **Fruto** cápsula, deiscência irregular, elipsóide; sementes 6-7, fusiformes.

Gênero com uma espécie, com distribuição na América do Sul tropical. É encontrada freqüentemente em planícies, mas também já foi registrada acima de 1.500m de altitude, na Colômbia.

Cook, C.D.K. 1985. A revision of the genus **Apalanthe**. Aquatic Bot. 21: 157-164.

1.1. *Apalanthe granatensis* (Humb. & Bonpl.) Planch., Ann. Mag. Nat. Hist., Sér. 2, 1: 87. 1848.

Prancha 1, fig. A-D.

Elodea granatensis Humb. & Bonpl., Pl. aequinoct. 2(16): 150, pl. 128. 1813.

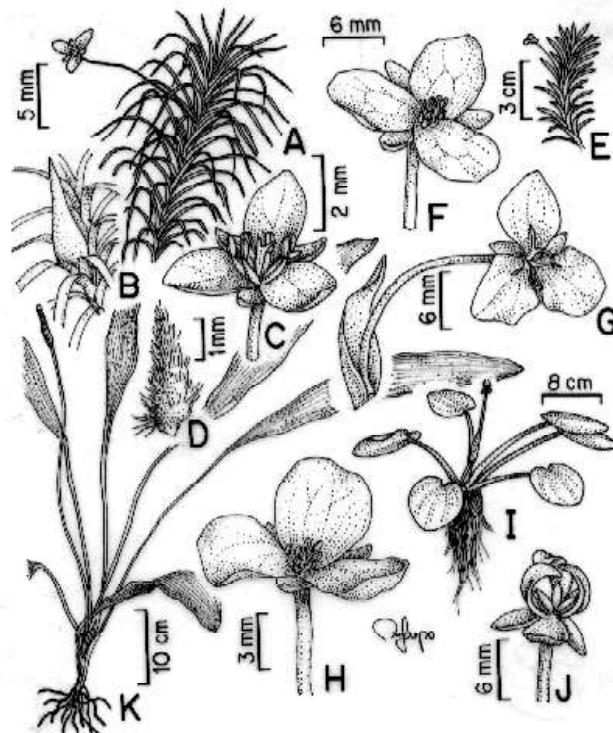
Ervas até 1m. **Folhas** 8-25×0,5-1mm, regularmente espaçadas ao longo do caule. **Flores** protegidas por uma espata 5-7mm, mais ou menos cilíndrica, dentes apicais 2; hipanto 10-27mm; sépalos 1-2,2×0,5-1mm, livres, ápice arredondado; pétalas 1,5-4,5×1-3mm, vistosas, obovais a largamente obovais, algo unguiculadas na base; estames 0,5-1mm, de cor amarelo-ouro; anteras até 0,3mm, ovóides a elipsóides; ovário com 10 ou mais óvulos; estigma 0,8-1,5mm, achatado e papiloso. **Fruto** ca. 6mm; semente 3-4mm, testa coberta por tricomas unicelulares.

Espécie de ampla distribuição, ocorrendo de Roraima a São Paulo. **B4, B6, D6, D7, E7**: lagos e lagoas. Floresce e frutifica em janeiro, maio e dezembro, segundo observações de campo e material de herbário.

Material selecionado: **Álvares Florence**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/146* (UEC). **Moji-Guaçu**, 22°23'S 46°56'W, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/103* (UEC). **Paulínia**, V.1974, *I. Sazima & M. Sazima 2624* (UEC). **Pirajussara**, XII.1938, *A. Gehrt s.n.* (SP 39891). **Rifaina**, 20°06'S 47°26'W, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/116* (UEC).

Espécie relativamente rara no Estado de São Paulo, facilmente identificável pelas folhas lineares e pelas flores hermafroditas.

Ilustrações encontram-se em Cook (1985, fig. 1), Haynes & Holm-Nielsen (1999, fig. 547, sob ***Elodea granatensis***) e Pott & Pott (2000, pg. 149).



Prancha 1. A-D. *Apalanthe granatensis*, A. hábito; B. fruto; C. flor; D. semente coberta de tricomas unicelulares. E-G. *Egeria densa*, E. hábito; F. flor masculina; G. flor feminina com espata. H. *Egeria najas*, flor masculina. I-J. *Limnobium laevigatum*, I. hábito; J. flor masculina. K. *Ottelia brasiliensis*, hábito. (A, C, Aona 97/146; B, D, Sazima 2624; E, Faria 96/309; F, Aona 96/12; G, Faria 96/341; H, Faria 96/65; I-J, Faria 96/280; K, Hatschbach 26625).

2. *EGERIA* Planch.

Ervas de água doce, dióicas; raízes não ramificadas; caule até 3m ou mais, irregularmente ramificado. **Folhas** opostas ou verticiladas, em verticilos de (2)3-6(-8), sésseis, lineares a lanceoladas, freqüentemente recurvadas, margem serrulada a denticulada, células hialinas grandes, presentes no mesófilo; estípulas ausentes. **Inflorescência** emergente acima da superfície da água, sobre um rígido pedúnculo; espatas solitárias, sésseis. **Flores** 1-5 por espata, unissexuadas; sépalos 3, ovais, verdes; pétalas 3, grandes e vistosas, brancas, ovais a suborbiculares; flor masculina com 9 estames, filetes alongados a clavados, brancos ou amarelos, 3 vezes mais longos que as anteras; nectários 3, lobados; flor feminina com 3 estaminódios, livres; ovário 3-carpelar, 1-locular; estiletos 3, unidos na base, estigmas irregularmente 2-3-lobados, achatados. **Fruto** cápsula ovóide, deiscência irregular; sementes elipsóides.

Gênero com duas espécies bem definidas e de distribuição simpátrica na América do Sul, ambas ocorrendo no Estado de São Paulo.

Cook, C.D.K., & Urmi-König, K. 1984. A revision of the genus *Egeria*. Aquatic Bot. 19: 73-96.

St. John, H. 1961. Monograph of the genus *Egeria* Planchon. Darwiniana 12: 293-307.

Catling, P.M. & Wojtas, W. 1986. The water weeds (*Elodea* and *Egeria*, Hydrocharitaceae) in Canada. Can. J. Bot. 64: 1525-1532.

Chave para as espécies de *Egeria*

1. Folhas geralmente 4-verticiladas por nó, geralmente patentes; filetes clavados, constrictos abaixo da antera, fortemente papilosos; nectários da flor masculina com lobos laterais tão longos ou maiores que o lobo central; estaminódios da flor feminina claviformes, desenvolvendo-se sobre uma haste **1. E. densa**
1. Folhas geralmente 5-verticiladas por nó, geralmente recurvadas; filetes alongados, não constrictos abaixo da antera, pouco papilosos na parte superior; nectários da flor masculina com lobos laterais menores que o lobo central; estaminódios da flor feminina lineares, não desenvolvidos sobre uma haste **2. E. najas**

2.1. *Egeria densa* Planch., Ann. Sci. Nat., Bot., Sér. 3, 11: 80. 1849.

Prancha 1, fig. E-G.

Elodea densa (Planch.) Casp., Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1857: 48. 1859.

Caule 1-3mm diâm. **Folhas** alongadas, geralmente patentes e revestindo densamente o caule, menos freqüentemente recurvadas, 10-30×2-4mm, geralmente 4-verticiladas por nó. **Inflorescência** axilar. **Flores** masculinas 1-4(5) em cada espata (Cook & Urmi-König 1984), espata ca. 10mm, pedicelo 45mm; sépalas 3×3mm; pétalas 7×5mm; estames 2mm, filetes clavados, fortemente papilosos na parte superior, amarelos, constrictos abaixo da antera; nectário ca. 0,8 mm diâm. (Cook & Urmi-König 1984), lobos laterais tão longos ou maiores que o lobo central; flores femininas em espata 9-13mm; pedicelo 31-52mm; sépalas 3,5-4×1-2mm; pétalas 4,5-9×1,5-6,5mm; estaminódios claviformes desenvolvendo-se sobre uma haste, amarelo-ouro, fortemente papilosos; ovário com 6-7 óvulos; estilete 2-3,5mm, dividido em 2-3 ramos em até pelo menos 2/3 do seu comprimento, branco a amarelo-pálido. **Fruto** sésstil, fusiforme 11,5-14,5mm; sementes 5,5-7,2×2mm (Cook & Urmi-König 1984).

É considerada nativa no sudeste do Brasil, de Minas Gerais até o Espírito Santo e acompanhando a costa atinge a região Sul, chegando ao Uruguai e Buenos Aires. Espécie mais freqüente que *E. najas*, mas de ocorrência restrita no Estado de São Paulo. **D6, E6, E7, F6, F7:** lagos. Floresce de agosto até dezembro. É freqüentemente cultivada em aquários com fins ornamentais, conhecida popularmente como “elodea”.

Material selecionado: **Águas de São Pedro**, 22°26'S 47°53'W, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 96/341* (UEC). **Bom Jesus dos Perdões**, VIII.1996, *A.D. Faria & R. Bellinelo 96/309* (UEC). **Iguape**, IX.1916, *A.C. Brade 7965* (R). **Itanhaém**, VIII.1997, *A. Rubim & A. Camargo s.n.* (HRCB 26748). **Piedade**, XII.1996, *L.Y.S. Aona et al. 96/12* (UEC).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Buenos Aires**, s.d., *J. Tweedie, s.n.*, 10 in herb. Hooker (K, holótipo de *E. densa*).

Pode ser identificada pelas flores unissexuais e pelas folhas geralmente patentes e maiores que em *E. najas*.

Ilustrações encontram-se em Cook & Urmi-König (1984, fig. 3), Catling & Wojtas (1986, fig. 6), St. John (1961, fig. 1, a-e) e em Lorenzi (2000, pg. 369).

2.2. *Egeria najas* Planch., Ann. Sci. Nat., Bot., Sér. 3, 11: 80. 1849.

Prancha 1, fig. H.

Caule 0,8-1,4mm diâm. **Folhas** alongadas, recurvadas ou menos freqüentemente patentes, 8-17×1-2mm, geralmente 5-verticiladas por nó. **Inflorescência** axilar. **Flores** masculinas 2-3 por espata, espata 5-7mm, pedicelo até 32mm; sépalas 3×1,5-2mm; pétalas 6×4-6mm; estames 1,5-2mm, filetes alongados, não constrictos abaixo da antera, pouco papilosos na parte superior, brancos a amarelos; nectários 0,2-0,5mm, lobos laterais estreitamente bifurcados e menores que o lobo central; flores femininas em espata 3,4-8×1-2mm; sépalas 1,2-3,3×1,2-1,8mm; pétalas 2,8-5,7×2,5-5,1mm; estaminódios não desenvolvidos sobre uma haste, cilíndricos e truncados no ápice, 0,4-1,3mm, amarelos; ovário com 6-9 óvulos; estilete 1,6-3,2mm, dividido em 2-3 ramos, em até pelo menos 2/3 do seu comprimento, branco a amarelo pálido (Cook & Urmi-König 1984). **Fruto** sésstil, fusiforme, 7,5-8mm; sementes estreitamente elipsóides, 2,8-4,2mm (Cook & Urmi-König 1984).

Ocorre na América do Sul e no Brasil está presente em Minas Gerais, Paraná e São Paulo. **B2, C5:** lagos. Coletada com flores em julho e novembro.

Material selecionado: **Araraquara**, 21°47'S 48°10'W, XI.1997, *M.C.E. Amaral & V. Bittrich 97/175* (UEC). **Pereira Barreto**, 20°40'S 51°07'W, VII.1996, *A.D. Faria et al. 96/65* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **S. Romão**, VI.1840, *G. Gardner 5238*, in herb. Hooker (K, holótipo de *E. najas*).

Espécie relativamente rara, identificável pelas flores unissexuais e pelas folhas recurvadas, densamente dispostas ao longo do caule.

Ilustrações encontram-se em St. John (1968, fig. 1, f-l), Cook & Urmi-König (1984, fig. 6) e em Pott & Pott (2000, pg. 150).

3. LIMNOBIUM L.C. Rich.

Hydromystria G. Mey.

Ervas monóicas, geralmente em densas esteiras flutuantes ou enraizadas na lama; caule dimórfico: caule curto ereto portando folhas em rosetas, não ramificado, caule alongado estolonífero, ramificado. **Folhas** espiraladas, escamiformes ou diferenciadas em estípula, pecíolo e lâmina, estípula membranácea, lâmina de tamanho variável, elíptica a orbicular, superfície plana ou convexa com aerênquima. **Inflorescência** axilar, unissexuada, flores femininas ou masculinas ocorrendo na mesma roseta ou em rosetas distintas. **Flores** pediceladas, claramente acima da superfície da água; sépalas 3, livres, brancas ou esverdeadas; pétalas 3 ou ausentes na flor feminina, ligeiramente mais estreitas e longas que as sépalas; flores masculinas com 1-6 estames, filetes unidos na base formando uma coluna; flores femininas com 2-6 estaminódios; ovário 3-9-carpelar, 1-locular, óvulos 5-200 ou mais, estiletos 3-9, unidos em 1/4 a 1/9 do seu comprimento. **Fruto** cápsula carnosa, elipsóide a esférica; sementes elipsóides.

Gênero com duas espécies distribuídas nas Américas temperada e tropical. No Estado de São Paulo, está representado por uma espécie.

Cook, C.D.K. & Urmi-König, K. 1983. A revision of the genus *Limnobium* including *Hydromystria* (Hydrocharitaceae). Aquatic Bot. 17: 1-27.

3.1. *Limnobium laevigatum* (Humb. & Bonpl. ex Willd.)

Heine, Adansonia, n.s. 8(3): 315. 1968.

Prancha 1, fig. I-J.

Hydromystria laevigata (Humb. & Bonpl. ex Willd.)

A.T. Hunziker, Lorentzia 4: 5. 1981.

Raiz até 33cm, caule em estolão até 13cm. **Folhas** com estípulas 6-14mm; pecíolo 2-13,5cm; lâmina elíptica, raramente oboval ou reniforme 15-38×11-33mm; base geralmente cuneada a truncada, ápice freqüentemente arredondado. **Flores** masculinas em espata 12-35mm; pedicelo 19-20mm; sépalas 4,5-6×1,3-2mm, inicialmente estendidas e depois reflexas; pétalas 5,5-6×0,9-1mm; estames 6 em 2 verticilos; filetes livres; flores femininas em espata 16-20mm; pedicelo 40mm; sépalas 4-4,2×0,9-1mm; pétalas geralmente ausentes, ou quando presentes 2-4×0,4mm; estaminódios 0,5-1,7mm (Cook & Urmi-König 1983); estiletos 3-6, 6,5-6,6mm, divididos entre 1/4 a 1/5 do seu comprimento. **Fruto** elipsóide a obovóide;

sementes ca. 100, 0,8-1,2×0,1-0,2mm (Cook & Urmi-König 1983).

Ocorre nas Américas Central e do Sul. **D6, E7, F6:** lagoas e rios com pouca correnteza. Coletada com flores de julho a dezembro.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1996, L.Y.S. Aona et al. 96/63 (UEC). **Paulínia**, VII.1996, A.D. Faria & R. Belinello 96/280 (UEC). **São Paulo**, 23°31'S 46°38'W, XII.1948, G. Hashimoto 576 (SP, UEC).

Espécie facilmente identificável pelas folhas flutuantes em roseta com lâminas de face adaxial plana e face abaxial com aerênquima bem desenvolvido, parecendo pequenas almofadas.

Ilustrações encontram-se em Cook & Urmi-König (1983, figs. 1-4), Haynes & Holm-Nielsen (1999, fig. 548) e Pott & Pott (2000, pg. 151).

4. OTTELIA Pers.

Benedictaea Toledo

Ervas polígamas a hermafroditas; raízes adventícias não ramificadas; caule geralmente contraído, às vezes rastejante. **Folhas** dísticas a espiraladas; estípulas ausentes; folha juvenil linear a elipsóide, não diferenciada em lâmina e pecíolo; folha adulta elíptica a cordada, geralmente diferenciada em lâmina e pecíolo. **Inflorescência** pedunculada ou subséssil, com flores 1-muitas, espata membranácea a coriácea. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas; flores masculinas pediceladas; flores femininas e flores bissexuadas sésseis ou subsésseis; sépalas 3, livres, persistentes, triangulares a ovais; pétalas 3, livres, ovais a orbiculares, brancas ou amareladas; nectários geralmente 3, na base do estilete, estames 3-15, estaminodiais nas flores femininas; estiletos 3-20 ou mais, bífidios; ovário com numerosos óvulos. **Fruto** cápsula carnosa; sementes ca. 50, elipsóides a fusiformes, densamente cobertas com tricomas unicelulares.

Gênero com 21 espécies distribuídas em dois principais centros de diversidade, um na África e outro no sudeste da Ásia. Espécies isoladas são encontradas na América do Sul e Austrália. Está representado por uma espécie no Estado de São Paulo.

Cook, C.D.K., Symoens, J.J. & Urmi-König, K. 1984. A revision of the genus **Ottelia** (Hydrocharitaceae). 1. Generic considerations. *Aquatic Bot.* 18: 263-274.

4.1. *Ottelia brasiliensis* (Planch.) Walp., *Ann. Bot. Syst.* 3(3): 510. 1852.

Prancha 1, fig. K.

Beneditaea brasiliensis (Planch.) Toledo, *Arq. Bot. Estado São Paulo*, 1(4): 81, tab. 88. 1942.

Ervas robustas, caule ca. 3×1cm. **Folhas** não claramente heteroblásticas; pecíolo alongado, ca. 60cm; lâminas 40×9cm, com muitas nervuras longitudinais, nervura central distinta. **Flores** bissexuadas, solitárias, pedicelo 4mm; espatas 30-60×6-18mm, alongadas, ovóides a elipsóides quando abertas, nervuras longitudinais distintas e numerosas; sépalas 10-23×5-8mm, lanceoladas a estreitamente oblongas, nervuras longitudinais 3-5; pétalas 19-28×19-26mm; estames 9-17, antera linear 2-2,6mm; nectário 1-1,5×0,6-0,9mm, base globosa, com apêndice acuminado 1mm; ovário 3-carpelar, elipsóide, 31-33mm; hipanto alongado, até 20mm; estilete 3,8-15mm. **Fruto** elipsóide, amadurecendo dentro da espata; sementes ca. 50, 3-4,5mm, amarronzadas (Cook & Urmi-König 1984).

Ocorre em área bem definida no Paraguai e noroeste da Argentina e sudoeste do Brasil, tendo sido coletada nos Estados de Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **D6:** brejo em área de cerrado.

Material examinado: **Itirapina**, IX.1954, *M. Kuhlmann* 3052 (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **S. Romão**, VI. 1840, *G. Gardner* 5192 (K, holótipo de *Damansonium brasiliense* Planch.). PARANÁ, **Tijuca do Sul**, IV.1971, *G. Hatschbach* 26625 (UEC).

Espécie facilmente identificável pelas flores flutuantes muito vistosas, de cor amarelo-ouro.

Ilustrações encontram-se em Cook & Urmi-König (1984, fig. 16) e em Toledo (1942, tab. 88).

Bibliografia adicional

Cook, C.D.K. & Urmi-König, K. 1984. A revision of the genus **Ottelia** (Hydrocharitaceae). 2. The species of Eurasia, Australia and America. *Aquatic Bot.* 20: 131-177.

Toledo, J.F. 1942. **Beneditaea**, novum brasilianum genus Hydrocharitacearum, cum consensu praevis de affinitate et physiologia. *Arch. Bot. São Paulo*. 1(4): 77-82, tab. 88.

Lista de exsicatas

Abreu, L.C.: 278 (2.1), 292 (2.1), 397 (2.1), 332 (2.1); **Amaral, M.C.E.:** 95/136 (3.1), 97/175 (2.2); **Aona, L.Y.S.:** 96/12 (2.1), 96/62 (3.1), 96/63 (3.1), 97/103 (1.1), 97/116 (1.1), 97/146 (1.1), 97/169 (2.1); **Barreto, K.D.:** ESA 13659 (2.2); **Bartolomeu, J.:** SPF 14231 (2.1), SPF 15443 (3.1); **Brade, A.C.:** 5795 (1.1), 7965 (2.1); **Faria, A.D.:** 96/65 (2.2), 96/280 (3.1), 96/298 (2.1), 96/309 (2.1), 96/341 (2.1), 97/116 (1.1), 97/280 (3.1); **Gardner, G.:** 5192 (4.1), 5238 (2.2); **Gehrt, A.:** SP 3333 (1.1), SP 39891 (1.1); **Hashimoto, G.:** 576 (3.1); **Hatschbach, G.:** 26625 (4.1), **Hoehne, F.C.:** SP 20549 (1.1); **Hoehne, W.:** SPF 11484 (2.1), SPF 14053 (3.1); **Joly, A.B.:** SPF 84524 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 3052 (4.1); **Lüderwaldt, H.:** 6414 (3.1); **Nardone, J.D.:** HRCB 1062 (2.1); **Rubim, A.:** HRCB 26748 (2.1); **Santoro, J.:** IAC 6793 (2.1), SP 48696 (2.1); **Sazima, I.:** 2624 (1.1); **Tweedie, J.:** 10 in herb. Hooker, K (2.1); **Usteri, D.:** 5a (1.1).

JUNCAGINACEAE

Emerson Ricardo Pansarin & Maria do Carmo E. do Amaral

Ervas aquáticas, anuais ou perenes, não laticíferas, hermafroditas, monóicas ou dióicas; caules rizomatosos. **Folhas** basais, lineares, sésseis, invaginantes na base, escamas intravaginais presentes; lâminas de secção transversal plana ou cilíndrica. **Inflorescência** escaposa ou sésil, quando escaposa racemosa ou espiciforme; inflorescência escaposa com flores bissexuadas ou bissexuadas e unissexuadas, as superiores masculinas, as medianas bissexuadas e as inferiores geralmente femininas; inflorescência sésil apenas com flores femininas. **Flores** pequenas e inconspícuas, anemófilas, as bissexuadas e femininas hipóginas; tépalas (0-)1-6, em 1 ou 2 séries, quando em 1 série, com 1 tépala adnata à antera, quando em 2 séries, cada série com 3 tépalas livres; estames epitépalos, 1, 4 ou 6, sésseis ou subsésseis, quando 4 ou 6 em 2 séries de 2 ou 3 estames, anteras rimosas, bitecas; gineceu apocárpico 1, 3 ou 6-carpelar, estiletos longos, filiformes quando 1-carpelar, ausentes quando 3-6-carpelar, óvulos 1-poucos por lóculo, placentação basal. **Fruto** folículo ou núcula; semente solitária, endosperma ausente.

A família está representada por cerca de 15 espécies distribuídas em 4-5 gêneros, dois deles ocorrem nos Neotrópicos. No Estado de São Paulo, está representada por apenas uma espécie associada a ambientes aquáticos de água salobra.

Ford, B.A. & Ball, P.W. 1988. A reevaluation of the *Triglochin maritimum* complex (Juncaginaceae) in Eastern and Central North America and Europe. *Rhodora* 90: 313-337.

Haynes, R.R. & Holm-Nielsen, L.B. 1986. 194. Juncaginaceae. In G. Harling & L. Andersson (eds.) *Flora of Ecuador* 26: 47-50.

Reitz, R. 1985. Scheuchzeriaceae. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Sche. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 8p., est. 1.

Seubert, M. 1847. Alismaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 1, p. 101-112, tab. 12.

Thievel, J.W. 1988. The Juncaginaceae in the Southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 69: 1-23.

1. TRIGLOCHIN L.

Plantas dulcícolas ou halófitas, perenes, hermafroditas; caules curtos, eretos. **Folhas** eretas; lâminas com secção transversal oval a cilíndrica. **Inflorescência** espiciforme ou racemosa, escaposa. **Flores** bissexuadas; perianto com 6 tépalas em 2 séries, livres, conchiformes, caducas; estames 4-6, subsésseis, em 2 séries; gineceu 3-6-carpelar; carpelos, freqüentemente, parcialmente envolvidos pelo receptáculo expandido, estigmas plumosos ou papilosos, sésseis, lóculos 1-ovulados. **Fruto** núcula; semente elíptica, secção transversal oval.

O gênero é de distribuição cosmopolita com cerca de 12 espécies. No Estado de São Paulo, está representado por uma espécie.

1.1. Triglochin striatum Ruiz & Pav., *Fl. peruv.* 3: 72. 1802.

Prancha 1, fig. A-G.

Ervas em geral halófitas, 18-32cm; rizoma 33-122×1,1-1,4mm, cilíndrico; raízes fibrosas. **Folhas** 105-302×0,3-1,1mm, lineares; lâmina com secção transversal cilíndrica. **Inflorescência** espiciforme, cilíndrica, 77-173×3,5-5,4mm; escapo 157-316×0,4-1,3mm. **Flores** ca. 1,2mm diâm.; pedicelo 0,4-1,3×0,15-0,3mm, cilíndrico, recurvado; tépalas 0,8-1×0,6-0,8mm; estames opostos às tépalas, anteras ca. 0,5mm, basifixas, arredondadas, ápice

emarginado. **Núculas** 1,9-2,1×1,3-1,5mm, semicirculares; semente 0,8-1,1×0,3-0,4mm, com uma costela longitudinal.

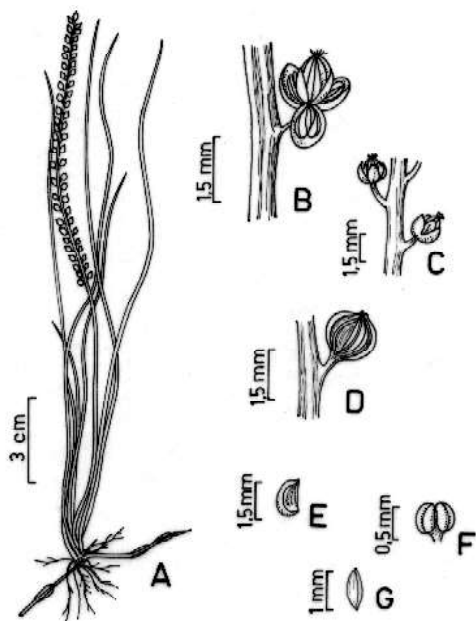
No Hemisfério Ocidental, distribui-se do oeste dos Estados Unidos até o sudeste do Brasil. Em São Paulo, ocorre no litoral. **E8, F6, F7**: manguezais. Coletada com flores de novembro a janeiro.

Material selecionado: **Itanhaém**, II.1989, *O. Yano & T. Yano s.n.* (UEC 93627). **Peruíbe**, IX.1902, *A. Loefgren s.n.* (R 187101). **Ubatuba**, II.1999, *E.R. Pansarin & T.G. Mendonça* 399 (UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Paranaguá**, XII.1992, *S.M. Silva & R.M. Brites* 24465 (UEC). SÃO PAULO,

Itanhaém, XI.1983, *O. Yano & M.P. Marcelli 8456* (UEC).

Espécie encontrada em ambientes de águas salobras, característica pelas folhas lineares e inflorescências com pequenas flores de gineceu apocárpico. Ilustrações adicionais em Seubert (1847, tab. 12, como **T. montevidense** Spreng.), Reitz (1985, est. 1, como **T. striata**) e em Haynes & Holm-Nielsen (1986, fig. 10).



Prancha 1. A-G. *Triglochin striatum*, A. hábito; B. flor hermafrodita; C. detalhe da inflorescência; D. receptáculo sem núculas; E. núcula; F. estame; G. semente. (A-B, *Yano 8456*; C-E, *Yano* UEC 93627; F, *Yano 8456*; G, *Yano* UEC 93627).

Lista de exsicatas

Loefgren, A.: R 187101 (1.1); **Pansarin, E.R.:** 399 (1.1); **Silva, S.M.:** 24465 (1.1); **Yano, O.:** 8456 (1.1), UEC 93627 (1.1).

LECYTHIDACEAE

Scott A. Mori

Árvores de pequeno a grande porte. **Folhas** alternas, simples, sem estípulas ou com estípulas pequenas e caducas, margens inteiras, crenuladas ou serruladas, nervuras pinadas. **Inflorescência** em racemo, panícula, fascículo, ou raramente flor solitária, axilar, terminal ou cauliflora. **Flores** bissexuadas, diclamídeas, actinomorfas ou zigomorfas; cálice inteiro ou com 2-6 sépalas triangulares a ovadas; pétalas 4, 6, ou 8, raramente 12 ou 18; estames muitos, conatos na base em anel estaminal actinomorfo ou zigomorfo, com lígula lateral e capuz, apêndices do capuz com ou sem anteras; ovário ínfero ou semi-ínfero, 2, 4(-6)-locular, 2-115 óvulos por lóculo, anátropos, placentação axilar. **Fruto** indeiscente ligeiramente carnoso (*Grias* e *Gustavia*) ou com pericarpo lenhoso (*Couroupita*), ou deiscente através de um opérculo; sementes aladas em *Cariniana* e *Couratari*, sem alas nos demais gêneros, com ou sem arilo, embrião sem diferenciação ou com cotilédones plano-convexos ou foliáceos. Número cromossômico: $x = 17$.

Família pantropical com 20 gêneros e 292 espécies, dos quais, dez gêneros e 204 espécies ocorrem no Novo Mundo. Todas as espécies do Novo Mundo, com exceção de *Asteranthos brasiliensis* Desf., pertencem à subfamília Lecythidoideae. No Estado de São Paulo ocorre somente um gênero nativo com duas espécies. Três espécies são cultivadas especialmente em áreas públicas: *Couroupita guianensis* Aubl., popularmente chamada de árvore de bola de canhão, nativa da América Central e norte da América do Sul; *Lecythis lanceolata* Poir., popularmente conhecida por sapucaia, sapucaia-miúda ou sapucaia-mirim, originária da Mata Atlântica, de Pernambuco até o Rio de Janeiro e *Lecythis pisonis* Cambess., também conhecida por sapucaia, nativa da Mata Amazônica e da Mata Atlântica. A maior diversidade desta família no Novo Mundo, ocorre na Amazônia brasileira em matas de terra firme de baixa altitude. As flores são polinizadas principalmente por abelhas (com a exceção de três espécies polinizadas por morcegos) e as sementes são dispersas por animais, vento e água.

Mori, S.A. & Prance, G.T. 1983. Lecythidaceae: família da castanha-do-Pará. Bol. Técn. Centro de Pesq. Cacau. 116: 1-35.

Mori, S.A. & Prance, G.T. 1990. Lecythidaceae - Part II. The Zygomorphic-flowered New World genera (*Couroupita*, *Corythophora*, *Bertholletia*, *Couratari*, *Eschweilera*, & *Lecythis*). Fl. Neotrop. Monogr. 21(2): 1-376.

Mori, S.A. & Prance, G.T. 1993. Lecythidaceae. In A.R.A. Gorts-van Rijn, Flora of the Guianas 53: 1-144.

Mori, S.A. & Lepsch-Cunha, N. 1995. The Lecythidaceae of a central Amazonian moist forest. Mem. New York Bot. Gard. 75: 1-55.

Mori, S.A. & Prance, G.T. 1995. Observações sobre as espécies de Lecythidaceae do leste do Brasil. Bol. Bot. Univ. São Paulo 14: 1-31.

Prance, G.T. & Mori, S.A. 1979. Lecythidaceae - Part I. The actinomorphic-flowered New World Lecythidaceae (*Asteranthos*, *Gustavia*, *Grias*, *Allantoma*, & *Cariniana*). Fl. Neotrop. Monogr. 21(1): 1-270.

Prance, G.T. & Mori, S.A. 1991. Lecythidaceae. In J.A. Rizzo (coord.), Flora do Estado de Goiás Coleção Rizzo 13: 1-36.

1. CARINIANA Casar.

Árvores de pequeno a grande porte. **Folhas** não agrupadas nas extremidades dos ramos, glabras ou pubescentes, com ou sem domácias nas axilas das nervuras secundárias. **Inflorescência** em racemo ou panícula, geralmente terminal, raramente axilar. **Flores** ligeiramente zigomorfas; sépalas 6; pétalas 6, oblongas; estames 10-50(-150), todos férteis, inseridos em um círculo completo na margem superior, ou revestindo toda a superfície interna do androceu, ou apenas no ápice; ovário 3-locular, com muitos óvulos em cada lóculo. **Pixídio** lenhoso, cilíndrico, campanulado ou cônico, aberturas com ou sem dentes salientes; fruto desprende-se soramo, quando vazio; sementes com arilo achatado, alas longas, unilaterais, testa glabra; cotilédones foliáceos.

O gênero apresenta 16 espécies, com maior diversidade na Amazônia Ocidental.

Chave para as espécies de *Cariniana*

1. Margem da folha com 35-47 dentes, base não revoluta; inflorescência em racemo; pétalas com as margens fimbriadas; estames inseridos em toda a superfície interna do androceu; fruto com dentes salientes na margem da abertura **1. *C. estrellensis***
1. Margem da folha com 13-25 dentes, base geralmente revoluta *in sicco*; inflorescência em panícula; pétalas com as margens inteiras; estames inseridos em duas áreas, na base e no ápice do androceu; fruto sem dentes salientes na margem da abertura **2. *C. legalis***

1.1. *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, Revis. gen. pl. 3(2): 89. 1898.

Prancha 1, fig. A-F.

Nomes populares: estopeira, jequitibá, jequitibá-branco, jequitibá-rosa.

Árvores até 25m. **Folhas** com pecíolos de 5-10mm, alados na porção superior, tricomas na margem; lâminas 7-10×3,5-6cm, elípticas, oblongo-elípticas a obovadas, ápice bruscamente acuminado, margem com 35-47 dentes, base aguda ou obtusa, não revolutas, 10-19 pares de nervuras laterais. **Inflorescência** em racemo, geralmente inserida abaixo das folhas, raramente na axila das folhas inferiores, pubescente. **Flores** 4-6mm diâm.; sépalos creme, 0,8-1,0mm, crescentes na base, margem fimbriada, ápice arredondado; pétalas fimbriadas; androceu evidentemente oblíquo, estames inseridos em toda a superfície interna do androceu, filetes de mesmo comprimento; estilete bastante reduzido. **Pixídio** com dentes salientes na margem da abertura.

Distribui-se principalmente do Brasil Central até Santa Catarina, chegando até o Estado do Acre. **B2, C5, D3, D6, D7, E6, E7:** ocorre tanto na mata atlântica como nas florestas semi-decíduas do interior. Coletada com flores em novembro e dezembro e em frutos entre junho a agosto. Esta é uma espécie típica da mata higrófila, cujas árvores atingem grande porte. Um exemplar no Espírito Santo foi reportado com altura de 60 metros e diâmetro de quase quatro metros (Jornal do Brasil, 23 out. 1978). A madeira desta espécie é extremamente valiosa, sendo utilizada para tabuado, carpintaria, esquadrias, compensados, caixotes e salto de sapato feminino. A casca desfiada é usada como estopa.

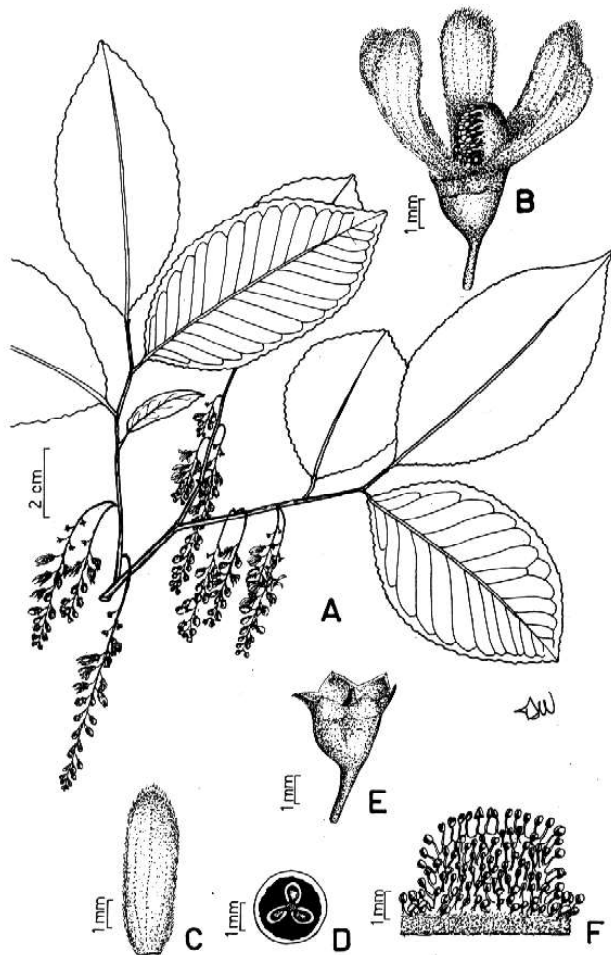
Material selecionado: **Americana - Piracicaba**, 22°45'S 47°30'W, I.1985, A. Gentry & E. Zardini 49283 (NY). **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1022 (NY, SP, UEC). **Ibitinga**, 21°42'09"S 48°58'00"W, VI.1996, V.C. Souza & J.P. Souza 11337 (ESA, HRCB, NY, SP, SPF, UEC). **Paraguacú Paulista**, X.1994, O.T. de Aguiar 512 (HRCB, NY, SP, SPF, UEC). **Pedra Bela**, V.1995, J.Y. Tamashiro 982 (ESA, HRCB, NY, SP, SPF, UEC). **São Paulo**, IX.1931, F.C. Hoehne 28170 (NY, SP). **Tietê**, VII.1994, L.C. Bernacci et al. 523 (IAC, NY, SP).

Ilustrações são encontradas em Prance & Mori (1979, fig. 74).

1.2. *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze, Revis. gen. pl. 3(2): 89. 1898.

Nomes populares: jequitibá, jequitibá-branco, jequitibá-rosa, jequitibá-vermelho.

Árvores até 25m alt. **Folhas** com pecíolos de 5-7mm, estreitamente alados, glabros; lâminas 4-8,5×2-3cm, elípticas, ápice atenuado ou paulatinamente acuminado, margem com 13-25 dentes, base geralmente aguda, às vezes obtusa, geralmente revoluta *in sicco*, 9-13 pares de nervuras



Prancha 1. A-F. *Cariniana estrellensis*, A. ramos com inflorescências; B. flor; C. pétala; D. corte transversal do ovário; E. hipanto; F. androceu aberto. (A-F, adaptado de Prance & Mori 1979, fig. 74).

laterais. **Inflorescência** em panícula, geralmente inserida sobre as folhas, raramente na axila das folhas superiores, glabra ou ligeiramente pubescente. **Flores** 6-10mm diâm.; sépalas creme, 0,5×1,2mm, concrescentes na base, em margem não imbricada, ápice agudo; pétalas não fimbriadas; androceu ligeiramente oblíquo, estames em dois níveis, na base e no ápice, os estames basais com filetes mais compridos do que os apicais. **Frutos** sem dentes salientes na margem da abertura.

Distribui-se pela mata atlântica, desde Pernambuco até São Paulo. **D6, E6**. Coletada com flores de fevereiro até março e com frutos de junho até setembro. A madeira é usada de maneira similar à **Cariniana estrellensis**.

Material selecionado: **Campinas**, I.1978, *G.T. Prance & R. Monteiro 25913* (NY). **Indaiatuba**, III.1933, *A.E. Amaral s.n.* (CAY, SP 30302).

Ilustração do fruto é encontrada em Prance & Mori (1979, fig. 66D).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T. de: 512 (1.1); **Amaral, A.E.:** SP 30302 (1.2); **Baitello, J.B.:** 704 (1.1); **Bernacci, L.C.:** 523 (1.1); **Gentry, A.:** 49283 (1.1); **Gonçalves, P.:** 1560 (1.1); **Hoehne, F.C.:** 11553 (1.1), 28170 (1.1); **Hoehne, W.:** 6269 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 2805 (1.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1022 (1.1); **Prance, G.T.:** 25913 (1.2); **Romaniuc, S.:** 1301 (1.1); **Souza, V.C.:** 5685 (1.1), 10879 (1.1), 11337 (1.1); **Tamashiro, J.Y.:** 982 (1.1)

LEMNACEAE

Vali Joana Pott

Ervas aquáticas, de água doce, reduzidas a um pequeno corpo talóide, chamado de fronde, flutuantes livres na superfície ou levemente submersas, com pequena parte da fronde exposta ao ar ou completamente submersas, vindo à tona no período da floração. **Fronde**s monóicas; geralmente 2, ou várias (até 50) unidas entre si por um estípite hialino; frondes filhas produzidas em 1-2 cavidades vegetativas na base da fronde; raízes muitas (até 21) a ausentes. **Inflorescências** envoltas ou não por um profilo (bráctea espatácea) com abertura apical ou lateral, produzidas em 1-2 cavidades laterais, ou no lado superior da fronde. **Flores** unissexuadas, com 1-2 flores masculinas e 1 flor feminina por fronde; estames 2 de antera bilocular, com deiscência transversal (Lemnoideae), ou 1 estame de antera unilocular com deiscência apical (Wolffioideae); ovário súpero, 1-carpelar, 1-locular, contendo 1-5(-7) óvulos. **Fruto** utrículo, indeiscente ou não, levemente alado ou não, com 1-5 sementes; semente ovóide com ou sem costeletas longitudinais e estrias transversais.

Família com quatro gêneros e 37 espécies, preferindo zonas temperadas, subtropicais e tropicais. No Estado de São Paulo, ocorrem oito espécies dentre os quatro gêneros. Segundo Landolt (1986), as flores são bissexuadas, mas, segundo Dahlgren *et al.* (1985), constituem uma inflorescência e pertencem às Arales. Com base em análise de DNA, French *et al.* (1995) sugerem que Lemnaceae pertençam às Araceae e Mayo *et al.* (1995) recomendam que sejam uma subfamília de Araceae. O nome comum no Brasil é “lentilha-d’água”.

- Dahlgren, R.T.M., Clifford, H.T. & Yeo, P.F. 1985. The families of monocotyledons: structure, evolution, and taxonomy. Berlin, Springer-Verlag, 520p.
- French, J.C., Chung, M.G. & Hur, Y.K. 1995. Chloroplast DNA phylogeny of the Ariflorae. In P.J. Rudall, P.J. Cribb, D.F. Cutler & C.J. Humphries (eds.) Monocotyledons: systematics and evolution. Royal Botanic Gardens, Kew, vol. 1, p. 255-275.
- Hegelmaier, F. 1878. Lemnaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars. 2, p. 1-24.
- Landolt, E. 1980. Key to the determination of taxa within the family of Lemnaceae. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 70: 13-21.
- Landolt, E. 1986. Biosystematic investigations in the family of duckweeds (Lemnaceae) (V. 2), The family of Lemnaceae - a monographic study. Vol. 1. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 71: 1-566.
- Landolt, E. 1996. Lemnaceae. In Flora Fanerogâmica Argentina. Córdoba: Proflora, fasc. 21, n. 24.
- Mayo, S.J., Bogner, J. & Boyce, P. 1995. The Arales. In P.J. Rudall, P.J. Cribb, D.F. Cutler & C.J. Humphries (eds.) Monocotyledons: systematics and evolution. Royal Botanic Gardens, Kew, vol. 1, p. 277-286.
- Pott, V.J. & Cervi, A.C. 1999. A família Lemnaceae. Gray no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil. Revista Brasil. Bot. 22(2): 153-174.

Chave para os gêneros

1. Plantas com raiz.
 2. Várias raízes por fronde **2. Spirodela**
 2. Apenas uma raiz por fronde **1. Lemna**
1. Plantas sem raiz.
 3. Fronde aplanada, delgada, curva **4. Wolffia**
 3. Fronde globosa **3. Wolffia**

1. LEMNA L.

Plantas flutuantes na superfície, ou submersas, vindo à superfície na floração. **Fronde**s em grupos de 2-10 ou mais, ou solitárias, simétricas ou levemente assimétricas, arredondadas, elípticas, oblongas, obovadas ou lanceoladas; achatadas ou infladas (gibosas), com ou sem papilas no lado dorsal, de até 5mm; sem células de pigmento na epiderme; rafídeos presentes no parênquima e drusas ausentes; estômatos no lado dorsal

das frondes emersas; nervuras de 1-5(7); estípite pequeno, caduco ou não; abertura das 2 cavidades vegetativas ou reprodutivas lateralmente na base da fronde; raiz 1 por fronde, com membrana cilíndrica na base, alada ou não. **Inflorescência** 3-flora, envolta pelo perfilo com abertura lateral, sem rafídeos. **Flores** 2 masculinas e 1 feminina; flor masculina com antera bilocular com deiscência transversal; flor feminina com 1 óvulo ortótropo ou 2-7 anátropos. **Fruto** simétrico ou não; semente 1-5, com costeletas longitudinais e estrias transversais.

O gênero inclui 13 espécies de ampla distribuição, com centro de diversidade na América do Norte, Ásia e América do Sul. No Brasil, o gênero ocorre em 17 estados, num total de quatro espécies. No Estado de São Paulo, está representado por três espécies.

Chave para as espécies de *Lemna*

1. Fronde (diafanizada) com 3 nervuras; 2-3 papilas na face dorsal da fronde, 1 na parte distal da fronde e outra (ou 2) sobre o nó; membrana cilíndrica alada envolvendo a base da raiz **1. L. aequinoctialis**
1. Fronde (diafanizada) com 1 nervura na linha mediana; com ou sem papilas na linha mediana da fronde; membrana cilíndrica não alada envolvendo a base da raiz.
 2. Nervura às vezes não muito nítida, não ultrapassando os 2/3 da distância entre o nó e o extremo da fronde **2. L. minuta**
 2. Nervura de pelo menos 3/4 da distância entre o nó e o extremo da fronde **3. L. valdiviana**

1.1. *Lemna aequinoctialis* Welw., Apont.: 578. 1859.

Prancha 1, fig. A-B.

Frondes flutuantes, assimétricas, ovadas a lanceoladas, 2-3,9×1,4-2,4mm, 1 1/5-2 vezes mais longas do que largas; 2-3 papilas no lado superior, 1-2 na base, sobre o nó, e outra maior próximo à margem distal da fronde; 3 nervuras; raiz até 34mm, base envolta por uma membrana cilíndrica alada. **Inflorescência** em 2 cavidades laterais. **Flores** ca. 0,5mm diâm.; flor masculina 0,42-0,95mm; flor feminina 0,37-0,65×0,12-0,18mm (Pott & Sobrinho 1978). **Fruto** deiscente, exserto; semente 1 de cor castanha.

A distribuição é pantropical, sendo dispersa através da cultura de arroz irrigado e como planta de aquário. Ocorre em todo o Brasil. Em São Paulo, ocorre no Oeste do Estado. **D2**: em ambiente antrópico, como em tanque de decantação de aviário.

Material examinado: **Presidente Prudente**, III.1992, A. Pott 6156 (CPAP, SI, SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, X.1992, V.J. Pott & A.A.B. Sobrinho 1978 (CPAP).

Diferencia-se de *L. valdiviana* e *L. minuta* pela presença de três nervuras, visíveis em frondes clarificadas em hipoclorito de sódio a 4%.

1.2. *Lemna minuta* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 1: 372. 1816.

Frondes flutuantes, obovadas, levemente assimétricas na base, de 2-3,9×1,6-2,8mm, 1 a 2 vezes mais longas que largas; 2-3(4) unidas entre si; 1-2 camadas de células com aerênquima no mesófilo; nervura muito curta, até 2/3 da base da fronde; raras papilas na linha mediana no lado

superior da fronde, visíveis em material vivo; raiz até 22mm. **Inflorescência** em 2 cavidades laterais. **Flores** ca. 0,5mm diâm.; flor masculina 0,25mm; flor feminina 0,2-0,4mm com 1 óvulo ortótropo (Landolt 1986). **Fruto** exserto, indeiscente com estilete persistente ca. 0,6×0,3mm; semente 1.

Ocorre em zonas temperadas a subtropicais da América, e introduzida na Europa e Ásia oriental. No Brasil, ocorre do Centro-Oeste e Sudeste ao Sul. Em São Paulo, ocorre no leste do Estado. **D6, E7**.

Material examinado: **Campinas**, VII.1935, M.C.E. Amaral et al. 95/139 (SP). **Itatiba**, VII.1996, A.D. Faria & R. Betinello 96/260 (SP).

A espécie é facilmente confundida com *L. valdiviana*, diferenciando-se desta pelo tamanho da nervura.

1.3. *Lemna valdiviana* Phil., Linnaea 33: 239. 1864.

Prancha 1, fig. C-D.

Frondes flutuantes ou levemente submersas, oblongo-ovadas, assimétricas na base, 2-3,8×1,2-2mm, 1 1/2-2 1/2 vezes mais longas que largas; 4(-10) unidas entre si; raras papilas na linha mediana do lado superior da fronde, visíveis só em material vivo; cavidades reprodutivas e vegetativas, transparentes na borda com rafídeos; 1 nervura na linha mediana entre o nó e próximo ao ápice da fronde (até 3/4 da mesma); raiz até 22mm, base com membrana cilíndrica, não alada. **Inflorescência** em 2 cavidades laterais. **Flores** ca. 0,5mm diâm.; flor masculina 0,25mm; flor feminina 0,23×0,12mm com 1 óvulo ortótropo (Pott & Sobrinho 1961). **Fruto** exserto, indeiscente com estilete persistente; semente 1 de cor castanha.

Ocorre desde regiões temperadas até tropicais e frias

da América. No Brasil, tem ampla distribuição, da Amazônia até o Rio Grande do Sul. Em São Paulo, ocorre no leste do Estado. **E7**.

Material examinado: **São Paulo**, IV.1933, *s.col.* (SP 30575).
Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL,
Corumbá, X.1992, *V.J. Pott & A.A.B. Sobrinho 1961* (CPAP).

2. SPIRODELA Schleid.

Plantas flutuantes na superfície da água. **Fronde** 2-5(-7) simétricas ou assimétricas levemente reniformes a ovadas, achatadas ou infladas, 3-10×2,2-8mm, muitas vezes com pigmentos de antocianina na epiderme do lado inferior e nos bordos das frondes; células de pigmentos cor castanha, rafídeos e drusas presentes no parênquima; nervuras 3-16, vistas em frondes clarificadas; crescimento em forma espiralada; pode apresentar uma forma latente em condições adversas, chamada de “turion”; raiz 2 a 21 por fronde, fasciculadas, das quais 1-5 perfuram o perfilo que ocorre na parte ventral da fronde jovem. **Inflorescência** 3-flora, envolta por um perfilo de abertura apical com rafídeos. **Flores** 2 masculinas e 1 feminina; flor masculina com antera bilocular com deiscência transversal; flor feminina com 1-5 óvulos. **Fruto** achatado, levemente alado; semente 1-5, costeletas longitudinais e estrias transversais.

O gênero, considerado o ancestral da família, possui três espécies com tendência de crescente redução e simplificação. Ampla distribuição nas zonas temperadas e tropicais dos dois hemisférios, com centro de distribuição na América do Sul. No Brasil e no Estado de São Paulo, ocorrem duas espécies.

Chave para as espécies de *Spirodela*

1. Fronde de 4-8,5mm; 6-21 raízes por fronde **1. S. intermedia**
1. Fronde de 1,5-4mm; 2-7 raízes por fronde **2. S. punctata**

2.1. *Spirodela intermedia* W. Koch, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 41(1): 114-115. 1932.
Prancha 1, fig. E.

Fronde assimétricas, elíptico-circulares, 4-8,5×2,5-6,6mm, e 0,5-1,8mm de espessura, 1-1 1/3 mais longas que largas; até 7 frondes unidas numa planta; lado inferior da fronde inflado ou não por espaços de ar formados por 3-4 camadas de células atingindo quase a borda; nervuras 9-12 (vistas por clarificação das frondes); pigmentos de antocianina no lado inferior e nos bordos; frondes apresentam pigmento castanho, em células mortas; raízes 6-21 fasciculadas por fronde, até 3cm, as 3-5 primeiras perfuram o perfilo, o qual desaparece posteriormente. **Inflorescência** 3-flora. **Flores** ca. 0,9mm diâm.; flor masculina 0,4mm; flor feminina 0,3-0,5mm, com 2-5 óvulos, estilete curto e estigma circular. **Fruto** levemente alado 1,8-2×1,5-1,9mm; sementes 1-3 (*Pott 1962*).

Ocorre em zonas quentes, temperadas, subtropicais e tropicais da América do Sul e Central. Distribui-se no Centro-Oeste, Sudeste até o Sul do Brasil. Em São Paulo, ocorre no leste do Estado. **E8**.

Material examinado: **Caraguatatuba**, s.d., *Sucre et al. s.n.* (CPAP 15416, ZT 7361 coleção viva).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL,
Corumbá, X.1992, *V.J. Pott 1962* (CPAP).

2.2. *Spirodela punctata* (G. Mey.) C.H. Thomps., Ann. Rep. Missouri Bot. Gard. 9: 28. 1898.
Prancha 1, fig. F.

Fronde flutuantes na superfície, ovadas a lanceoladas, levemente assimétricas, 1,5-4×1,3-3mm; 1 1/5-2 vezes mais longas que largas; fronde inflada ou não inflada com 1 linha de papilas, ao centro, no lado superior da fronde; 2 cavidades reprodutivas ou vegetativas, laterais; às vezes com bordos avermelhados; frondes senescentes com células de pigmentos; raiz 2-5 por fronde de ca. 15mm. **Inflorescência** em 2 cavidades laterais. **Flores** 0,15-0,20mm (*Landolt 1986*). **Fruto** alado 0,8-1×1-1,2mm; semente 1 (*Landolt 1986*).

Originalmente ocorria apenas no Hemisfério Sul e Leste asiático; introduzida atualmente em todos os continentes com inverno suave. Distribui-se do Sudeste do Brasil até o leste do Paraná. Em São Paulo, ocorre no centro e no leste do Estado. **D6, E6, F6**. Citada por *Landolt (1986)* também para Campinas e São Paulo. Usada em experimentos de fisiologia vegetal.

Material examinado: **Iperó**, VIII.1994, *M.C.H. Mamede 569* (CPAP, SP). **Registro**, XII.1996, *L.Y.S Aona et al. 96/25* (UEC). **Rio Claro**, XI.1990, *D.M.M. Santos* (HRCB 14288, CPAP 16545).

Assemelha-se muito com *Lemna* pelo tamanho pequeno da fronde, mas diferencia-se desta pelo número de raízes e pela cor avermelhada na face inferior da fronde. Segundo Les & Crawford (1999), esta espécie pertence a um novo gênero, passando à seguinte nova combinação *Landoltia punctata* (G. Mey) Les & D.J. Crawford.

Entretanto, no presente trabalho, a espécie foi mantida no gênero *Spirodela*.

Bibliografia adicional

Les, D.H. & Crawford, D.J. 1999. *Landoltia punctata* (Lemnaceae), a new genus of Duckweeds. *Novon* 9(4): 530-533.

3. *WOLFFIA* Horkel ex Schleid.

Plantas flutuantes na superfície da água ou levemente submersas; com estágio dormente submerso. **Fronde**s globosas, ovóides, cilíndricas, cônicas em forma de barco ou noz; 1-2 frondes unidas; com ou sem pigmentos na epiderme; uma abertura cônica em forma de funil na base da fronde, da qual emergem frondes filhas; com ou sem estômatos; raiz ausente. **Inflorescência** 2-flora, sem perfil. **Flores** 1 masculina e 1 feminina; flor masculina com antera unilocular com deiscência apical; flor feminina globular com 1 óvulo; estilete curto e estigma circular, côncavo. **Fruto** esférico, estigma persistente.

Ocorre nas regiões quentes do mundo, com centro de distribuição no norte da América do Sul. O gênero possui 11 espécies. No Brasil, ocorrem três espécies e destas, duas no Estado de São Paulo. O gênero contém as menores angiospermas conhecidas.

Chave para as espécies de *Wolffia*

1. Fronde esférica a elipsóide, levemente submersa, levemente aplanada, sem papila na face superior, de cor verde-clara, sem células de pigmentos **1. *W. arrhiza***
1. Fronde ovada a suborbicular, flutuante na superfície, aplanada na face superior, com 1 papila na linha mediana em frondes estéreis; fronde de cor verde-escura e células de pigmentos castanhos na epiderme (bem visíveis em frondes secas) **2. *W. brasiliensis***

3.1. *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm., Fl. Schles., ed. 3: 140. 1857.

Prancha 1, fig. G.

Frondes flutuantes na superfície da água, levemente submersas no lado mais espesso; esféricas a elipsóides, sem papila no lado superior, 0,5-1,5×0,4-1,2mm, 1-1 1/3 vezes mais longas que largas; lado dorsal da fronde de cor verde-clara, não transparente. **Inflorescência** em 1 cavidade na linha mediana no lado superior da fronde. **Flores** não vistas. **Fruto** 0,4-0,5×0,4mm (Landolt 1986).

Ocorre em regiões temperadas, subtropicais e tropicais da Europa, África e oeste da Ásia com inverno suave e verão ameno. Distribui-se do Nordeste ao Sudeste do Brasil. Em São Paulo, ocorre no nordeste do estado. **E5, D8, F6**: em ambiente de lagoa.

Material examinado: **Pindamonhangaba**, VIII.1984, *G. Eysink s.n.* (CPAP 10870, SPF 34336). **Sete Barras**, XII.1996, *A.D. Faria et al. 96/498* (UEC). **Itapetininga**, II.1997, *A.D. Faria et al. 97/367* (UEC).

Diferencia-se de *W. brasiliensis* pela cor clara e a ausência da papila na face superior da fronde.

3.2. *Wolffia brasiliensis* Wedd., Ann. Sci. Nat. Bot., Sér. 3, 12: 170. 1849.

Prancha 1, fig. H-I.

Frondes flutuantes na superfície da água; ovóides a suborbitulares, planas no lado superior, com 1 papila saliente ao centro, em frondes estéreis e ausente em frondes floridas, 0,5-1,4×0,3-1mm, 0,45-1mm de altura, 1-1 1/2 vezes mais longas que largas; lado superior da fronde com células pequenas, mais escuras, e muitos estômatos anomocíticos; lado inferior convexo de células maiores e cor mais clara; toda fronde coberta de pigmentos castanhos, mais visíveis em frondes adultas ou secas. **Inflorescência** em 1 cavidade na linha mediana no lado superior da fronde. **Flores** 0,3mm diâm.; flor masculina ca. 0,37mm; flor feminina 0,37×0,23mm, óvulo ortótropo, estilete curto, estigma côncavo com pigmentos castanhos. **Fruto** esférico, estigma persistente (*Cervi et al. 3281*).

Ocorre em regiões tropicais, subtropicais e temperadas das Américas. Distribui-se desde o Nordeste do Brasil até o Rio Grande do Sul. Em São Paulo, ocorre no norte do estado. **D7**: em ambiente antrópico.

Material examinado: **Jaguariúna**, IV.1996, *C.J. Ferreira* 48 (CPAP, SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL,

Corumbá, VIII.1991, *A.C. Cervi et al.* 3281 (CPAP).

Diferencia-se de *W. arrhiza* pela presença de uma papila na face superior da fronde.

4. WOLFFIELLA Hegelm.

Plantas flutuantes livres. **Fronde**s submersas sob a superfície da água, com base emersa quando floridas; delgadas, aplanadas, alongadas, orbiculares a ovadas, em forma de língua, às vezes falcadas; normalmente 2 frondes unidas, ou muitas formando uma colônia de forma estrelada; algumas espécies com células de pigmentos em toda a fronde ou em volta do nó; uma cavidade vegetativa triangular e achatada na base da fronde, aberta por uma fenda, da qual emerge a fronde filha; lado inferior da cavidade vegetativa com uma seqüência de células alongadas transparentes; raiz ausente. **Inflorescência** 2-flora, 1 por fronde, sem perfilho, em cavidade floral no lado superior da fronde, lateral à linha mediana próxima a base da fronde, ou 2 flores em 2 cavidades, 1 em cada lado da linha mediana (*W. welwitschii*). **Flores** 1 masculina e 1 feminina; flor masculina com 1 estame de antera unilocular, basifixa; flor feminina com 1 óvulo quase ortótopo, basal, estilete curto e estigma circular côncavo. **Fruto** elipsóide.

Restrita aos climas quentes temperados, e subtropicais da América e África. O gênero possui dez espécies. No Brasil, ocorrem quatro espécies, destas uma no Estado de São Paulo.

4.1. *Wolffiella oblonga* (Phil.) Hegelm., Bot. Jahrb. Syst. 21: 303. 1895.

Prancha 1, fig. J.

Frondes flutuantes, submersas; assimétricas, levemente falcadas; fronde florida solitária, de base emersa; base oblíqua e ápice arredondado ou afilado, pouco curva; 2-3(8) frondes unidas, muitas vezes em forma estrelada, 3,2-5,4×1-1,7mm, 2 3/4-4 1/2 vezes mais longas que largas; ângulo da cavidade vegetativa 60-75°; seqüência de células alongadas situadas ao longo da borda da cavidade vegetativa; cicatriz do estípite bem visível, com células de pigmento castanho na superfície da fronde. **Inflorescência** 1 por fronde, no lado superior, direito ou esquerdo da linha mediana da fronde. **Flores** ca. 0,4mm diâm.; flor masculina 0,5mm; flor feminina 0,45×0,2mm; estigma pigmentado. **Fruto** assimétrico, unisseminado, estilete persistente (*Pott et al.* 1937).

Ocorre em regiões temperadas quentes subtropicais e tropicais das Américas com inverno suave e verão ameno. Ampla distribuição no Brasil, desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul, em São Paulo ocorre no nordeste do Estado. **D7**.

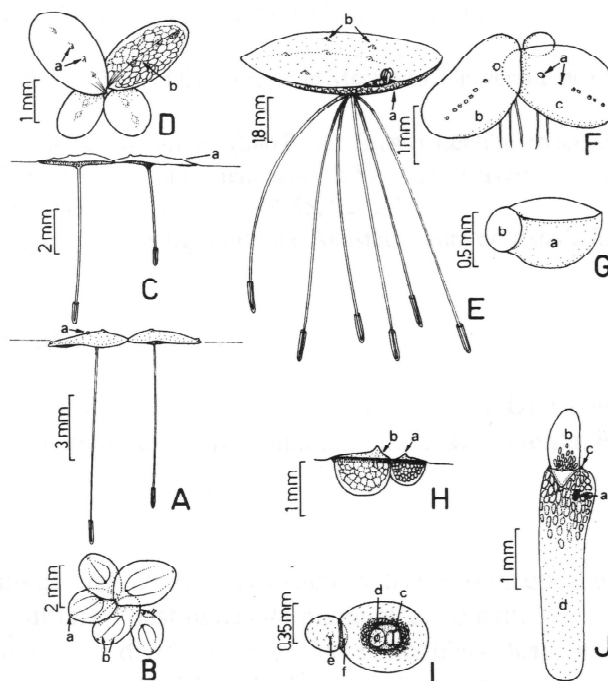
Material examinado: **Monte Alegre**, VIII.1943, *M. Kuhlmann* 840 (SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Miranda**, VIII.1992, *V.J. Pott et al.* 1937 (CPAP).

Diferencia-se das demais espécies por possuir a linha de células alongadas lateralmente à cavidade vegetativa da fronde.

Lista de exsicatas

Abreu, L.C.: 335 (2.2), 336 (2.2), 337 (2.2); **Amaral**, M.C.E.: 95/139 (1.2); **Aona**, L.Y.S.: 96/25 (2.2); **Cervi**, A.C.:



Prancha 1. A-B. *Lemna aquinoctialis*, A. hábito, a-papila; B. a-papila, b-nervura. C-D. *Lemna valdiviana*, C. hábito, a-papila; D. a-papila, b-nervura. E. *Spirodela intermedia*, hábito, a-lado inferior da fronde inflado, b-papila. F. *Spirodela punctata*, hábito, a-papila, b-fronde mãe, c-fronde filha. G. *Wolffia arrhiza*, a-fronde mãe, b-fronde filha. H-I. *Wolffia brasiliensis*, H. hábito, a-papila, b-pigmentos; I. c-antera, d-estigma, e-papila, f-cavidade vegetativa. J. *Wolffiella oblonga*, hábito, a-flor, b-fronde filha, c-estípite, d-fronde mãe. (A-B, *V.J. Pott* 1978; C-D, *V.J. Pott* 1961; E, *V.J. Pott* 1962; F, *Santos* (CPAP 16545); G, *Eysing* SPF 34336; H-I, *Cervi* 3281; J, *Pott* 1937; A, C-E, H-J, desenhado por Dunaishi; B, F, G, desenhado por Pott).

LEMNACEAE

3281 (3.2); **Eysink, G.:** CPAP 10870, SPF 34336 (3.1); **Faria, A.D.:** 96/260 (1.2), 96/498 (3.1), 97/367 (3.1); **Ferreira, C.J.:** 48 (3.2); **Joly:** ZT 7111 (2.2); **Kuhlmann, M.:** 840 (4.1); **Mamede, M.C.M.:** 569 (2.2); **Moten:** 4661 (2.2); **Pott, A.:** 6156 (1.1); **Pott, V.J.:** 1937 (4.1), 1961 (1.3), 1962 (2.1), 1978 (1.1); **Santos, D.M.M.:** 0 HRCB 14288 (2.2), CPAP 16545 (2.2); **Sucre:** CPAP 15416 (2.1); **Usteri, P.A.:** 350a (1.3); **s.col.:** SP 30575 (1.3).

LENTIBULARIACEAE

Maria Alice Corrêa & Maria Candida Henrique Mamede

Ervas anuais ou perenes, hermafroditas, terrestres de lugares úmidos, solos arenosos, alagadiços, aquáticas fixas ou flutuantes, ou epífitas; rizomas cilíndricos, filiformes, esbranquiçados; estolões cilíndricos, ramificados. **Utrículos** globosos, nos rizomas, estolões e folhas. **Folhas** aéreas, simples, alternas ou rosuladas, inteiras ou divididas, sésseis ou pecioladas; folhas subterrâneas modificadas (utriculíferas) (**Genlisea**). **Racemos** bracteados, eixo floral glabro ou piloso. **Flores** zigomorfas, 5-meras, pediceladas; cálice gamossépalo, 2- ou 5-lobado, persistente no fruto; corola gamopétala, 5-lobada, 2-labiada, lábio inferior calcarado; androceu com 2 estames inseridos no receptáculo, filetes curvos ou retos, anteras 2-tecas, 1-loculares, deiscência rimosa; ovário súpero, 2-carpelar, 1-ocular, globoso ou ovóide; placentação central livre; óvulos 2-numerosos, geralmente anátropos. **Cápsula** com deiscência longitudinal, poricida, circuncisa, irregular ou aparentemente indeiscente; sementes numerosas, pequenas.

A família consiste de cinco gêneros e pouco mais de 200 espécies com distribuição cosmopolita. O maior gênero é **Utricularia** L. com aproximadamente 150 espécies, seguido de **Pinguicula** L. (35), **Genlisea** A.St-Hil. (15), **Biovularia** F. Kamienski (4) e **Polypompholyx** J.C.G. Lehmann (2). No Brasil e no Estado de São Paulo ocorrem apenas **Genlisea** e **Utricularia**. As espécies crescem, preferencialmente, em lugares úmidos em solos ácidos e turfosos.

Benjamin, L. 1847. Utricularieae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 10, p. 229-256, tab. 20-22.

Corrêa, M.A. inéd. A Família Lentibulariaceae no Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

Corrêa, M.A. & Mamede, M.C.H. 1997. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Lentibulariaceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, M.G.L. Wanderley, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçolli & S.A.C. Chiea (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 5, p. 49-55, fig. 1-13.

Hoehne, F.C. 1955. Lentibulariaceae. Plantas Aquáticas. Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. p. 147-154.

Chave para os gêneros

1. Cálice 5-lobado; folhas dimórficas, as subterrâneas utriculíferas **1. Genlisea**
1. Cálice 2-lobado; utrículos globosos, presentes nas folhas, estolões ou rizomas **2. Utricularia**

1. GENLISEA A. St.-Hil.

Ervas terrestres, rizomatosas, brejosas, anuais. **Folhas** glabras, dimórficas: as aéreas rosuladas ou opostas, verdes, pecioladas, membranáceas; as subterrâneas utriculíferas, destituídas de pigmentos, constituídas de uma ampola ovóide ou globosa, um tubo sobrepujante e ápice dividido em 2 fitas helicoidais. **Racemos** simples ou ramificados, com tricomas simples ou glandulosos. **Cálice** 5-lobado, lobos desiguais, persistentes no fruto, membranáceos; corola 2-labiada, amarela ou violácea, lábio superior inteiro ou 2-3-lobado, inferior 2-3-lobado ou inteiro, palato giboso, calcarado; estames com filetes curvos, anteras carnosas, tecas confluentes, deiscência rimosa; ovário globoso, estilete curto, estigma desigualmente 2-labiado, lábio superior curto, nunca obsoleto, lábio inferior dilatado, óvulos numerosos. **Cápsula** globosa, deiscência longitudinal ou circuncisa; sementes piramidais.

É um gênero constituído de 15 espécies, de distribuição pantropical. No Brasil, ocorrem sete espécies, sendo duas endêmicas e, no Estado de São Paulo, está representado por quatro espécies.

Fromm-Trinta, E. 1979. Revisão das espécies do gênero **Genlisea** A. St.-Hil. (Lentibulariaceae) das regiões sudeste e sul do Brasil. *Rodriguésia* 31(49): 17-139.

Fromm-Trinta, E. 1981. Revisão do gênero **Genlisea** A. St.-Hil. (Lentibulariaceae) no Brasil. Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro 61: 1-21.

Fromm-Trinta, E. 1984. Genlíseas americanas. Sellowia 36: 55-62.

Chave para as espécies de **Genlisea**

1. Corola violácea. Cápsula com deiscência longitudinal **4. G. violacea**
1. Corola amarela. Cápsula com deiscência circuncisa.
 2. Folhas aéreas espatuladas a oval-orbiculares. Calcar saciforme **2. G. filiformis**
 2. Folhas aéreas espatuladas a oval-espatuladas. Calcar cônico a cilíndrico-cônico.
 3. Calcar cônico, ápice obtuso, raro 2-dentado. Ovário e cápsula densamente tomentosos **1. G. aurea**
 3. Calcar cilíndrico-cônico, assovelado, ápice agudo. Ovário e cápsula glabros **3. G. repens**

1.1. Genlisea aurea A. St.-Hil., Voy. distr. diam. 2: 429. 1833.
Prancha 1, fig. A-D.

Ervas 12-33cm, brejosas; rizomas filiformes. **Folhas** aéreas rosuladas, lâmina 10-20mm, espatulada a oval-espatulada; folhas utriculíferas com lâmina 15-80mm. **Racemos** simples, 12-33cm, 2-5-flores; eixo floral cilíndrico, tomentoso no ápice, glabrescente na base, tricomas simples e glandulosos; brácteas estéreis basifixas, 1,5-4mm, ovais, oval-lanceoladas a lanceoladas, ápice agudo, face abaxial e margem pilosas, tricomas simples e glandulosos; bráctea floral basifixa, 1,5-4mm, oval a oval-lanceolada, face abaxial tomentosa, tricomas simples e glandulosos; bractéolas 2, basifixas, 1,2-3,5mm, lanceoladas a linear-lanceoladas, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; pedicelos eretos, 4-5mm, cilíndricos, hirsutos; lobos do cálice 3-5mm, ovais a oval-lanceolados, pilosos na face abaxial, tricomas simples e glandulosos; corola amarela, 6-11mm, lábio superior oblongo, inteiro, inferior inconspicuamente 3-lobado, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos, calcar cônico, ápice obtuso, raramente 2-dentado; ovário densamente tomentoso, tricomas glandulosos, lábio superior do estigma reduzido, inferior orbicular. **Cápsula** 3-5mm, densamente tomentosa, tricomas simples e glandulosos, deiscência circuncisa.

Distribuição exclusiva no Brasil, ocorrendo da Bahia até Santa Catarina e em Mato Grosso e Goiás. **D5, D8, F4**: brejos, campos alagadiços e às margens de córregos. Coletada com flores nos meses de fevereiro e agosto, com frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Bocaina**, XII. 1952, *F. Markgraf & Aparicio 10431* (R). **Campos do Jordão**, II.1937, *P. Campos Porto 3335* (RB). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8943* (ESA, SP).

Esta espécie é pouco representada nos herbários paulistas. Após 43 anos, foi recoletada em 1995, em Itararé, podendo ser considerada extremamente rara e criticamente em perigo de extinção.

1.2. Genlisea filiformis A. St.-Hil., Voy. distr. diam. 2: 430. 1833.

Prancha 1, fig. E.

Ervas 4-19cm, brejosas; rizomas filiformes. **Folhas** aéreas rosuladas, lâmina 3-12mm, espatulada a oval-orbicular; folhas utriculíferas com lâmina 4-15mm. **Racemos** simples ou ramificados no ápice, 4-18,5cm, 2-6-flores; eixo floral filiforme, densamente tomentoso, tricomas glandulosos; brácteas estéreis basifixas, 0,5-1,3mm, oval-lanceoladas; face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; bráctea floral basifixa, 0,3-1,3mm, oval-lanceolada, face abaxial tomentosa, tricomas glandulosos; bractéolas 2, basifixas, 0,3-1,3mm, livres até a base, oval-lanceoladas a lineares, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; pedicelos eretos, 2-10mm, pilosos, tricomas glandulosos; lobos do cálice 0,3-2mm, oval-lanceolados a lanceolados, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; corola amarela, 5-9mm, lábio superior oval-oblongo, inteiro, inferior inconspicuamente 3-lobado, face abaxial glabra, calcar saciforme, ápice obtuso; ovário tomentoso, tricomas simples e glandulosos, lábio superior do estigma oblongo, truncado, inferior elíptico. **Cápsula** 2-3mm, tomentosa, tricomas simples e glandulosos, deiscência circuncisa.

Distribuição nas Américas do Sul e Central, Honduras, Cuba, Guianas, Venezuela, Colômbia e Bolívia. No Brasil, ocorre nos Estados do Amazonas, Roraima, Pará, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **D6, E8**: ocorre em brejos e terrenos alagadiços, em áreas disjuntas de cerrado. Coletada com flores e frutos nos meses de abril e junho.

Material examinado: **Itirapina**, IV.1985, *O. Cesar & J. Brunini 496* (HRCB, SP). **São José dos Campos**, VI.1962, *I. Mimura 431* (SP).

Esta espécie está representada em São Paulo por apenas três coleções, com uma coleta recente em 1985 em uma área preservada de cerrado, podendo ser considerada extremamente rara e criticamente em perigo de extinção.

1.3. *Genlisea repens* Benj. in Mart., Fl. bras. 10: 254. 1847.

Prancha 1, fig. F-G.

Ervos 3,5-10cm, brejosas; rizomas filiformes. **Folhas** aéreas opostas ou rosuladas, lâmina 5-15mm, espatulada a oval-espatulada; utriculíferas lâmina 10-90mm. **Racemos** 4-10cm, simples, 1-4-flores; eixo floral cilíndrico, tomentoso apenas na base, tricomas glandulosos; brácteas estéreis basifixas, 0,5-1,7mm, oval-deltóides a oval-lanceoladas, apicais glabras, basais pilosas na face abaxial e margem, tricomas glandulosos; bráctea floral basifixa, 0,6-14mm, oval-deltóide a oval-lanceolada, glabra; bractéolas 2, basifixas, 6-12mm, linear-lanceoladas, glabras; pedicelos eretos, 2-9mm, cilíndricos, glabros a esparsamente pilosos; lobos do cálice 1-3mm, ovais a oval-lanceolados, glabros, raramente pilosos na face abaxial e margem; corola amarela, 5-10mm, lábio superior oval-obtuso, inteiro, inferior inconspicuamente 3-lobado, face abaxial glabra, calcar cilíndrico-cônico, assovelado, ápice agudo; ovário glabro, lábio superior do estigma oval a triangular, inferior orbicular. **Cápsula** ca. 1,5mm, glabra, deiscência circuncisa.

Distribuição na Venezuela, Guianas e Paraguai; no Brasil, ocorre nos Estados de Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **E7, E8, F4:** encontrada em campos brejosos e próximo ao leito de rios. Coletada com flores em maio, em agosto e de setembro a dezembro, com frutos de setembro a dezembro.

Material selecionado: **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7211* (ESA, SP). **São José dos Campos**, X.1961, *I. Mimura 61* (SP). **São Paulo**, VIII.1917, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 480).

Em São Paulo, ***G. repens*** foi coletada na capital no início do século, em São José dos Campos e em Itararé (a mais recente). Pela baixa incidência de coletas em áreas preservadas, pode ser considerada rara no Estado e em perigo de extinção.

1.4. *Genlisea violacea* A. St.-Hil., Voy. distr. diam. 2: 431. 1833.

Prancha 1, fig. H-J.

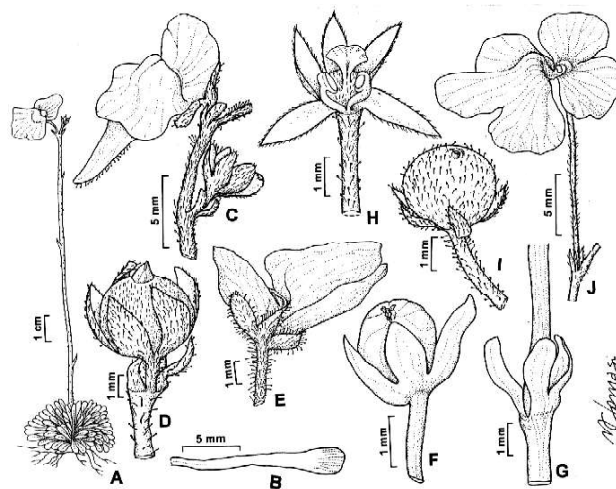
Ervos 5-15,5cm, brejosas; rizomas filiformes. **Folhas** aéreas rosuladas, lâmina 2,5-12mm, espatulada a oval-espatulada; utriculíferas lâmina ca. 1,5mm. **Racemos** simples, 5-15,5cm, 1-3-flores; eixo floral cilíndrico, piloso, tricomas glandulosos; brácteas estéreis ausentes, raro 1-2, basifixas, 1-4mm, oval-lanceoladas, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; bráctea floral basifixa, 1-2mm, oval-lanceolada, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; bractéolas 2,

basifixas, 0,6-2mm, livres até a base, linear-lanceoladas a lineares, face abaxial pilosa, tricomas glandulosos; pedicelos 2-15mm, eretos na flor, decumbentes no fruto, pilosos, tricomas glandulosos; lobos do cálice 1-2,5mm, oval-lanceolados a lanceolados, tomentosos, tricomas glandulosos, raro simples; corola violácea, 4-12mm, lábio superior orbicular, inconspicuamente 2-lobado, profundamente 3-lobado, face abaxial glabra, calcar cilíndrico, ápice dilatado, raro saciforme; ovário tomentoso, tricomas glandulosos; lábio superior do estigma oval, inferior oval, reduzido. **Cápsula** 2-3mm, tomentosa, tricomas glandulosos, deiscência longitudinal.

Distribuição restrita à região Sudeste do Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. **D5:** coletada com flores e frutos no mês de fevereiro.

Material examinado: **Bocaina**, II.1876, *A. Glaziou 8218a* (R).

Em São Paulo está representada apenas por duas coleções, a de *Glaziou 8218a* dos Campos da Bocaina, e pelo holótipo, *Martius s.n.* (M), de Guaratinguetá (não examinado). Não foi coletada no Estado nos últimos 30 anos, podendo ser considerada como provavelmente extinta.



Prancha 1. A-D. *Genlisea aurea*, A. hábito; B. folha aérea; C. ápice da inflorescência com flor em vista lateral; D. cápsula. E. *Genlisea filiformis*, flor em vista lateral. F-G. *Genlisea repens*, F. cápsula; G. bráctea e bractéolas. H-J. *Genlisea violacea*, H. flor com corola removida; I. cápsula; J. flor em vista lateral. (A-B, Souza 8943; C-D, Campos Porto 3335; E, Cesar 496; F, Mimura 61; G, Hoehne SP 480; H-J, Glaziou 8218a).

2. UTRICULARIA L.

Ervos terrestres, aquáticas ou epífitas, anuais ou perenes; estolões numerosos, ramificados. **Folhas** numerosas, raro ausentes, rosuladas, alternas, opostas, ou verticiladas, inteiras ou pinatidamente ramificadas, pecioladas ou sésseis, membranáceas a coriáceas, glabras, raramente com tricomas glandulosos, 1-multinérveas;

utrículos numerosos, pedicelados ou sésseis, localizados nas folhas ou estolões. **Racemos** simples, 1-20-floros, eixo floral piloso ou glabro. **Cálice** 2-lobado, lobos desiguais; corola 2-labiada, amarela, alva, lilás, azul, purpúrea ou violácea, glabra, lábio superior inteiro ou 2-lobado, inferior 3-4-lobado, palato giboso, calcarado; estames com filetes eretos ou curvos, anteras carnosas, tecas confluentes; ovário globoso, ovóide ou elipsóide, estilete curto, estigma 2-labiado, lábio inferior geralmente maior que o superior, óvulos 2 ou mais. **Cápsula** globosa, elipsóide ou ovóide, deiscência longitudinal, circuncisa, irregular, raramente indeiscente.

O gênero é cosmopolita com 214 espécies. No Estado de São Paulo, está representado por 20 espécies.

Taylor, P. 1989. The genus **Utricularia**. A taxonomic monograph. Kew Bull., Addit. Ser. 14: 1-724.

Chave para as espécies de **Utricularia**

1. Corola amarela, raro amarelo escuro, sem guias de néctar (exceto *U. hispida*).
2. Plantas aquáticas; folhas dicotômica ou pinatidamente ramificadas.
 3. Eixo floral inflado, fusiforme; lábio superior da corola transversalmente elíptico **20. U. warmingii**
 3. Eixo floral cilíndrico, filiforme ou espesso; lábio superior da corola oblongo, transversalmente elíptico, orbicular ou oblongo.
 4. Folhas da base do eixo floral modificadas em estruturas flutuadoras; lábio superior da corola semi-orbicular **1. U. breviscapa**
 4. Folhas não modificadas em flutuadores; lábio superior da corola oblongo, transversalmente elíptico, orbicular ou oblongo.
 5. Brácteas estéreis ausentes; lábio superior da corola orbicular a transversalmente elíptico **4. U. foliosa**
 5. Brácteas estéreis ovais; lábio superior da corola oval, oblongo ou orbicular.
 6. Bráctea floral semi-orbicular a deltóide, ápice arredondado, truncado ou obscuramente dentado; lábio superior da corola oval a orbicular **5. U. gibba**
 6. Bráctea floral oval, ápice obtuso a agudo; lábio superior da corola oblongo **16. U. trichophylla**
2. Plantas terrestres ou rupícolas; folhas inteiras.
 7. Bractéolas 2.
 8. Racemos congestos.
 9. Bractéolas subuladas, margem levemente laciniada; corola com glândulas curto-estipitadas na face abaxial, lábio superior oval, inferior transversalmente elíptico, ápice inteiro ou levemente 3-lobado, palato com margem lisa **13. U. praelonga**
 9. Bractéolas estreitamente lineares, margem inteira; corola sem glândulas, lábio superior oblongo ou oval, inferior orbicular, ápice emarginado, palato com margem ciliada **3. U. erectiflora**
 8. Racemos laxos.
 10. Eixo floral hispido na base, raro hispido em toda extensão; brácteas estéreis oval-deltóides, margem laciniada **6. U. hispida**
 10. Eixo floral totalmente glabro; brácteas estéreis ovais, margem inteira.
 11. Pedicelos achatados; corola 3-7mm, lábio superior oblongo, inferior transversalmente elíptico, ápice inteiro ou 4-crenado **10. U. nana**
 11. Pedicelos filiformes; corola 10-12mm, lábio superior estreitamente oblongo, inferior orbicular, ápice inteiro **8. U. laxa**
 7. Bractéolas ausentes.
 12. Calcar nitidamente maior que o lábio inferior da corola **12. U. nigrescens**
 12. Calcar igual ou levemente maior que o lábio inferior da corola.

13. Eixo floral glabro no ápice, esparsamente pubescente na base; brácteas estéreis peltadas, estreitamente elípticas; lábio superior da corola largamente oblongo a oval, ápice truncado ou arredondado, inferior transversalmente elíptico **11. U. nervosa**
13. Eixo floral totalmente glabro, ou glanduloso na base; brácteas estéreis basifixas ou peltadas, ovais, elípticas ou lineares; lábio superior da corola oblongo a largamente oval, ápice arredondado, emarginado ou truncado, inferior transversalmente elíptico, rômboico.
14. Lobos do cálice com nervuras atingindo a margem **19. U. triloba**
14. Lobos do cálice com nervuras que não alcançam a margem.
15. Brácteas estéreis ovais a oval-deltóides, ápice obtuso a agudo; cálice com lobos ovais, ápice obtuso, nervuras não proeminentes; lábio superior da corola oblongo, ápice arredondado a levemente emarginado, palato ciliado **16. U. trichophylla**
15. Brácteas estéreis estreitamente elípticas, lineares ou orbiculares, ápice obtuso a agudo; cálice com lobos ovais a orbiculares, ápice arredondado a truncado, nervuras proeminentes; lábio superior da corola largamente oval, ápice arredondado, palato pubescente **15. U. subulata**
1. Corola róseo-purpúrea, azul-violácea, violácea, lilás ou alva, lábio inferior da corola com 2 guias de néctar.
16. Plantas aquáticas; folhas dicotômica ou pinatífidamente ramificadas.
17. Utrículos nas extremidades das folhas, abertura apical, apêndice 1, ventral, filiforme, recurvado, piloso; lábio superior da corola oval-oblongo, ápice emarginado, calcar subulado **2. U. cucullata**
17. Utrículos nas axilas dos segmentos foliares proximais com abertura basal, os dos segmentos foliares distais com abertura lateral; lábio superior da corola orbicular, ápice arredondado a retuso, calcar cônico **7. U. hydrocarpa**
16. Plantas terrestres, raro epífitas (*U. reniformis*); folhas inteiras.
18. Estolões filiformes.
19. Folhas rosuladas, lâmina espatulada.
20. Lâmina 0,6-1,1cm; corola papilosa, glândulas sésseis a curto-estipitadas, lábio superior oval, inferior largamente oval, ápice distintamente 3-lobado **18. U. tridentata**
20. Lâmina 1-5cm; corola não papilosa, lábio superior largamente oval, inferior transversalmente elíptico, ápice arredondado **17. U. tricolor**
19. Folhas opostas ou alternas, lâmina linear ou lanceolada.
21. Lâmina linear a estreitamente linear, 1-4cm, 1-nérvea; lábio superior da corola oval-oblongo, ápice arredondado, inferior transversalmente elíptico **6. U. hispida**
21. Lâmina lanceolada a oval-lanceolada, 20-25cm, nervação broquidódroma; lábio superior da corola oval, ápice truncado, inferior transversalmente oblongo-elíptico **9. U. longifolia**
18. Estolões filiformes bastante reduzidos, ou cilíndricos.
22. Lâmina reniforme; brácteas estéreis elíptico-lanceoladas a estreitamente elípticas, margem lisa; lábio superior da corola oval, inferior transversalmente oblongo **14. U. reniformis**
22. Lâmina linear a estreitamente linear; brácteas estéreis oval-deltóides, margem levemente laciniada; lábio superior da corola oval-oblongo, inferior transversalmente elíptico..... **6. U. hispida**

2.1. Utricularia breviscapa Wright ex Griseb., Cat. pl. Cub.: 161. 1866.

Prancha 2, fig. A.

Ervas aquáticas flutuantes, 3-5cm; estolões cilíndricos, filiformes, glabros. **Folhas** numerosas, pinatífidas, segmentos capilares, cilíndricos, septiformes, folhas da base do eixo floral rosuladas, modificadas em estrutura

flutuadora; utrículos sésseis, numerosos nas ramificações das folhas, ovóides, abertura lateral, apêndices 2, dorsais septiformes. **Racemos** eretos, 1-6-floros, emersos, eixo floral filiforme, glabro; brácteas estéreis ausentes; bráctea floral basifixa, 1-2mm, oval-lanceolada; bractéolas ausentes; pedicelos 3-7mm, cilíndricos, glabros. **Lobos do cálice** orbiculares, 1-2mm, superior com ápice arredondado,

inferior com ápice retuso ou emarginado; corola amarela, 5-10mm, lábio superior semi-orbicular, inferior transversalmente elíptico, ápice 3-lobado, calcar estreitamente cônico, ápice levemente bifido; ovário ovóide, glanduloso, lábio superior do estigma reduzido, inferior semi-orbicular, ciliado. **Cápsula** globosa, 2-3mm, deiscência circuncisa.

Distribuição nas Antilhas, Cuba, Guiana, Venezuela, Colômbia e Equador. No Brasil, ocorre nos Estados do Amazonas, Acre, Pará, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **C6, D6, E7**: esta espécie habita lagos, riachos e rios de águas tranqüilas, rasas ou profundas, ou em locais lamacentos. Coletada com flores em maio e julho, com frutos em maio.

Material examinado: **Luís Antônio**, VII.1987, *F. Nogueira s.n.* (R 131740). **São Carlos**, 1982, *C.F.S. Menezes s.n.* (R 191741). **São Paulo**, V.1922, *G. Gehrt s.n.* (SP 7555).

As folhas dispostas em roseta na base do eixo floral, geralmente infladas e que funcionam como flutuadores, caracterizam facilmente esta espécie. Apesar de Taylor (1989) referir a ocorrência de flores cleistógamas nesta espécie, estas estruturas não foram observadas no material coletado em São Paulo. Por apresentar ocorrência rara, pode ser considerada criticamente em perigo de extinção, sendo conhecida de apenas três coletas no Estado.

2.2. *Utricularia cucullata* A. St.-Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci., Sér. D, 7: 869. 1838.

Plancha 2, fig. B.

Ervas aquáticas flutuantes, 2-11,5cm; estolões cilíndricos. **Folhas** pinatífidas, segmentos irregulares, capilares, o distal transformado em utrículo; utrículos sésseis, ovóides nas terminações das folhas, abertura apical, apêndice 1, ventral, filiforme, recurvado, com tricomas. **Racemos** eretos, 1-2-floros, emersos, eixo floral filiforme, glabro; brácteas estéreis ausentes; bráctea floral 1, basifixa, amplexicaule, 1-2mm, oval; bractéolas ausentes; pedicelos 2-8mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 1,5-2mm, oval-oblongos, superior com ápice arredondado, inferior com ápice truncado ou retuso; corola róseo-purpúrea, 4-15mm, lábio superior oval-oblongo, ápice emarginado, inferior oval-oblongo, 3-lobado, guias de néctar 2, alvas ou amarelas na base, palato papiloso, calcar subulado, ápice agudo a curtamente bifido, maior que o lábio inferior da corola; ovário ovóide, lábio superior do estigma obsoleto, inferior semi-orbicular, ciliado. **Cápsula** globosa, deiscência longitudinal.

Amplamente distribuída na América do Sul e, no Brasil, nos Estados do Amazonas, Pará, Piauí, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **D4, D5, D6, D7, E5, E7, F4**: ocorre nas regiões de cerrado em áreas abertas ou em matas próximas de rios, em áreas alagadiças de água limpa ou lamacenta. Coletada com flores de novembro a julho e com frutos de novembro a janeiro e

de março a junho.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, II.1990, *J.A.A. Meira Neto 55460* (UEC). **Botucatu**, VI.1938, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 39545). **Itapetininga**, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 399* (SP, UEC). **Itararé**, V.1995, *V.C. Souza et al. 8651* (ESA, SP). **Moji-Guaçu**, 22°11-18'S 47°7-10'W, III.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 75057* (SP). **São Carlos**, 21°58'S 47°55'W, VI.1961, *G. Eiten et al. 14034* (SP). **São Paulo**, XI.1918, *A. Gehrt s.n.* (SP 3070).

É uma das poucas espécies paulistas que apresentam corola róseo-purpúrea. Difere de **U. hydrocarpa** por apresentar lábio inferior da corola trilobado com guias de néctar amarelas ou alvas e utrículos com um único apêndice recurvado. Apesar de sua ampla distribuição, esta espécie apresenta poucas coletas recentes em São Paulo, podendo ser considerada rara e criticamente em perigo de extinção no Estado.

2.3. *Utricularia erectiflora* A. St.-Hil. & Girard, Compt.

Rend. Hebd. Séances Acad. Sci., Sér. D, 7: 870. 1838.

Plancha 2, fig. C.

Ervas terrestres, 7-28,5cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** pecioladas, lâmina ca. 6mm, estreitamente linear, 1-nérvea; utrículos nos estolões, raramente nas folhas, sésseis, globosos, abertura basal, apêndices 2, curtos. **Racemos** eretos, 2-7-floros, eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis basifixas, ovais, ápice agudo; bráctea floral basifixa, amplexicaule, 1,5-2mm, largamente oval, ápice agudo; bractéolas 2, basifixas, livres, estreitamente lineares, ápice agudo a acuminado, margem inteira; pedicelos 3-4mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 3-6mm, superior oval, ápice agudo ou acuminado, margem revoluta até a base, inferior um pouco menor, oval, ápice bifido; corola amarela, 10-13mm, lábio superior oblongo ou oval, ápice inteiro, arredondado ou truncado, inferior orbicular, ápice emarginado, giba galeada a levemente bilobada, margem do palato ciliada, calcar subulado, ápice agudo, formando ângulo obtuso com o lobo inferior da corola; ovário ovóide, lábios do estigma semi-orbiculares. **Cápsula** elipsóide, ca. 3mm, deiscência longitudinal.

Distribuição nas Américas do Sul e Central; no Brasil, nos Estados de Roraima, Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. **F6, G6**: habita lugares úmidos, sobre rochas com filete d'água. Coletada com flores e frutos em abril e junho.

Material examinado: **Iguape**, IV.1918, *s.col.* (SP 1857, SP 1850). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), VI.1978, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 105* (SP).

Assemelha-se a **U. laxa**, diferindo desta nos racemos congestos, lobo superior do cálice oval com a margem revoluta, ápice agudo ou acuminado e lábios do estigma semi-orbiculares. Esta espécie foi descrita e ilustrada para São Paulo pela primeira vez por Corrêa & Mamede (1997), através de uma coleta do Parque Estadual da Ilha do

Cardoso. Pode ser considerada vulnerável por não ter sido coletada há mais de 20 anos.

2.4. *Utricularia foliosa* L., Sp. pl.: 18. 1753.

Prancha 2, fig. D.

Ervas aquáticas flutuantes, 7-41cm; estolões espessos, 1-4mm diâm., inflados, glabros, mucilaginosos. **Folhas** alternas, dicotomicamente ramificadas, segmentos distais setulosos no ápice; utrículos na base dos segmentos foliares, curtamente pedicelados, ovóides ou globosos, arroxeados, abertura lateral, apêndices 2, geralmente desiguais. **Racemos** eretos, 2-20-floros, emersos; eixo floral cilíndrico, 2-5mm diâm., arroxeadado, glabro, recoberto de mucilagem; brácteas estéreis ausentes; bráctea floral basifixa, 2-5mm, amplamente oval, ápice truncado a curto acuminado; bractéolas ausentes; pedicelos 5-20mm, eretos na flor, decumbentes no fruto, achatados, glandulosos. **Lobos do cálice** 3-5mm, largamente ovais, conatos na base, superior com ápice obtuso, inferior 2-3-dentado; corola amarela, 8-15mm, nervuras purpúreas ou castanhas, lábio superior orbicular a transversalmente elíptico, ápice arredondado, inferior transversalmente elíptico a quase reniforme, base com giba arredondada, ápice arredondado ou retuso, palato com margem papilosa, calcar cônico, ápice obtuso, ereto; ovário globoso, lábios do estigma semi-orbiculares, superior reduzido, emarginado ou 2-dentado, inferior hispido, ciliado. **Cápsula** globosa, 3-8mm, aparentemente indeiscente.

Distribuição pantropical na África, Madagascar e nas Américas, dos Estados Unidos até a Argentina; no Brasil, ocorre do Amazonas ao Rio Grande do Sul. **B2, C1, C6, D6, D8, E7**: habita lagos de águas rasas ou profundas, em áreas de cerrado e mata de planalto. Coletada com flores e frutos durante todos os meses do ano.

Material selecionado: **Andradina**, VII.1996, *A.D. Faria et al.* 68 (SP, UEC). **Araras**, V.1926, *A.J. Sampaio* 4615 (R). **Lorena**, IV.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (SP 40479). **Porto Ferreira**, I.1997, *A.D. Faria et al.* 8 (SP, UEC). **Presidente Epitácio**, VII.1996, *A.D. Faria et al.* 159 (SP, UEC). **São Paulo**, X.1995, *M.A. Corrêa* 47 & *E. Mariano Neto* (SP).

2.5. *Utricularia gibba* L., Sp. pl.: 18. 1753.

Prancha 2, fig. E.

Ervas aquáticas fixas ou flutuantes, 2-15cm; estolões filiformes, bastante ramificados. **Folhas** numerosas, pinatífidas, lâmina filiforme, segmentos com ápice septiforme, margem inteira ou denticulada; utrículos numerosos, opostos aos segmentos distais das folhas ou na axila dos segmentos foliares, sésseis, ovóides, abertura lateral, apêndices 2, dorsais, ramificados, septiformes. **Racemos** eretos, 1-4-floros, emersos, raro imersos, eixo floral filiforme, glabro; brácteas estéreis 1-2, raro ausentes, basifixas, semi-amplexicaules, ovais; bráctea floral basifixa, semi-amplexicaule, ca. 1mm, semi-orbicular a deltóide, ápice

arredondado, truncado ou inconspicuamente dentado; bractéolas ausentes; pedicelos 2-16mm, filiformes, glabros.

Lobos do cálice 1-3mm, largamente ovais a orbiculares, ápice arredondado; corola amarela, 5-10mm, geralmente com nervuras castanho-avermelhadas, lábio superior oval a orbicular, inferior orbicular a transversalmente elíptico, giba bilobada na base, palato pubescente, calcar estreitamente cônico, ápice obtuso ou levemente bifido, glândulas estipitadas na porção distal; ovário globoso, lábio superior do estigma reduzido, inferior transversalmente elíptico. **Cápsula** globosa, 2-3mm, deiscência irregular.

Distribuição pantropical, amplamente distribuída no Brasil. **B4, B6, C4, D6, D8, E6, E7, F5, F6**: habita preferencialmente brejos e pântanos, embora esteja presente também em córregos de águas rasas, corredeiras de águas tranqüilas e até mesmo, mais raramente, em lagos profundos. Coletada com flores durante o ano todo, com frutos de junho a abril.

Material selecionado: **Américo de Campos-Votuporanga**, I.1997, *A.D. Faria et al.* 97/330 (SP, UEC). **Campos do Jordão**, I.1992, *F.R. Lopes* 58 (SPF). **Iguaape**, IV.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1896). **Jacupiranga**, XII.1996, *L.Y.S. Aona et al.* 96/57 (SP, UEC). **Lajeado**, III.1913, *A.C. Brade* 5880 (SP). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al.* 3186 (SP, SPF). **São Paulo**, IV.1986, *L.C. Abreu & A.A. Bordo* 405 (SP). **Piracicaba**, I.1984, *O. César* 128 (SP). **Sorocaba**, XI.1933, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 31268).

2.6. *Utricularia hispida* Lam., Illustration des genres 1: 50. 1791.

Ervas terrestres, 25-80cm; estolões filiformes, bastante reduzidos. **Folhas** 1-3, lâmina linear a estreitamente linear, ápice arredondado, 1-nérvea; utrículos poucos, nas ramificações dos estolões, pedicelados, globosos, abertura basal, apêndices 2, dorsais. **Racemos** eretos, 2-4-floros, laxis, eixo floral cilíndrico, hispido na base, raramente em toda extensão; brácteas estéreis basifixas, 1-2mm, oval-deltóides, ápice agudo, margem levemente laciniada; bráctea floral basifixa, 1-2mm, oval-deltóide, ápice agudo ou acuminado, margem levemente laciniado-denticulada, raramente inteira; bractéolas 2, estreitamente lineares, margem inteira ou esparsamente laciniada, conatas à bráctea floral; pedicelos 3-10mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 2,5-4mm, ovais, ápice obtuso, nervuras proeminentes, anastomosadas, margem denticulada a completamente inteira, inferior sempre mais curto que o superior; corola amarelo-clara a alva, raro violácea, 6-10mm, face abaxial glandulosa, lábio superior oval-oblongo, ápice arredondado a truncado, inferior transversalmente elíptico, base com giba 2-lobada, ápice inteiro a levemente 3-lobado, guias de néctar 2, alvas ou amarelas, palato com margem rugosa, calcar subulado a cônico na base, ápice agudo a curtamente bifido, levemente mais curto a pouco maior que o lábio inferior da corola; ovário globoso, lábio superior do estigma

deltóide, inferior semi-orbicular maior que o superior. **Cápsula** globosa, 2-3mm, parede espessa, deiscência longitudinal.

Distribui-se do México até Argentina e, no Brasil, ocorre nos Estados do Amapá, Mato Grosso, Minas Gerais. **B6, E7**: habita brejos, lugares úmidos entre Gramineae e Cyperaceae, entre rochas. Coletada com flores e frutos em janeiro e maio.

Material selecionado: **Pedregulho**, I.1997, *K. Matsumoto et al.* 31 (SP, UEC). **São Bernardo do Campo**, I.1996, *R. Simão-Bianchini et al.* 900 (PMSP, SP).

2.7. *Utricularia hydrocarpa* Vahl, Enum. pl. 1: 200. 1804.

Ervas aquáticas, flutuantes, 3-10cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** numerosas, dicotômicas ou pinatífidamente ramificadas, segmentos capilares, curtos, levemente achatados lateral e apicalmente; utrículos numerosos, sésseis, ovóides, dimórficos: os dos segmentos proximais, com abertura basal, apêndices 2, muito reduzidos ou ausentes; os dos segmentos distais, com abertura lateral, apêndices 2, septiformes, simples ou ramificados, raro ausentes. **Racemos** eretos, 1-5-flores, eixo floral filiforme, glabro a esparsamente piloso; brácteas estéreis ausentes; bráctea floral basifixa, amplexicaule, 2,5-4mm, oval, ápice agudo; bractéolas ausentes; pedicelos 2-7mm, filiformes, eretos na flor, deflexos no fruto, glabros. **Lobos do cálice** 2-4mm, ovais, superior com ápice obtuso, inferior com ápice arredondado ou emarginado; corola róseo-purpúrea a lilás, 4-6mm, lábio superior orbicular, ápice arredondado ou retuso, inferior transversalmente elíptico, base com giba arredondada, guias de néctar 2, ápice levemente emarginado, palato pubescente, calcar cônico, ápice agudo, reto ou levemente curvo, mais curto que o lábio inferior da corola; ovário ovóide, lábio superior do estigma obsoleto, inferior semi-orbicular, margem curtamente ciliada. **Cápsula** globosa, ca. 2mm, deiscência circuncisa.

Distribuição neotropical; no Brasil, ocorre do Amazonas até o Rio de Janeiro e São Paulo. **C6, E7**: habita lagos e brejos. Coletada com flores em janeiro, abril e junho, com frutos em abril.

Material examinado: **Luís Antonio**, VI.1988, *V. Pompeo s.n.* (R 191745). **São Paulo**, IV.1922, *A. Gehrt s.n.* (SP 7757).

U. hydrocarpa pode ser facilmente distinguida das demais espécies aquáticas pela presença de utrículos dimórficos, folhas ramificadas terminando em segmentos capilares curtos e pela corola róseo-purpúrea, com lábio superior orbicular e inferior transversalmente elíptico. A espécie está representada em São Paulo por apenas três coletas, sendo que duas são da capital, do início do século, em regiões atualmente urbanizadas. A coleta mais recente é de 1988 da Reserva Ecológica de Jataí, no município de Luís Antonio. Não foi recoletada durante o programa de coletas intensivas do Projeto “Flora Fanerogâmica do

Estado de São Paulo”, podendo ser considerada de ocorrência rara e criticamente em perigo de extinção.

2.8. *Utricularia laxa* A. St.-Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci., Sér. D, 7: 870. 1838.

Prancha 2, fig. F.

Ervas terrestres, 4,5-14,5cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** pecioladas, lâmina 6-12mm, linear, 1-nérvea; utrículos numerosos nos rizomas, estolões e folhas, curtamente pedicelados, globosos, abertura basal, apêndices 2, subulados. **Racemos** eretos ou com ápice levemente flexuoso, 1-3-flores, eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis, basifixas, 1,5-2mm, ovais, ápice agudo; bráctea floral basifixa, amplexicaule, 1,5-2mm, amplamente oval, ápice agudo; bractéolas 2, basifixas, livres, estreitamente lineares, ápice agudo a acuminado; pedicelos 3-4mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 5-6mm, superior oval, ápice acuminado, inferior oval, ápice levemente 2-3-dentado, pouco menor que o superior; corola amarela, 10-12mm, lábio superior estreitamente oblongo, ápice arredondado, inferior orbicular, base galeada a 2-lobada, ápice inteiro, palato com margem ciliada, calcar cônico, ápice agudo, curvo; ovário elipsóide, lábio superior do estigma deltóide ou ligulado, inferior semi-orbicular, menor que o lobo superior. **Cápsula** elipsóide, deiscência longitudinal.

Distribuição subtropical na Argentina, Uruguai, Paraguai e, no Brasil, nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas e Goiás. **D5, E5, F4**: cresce em brejos ou terrenos úmidos às margens de rios ou córregos. Coletada com flores em fevereiro, julho e setembro, com frutos em fevereiro.

Material examinado: **Brotas**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al.* 128 (SP, UEC). **Itapeva**, II.1997, *K. Matsumoto et al.* 176 (SP, UEC). **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza et al.* 4030 (ESA).

Esta espécie está sendo referida pela primeira vez no Estado de São Paulo, com ocorrência rara na região, podendo ser considerada criticamente em perigo de extinção.

2.9. *Utricularia longifolia* Gardner in Hook., Lond. J. Bot. 1: 545. 1842.

Prancha 2, fig. G.

Ervas terrestres ou rupícolas, 0,3-1m; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** numerosas, pecíolos 3-20cm, lâmina 20-35cm, lanceolada a oval-lanceolada, ápice agudo a truncado, nervação broquidódroma; utrículos nos rizomas e estolões, sésseis, globosos, abertura basal, apêndices 2, dorsais. **Racemos** eretos, 2-16-flores, eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis, basifixas, 3-5mm, oval-lanceoladas, ápice acuminado; bráctea floral basifixa, 3-5mm, oval-lanceolada, ápice acuminado; bractéolas 2, lineares, 2,5-4mm, conatas à bráctea floral; pedicelos 5-35mm, cilíndricos, glabros. **Lobos do cálice** 6-10mm, oblongo-ovais

a ovais, superior com ápice agudo a acuminado, inferior com ápice acuminado a levemente bifido; corola violácea, 10-30mm, lábio superior oval, ápice truncado, inferior transversalmente oblongo-elíptico, giba bilobada, guias de néctar 2, basais, alaranjadas, palato piloso, calcar cilíndrico até cônico na base, ápice agudo a bifido; ovário ovóide, lábio superior do estigma ligulado, inferior semi-orbicular. **Cápsula** globosa, deiscência longitudinal.

Amplamente distribuída na América do Sul; no Brasil, ocorre do leste de São Paulo até os Estados da Bahia e Goiás. **D9**: endêmica dos campos da Serra da Bocaina, ocorre sobre rochas em lugares úmidos. Coletada com flores e frutos no mês de fevereiro.

Material examinado: **Bananal**, II.1995, *R.T. Shirasuna 61* (SP, SPF, UEC).

É considerada até o momento como endêmica dos campos da Bocaina, de ocorrência rara, podendo ser classificada como criticamente em perigo de extinção.

2.10. Utricularia nana A. St.-Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci., Sér. D, 7: 869. 1838.

Prancha 2, fig. H.

Ervos terrestres, 1,3-6,5cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** curtamente pecioladas, lâmina 5-10mm, oval a linear, ápice arredondado, 1-nérvea; utrículos nos rizomas e estolões, pedicelados, ovóides, abertura basal, apêndices ausentes. **Racemos** eretos, 1-2-floros, eixo floral filiforme, glabro; brácteas estéreis basifixas, amplexicaules, 1-1,3mm, ovais; bráctea floral basifixa, 1-1,5mm, largamente oval-deltóide; bractéolas 2, basifixas, ovais, mais estreitas que a bráctea floral; pedicelos 1,5-3mm, achatados, glabros. **Lobos do cálice** 2-3mm, superior oval, ápice agudo ou obtuso, inferior largamente oval-deltóide, base auriculada, ápice obtuso, indistintamente nervado, mais largo e levemente maior que o superior; corola amarela, 3-7mm, lábio superior oblongo, ápice arredondado, inferior transversalmente elíptico, ápice inteiro a inconspicuamente 4-crenado, palato com margem ciliada, calcar subulado ou reto, ápice agudo, maior que o lábio inferior da corola; ovário ovóide, lábio superior do estigma inconspicuamente 2-crenado, inferior semi-orbicular, maior que o superior. **Cápsula** globosa, ca. 1,5mm, deiscência longitudinal.

Distribuição na Venezuela, Guiana, Suriname, Paraguai; no Brasil, nos Estados do Pará, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná. **E7, G6**: ocorre em mata de restinga, mata pluvial, geralmente em lugares alagadiços ou próximo a córregos e nascentes. Coletada com flores em janeiro e agosto, com frutos em janeiro.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), VIII.1988, *S. Romaniuc Neto et al. 771* (SP). **São Paulo** (Campo Grande), I.1915, *A.C. Brade 6931* (SP).

Dentre as espécies terrestres de corola amarela, **U. nana** destaca-se pelo porte pequeno (1,3-6,5cm), pela presença de duas bractéolas inseridas na mesma altura da

bráctea floral e pelos utrículos sem apêndices. Está representada em São Paulo por apenas três coletas não tendo sido coletada recentemente. Por apresentar ocorrência rara em área preservada (Parque Estadual da Ilha do Cardoso), pode ser classificada como vulnerável.

2.11. Utricularia nervosa G. Weber ex Benj. in Mart., Fl. bras. 10: 247. 1847.

Prancha 2, fig. I.

Ervos terrestres, 15-47cm; estolões filiformes, ramificados.

Folhas numerosas, pecíolos 0,5-1mm, lâmina 1,5-2cm, linear, ápice arredondado, 1-nérvea; utrículos numerosos nas ramificações dos estolões, pedicelados, ovóides, abertura lateral, apêndices 2, dorsais, ramificados. **Racemos** eretos, 2-9-floros, eixo floral cilíndrico, glabro no ápice, esparsamente pubescente na base; brácteas estéreis peltadas, estreitamente elípticas, ápice agudo; bráctea floral basifixa, amplexicaule, 2-3mm, largamente oval, ápice agudo; bractéolas ausentes; pedicelos 3-15mm, cilíndricos, glabros.

Lobos do cálice 2-3mm, superior oval, ápice arredondado, inferior largamente oval, ápice arredondado até agudo, nervuras conspicuas, simples ou curtamente ramificadas, não atingindo a margem; corola amarela, 7-17mm, lábio superior largamente oblongo a oval, ápice truncado ou arredondado, inferior transversalmente elíptico, base com giba 2-lobada, ápice 3-lobado, palato pubescente, calcar subulado, ápice agudo a acuminado ou curtamente 2-dentado; ovário globoso, lábio superior do estigma reduzido, inferior transversalmente elíptico, ápice ciliado. **Cápsula** globosa, 2-3mm, deiscência longitudinal.

Distribuição na Colômbia, Venezuela, Paraguai, Argentina; no Brasil, nos Estados do Pará, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Paraná. **D4, D6, D7, D9, E5, E7, F4**: ocorre em áreas de mata atlântica e cerrado, em solo encharcado, em campos próximos a córregos, rios ou banhados. Coletada com flores e frutos de abril a janeiro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto et al. 631* (UEC). **Itapetinga**, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 402* (UEC). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8774* (ESA, SP). **Itirapina**, 22°12'S 47°45'W, VII.1995, *M.C.E. Amaral 32* (SP, UEC). **Moji-Guaçu**, IX.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2333* (SP). **Ribeirão Pires**, I.1992, *F.R. Lopes & M.R.F. Cardoso 51* (SPF). **São José do Barreiro**, 22°S 44°W, V.1997, *R. Simão-Bianchini 1076* (SP).

Esta espécie não havia sido coletada em São Paulo nos últimos 36 anos, podendo ser considerada rara e em perigo de extinção.

2.12. Utricularia nigrescens Sylvén, Ark. Bot. 8: 21. 1908.

Prancha 2, fig. J.

Ervos terrestres, 5-15cm; estolões filiformes, ramificados.

Folhas numerosas, pecioladas, lâmina estreitamente linear, ápice arredondado, 1-nérvea; utrículos nas ramificações

dos estolões, pedicelados, ovóides, abertura lateral, apêndices 2, septiformes. **Racemos** eretos, 2-9-flores, eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis peltadas, ovais a estreitamente elípticas, margem ciliada ou lisa; bráctea floral basifixa, 0,5-1mm, largamente oval; bractéolas ausentes; pedicelos 0,3-7mm, cilíndricos, glabros. **Lobos do cálice** 1,5-3mm, largamente ovais, inferior maior, ápice arredondado, nervuras conspicuas não atingindo a margem; corola amarela, 5-7mm, lábio superior oval a oval-oblongo, inferior largamente rômboide, ápice profundamente 3-lobado, giba orbicular, 2-lobada, palato pubescente, calcar subulado, ápice agudo a apiculado, maior que o lábio inferior da corola; ovário globoso, lábio superior do estigma reduzido, inferior semi-orbicular, margem ciliada. **Cápsula** globosa, ca. 2mm, deiscência poricida.

Espécie exclusivamente brasileira ocorrendo nos Estados do Pará, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e São Paulo. **E7, F4**: cresce em solo encharcado, arenoso, entre gramíneas. Coletada com flores em dezembro, com frutos em janeiro, abril, agosto e dezembro.

Material selecionado: **Itararé**, IV.1995, *F.R. Lopes 414* (SPF). **São Paulo**, VII.1969, *L. Emygdio & M. Emmerich 3068* (R).

Apresenta apenas três coletas em São Paulo, podendo ser considerada rara, em perigo de extinção.

2.13. Utricularia praelonga A. St.-Hil. & Girard, *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci., Sér. D*, 7: 870. 1838. Plancha 2, fig. K.

Ervos terrestres, (0,22-)0,24-0,9(-1)m; estolões cilíndricos, ramificados. **Folhas** pecioladas, lâmina estreitamente linear, ápice agudo, 1-nérvea; utrículos nas ramificações dos estolões, pedicelados, globosos, abertura basal, apêndices 2, curvos. **Racemos** eretos, 1-4-flores, eixo floral cilíndrico, glabro, raro esparsamente hispido na base; brácteas estéreis basifixas, ovais, margem levemente laciniada; bráctea floral basifixa, semi-amplexicaule, 2-3mm, oval, ápice agudo a acuminado, margem levemente laciniada; bractéolas 2, mais curtas que a bráctea floral, subuladas, margem inteira ou levemente laciniada, conatas à bráctea floral; pedicelos 2-7mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 4-5mm, nervuras numerosas, margem denticulada, superior oval, ápice agudo, base subcordada, inferior oval, ápice levemente bifido, base arredondada; corola amarela, 6-18mm, glândulas curto-estipitadas na face abaxial, lábio superior oval, ápice arredondado, inferior transversalmente elíptico, giba 3-lobada na base, ápice inteiro ou obscuramente 3-lobado, palato com margem lisa, calcar estreitamente cônico, ápice agudo, levemente curvo, pouco maior ou igual ao lobo inferior da corola; ovário globoso, lábio superior do estigma deltóide, inferior semi-orbicular. **Cápsula** globosa, 3-4mm, parede espessa com nervuras proeminentes, deiscência longitudinal.

Distribuição no Paraguai, Argentina e, no Brasil, nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C6, C7, D6, D8, E7, F4**: ocorre na mata atlântica e cerrado, em campos naturais alagados, mata ripária e brejos, crescendo entre gramíneas. Coletada com flores e frutos de outubro a fevereiro e em abril.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, II.1937, *P. Campos Porto 3317* (SP). **Casa Branca**, I.1997, *A.D. Faria et al. 97/193* (SP, UEC). **Itararé**, 24°05'06"S 49°12'06"W, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7325 & 7397* (ESA, SP). **São Carlos**, XII.1954, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 76421). **São Paulo**, X.1917, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 662). **Vargem Grande do Sul**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/100* (SP, UEC).

Esta espécie permaneceu 29 anos sem ser coletada, contando atualmente com apenas duas coletas recentes, podendo ser considerada rara e criticamente em perigo de extinção.

2.14. Utricularia reniformis A. St.-Hil., *Voy. Rio de Janeiro* 1: 244. 1830.

Plancha 2, fig. L.

Ervos terrestres, ou epífitas crescendo em bromélias (*Barros 2077*), 0,21-1m; estolões cilíndricos, carnosos, ramificados, segmentos capilares. **Folhas** numerosas, pecíolos 3,5-5,5×1-3mm, cilíndricos, lâmina 1,7-7,5×2,5-15cm, reniforme, membranácea; utrículos nos estolões, sésseis ou pedicelados, globosos, abertura basal, apêndices 2, dorsais. **Racemos** eretos, 1-3-flores; eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis basifixas, 5-10mm, elíptico-lanceoladas, ápice obtuso a acuminado; bráctea floral basifixa, 5-10mm, elíptico-lanceolada, ápice obtuso a acuminado; bractéolas 2, livres, basifixas, 4-10mm, estreitamente elípticas; pedicelos 6-45mm, achatados, glabros. **Lobos do cálice** 6-18mm, superior oval-lanceolado, inferior oval; corola lilás a azul-violácea, 2-4cm, lábio superior oval, ápice arredondado a truncado, inferior transversalmente oblongo, 3-lobado, guias de néctar 2, amarelas, giba conspicua, 2-lobada, cristada na base; ovário globoso, lábios do estigma semi-orbitulares. **Cápsula** globosa, parede membranácea, deiscência longitudinal.

Espécie brasileira ocorrendo nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. **C6, D8, D9, E7, E8, G6**: ocupa principalmente as regiões costeiras próximas às Serras do Mar, da Mantiqueira e de Paranapiacaba, em matas pluviais e de encosta, em altitudes de até 2.028m. Coletada com flores e frutos em quase todos os meses do ano.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XII.1990, *F. Barros & J.E.L.S. Ribeiro 2077* (SP). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al. 1423* (SP, UEC). **Queluz**, 22°24'30"S 44°50'47"W, II.1997, *G.J. Shepherd et al. 97-15* (SP, UEC). **Salesópolis**, X.1988, *I. Cordeiro et al. 500* (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, IV.1904, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 14815). **São**

Paulo, R.J.F. Garcia et al. 1281 (PMSB, SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia** (Ilha do Cardoso), I.1997, G. Shepherd & D.M. Vidal 11216 (UEC).

Esta espécie apresenta grande variabilidade na altura da planta e coloração da corola, de lilás claro a azul-violácea. Pode estabelecer-se no tanque de Bromeliaceae, em algumas espécies de **Vriesia**.

2.15. *Utricularia subulata* L., Sp. pl.: 18. 1753.

Prancha 2, fig. M.

Ervas terrestres, 1-17cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** pecioladas, lâmina 2-7mm, estreitamente linear, 1-nérvea; utrículos nos estolões e folhas, sésseis, ovóides, abertura basal, apêndices 2, raramente ramificados. **Racemos** eretos, 1-7(-10)-floros, eixo floral filiforme, glabro, raramente papiloso na base; brácteas estéreis peltadas, estreitamente elípticas, lineares ou orbiculares; bráctea floral basifixa, amplexicaule, 1-2mm, orbicular a transversalmente elíptica, ápice arredondado; bractéolas ausentes; pedicelos 2-10mm, cilíndricos, glabros. **Lobos do cálice** 1-1,5mm, ovais a orbiculares, ápice arredondado ou truncado, nervuras levemente conspicuas não atingindo a margem; corola amarela, 5-12mm, lábio superior largamente oval, ápice arredondado, inferior rômboide, ápice profundamente 3-lobado, giba 2-lobada, palato pubescente, calcar subulado ou estreitamente cilíndrico, ápice agudo, arredondado ou curtamente 2-dentado; ovário globoso, lábio superior muito reduzido, inferior semi-orbicular. **Cápsula** globosa, 1-1,5mm, deiscência poricida.

Distribuição pantropical; no Brasil, ocorre do Amazonas até o Rio Grande do Sul. **B6, D5, D9, E7, F4, F5, F6, F7, G6**: ocorre em áreas de restinga arbórea e transição para dunas, áreas de vegetação alterada, em solo encharcado, arenoso, geralmente entre musgos e gramíneas. Coletada com flores e frutos durante o ano todo.

Material selecionado: **Anhembi**, V.1959, M. Kuhlmann 4573 (SP). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), IV.1985, T.M. Cerati & M. Kirizawa 169 (SP). **Guapiara**, IV.1913, A.C. Brade 5881 (SP). **Ilha Comprida**, IX.1994, M.E. Basso et al. 5 (SP). **Itanhaém**, XII.1981, S.L. Jung 412 (SP). **Itararé**, I.1993, F.R. Lopes 168 (SPF). **Pedregulho**, I.1977, K. Matsumoto et al. 41 (SP, UEC). **São Bernardo do Campo**, IV.1997, M.A. Corrêa & E.K. Obata-Matsuo 102 (SP). **São José do Barreiro**, V.1997, R. Simão-Bianchini & S. Bianchini 1077 (SP).

2.16. *Utricularia trichophylla* Spruce ex Oliv., J. Linn. Soc., Bot. 4: 173. 1860.

Prancha 2, fig. N.

Ervas terrestres paludícolas ou aquáticas, 9-20cm; estolões capilares, ramificados. **Folhas** numerosas, lâmina linear ou pinatifidamente ramificada, ápice arredondado, 1-nérvea; utrículos nos estolões e rizomas, raramente nas folhas, pedicelados, ovóides, abertura basal, apêndices 2, subulados. **Racemos** eretos,

2-9-floros, eixo floral filiforme, glabro; brácteas estéreis basifixas, ca. 2mm, ovais, ápice obtuso a agudo; bráctea floral basifixa, 1,5-2mm, oval, ápice obtuso a agudo; bractéolas ausentes; pedicelos 1,5-3mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 1,5-2mm, nervuras poucas ou inconspícuas não atingindo a margem, glândulas sésseis na face abaxial, superior oval, inferior maior, oval, ápice obtuso; corola amarela, 5-6mm, lábio superior oblongo, ápice arredondado, levemente emarginado, inferior transversalmente elíptico, giba 2-lobada, ápice levemente 3-lobado, palato com margem ciliada, calcar cônico, ápice agudo ou 2-dentado, sempre maior que o lábio inferior da corola; ovário globoso, lábio superior do estigma obsoleto, inferior semi-orbicular, margem ciliada. **Cápsula** globosa, ca. 1,5mm, deiscência irregular.

Distribuição nas Américas Central e do Sul; no Brasil, ocorre dos Estados de Roraima até São Paulo. **D7, E7**: ocorre em margem de rios ou em áreas pantanosas. Coletada com flores e frutos no mês de março.

Material examinado: **Moji-Guaçu**, 22°11-18'S 47°7-10'W, III.1960, G. Eiten & L.T. Eiten 1752 (SP). **São Paulo**, III.1921, A. Gehrt s.n. (SP 5433).

Apresenta apenas duas coletas no Estado de São Paulo, a mais recente de 1960, podendo ser considerada como provavelmente extinta.

2.17. *Utricularia tricolor* A. St.-Hil., Voy. distr. diam. 2: 418. 1833.

Prancha 2, fig. O.

Ervas terrestres, 8-60cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** rosuladas, 1-3, pecioladas, lâmina 1-5cm, espatulada, orbicular ou largamente oval, ápice arredondado, nervuras anastomosadas; utrículos nos rizomas e estolões, pedicelados, ovóides, abertura basal, apêndices 2, dorsais. **Racemos** eretos, 1-4-floros, eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis basifixas, 1,5-2mm, oval-deltóides, ápice agudo; bráctea floral basifixa, 1,5-2mm, oval-deltóide a deltóide, ápice agudo; bractéolas 2, linear-subuladas, conatas com a bráctea floral da metade até a base; pedicelos 4-6mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 4-6mm, superior amplamente oval a orbicular, ápice arredondado, margem hialina, inferior pouco menor, transversalmente elíptico, ápice emarginado, margem hialina; corola violácea a lilás, 10-25mm, lábio superior largamente oval, inferior transversalmente elíptico, margem arredondada, giba 2-lobada, guias de néctar 2, basais, amarelas, ápice inteiro, arredondado, palato papiloso, calcar cônico, curvo; ovário globoso, lábio superior do estigma truncado, inferior semi-orbicular. **Cápsula** globosa, ca. 3mm, deiscência irregular.

Distribui-se da Colômbia a Argentina. **C5, D6, D9, E5, E7, F4, F6, F7, G6**: cresce entre gramíneas em campos brejosos ou alagadiços, em solos ácidos, na restinga em

solo arenoso e encharcado, à margem de rios, em baixas e médias altitudes. Coletada com flores de setembro a fevereiro, em abril, maio e julho, com frutos de setembro a dezembro e em maio.

Material selecionado: **Angatuba**, XII.1969, *L.E. Mello Filho & M. Emmerich 2749* (R). **Araras**, XI.1905, *A. Usteri s.n.* (SP 14830). **Bananal**, II.1951, *A.C. Brade 21062* (RB). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XI.1991, *F. Barros 2334* (SP). **Iguape**, X.1990, *L. Rossi et al. 1232* (SP). **Itanhaém**, II.1997, *R.J.F. Garcia et al. 1044* (PMSP, SP). **Itararé**, 24°15'42" S 49°15'47" W, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7209 e 7393* (ESA, SP). **Jaboticabal**, 1918, *A. Frazão s.n.* (RB 11207). **São Bernardo do Campo**, VII.1997, *L.Y.S. Aona et al. 178* (SP, UEC).

2.18. *Utricularia tridentata* Sylvén, Ark. Bot. 8: 28. 1908.

Plancha 2, fig. P.

Ervas terrestres, 6-25cm; estolões filiformes, pouco ramificados. **Folhas** 1-6, rosuladas, pecíolos 6-9mm, lâmina 6-11mm, espatulada, orbicular a largamente oval, ápice arredondado; utrículos nos estolões e rizomas, pedicelados, largamente ovóides, abertura basal, apêndices 2, dorsais, pilosos no ápice. **Racemos** eretos, 1-3-floros, eixo floral cilíndrico, glabro; brácteas estéreis basifixas, ovais, ápice agudo; bráctea floral basifixa, 0,6-1mm, deltóide, ápice agudo; bractéolas 2, estreitamente lineares, conatas do meio até a base com a bráctea floral; pedicelos 2-4mm, filiformes, glabros. **Lobos do cálice** 2-3mm, convexos, superior oval-oblongo, ápice arredondado, inferior transversalmente elíptico, ápice emarginado; corola violácea a lilás, 6-10mm, papilosa, glândulas sésseis ou curto-estipitadas, lábio superior oval, ápice arredondado, inferior largamente oval, base com giba 2-lobada, guias de néctar 2, amarelas, margem distintamente 3-lobada, palato papiloso, calcar estreitamente cônico, ápice obtuso, levemente maior que o lobo inferior da corola; ovário globoso, lábio superior do estigma truncado, inferior semi-orbicular. **Cápsula** globosa, ca. 2,5mm, deiscência longitudinal.

Distribuição na Argentina, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. **F6**: endêmica do litoral sul do Estado, ocorre em mata de encosta, à beira de riachos. Coletada com flores e frutos nos meses de maio, outubro e novembro.

Material selecionado: **Iguape**, X.1993, *L. Rossi & E.A. Anunção 1360* (SP).

Esta espécie é pouco coletada no Estado, conhecida apenas da mata atlântica da Serra da Juréia, podendo ser considerada vulnerável.

2.19. *Utricularia triloba* Benj. in Mart., Fl. bras. 10: 248. 1847.

Plancha 2, fig. Q.

Ervas terrestres, 4-17cm; estolões cilíndricos, ramificados. **Folhas** moderadamente numerosas, lâmina 3-5mm,

estreitamente linear, 1-nérvea; utrículos pedicelados, ovais, abertura lateral, apêndices 2, dorsais. **Racemos** eretos ou flexuosos, 1-8-floros, eixo floral cilíndrico, glabro, a esparsamente glanduloso na base; brácteas estéreis peltadas, elípticas, ápice agudo a acuminado, as basais com margem ciliada; bráctea floral basifixa, amplexicaule, ca. 1mm, elíptica, ápice arredondado; bractéolas ausentes; pedicelos 3-6mm, cilíndricos, glabros. **Lobos do cálice** 1-1,5mm, ovais, cuculados, ápice agudo a truncado, nervuras proeminentes atingindo a margem; corola amarela, 6-12mm, lábio superior largamente oval, ápice arredondado ou truncado, inferior largamente rômboico, levemente 3-lobado, base com giba 2-lobada, palato pubescente, calcar subulado, ápice agudo ou bífido, pouco maior que o lábio inferior da corola; ovário globoso, lábio superior do estigma reduzido, inferior semi-orbicular, margem ciliada. **Cápsula** globosa, 1-1,2mm, deiscência irregular.

Distribuição nas Américas Central e do Sul; no Brasil, do Amapá até Santa Catarina. **B4, E5, E6, E7, F4, G6**: ocorre na mata de restinga e nas margens de matas de galeria, crescendo junto a gramíneas, sobre areia e pedras. Coletada com flores em setembro e de novembro a março, com frutos em dezembro, janeiro e março.

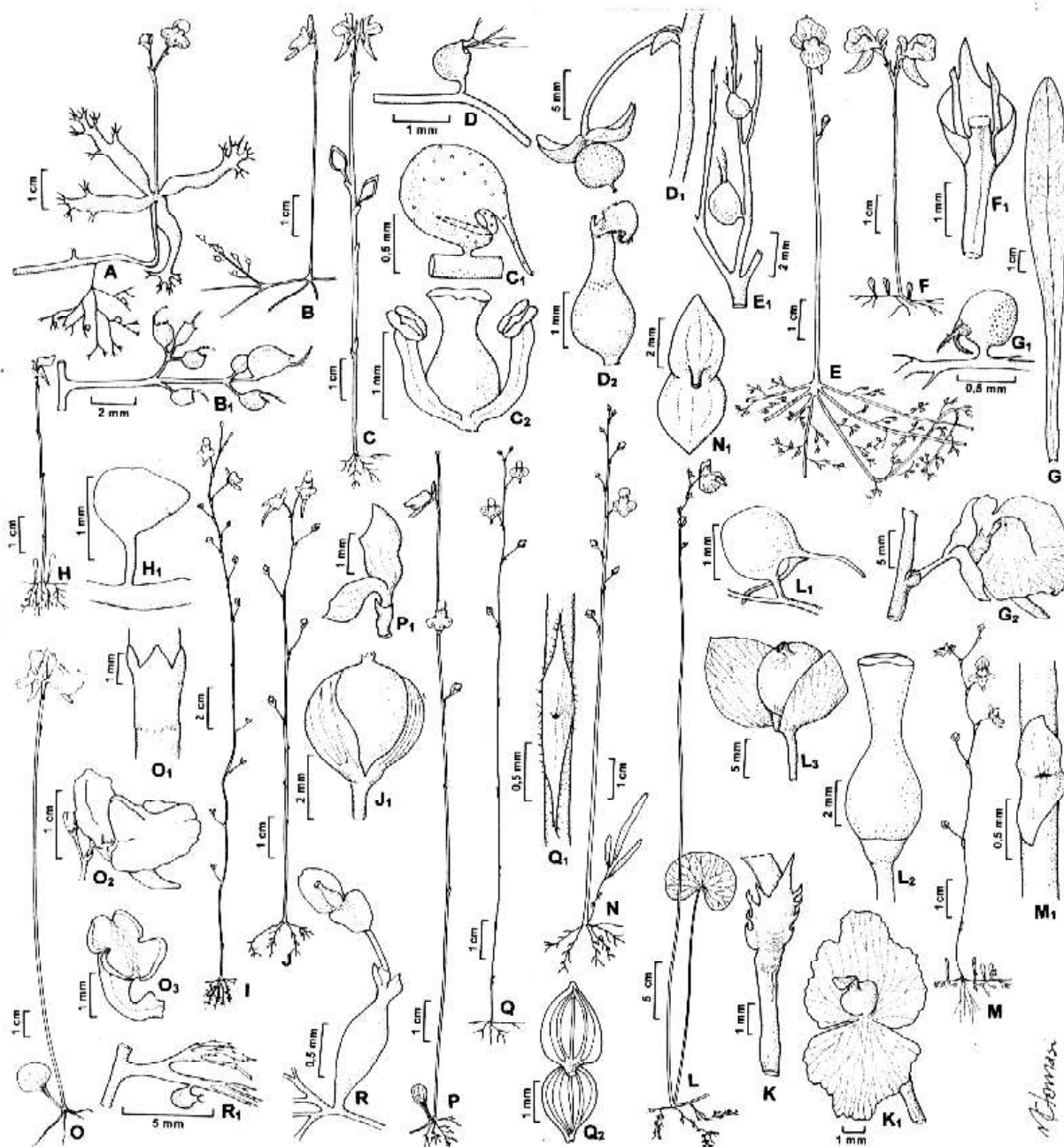
Material selecionado: **Angatuba**, II.1966, *M. Emmerich & R. Dressler 2787* (R). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), I.1982, *A. Custodio Filho et al. 741* (SP). **Cosmorama**, I.1997, *K. Matsumoto 132* (UEC). **Itararé**, I.1993, *F.R. Lopes 170* (SPF). **Mairinque**, IX.1938, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 39686). **São Paulo**, III.1995, *F.R. Lopes et al. 345* (SPF).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São Paulo**, XII.1911, *A.C. Brade 5871* (SP).

2.20. *Utricularia warmingii* Kam., Ber. Deustch. Bot. Ges. 12: 7. 1894.

Plancha 2, fig. R.

Ervas aquáticas flutuantes, 2,5-5cm; estolões filiformes, ramificados. **Folhas** numerosas, dicotomicamente ramificadas, segmentos apicais curtos, septiformes; utrículos ovóides, dimórficos: os pedicelados, com abertura basal, apêndices 2, dorsais, ramificados, os sésseis, com abertura lateral, apêndices 2, longos. **Racemos** eretos, 1-2-floros, emersos, eixo floral inflado, fusiforme, 5-23mm; brácteas estéreis ausentes, bráctea floral basifixa, 1,5-3,5mm, oval a oval-lanceolada, ápice agudo; bractéolas 2, basifixas, oval-lanceoladas; pedicelos 10-25mm, cilíndricos, glabros. **Lobos do cálice** ca. 3mm, ovais, superior com ápice arredondado, inferior com ápice retuso; corola amarela, 12-16mm, lábio superior transversalmente elíptico, ápice arredondado, inferior transversalmente elíptico, giba arredondada, levemente 4-lobada, ápice levemente retuso, palato pubescente, tricomas longos, clavados, calcar cônico, ápice levemente agudo; ovário ovóide, lábio superior do estigma deltóide, inferior oval. **Cápsula** globosa, ca. 3,5mm, deiscência circuncisa.



Prancha 2. A. *Utricularia breviscapa*, hábito. B. *Utricularia cucullata*, B. hábito; B¹. folha com utriculos. C. *Utricularia erectiflora*, C. hábito; C¹. utrículo; C². androceu e gineceu. D. *Utricularia foliosa*, D. utrículo; D¹. cápsula; D². gineceu. E. *Utricularia gibba*, E. hábito; E¹. folha com utriculos. F. *Utricularia laxa*, F. hábito; F¹. bráctea e bractéolas. G. *Utricularia longifolia*, G. folha; G¹. utrículo; G². flor em vista lateral. H. *Utricularia nana*, H. hábito; H¹. utrículo. I. *Utricularia nervosa*, hábito. J. *Utricularia nigrescens*, J. hábito; J¹. cápsula. K. *Utricularia praelonga*, K. bráctea; K¹. lacínias do cálice e gineceu. L. *Utricularia reniformis*, L. hábito; L¹. utrículo; L². gineceu; L³. cápsula. M. *Utricularia subulata*, M. hábito; M¹. bráctea estéril. N. *Utricularia trichophylla*, N. hábito; N¹. cálice em vista abaxial. O. *Utricularia tricolor*, O. hábito; O¹. bráctea e bractéolas; O². flor em vista lateral; O³. estame. P. *Utricularia tridentata*, P. hábito; P¹. cálice. Q. *Utricularia triloba*, Q. hábito; Q¹. bráctea estéril; Q². cálice em vista abaxial. R. *Utricularia warmingii*, R. hábito; R¹. folha com utriculos. (A, Gehrt SP 7555; B-B¹, Gehrt SP 3070; C-C², De Grande 105; D-D², Corrêa 47; E, Cesar 128; E¹, Abreu 405; F-F¹, Souza 4030; G-G², Shirasuna 61; H-H¹, Brade 6931; I, Amaral 32; J-J¹, Emygdio 3068; K-K¹, Hoehne SP 662; L-L¹, Barros 2077; L², Shepherd 97-15; L³, Shepherd 11216; M, Cerati 169; M¹, Brade 5881; N, Gehrt SP 5433; N¹, Eiten 1752; O, O², Barros 2334; O¹, O³, Rossi 1232; P-P¹, Rossi 1360; Q, Brade 5871; Q¹, Emmerich 2787; Q², Lopes 345; R-R¹, Kuhlmann SP 40084).

LENTIBULARIACEAE

Distribuição na Venezuela, Bolívia e, no Brasil, nos Estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais. **D8:** ocorre em lagos. Coletada com flores e frutos em março.

Material examinado: **Lorena**, III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (SP 40084).

U. warmingii distingue-se das demais espécies aquáticas pelo eixo floral inflado e fusiforme. Em São Paulo, está representada por uma única coleta das lagoas na estrada para Piquete, em Lorena, às margens do rio Paraíba, podendo ser classificada como provavelmente extinta.

Lista de exsicatas

Abreu, L.C.: 110 (2.15), 208 (2.5), 366 (2.5), 368 (2.5), 404 (2.5), 405 (2.5), 406 (2.5), 407 (2.5); **Affonso, P.:** 11 (2.14), 77 (2.14), 123 (2.14), PMSP 4000 (2.14); **Amaral, M.C.E.:** 1 (2.4), 95/32 (2.11), 95/84 (2.5), 95/128 (2.8); **Aona, L.Y.S.:** 96/24 (2.5), 96/57 (2.5), 97/100 (2.13), 172 (2.5), 178 (2.17); **Barbuto-Attié, M.C.:** 19 (2.15); **Barros, F.:** 2077 (2.14), 2334 (2.17), SP 246268 (2.17); **Basso, M.E.:** 5 (2.15); **Brade, A.C.:** 5860 (2.5), 5862 (2.4), 5866 (2.2), 5868 (2.13), 5870 (2.11), 5871 (2.19), 5873 (2.15), 5875 (2.17), 5878 (1.3), 5880 (2.5), 5881 (2.15), 6316 (2.5), 6931 (2.10), 7219 (2.2), 12273 (2.2), 12274 (2.17), 12275 (2.13), 12960 (2.13), 12961 (2.17), 12963 (1.3), 20978 (2.14), 21062 (2.17), R 128558 (2.13), R 22487 (2.2), SP 76420 (2.17); **Campos Porto, P.:** 351 (2.4), 3317 (2.13), 3333 (2.14), 3334 (2.13), 3335 (1.1), 3336 (2.14); **Cerati, T.M.:** 169 (2.15); **Cesar, O.:** 128 (2.5), 496 (1.2), 525 (1.2); **Chukr, N.S.:** 574 (2.14); **Constantino, L.:** 161 (2.4); **Cordeiro, I.:** 500 (2.14), 506 (2.14); **Corrêa, M.A.:** 47 (2.4), 102 (2.15); **Costa, M.P.:** 72 (2.17); **Custodio Filho, A.:** 519 (2.17), 741 (2.15), 1826 (2.14), 1869 (2.14), 1915 (2.14), 2049 (2.14), 2154 (2.15), 2159 (2.14), 2201 (2.14), 2439 (2.15); **De Grande, D.A.:** 105 (2.3); **Duarte, L.S.R.:** 48 (2.17); **Edwall, G.:** SP 563 (2.3), CGG 1947 (2.19), CGG 3128 (2.5), CGG 4345 (2.4); **Eiten, G.:** 1752 (2.16), 2333 (2.11), 14034 (2.2), 75057 (2.2); **Emmerich, M.:** 2787 (2.19), 3430 (2.17); **Emygdio, L.:** 3068 (2.12). **Faria, A.D.:** 8 (2.4), 68 (2.4), 159 (2.4), 193 (2.13), 313 (2.4), 330 (2.5), 399 (2.2), 402 (2.11), 570 (2.5); **Feres, F.:** 52 (2.5), 72 (2.5), 78 (2.19), 80 (2.5), 83 (2.5); **Ferreira, G.M.P.:** 102 (2.6); **Ferreira, S.:** SP 271134 (2.14); **Frazão, A.:** RB 11207 (2.17); **Garcia, R.J.F.:** 787 (2.15), 941 (2.15), 1009 (2.13), 1044 (2.17), 1124 (2.15), 1281 (2.14); **Gehrt, A.:** SP 578 (2.7), SP 1197 (2.5), SP 3070 (2.2), SP 5279 (2.2), SP 5433 (2.16), SP 7757 (2.7), SP 35597 (2.14); **Gehrt, G.:** SP 7555 (2.1); **Gibbs, P.:** 1722 (2.15); **Glaziou, A.:** 8218a (1.4), 17685a (2.2); **Godoy, S.A.P.:** 741 (2.14); **Goes, M.:** 51 (2.15); **Handro, O.:** SP 50308 (2.13), SP 50309 (2.11); **Hashimoto, G.:** 69862 (2.2); **Hoehne,**

F.C.: R 191742 (2.11), R 191747 (2.13), SP 95 (2.4), SP 442 (2.11), SP 480 (1.3), SP 483 (2.5), SP 532 (2.17), SP 662 (2.13), SP 878 (2.4), SP 1859 (2.17), SP 1896 (2.5), SP 2532 (2.5), SP 35750 (2.12), SP 39545 (2.2), SP 39686 (2.19), SP 313304 (2.2); **Hoehne, W.:** 5799 (2.5), R 126139 (2.17), SPF 879 (2.17), SPF 15146 (2.4), SPF 17405 (2.14); **Ihering, H.:** CGG 2235 (2.4); **Irwin, H.S.:** 17005 (2.3); **Joly, A.B.:** RB 87703 (2.17), RB 87704 (2.13), SPF 17403 (2.17), SPF 19571 (2.14), SPF 43502 (2.14); **Jung, S.L.:** 384 (2.5), 412 (2.15); **Kirizawa, M.:** 672 (2.17), 951 (2.15), 1758 (2.15), 1959 (2.18), 2498 (2.18), 3223 (2.17); **Klein, V.L.:** 534 (2.10); **Kuhlmann, M.:** 2248 (2.14), 2778 (2.14), 4289 (2.17), 4573 (2.15), R 191756 (2.20), RB 22627 (2.14), RB 41439 (2.9), SP 31268 (2.5), SP 31617 (2.4), SP 40084 (2.20), SP 40479 (2.4), SP 76421 (2.13); **Lanstyack, L.:** RB 33125 (2.14); **Leitão Filho, H.F.:** 10833 (2.19); **Lima, A.S.:** SP 43788 (2.17); **Loefgren, A.:** IAC 27018 (2.15); **Lopes, E.A.:** 8669 (2.17); **Lopes, F.R.:** 51 (2.11), 52 (2.6), 53 (2.10), 58 (2.5), 167 (2.17), 168 (2.15), 169 (2.12), 170 (2.19), 345 (2.19), 414 (2.12), SPF 70176 (2.4); **Luederwaldt, H.:** SP 14815 (2.14), SP 14831 (2.11), SP 14832 (2.17); **Lutz, B.:** R 97290 (1.1); **Mamede, M.C.H.:** 122 (2.15); **Markgraf, F.:** 3064 (2.17), 10431 (1.1); **Matsumoto, K.:** 31 (2.6), 41 (2.15), 132 (2.19), 176 (2.8); **Mattos, J.R.:** 12926 (2.11), 12927 (2.17), 13573 (2.14), 13868 (2.14), 14930 (2.13); **Meira Neto, J.A.A.:** 592 (2.11), 631 (2.11), 55460 (2.2); **Mello Filho, L.E.:** 2749 (2.17); **Menezes, C.F.S.:** R 191741 (2.1); **Mimura, I.:** 61 (1.3), 431 (1.2); **Nogueira, F.:** R 131740 (2.1), R 191743 (2.4); **Pereira, G.M.P.:** 102 (2.6); **Pirani, J.R.:** 533 (2.15), 549 (2.15), 3186 (2.5); **Pomari, M.L.:** 1 (2.15); **Pompéia, S.L.:** SP 34869 (2.5); **Pompeo, V.:** R 191745 (2.7); **Romaniuc Neto, S.:** 771 (2.10), 844 (2.15); **Rossi, L.:** 791 (2.17), 1013 (2.17), 1230 (2.17), 1232 (2.17), 1360 (2.18), 1423 (2.14); **Roth, L.:** SP 51707 (2.17), SP 51708 (2.13), SP 51709 (2.11); **Russel, A.:** 162 (2.5); **Sampaio, A.J.:** 4388 (2.4), 4615 (2.4); **Schwacke, C.A.W.:** 6580 (2.17); **Segadas-Vianna:** 3037 (2.15); **Sellow, F.:** 226 p.p. (1.1); 226 p.p. (2.2), 226 p.p. (2.13), 507 (2.2), R 97388 (2.13); **Shepherd, G.J.:** 97-15 (2.14), 11216 (2.14); **Shirasuna, R.T.:** 61 (2.9), 74 (2.14); **Simão-Bianchini, R.:** 878 (2.5), 900 (2.6), 937 (2.14), 1076 (2.11), 1077 (2.15); **Skwortzov, B.:** SP 105671 (2.5); **Souza, V.C.:** 4030 (2.8), 7209 (2.17), 7211 (1.3), 7214 (2.11), 7325 (2.13), 7393 (2.17), 7396 (2.17), 7397 (2.13), 8651 (2.2), 8774 (2.11), 8943 (1.1); **Sugiyama, M.:** SP 313305 (2.17); **Sylvén, S.:** 2269 (2.10); **Toledo, F.:** 533 (2.4), 646 (2.17), R 1752 (1.3); **Toledo, T.:** RB 2051 (2.11); **Usteri, A.:** SP 14810 (2.13), SP 14813 (2.5), SP 14814 (2.4), SP 14817 (2.11), SP 14827 (2.17), SP 14830 (2.17), SP 14840 (1.3); **Vieira, A.O.S.:** 13028 (2.5); **Wanderley, M.G.L.:** 296 (2.5); **Webster, G.L.:** 25515 (2.14); **s.col.:** SP 1850 (2.3), SP 1857 (2.3), SP 30306 (2.11).

LIMNOCHARITACEAE

Emerson R. Pansarin & Maria do Carmo E. do Amaral

Ervas perenes, aquáticas, dulcícolas, laticíferas, glabras; caules curtos, rizomatosos ou estoloníferos. **Folhas** basais ou alternas, emergentes ou flutuantes, longo-pecioladas; pecíolos com bainha na base; lâminas orbiculares a lanceoladas, ápice obtuso a agudo-arredondado, com hidatódio apical, base cordada a atenuada, venação reticulada. **Inflorescência** umbeliforme, ereta a flutuante; brácteas membranosas, elípticas a acuminadas, eretas, mais curtas que o pedicelo. **Flores** hipóginas, bissexuadas, 3-meras, actinomorfas, longo-pediceladas; sépalas livres, persistentes, envolvendo flor e fruto; pétalas livres, delicadas, efêmeras; estames 3-numerosos, em uma ou mais séries, os mais externos freqüentemente estaminodiais, livres; anteras lineares, bitecas, rimosas, basifixas; gineceu geralmente com 3-numerosos carpelos pouco coerentes na base, 1-loculares, pluriovulados, placentação laminar; estiletos curtos ou ausentes, estigma linear. **Fruto** múltiplo, folículo, membranoso, deiscência adaxial; sementes numerosas, sem endosperma.

A família inclui três gêneros com distribuição tropical e subtropical em ambos os hemisférios. No Estado de São Paulo, está representada por dois gêneros, associados a ambientes aquáticos e solos brejosos.

Haynes, R.R. & Holm-Nielsen, L.B. 1986. 192. Limnocharitaceae. In G. Harling & L. Anderson (eds.) Flora of Ecuador 26: 25-34.

Haynes, R.R. & Holm-Nielsen, L.B. 1992. The Limnocharitaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 56: 1-34.

Novelo R.A. & Lot, H.A. 1994. Limnocharitaceae. In G. Davidse, M. Sousa S. & A.O. Chater (eds.) Flora Mesoamericana. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México. vol. 6, p. 8-9.

Pedersen, T.M. & Klein, R.M. 1976. Limnocaritáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Limn. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 9p., est. 1.

Seubert, M. 1842. Butomaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 1, p. 115-118, tab. 13-16.

Chave para os gêneros

1. Carpelos 3-8, linear-lanceolados; estiletos conspicuos; folhas verdes, brilhantes "*in vivo*"; sementes esparsas a densamente glandular-pubescentes, raramente glabras **1. Hydrocleys**
1. Carpelos 15-20, semicirculares; estiletos ausentes; folhas glaucas a verde-escuras, opacas "*in vivo*"; sementes com costelas transversais **2. Limnocharis**

1. HYDROCLEYS Rich.

Plantas submersas com folhas flutuantes; caule ereto; estolões geralmente presentes, cilíndricos. **Folhas** basais, lâminas flutuantes ou filódios sésseis, submersos; pecíolo cilíndrico a triangular, septado; lâmina orbicular a oblongo-lanceolada, ápice mucronado a obtuso, base arredondada a cordada. **Inflorescência** com flores terminais em escapos cilíndricos septados; brácteas elípticas a lanceoladas. **Flores** brancas a amarelas; pedicelo cilíndrico; sépalas lanceoladas, eretas, coriáceas, nervura mediana evidente ou não; pétalas eretas a patentes; estames 6-numerosos, filetes lineares a lanceolados, semicirculares; gineceu 3-8 carpelos linear-lanceolados; estilete recurvado, estigma papiloso. **Folículos** linear-lanceolados, sem sulco dorsal; sementes esparsa a densamente glandular-pubescentes ou raramente glabras.

O gênero inclui cinco espécies distribuídas em regiões tropicais e subtropicais, do sul do México, da América Central e da América do Sul. Destas, quatro ocorrem no Brasil, uma no Estado de São Paulo.

1.1. Hydrocleys nymphoides (Willd.) Buchenau, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 2: 2. 1869.

Prancha 1, fig. A-D.

Ervas 21-40cm; estolão 10-31×0,1-0,3cm. **Folhas** verdes, brilhantes “*in vivo*”; pecíolo 4-42×0,1-0,3cm, cilíndrico a losangular; lâmina 2-7×1,5-7,2cm, oval a orbicular, ápice agudo a retuso, base obtusa a cordada; nervuras 7-11.

Inflorescência 2-3-flora, comumente profílica; brácteas 1,9-3,7×0,5-1,1cm, elípticas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a obtuso. **Flores** 2,4-4,7cm diâm.; pedicelo 4,5-10×0,1-0,4cm; sépalas 1,5-2,7×0,5-1cm; pétalas 2-3,1×2-3cm, maiores que as sépalas, amarelas; estames 18-25, filetes ca. 5mm, anteras 4-5,2mm, estaminódios numerosos; carpelos 5-8. **Folículo** 1,3-1,8×0,3-0,5cm; sementes 1-1,3mm, esparsamente glandular-pubescentes ou raramente glabras.

Distribui-se do sul dos Estados Unidos até a Argentina. No Brasil, ocorre por todo o país, em São Paulo por todo o Estado. **D4, D6, E8, F5**: solos brejosos e lagoas de pouca profundidade. Coletada com flores, principalmente, de dezembro a fevereiro; eventualmente,

pode ser encontrada com flores o ano todo.

Material selecionado: **Bauru**, VII.1996, *A.D. Faria et al.* 233 (UEC). **Capão Bonito**, II.1997, *K. Matsumoto et al.* 167 (UEC). **Monte Mor**, III.1997, *A.D. Faria et al.* 526 (UEC). **São José dos Campos**, 1984, *O. Yano* 1099 (UEC).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, X.1984, *G.L. Webster & Pott* 25355 (UEC). RIO DE JANEIRO, **Araruama**, IX.1995, *A. Hoffmann* 16 (UEC).

Espécie bastante variável em relação ao tamanho e forma da lâmina foliar e pecíolo. Cortes anatômicos revelaram diferenças consideráveis na forma, tamanho e estrutura do pecíolo em diferentes exemplares coletados; porém, esses dados não permitiram separá-los como espécies distintas. Apesar da literatura referir para a espécie apenas sementes glandular-pubescentes, foram encontradas sementes totalmente glabras em indivíduos de duas localidades. Um estudo mais aprofundado deve ser feito para verificar se este caráter pode ser variável em **H. nymphoides** ou caracterizar um táxon distinto.

Ilustrações adicionais em Haynes & Holm-Nielsen (1992), Fig. 13 A-D e em Pedersen & Klein (1976), est. 1 A-H.

2. LIMNOCHARIS Humb. & Bonpl.

Plantas emersas; caules rizomatosos; estolões eretos quando presentes. **Folhas** basais, emersas, opacas “*in vivo*”; pecíolo triangular a sextavado, sem septos, freqüentemente com aerênquima; lâmina oval a lanceolada, ápice agudo a arredondado, base obtusa a cordada. **Inflorescência** 1-multiflora, às vezes prolífera, flores terminais em escapos triangulares sem septos; brácteas ovais a oblongas, livres, delicadas. **Flores** amarelas; pedicelo triangular, dilatado; sépalas ovais a elípticas, ápice obtuso a agudo; pétalas efêmeras, ovais a suborbiculares, mais longas que as sépalas; estames numerosos, os exteriores freqüentemente estéreis, filetes lineares, achatados lateralmente; gineceu com 15-20 carpelos semicirculares, comprimidos lateralmente; estilete ausente, estigma papiloso. **Folículo** semicircular, pouco coerente na base, com sulco dorsal; sementes com costelas transversais.

O gênero inclui duas espécies neotropicais. No Estado de São Paulo está representado por duas espécies associadas a ambientes aquáticos.

Chave para as espécies de *Limnocharis*

1. Pedúnculos mais longos ou de tamanho igual aos pecíolos; pecíolo triangular; lâminas foliares ovais a elípticas, base obtusa a cordada **1. L. flava**
1. Pedúnculos mais curtos que os pecíolos; pecíolo sextavado; lâminas foliares estreitamente oblongas a lanceoladas, base atenuada a arredondada **2. L. laforestii**

2.1. Limnocharis flava (L.) Buchenau, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 2: 2. 1869.

Prancha 1, fig. E-H.

Ervas perenes, 39-67cm. **Folhas** glaucas, opacas “*in vivo*”; pecíolo 23-27×0,5-1,4cm, triangular; lâmina 9,5-15×6,2-12cm, oval a elíptica, ápice arredondado a mucronado, base obtusa a cordada; nervuras 13-17.

Inflorescência 5-7-flora, em geral prolífera; pedúnculo 26-31×0,6-0,8cm, mais longo ou de tamanho igual aos pecíolos; brácteas 1,5-1,9×0,6-0,7cm, lanceoladas, ápice arredondado a mucronado. **Flores** ca. 4,5cm diâm.; pedicelo 2,5-5×0,3-0,6cm; sépalas 1,2-1,6×1,1-1,3cm, ovais, ápice obtuso; pétalas 2,2-2,6×1,7-2,2cm; filetes 4,4-4,8mm, anteras 1,6-1,8mm, estaminódios numerosos.

Folículo 1,2-1,4×0,5-0,6cm; sementes 1-1,2×0,4-0,6mm.

No Brasil, distribui-se do norte ao sudeste do país.

C5: solos brejosos e lagoas de pouca profundidade. Coletada com flores, principalmente, entre agosto e março. Espécie ornamental, podendo ser encontrada na margem de lagos e espelhos d'água.

Ilustrações adicionais em Haynes & Holm-Nielsen (1992), Fig. 3 A-E.

Material examinado: **Araraquara**, XI.1997, *M.C. Amaral & V. Bittrich 97/179* (UEC).

Material adicional examinado: BAHIA, **Itacaré**, I.1977, *R.M. Harley 18454* (UEC). RIO DE JANEIRO, **Silva Jardim**, VIII. 1995, *A. Hoffmann 8* (UEC). SÃO PAULO, **Campinas**, I.1990, *A.M. Tozzi 23069* (UEC), cultivado.

2.2. Limnocharis laforestii Duchass. in Griseb., Bonplandia 6: 11. 1858.

Ervas anuais, 15,2-47cm. **Folhas** glaucas a verde escuras, opacas "in vivo"; pecíolo 7,5-15,5×0,1-0,7cm, sextavado; lâmina 4-10×0,3-4cm, oblonga a lanceolada, ápice agudo a mucronado, base atenuada a arredondada; nervuras 5-13.

Inflorescência 3-8-flora, não prolífera; pedúnculo 3,3-16,5×0,1-0,6cm, mais curto que os pecíolos; brácteas 0,7-1,3×0,4-0,8cm, elíptico-lanceoladas, ápice arredondado a agudo. **Flores** ca. 2,3cm diâm.; pedicelo 1,4-3,2×0,1-0,3cm; sépalas 0,7-1,4×0,4-1,0cm, elípticas a ovais, ápice agudo a obtuso; pétalas 0,9-1,5×0,6-0,8cm; filetes 4-4,2mm, anteras 1,1-1,6mm, estaminódios presentes ou não. **Folículo** 0,9-1,2×0,4-0,6cm; sementes 0,8-1,1×0,3-0,5mm.

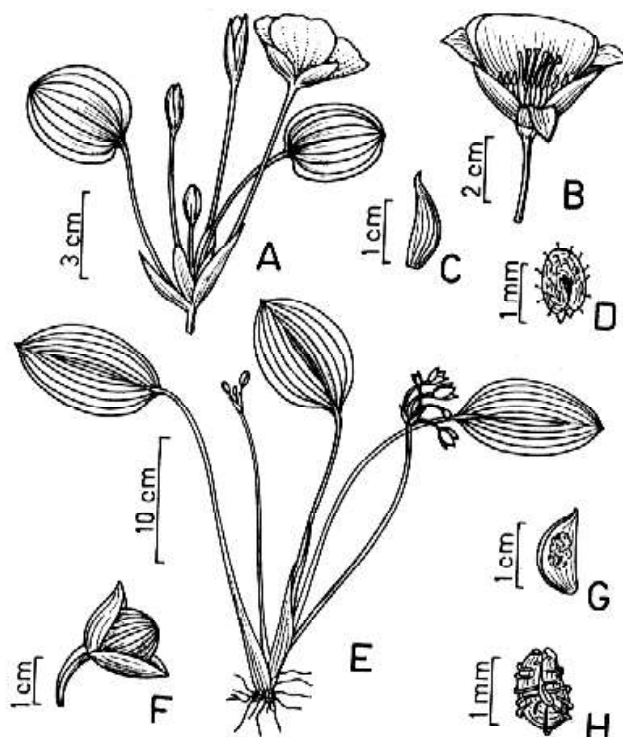
Distribui-se do México até a Bolívia e Argentina. No Brasil, está distribuída desde a região norte e nordeste até o noroeste da região sudeste. Em São Paulo ocorre em municípios próximos ao Estado de Mato Grosso do Sul.

B2: borda de canais, diques e lagoas de pouca profundidade. Coletada com flores, principalmente, entre os meses de agosto e março.

Material examinado: **Pereira Barreto**, I.2000, *E.R. Pansarin et al. 597* (UEC).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Poconé**, IX.1980, *C.N. Cunha 12166* (UEC); *M.C. Amaral & V. Bittrich 97/38* (UEC). MATO GROSSO DO SUL, **Bodoquena**, IX.1982, *A.L. Peixoto et al. 1684* (UEC). PANAMÁ, s. loc., s.d., *Duchassaing s.n.* (P, isolectótipo).

Espécie recentemente coletada no município de Pereira Barreto. Eventualmente poderá ser encontrada em outros



Prancha 1. A-D. *Hydrocleys nymphoides*, A. hábito; B. flor; C. fruto; D. semente. E-H. *Limnocharis flava*, E. hábito; F. fruto; G. folículo; H. semente. (A, *Faria 233*; B, *Webster 25355*; C-D, *Faria 233*; E, *Harley 18454*; F-H, *Amaral 97/179*).

municípios de São Paulo, em cidades próximas a Mato Grosso do Sul, onde apresenta considerável distribuição ou em cultivo em parques. Diferencia-se de *L. flava*, principalmente, pela presença de pedúnculos mais curtos que os pecíolos das folhas, laminas foliares oblongas a lanceoladas e pecíolos sextavados.

Ilustrações adicionais em Haynes & Holm-Nielsen (1992), Fig. 3 F-K.

Lista de exsicatas

Amaral, M.C.: 179 (2.1), 97/38 (2.2), 97/179 (2.1); **Cunha, C.N.:** 12166 (2.2); **Duchassaing** (2.2); **Faria, A.D.:** 233 (1.1), 334 (1.1), 526 (1.1); **Harley, R.M.:** 18454 (1.2); **Hoffmann, A.:** 8 (2.1), 16 (1.1); **Matsumoto, K.:** 167 (1.1); **Pansarin, E.R.:** 597 (2.2); **Peixoto, A.L.:** 1684 (2.2); **Tozzi, A.M.:** 23069 (2.1); **Webster, G.L.:** 25355 (1.1); **Yano, O.:** 1099 (1.1).

LOASACEAE

Angela M.F. Pacheco

Ervas anuais ou perenes, eretas, prostradas ou volúveis, raramente arbustos ou pequenas árvores, tricomas de diferentes tipos até na mesma planta, muitas vezes urticantes; caule cilíndrico ou quadrangular. **Folhas** simples, alternas ou opostas, inteiras, lobadas ou pinatífidas. **Inflorescência** terminal ou axilar, geralmente cimosa, às vezes flores aparentemente solitárias. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, protândricas, hipanto curto ou ausente; sépalas (4)5(-7) convolutas ou imbricadas, livres ou com tubo curto, raramente caducas; pétalas (4)5(-7) ou 10, côncavas, cuculadas, naviculadas, até planas, geralmente unguiculadas, livres ou unidas em tubo curto basal; estames 5, 10-numerosos, unidos na base em tubo curto ou em feixes epipétalos, anteras bitecas, rimosas; estaminódios filiformes ou petalóides ou concrecentes em escamas nectaríferas com ou sem estaminódios internos; ovário ínfero, raramente semi-ínfero, 3-5(-7)-carpelar, geralmente 1-locular, óvulos 1-numerosos; estilete inteiro, estigmas punctiformes ou com ramos estigmáticos dorsalmente adnatos, semelhantes a estrias, papilosos. **Fruto** cápsula loculicida ou septicida, deiscente por valvas apicais ou longitudinais, raramente indeiscente, reta ou torcida; sementes aladas ou não, testa muito variável, embrião reto ou curvo, endosperma abundante ou ausente.

Família com cerca de 15 gêneros com distribuição nas Américas e **Kissenia** na África e Arábia. No Brasil ocorrem cinco gêneros, três deles no Estado de São Paulo. **Blumenbachia** Schrad. foi citado por Urban (1889) com uma coleta de **B. urens** Vell. (A. St. Hilaire 1067, P, n.v.), atualmente sinonimizada em **B. latifolia** Cambess., e está provavelmente extinta no Estado de São Paulo.

Santos, E. & Trinta, E.F. 1985. Loasáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Loas. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 20 p., est. 1-5, 2 mapas.

Urban, I. 1889. Loasaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Monachii et Lipsiae, R. Oldenbourg, vol. 13, pars 3, p. 197-224, tab. 53-57.

Weigend, M. 1997. Loasoideae in Eastern South America and on Hispaniola: names, types and a key. Sendtnera 4: 207-220.

Chave para os gêneros

1. Caule quadrangular; folhas opostas, palmatipartidas ou palmatissectas; flor isolada (**Blumenbachia**)
1. Caule cilíndrico; folhas opostas e decussadas ou alternas, lobadas ou partidas; dicásio ou monocásio.
 2. Plantas volúveis; cápsula com deiscência espiralada **1. Caiophora**
 2. Plantas subarbustivas ou herbáceas; cápsula septicida com 3-5 valvas apicais **2. Loasa**

1. CAIOPHORA C. Presl

Ervas volúveis, urticantes, tricomas de vários tipos; caule cilíndrico. **Folhas** opostas e decussadas ou alternas, lobadas ou partidas. **Inflorescência** dicásio multiflora, terminal, raramente axilar. **Flores** amarelas, brancas, laterícias ou vermelhas, 5(-7)-meras; tubo do cálice turbinado a raramente subgloboso, reto ou levemente torcido; pétalas planas, cimbiformes ou cuculadas; estames numerosos, fasciculados, inicialmente ocultos pelas pétalas e depois eretos; estaminódios formando escamas nectaríferas alternipétalas, côncavas ou saciformes, apêndices dorsais 2-3 ou ausentes; estaminódios internos 2, geniculados, com ou sem apêndice na articulação; ovário multi-ovulado, 3-5-carpelar com 3-5 placentas parietais; estilete filiforme, geralmente persistente, estigma longo ou curto. **Cápsula** espiraladamente torcida, claviforme, cilíndrica, globosa ou fusiforme, deiscente até a base ao longo de comissuras longitudinais; sementes de forma irregular, aladas ou não, testa ornamentada, embrião reto, linear.

Gênero com cerca de 65 espécies distribuídas entre Chile, Peru, Bolívia, Brasil e Argentina, geralmente ocorrendo em grande altitude, especialmente nas punas e páramos. Apenas uma ocorrência no Estado de São Paulo.

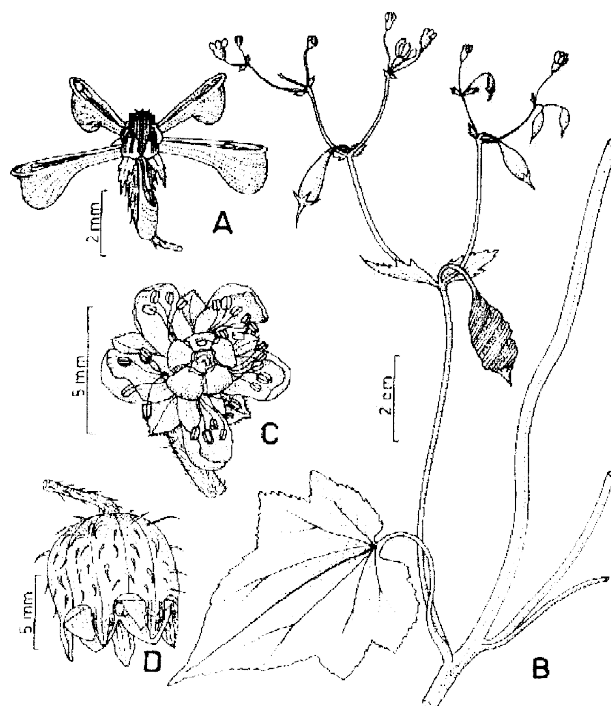
1.1. *Caiophora scabra* (Miers) Urb. in Mart., Fl. bras. 13(3): 219, tab. 56. 1889.

Prancha 1, fig. A-B.

Ervos volúveis, tricomas longos e curtos, lisos ou espinhosos. **Folhas** opostas e decussadas; pecíolo 2-5cm; lâmina 3-5,3×2-5cm, oval-triangular, 5-lobada, margem denticulada, indumento em ambas as faces. **Inflorescência** 7-12-flora, com indumento; pedúnculo até 7,2cm, acrescente; bractéolas 0,5-2×0,3-1,5cm, subsésseis, oval-triangulares, 3-5-lobadas, margem denticulada. **Flores** pequenas; pedicelo 0,5-2cm, acrescente e recurvado no fruto; tubo do cálice 2-6mm, tomentoso, lobos 1-2mm, lanceolados, levemente lobados, indumento na face dorsal; pétalas amareladas ou branco-esverdeadas, 5-6mm, dolabriformes, indumento na face dorsal; filete ca. 2mm, antera ca. 0,5mm; escamas nectaríferas, 1-1,2mm, curvadas, ápice reflexo, com 3 apêndices filiformes dorsais; estaminódios internos ca. 2,5mm, subulados, tricomas diminutos; estilete 2-4mm, piloso até próximo ao ápice. **Cápsula** 2-3cm, fusiforme, pilosa; sementes numerosas, aladas, testa reticulada.

Distribuição restrita ao Sul e Sudeste do Brasil, ocorrendo nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E7**. Coletada com flores e frutos em outubro.

Material examinado: **Santo André**, X.1901, *A. Hammar* 5762 (SP).



Prancha 1. A-B. *Caiophora scabra*, A. flor; B. ramo com flores e frutos. C-D. *Loasa parviflora*, C. flor; D. fruto. (A-B, *Hammar* 5762; C-D, *Salino* 29936).

2. LOASA Adans.

Subarbustos ou ervas às vezes urticantes, tricomas de vários tipos; caule cilíndrico. **Folhas** alternas, pecioladas ou sésseis, inteiras, lobadas ou partidas, crenadas ou denteadas. **Inflorescência** geralmente dicásio ou monocásio (às vezes parecendo flor solitária axilar). **Flores** amarelas ou alaranjadas, raramente brancas ou vermelho-escuras, 5(-7)-meras; tubo do cálice curto, geralmente turbinado ou obcônico, raro subgloboso; pétalas espatuladas, muito côncavas, cuculadas ou raramente planas; estames numerosos, unidos na base em feixes epipétalos; estaminódios 2, 3 ou 5, subulares, falciformes, formando escamas nectaríferas alternipétalas, subretangulares, subovadas ou subelípticas, em geral saciformes na metade inferior, bordo superior mais ou menos lobulado, às vezes com aurículas laterais, lóbulos com freqüência recurvados, raramente incurvos, face dorsal em geral com alas e apêndices; ovário 3-5-carpelar, óvulos numerosos a poucos, placentação parietal; estilete filiforme, persistente, estigmas longos ou curtos com ou sem 3(-5) estrias tênues. **Cápsula** clavada ou obcônica, raro subglobosa ou ovóide, septicida, com 3-5 valvas apicais; sementes muito variáveis, testa reticulada, crestada, raramente lisa, embrião cilíndrico ou achatado, geralmente reto.

Gênero com cerca de 115 espécies distribuídas pela América tropical e temperada, do México até a Argentina e Chile. Apenas uma ocorrência no Estado de São Paulo.

2.1. *Loasa parviflora* Schrad. ex DC., Prodr. 3: 342. 1828.

Prancha 1, fig. C-D.

Ervos reptantes, tricomas lisos e agudos, unicelulares, às vezes ornamentados ou gloquidiados; caule cilíndrico com estrias longitudinais. **Folhas** alternas, às vezes aproximadas; pecíolo 2-4cm; lâmina 4-6,3×4-6cm, lobada, margem crenada,

ápice obtuso, base cordata, indumento esparso na face adaxial, muito esparso na face abaxial. **Inflorescência** partindo dos ramos, monocasial, pauciflora; pedúnculo até 2,4cm, acrescente. **Flores** 5-meras, pequenas; pedicelo 1,2-2,5cm, acrescente; sépalas 2-2,5mm, triangulares, tubo 1,5-2,5mm, verdes; pétalas brancas, até 4mm, indumento

na face abaxial; filete ca. 2mm, antera ca. 0,6mm; escamas nectaríferas 5, 1-1,2×1-1,8mm, côncavas, base interna com 2 estaminódios, ca. 2,4mm, com tricomas diminutos; ovário 3-4-carpelar, obcônico, tricomas curtos na face superior; estilete ca. 1,6mm. **Cápsula** 0,7-1cm, ovóide a subglobosa, pilosa, deiscente por 3 valvas apicais; sementes numerosas, até 1mm, elípticas, testa pardo-ocre, reticulada.

Ocorre do nordeste até o sudeste brasileiro, da Bahia

e Minas Gerais até São Paulo. **E8**. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material examinado: **Ubatuba**, 23°21'S 44°58'W, XI.1993, *A. Salino 29936* (SP, UEC).

Lista de exsicatas

Hammar, A.: 5762 (1.1); **Salino, A.:** 29936 (2.1).

LYTHRACEAE

Taciana Barbosa Cavalcanti & Shirley Graham

Ervas, subarbustos, arbustos, arvoretas ou árvores, às vezes ervas aquáticas; ramos alternos ou opostos. **Folhas** oposto-cruzadas, raro subopostas, alternas, ou verticiladas, simples, inteiras, raro crenadas ou com glândula no ápice, estípulas inconspícuas. **Inflorescências** racemosas ou cimosas. **Flores** freqüentemente bibracteoladas, bissexuadas, prefloração valvar no cálice, períginas a epíginas, diclamídeas, raríssimo monoclamídeas, com heterostilia ou não, actinomorfas, raro zigomorfas; tubo floral persistente, raro caduco, às vezes calcarado, campanulado, infundibuliforme, urceolado ou tubuloso, epicálice presente, raro ausente; pétalas crespas, 4-16, livres; androceu haplostêmone, isostêmone ou polistêmone; nectário presente ou ausente, na base do ovário ou ao redor, na parede do tubo, gineceu 1-6-locular, estilete filiforme, estigma captado, punctiforme ou bilobado, ovário súpero, raro ínfero, séssil ou estipitado, óvulos anátropos, placentação central livre, pseudo-central livre, basal ou axilar. **Fruto** cápsula, raro indeiscente, raro carnososo; sementes 2-muitas, sem endosperma.

Família com cerca de 31 gêneros e aproximadamente 600 espécies, com distribuição pantropical e alguns representantes herbáceos de regiões temperadas. Seus representantes ocupam habitats diversificados, incluindo áreas brejosas, cerrados, campos áridos e pedregosos e mais raramente florestas tropicais. Nove gêneros ocorrem no Brasil, sendo **Cuphea** P. Browne e **Diplusodon** Pohl os mais representados. No Estado de São Paulo, ocorrem cinco gêneros nativos e 27 espécies, sendo duas provavelmente subspontâneas. Sete espécies são cultivadas. **Lagerstroemia indica** L., **L. speciosa** (H.B.K.) DC., espécies arbóreas do sudeste da Ásia, **Physocalymma scaberrimum** Pohl, espécie arbórea nativa do norte de Goiás ao Amazonas e **Lafoensia acuminata** Wall. e Koehne, espécie nativa do Perú, são cultivadas no estado, sendo utilizadas na arborização de ruas, parques e arboretos. **Lawsonia inermis** L., espécie do leste da África e Eurásia, a conhecida Henna, é cultivada em São Paulo e utilizada como tintura para cabelos. As espécies mexicanas **Cuphea hyssopifolia** H.B.K. e **C. ignea** DC. são comumente encontradas no Estado de São Paulo em vasos e canteiros como plantas ornamentais.

Cavalcanti, T.B. 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Lythraceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 12: 67-93.

Koehne, E. 1877. Lythraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 2, p. 185-370, tab. 40-67.

Koehne, E. 1903. Lythraceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, vol. IV-216, p. 1-326.

Lourteig, A. 1969. Lythraceae. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Litr. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 81p.

Lourteig, A. 1987. Lythraceae austroamericanae. Addenda et corrigenda II. Sellowia 39: 5-48.

Lourteig, A. 1989. Lythraceae austroamericanae. Addenda et corrigenda III. Bradea: 5(19): 205-241.

Chave para os gêneros

1. Flores zigomorfas; tubo floral tubuloso, com calcar na base; ovário com glândula nectarífera dorsal bem desenvolvida na base **1. Cuphea**
1. Flores actinomorfas; tubo floral campanulado a urceolado, desprovido de calcar na base; ovário sem glândula nectarífera.
 2. Folhas com glândula conspícua no ápice; ovário unilocular; tubo floral decíduo no fruto, 10-24mm; sementes 10-40mm **4. Lafoensia**
 2. Folhas sem glândula no ápice; ovário 2-6 locular; tubo floral persistente no fruto, 5-9mm; sementes 2-5mm.
 3. Ervas aquáticas ou terrestres anuais; pétalas 4 ou ausentes **5. Rotala**
 3. Subarbustos a árvores; pétalas 6.
 4. Flores brancas, rosa até roxas; ovário 2-locular com septo incompleto **2. Diplusodon**
 4. Flores amarelas; ovário (3)4(-6) locular **3. Heimia**

1. CUPHEA P. Browne

Ervos anuais, perenes até subarbustos, glabros ou pilosos, freqüentemente viscosos, xilopódio às vezes presente. **Folhas** oposto-cruzadas ou verticiladas, broquidódromas, raro hifódromas. **Inflorescências** em racemos ou tirso. **Flores** zigomorfas, sem heterostilia, alternas, opostas ou verticiladas, axilares ou interpeciolares, bibracteoladas ou raro bractéolas ausentes; tubo floral alongado, calcarado, persistente na frutificação, rompendo-se na região dorsal expondo a placenta; epicálice presente; sépalas iguais entre si ou a dorsal maior; corola rosa a roxa, branca ou amarela, pétalas 6, raro 4, 2 ou 0, geralmente decíduas; estames geralmente 11, às vezes menos, vesículas infra-estaminais às vezes presentes; ovário sésil, incompletamente bilocular, oblongo, glândula nectarífera dorsal na base; placentação pseudo-central-livre, septos filiformes inconspícuos. **Cápsula** de parede delgada, deiscência longitudinal-dorsal por onde se irrompe a placenta permitindo a liberação das sementes; sementes lenciformes, arredondadas a triangulares, margem arredondada, espessada ou afinada.

Gênero americano com cerca de 300 espécies. Centro de diversidade primária nas serras do leste brasileiro e secundário nas serras do oeste e sul do México. São reconhecidas 19 espécies para a flora de São Paulo, habitando geralmente ambientes úmidos, abertos e perturbados. Nove espécies pertencem à seção *Euandra*, a qual reúne grande parte das espécies brasileiras do gênero. O tratamento do gênero *Cuphea* para São Paulo já inclui posicionamentos resultantes da revisão do gênero, em andamento, no qual uma nova classificação será proposta.

Chave para as espécies de *Cuphea*

1. Pedicelos não bracteolados; flores opostas, calcar truncado, formando ângulo quase reto com relação ao tubo.
 2. Tubo floral 6-9mm, as 2 pétalas dorsais e as 4 ventrais, rosas, roxas a lilás-claras; óvulos 15-20.
 3. Folhas elípticas a linear-elípticas, 2-5mm larg. **6. C. fruticosa**
 3. Folhas ovais, 5-35mm larg. **16. C. racemosa**
 2. Tubo floral 4,5-5mm, as 2 pétalas dorsais arroxeadas, as 4 ventrais brancas ou arroxeadas; óvulos 25-30 **10. C. lindmaniana**
1. Pedicelos bibracteolados; flores alternas, raro opostas ou verticiladas, calcar arredondado ou longo, ascendente ou levemente deflexo.
 4. Tubo floral 25-30mm, de cor vermelho-intenso; pétalas ausentes **12. C. melvilla**
 4. Tubo floral 3-15mm, esverdeado, pardacento ou vináceo a avermelhado no dorso, nunca todo vermelho; pétalas 6.
 5. Filetes livres no terço mediano do tubo floral, anteras não alcançando o ápice dos lobos do cálice.
 6. Folhas 0,5-1mm larg.
 7. Folhas cobertas por glândulas douradas; ramos e tubo floral com tricomas tectores simples; óvulos 50-60, glândula nectarífera cupuliforme; pedicelo 10-17mm **2. C. arenarioides**
 7. Folhas sem glândulas; ramos e tubo floral com tricomas malpiguiáceos; óvulos 7-9, glândula nectarífera dorsal; pedicelo 1-3(-10)mm **17. C. repens**
 6. Folhas 4-25mm larg.
 8. Óvulos 3 **13. C. micrantha**
 8. Óvulos 6-12.
 9. Flores perpendiculares, formando ângulo de quase 90° graus com relação ao pedicelo; sementes de margem afinada, ala tênue **4. C. carthagenensis**
 9. Flores eretas com relação ao pedicelo, não formando ângulo; sementes de margem obtusa **3. C. calophylla**
 5. Filetes livres no terço superior do tubo floral, anteras alcançando o ápice dos lobos do cálice.

10. Calcar do tubo floral longo, estreito, ascendente 1,5-3mm **9. C. linarioides**
10. Calcar do tubo floral curto, horizontal a deflexo, quando levemente ascendente, nunca estreito, até 1,0mm.
11. Tubo floral com 8-10 vesículas infra-estaminais presentes e conspícuas.
12. Folhas lineares, fortemente imbricadas **19. C. sp. 1**
12. Folhas estreito-oblongas, estreito-lanceoladas, lanceoladas a ovais, não imbricadas.
13. Flores 3-verticiladas a opostas; sementes com margem conspícua, afinada, ala tênue; xilopódio presente **15. C. pterosperma**
13. Flores alternas; sementes com margem espessada, não alada; xilopódio ausente **14. C. polymorpha**
11. Tubo floral sem vesículas infra-estaminais.
14. Tubo floral 9-15mm; ramos 1-muitos partindo da base; plantas com xilopódio; tirso **5. C. confertiflora**
14. Tubo floral 6-9mm; plantas ramificadas ao longo do caule, sem xilopódio; racemo.
15. Folhas fasciculadas, 0,7-4(-6)mm larg., freqüentemente uninérveas **18. C. thymoides**
15. Folhas não fasciculadas, 0,4-30mm larg., nunca uninérveas.
16. Pétalas persistentes no tubo floral, inclusive na frutificação, enrolando-se para dentro do tubo **11. C. lutescens**
16. Pétalas caducas.
17. Glândula nectarífera fortemente deflexa, formando cava profunda na face ventral; óvulos 3 **1. C. antisyphilitica**
17. Glândula nectarífera patente a levemente deflexa, sem cava profunda na face ventral; óvulos 5-12.
18. Folhas de margem não ciliadas por tricomas glandulares; ramos com tricomas tectores alvos e tricomas glandulares vináceos e longos; tubo floral quase glabro, com tricomas glandulares esparsos **8. C. ingrata**
18. Folhas de margem ciliadas por tricomas glandulares conspícuos; ramos com tricomas tectores alvos e com tricomas glandulares amarelados; tubo floral pubescente, com tricomas tectores e glandulares..... **7. C. glutinosa**

1.1. Cuphea antisyphilitica Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 6: 202. 1823.
Prancha 1, fig. I-J.

Subarbustos ca. 60cm; ramos com tricomas não glandulares retrorsos ou eretos, brancos, abundantes. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-3mm; lâminas 12-30×5-11mm, cartáceas a coriáceas, estreito-lanceoladas a elípticas, ápice agudo, margem plana a levemente revoluta, base obtusa, face adaxial glabra ou com tricomas não glandulares muito curtos, face abaxial com tricomas rígidos e esparsos, mais concentrados próximo à nervura central. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 2-2,5mm, bibracteolado; tubo floral 6-7mm, esverdeado, com tricomas glandulares abundantes; calcar curto; pétalas 6, lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos

3; glândula nectarífera dorsal, fortemente deflexa, formando cava profunda na face ventral. **Sementes** com margem arredondada.

Espécie amplamente distribuída. Colômbia, Venezuela e no Brasil, Amazonas, Bahia, Goiás, Pará e São Paulo. **B5, C4, C5, C6:** campo alagado de cerrado. Flores em março e abril.

Material examinado: **Barretos**, 20°26'S 48°50'W, III.1997, *J.A. Pastore et al.* 772 (CEN, SPSF). **Boa Esperança do Sul**, IV.1955, *M. Kuhlmann* 3603 (SP). **Cajuru**, V.1989, *A. Sciamarelli et al.* 34 (SPF, UEC). **Promissão**, VI.1939, *G. Hashimoto* 116 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Barretos**, III.1997, *E.D. Castellani et al.* 192 (CEN, SPSF).

A espécie pertence à seção *Trispermum* onde incluem-se espécies muito próximas à *C. antisyphilitica* e de validade duvidosa. A revisão deste grupo encontra-se

em andamento e a sinonimização de algumas espécies poderá ampliar a indicação da distribuição geral desta espécie no Brasil.

1.2. *Cuphea arenarioides* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 121. 1833.

Prancha 1, fig. C-D.

Ervos anuais, procumbentes, 5-15cm; ramos delicados, pubescentes, com tricomas tectores translúcidos misturados com inconspícuas glândulas douradas. **Folhas** (3-)4-7 verticiladas, sésseis; lâminas 4-9×0,5-1mm, subcoriáceas, lineares, uninérveas, com inconspícuas glândulas douradas e às vezes tricomas tectores simples esparsos, ápice obtuso. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, esparsas; pedicelo 10-17mm, bibracteolado; tubo floral 4,5-6mm, tornando-se arredondado no fruto e com fauce estreita, esverdeado, levemente arroxeadado na região dorsal a apical, nervuras densamente pubescentes, entre as nervuras com glândulas douradas; calcar curto, horizontal; pétalas 6, róseas a rosa-magenta, caducas no fruto; anteras não alcançando a margem do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 50-60; glândula nectarífera cupuliforme. **Sementes** com margem arredondada.

C. arenarioides foi registrada até o presente para os estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **E7**: campos alagados.

Material examinado: **São Paulo**, XII.1948, *G. Hashimoto* 565 (CEN, SP).

C. arenarioides distingue-se por ser uma pequena erva aquática com folhas verticiladas e lineares e com flores longo-pediceladas. Seu hábito assemelha-se a **C. repens**, outra espécie aquática mas que é totalmente coberta por tricomas malpighiáceos, não possui glândulas na folha e possui 7-9 óvulos. **C. arenarioides** não foi mais coletada em São Paulo desde 1948.

1.3. *Cuphea calophylla* Cham. & Schldtl., Linnæa 2: 361. 1827.

Nomes populares: ganxuma-vermelha, sete-sangrias.

Subarbustos até 70cm; ramos com tricomas tectores curtos e tricomas glandulares longos, densamente dispostos. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-2mm; lâminas 8-45×4-14mm, membranáceas, oblongas, elípticas, ápice agudo, margem plana a subrevoluta, base aguda ou obtusa, escabras, cobertas por tricomas tectores curtos e tricomas glandulares longos e esparsos. **Racemos** bracteosos a frondoso-bracteosos. **Flores** alternas, suberetas; pedicelo 2-5mm, bibracteolado; tubo floral 5-6mm, esverdeado a vináceo, tricomas tectores curtos e glandulares mais longos; calcar curto, deflexo; pétalas 6, róseas, lilases, roxas a avermelhadas, caducas no fruto; filetes livres na porção mediana do tubo, anteras não alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete piloso; óvulos

6-12; glândula nectarífera dorsal, ereta. **Sementes** levemente marginadas.

CHAVE PARA AS SUBESPÉCIES

1. Folhas oblongas a oblongo-elípticas, até 10mm larg. subsp. **calophylla**
1. Folhas ovais, cordiformes a redondas, até 20mm larg. subsp. **mesostemon**

1.3.1. *Cuphea calophylla* subsp. *calophylla*

Prancha 1, fig N-P.

Espécie ruderal freqüente e amplamente distribuída. Argentina, Bolívia, Paraguai. Sudeste do Brasil até o Rio Grande do Sul, especialmente na costa. **D5, E6, E7, E8, E9, F5**: entre pedras no leito de rio, no campo e no alto da serra. Coletada com flores e frutos em novembro e dezembro.

Material examinado: **Boracéia**, X.1987, *R. Simão-Bianchini* 13 (CEN, SPF). **Cunha**, II.1981, *A. Custodio Filho* 526 (SP). **Eldorado**, s.d., *V.C. Souza et al.* 9008 (CEN, ESA). **Ibiúna**, IV.1993, *J.A. Pastore* 466 (SPSF). **Natividade da Serra**, I.1990, *C.R.T. Futeemma s.n.* (SPSF 13316). **Santos**, São José do Barreiro, VII.1994, *E.L.M. Catharino & L. Rossi* 1963 (CEN, SP).

1.3.2. *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon* (Koehne)

Lourteig, Sellowia 16: 131. 1964.

Prancha 1, fig. K-M.

Ocorre na Argentina, Bolívia, Paraguai e no Brasil, em Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **C6, C7, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, E8, F4, F5**: campo natural, campo sujo, campo úmido, beira de matas, locais abertos e invasora de pastagens. Floresce o ano inteiro com predominância de frutos de agosto a novembro.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10673 (SP). **Bananal**, X.1979, *W. Mantovani* 159 (CEN). **Boracéia**, XI.1989, *W.A. Pedro* 22372 (UEC). **Caconde**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini* 94/100 (CEN, UEC). **Campinas**, V.1982, *M.A.G. Heleno* 13662 (UEC). **Campos do Jordão**, I.1955, *J.C. Medina & M. Figueiredo* 19 (HRCB). **Iporanga**, V.1996, *S.L. Proença et al.* 116 (SP). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al.* 8822 (CEN, SP, UEC). **Salesópolis**, XI.1994, *R. Simão-Bianchini* 608 (SP). **Santo Antônio da Alegria**, 21°086'S 47°154'W, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira & L.S. Kinoshita* 94/233 (CEN, UEC). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al.* 102 (IAC, UEC). **Serra Negra**, VI.1993, *C. Aranha & C.Y. Aranha* 10021 (IAC, SP). **São Paulo**, V.1985, *S. Romaniuc-Neto* 269 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Piracicaba**, X.1993, *R. Gioria* 01 (CEN, ESA).

1.4. *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr., Field Mus.

Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 124. 1930.

Prancha 1, fig. G-H¹.

Subarbustos 40-60cm; ramos cobertos por tricomas longos, entremeados por tricomas glandulares. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-4mm; lâminas 12-50×5-25mm, membranáceas a cartáceas, elípticas, ovais a lanceoladas, ápice agudo, margem plana, base aguda, indumento esparso em ambas as faces, composto por tricomas tectores e glandulares. **Racemos** frondosos a frondoso-bracteosos. **Flores** alternas, perpendiculares ao pedicelo, mais ou menos agrupadas nas porções terminais dos ramos; pedicelo 1-2mm, bibracteolado; tubo floral 5-7mm, estreito, tornando-se arredondado no fruto e com fauce estreita, esverdeado a pardacento, tricomas glandulares longos, esparsos sobre as nervuras, ausentes entre as nervuras; calcar diminuto, deflexo; pétalas 6, róseas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção mediana do tubo, anteras não alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 6; glândula nectarífera dorsal, patente a levemente ereta. **Sementes** com margem afinada.

C. carthagenensis é amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo desde a região Sul até a região Norte, alcançando também a América Central, sendo freqüente no México e tendo sido registrada também no sudeste dos Estados Unidos (Graham, 1994). **B3, B6, C2, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D8, E6, E7, E8, E9, F5, F6, G6**. Apresenta comportamento invasor. É utilizada na medicina popular para o tratamento da hipertensão arterial, palpitações cardíacas e arteriosclerose, apresentando propriedades depressoras do sistema nervoso central (Ericeira *et al.* 1985).

Material selecionado: **Águas da Prata**, VI.1949, *A.P. Viegas s.n.* (IAC 5617). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 13* (SP). **Bertioga**, XI.1989, *M.M.S. Castro 22052* (UEC). **Boracéia**, XI.1989, *F.C. Passos et al. 22552* (UEC). **Campinas**, IV.1986, *N. Taroda et al. 18606* (UEC). **Campos do Jordão**, I.1955, *J.C. Medina s.n.* (IAC 17335). **Cananéia**, X.1988, *M.C.H. Mamede & R. Andreato 89* (SP). **Capão Bonito**, II.1997, *K. Matsumoto et al. 140* (CEN, UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini 97/94* (CEN, UEC). **Cunha**, II.1981, *M.G.L. Wanderley 277* (SP). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2098* (IAC, SP). **Estrela d'Oeste**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/159* (UEC). **Igarapava**, XI.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1064* (HRCB, UEC). **Iguape**, VI.1981, *M.B. Vasconcellos et al. 12576* (UEC). **Itu**, X.1897, *A. Russel 23* (CEN, SP). **Ourinhos**, VIII.1974, *U. Kawazoe 23.862* (UEC). **Presidente Epitácio**, VII.1997, *A.D. Faria et al. 96/169* (SPF). **Ubatuba**, VIII.1976, *P.H. Davis et al. 59774* (UEC).

C. carthagenensis é freqüentemente confundida com **C. micrantha** H.B.K. pela semelhança no hábito, flores e frutos. Diferem principalmente por esta última possuir apenas três óvulos e sementes não aladas, além de tubo floral com tricomas glandulares mais longos e esparsos.

Bibliografia adicional

Ericeira, V.R., Martins, M.M.R., Souccar, C. & Lapa, A.J. 1985. Atividade farmacológica de extrato etanólico da "sete sangrias", *Cuphea balsamona* Cham. & Schltd. Cad. Pesq. São Luis 1(1): 44-62.

1.5. Cuphea confertiflora A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 112. 1833.

Cuphea tuberosiformis Koehne ex Bacig., Contr. Gray Herb. n.s. 95: 16. 1931.

Prancha 1, fig. T-V.

Subarbustos perenes, 15-50cm; ramos 1-muitos, partindo de um xilopódio, minutamente hispídeos e glandular-hirsutos, com abundantes tricomas tectores brancos, eretos, misturados com glandulares avermelhados, setosos, de base espessada. **Folhas** opostas, raro 3-verticiladas, pecioladas a sésseis; pecíolo 0-4mm; lâminas 30-55×12-30mm, membranáceas a cartáceas, estreitamente oval-lanceoladas a oblongas, raro ovais a suborbiculares, ápice agudo a obtuso, margem plana, base aguda a arredondada, lâminas escabras. **Tirso** bracteoso. **Flores** alternas, às vezes opostas, interpeciolares; pedicelo 2-5mm, bibracteolado; tubo floral 9-15mm, arroxeadado a atropurpúreo no dorso e nas nervuras, amarelado ventralmente, com tricomas glandulares vermelho-arroxeados, eretos e tricomas tectores brancos e finos; calcar curto, arredondado, horizontal a subdeflexo; pétalas 6, róseas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo, anteras alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete levemente viloso; óvulos 5-10; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** marginadas.

Distribui-se do nordeste da Argentina, Paraguai até o Brasil nos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **E7?**: campo sujo, campo limpo e ruderal em áreas ao longo de rodovias, 800-915m.

Material examinado: **S.mun.**, "Campos Geraes", s.d., *A.S. Hilaire s.n.* (P, holótipo).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Palmeira**, X.1996, *O.S. Ribas & H.F. Luz 1559* (CEN, MBM).

A espécie pode ser confundida com **C. tuberosa** que também possui xilopódio e folhas membranáceas a cartáceas, o que as torna espécies semelhantes. **C. tuberosa** apresenta plantas mais viscosas pela presença de maior número de tricomas glandulares, os ramos e flores são arroxeados e o tubo floral é maior, apresentando um distinto e deflexo calcar. Além destes caracteres, o pólen em **C. confertiflora** é trisincopado com conspícuos poros, enquanto o pólen em **C. tuberosa** possui apenas dois poros, localizados nos pólos, o que sugere que estas duas espécies têm origens diferentes.

1.6. Cuphea fruticosa Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 156. 1821.

Prancha 1, fig. A-B¹.

Subarbustos perenes, 30-60cm; ramos delgados, puberulentos, com tricomas tectores curtos, algumas vezes com tricomas glandulares esparsos a densos. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 1-2mm; lâminas 14-25×2-5mm, membranáceas, elípticas a linear-elípticas, ápice agudo a



Prancha 1. A-B¹. *Cuphea fruticosa*, A. folha, face abaxial; A¹. inflorescência; B. flor em vista lateral; B¹. semente, margem aguda. C-D. *Cuphea arenarioides*, C. folha, face adaxial; C¹. flor em vista lateral, mostrando sem bractéolas; D. semente com margem arredondada. E-F. *Cuphea micrantha*, E. folha, face abaxial; E¹. flor em vista lateral; F. semente com margem arredondada. G-H¹. *Cuphea carthagenensis*, G. folha, face abaxial; G¹. flor em vista lateral; H. fruto; H¹. semente com margem afinada. I-J. *Cuphea antisiphilitica*, I. folha, face abaxial; I¹. flor em vista lateral; J. semente com margem arredondada. K-M. *Cuphea calophylla* subsp. *mesostemon*, K. folha, face abaxial; L. flor em vista lateral; M. semente levemente marginada. N-P. *Cuphea calophylla* subsp. *calophylla*, N. folha, face abaxial; O. flores em vista lateral; P. semente levemente marginada. Q-S¹. *Cuphea* sp. 1, Q. folhas, face abaxial; R. flor em vista lateral; S. detalhe de parte interna do tubo floral mostrando vesículas infra-estaminais; S¹. semente imatura marginada. T-V. *Cuphea confertiflora*, T. folha, face abaxial; U. detalhe de parte da inflorescência; V. sementes marginadas. W-Z. *Cuphea lutescens*, W. folha, face abaxial; X. flor em vista lateral; Y. detalhe de parte interna apical do tubo floral mostrando pétalas persistentes; Z. semente com margem arredondada. (A-B¹, Pedralli 3052; C-D, Hashimoto 565; E-F, Hernandez 535; G-H¹, M. Kuhlmann 13; I-J, Castellani 192; K-M, Gioria 01; N-P, Simão-Bianchini 13; Q-S¹, Faria 97/143; T-V, Ribas 1559; W-Z, Roque 15051).

obtusos, margem plana, base aguda a atenuada, lâminas glabras ou tricomas tectores curtos e alvos sobre as nervuras. **Racemos** bracteosos. **Flores** opostas, axilares; pedicelo ca. 4mm, bractéolas 0; tubo floral 6-6,5mm, arroxeados a atropurpúreo no dorso e nas nervuras, com tricomas glandulares curtos, brancos e arroxeados; calcar curto, quadrangulado, horizontal; pétalas 6, róseas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 15-20; glândula nectarífera dorsal, ereta a horizontal, oblonga. **Sementes** orbiculares, margem aguda e mais clara.

Espécie amplamente distribuída na Argentina, Paraguai, Uruguai e, no Brasil, nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins. **B4, E6**: em locais encharcados e campos limpos úmidos. Coletada com flores e frutos em setembro.

Material examinado: **Icem** (Água Doce), IX.1959, *A. Gehrt s.n.* (IAC 2698). **Porto Feliz**, IX.1944, *s.col.* (SPF 43508).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Foz do Iguçu**, XI.1989, *G. Pedralli & G. Pereira-Silva 3052* (CEN).

A espécie é próxima a **C. racemosa**, podendo ser distinta desta especialmente por suas folhas lineares.

1.7. *Cuphea glutinosa* Cham. & Schldtl., *Linnaea* 2: 369. 1827.

Prancha 2, fig. A-A¹.

Subarbustos 20-60cm, às vezes decumbente; ramos com tricomas tectores alvos, curtos e tricomas glandulares amarelados, mais longos e eretos. **Folhas** opostas às vezes 3-verticiladas, pecioladas; pecíolo 1-2,5mm; lâminas 5-18×4-7mm, membranáceas a cartáceas, elípticas, ovais a obovais, ápice obtuso a agudo, margem plana, fortemente ciliada às vezes escabra, às vezes subrevoluta, base aguda a atenuada ou obtusa, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas glandulares sobre as nervuras e tectores esparsos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 1-3mm, bibracteolado; tubo floral 6-8mm, esverdeado com nervuras vináceas, pubescentes, tricomas tectores finos e curtos e tricomas glandulares do mesmo tamanho; calcar curto, horizontal; pétalas 6, róseas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete com poucos tricomas; óvulos 5-11; glândula nectarífera dorsal, horizontal a levemente deflexa. **Sementes** marginadas, a margem levemente afinada.

Ocorre nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Introduzida no Estado de Louisiana, EUA. **D9, E7, F4**: em campos arenosos abertos e pedregosos, em beiras de estradas e pastagens. Floresce de setembro a março e frutos imaturos foram observados em setembro.

Material examinado: **Atibaia**, VI.1987, *J.A.A. Meira et al. 21187* (UEC). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza 4640* (ESA). **Lavrinhas**, s.d., *J.L. Moreira & R. Belinello 47* (UEC).

C. glutinosa e **C. acinifolia**, ambas espécies citadas para o Estado de São Paulo, serão provavelmente consideradas como sinônimos na revisão da seção *Euandra*, ainda em andamento.

1.8. *Cuphea ingrata* Cham. & Schldtl., *Linnaea* 2: 371. 1827. Prancha 2, fig. B-C.

Subarbustos 20-60cm, pouco viscosos; ramos com tricomas tectores curtos, eretos e alvos e tricomas glandulares esparsos, vináceos e longos. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 0,5-4(-7)mm; lâminas 6-35×4-13mm, membranáceas a cartáceas, elípticas a obovais, ápice agudo, margem plana, base aguda a levemente atenuada, tricomas tectores muito curtos e apressos e tricomas glandulares esparsos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, subsésseis, pedicelo 1-3mm, bibracteolado; tubo floral 7-9mm, creme-esverdeado, tricomas tectores muito curtos e tricomas glandulares longos e vináceos; calcar curto, horizontal; pétalas 6, alvas a lilás-claras, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete piloso, às vezes glabro; óvulos 5-12; glândula nectarífera dorsal, patente a levemente deflexa. **Sementes** com margem afinada.

C. ingrata apresenta ampla distribuição geográfica ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo e, fora do Brasil, é referida para o Paraguai, Uruguai e Argentina. **C7, D7, D8, E4, E7, E9**: locais perturbados e bordos de matas de galeria.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14196* (SP). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 89* (CEN, SP). **Cunha**, III.1996, *J.M. Kirizawa et al. 3286* (SP, SPF). **Mairiporã**, IV.1960, *G. Eiten & L. Eiten 1838* (SP, US). **Piraju**, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 96/365* (SPF). **São Bento do Sapucaí**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 827* (SP, UEC). **S. mun.** (Lageado), III.1913, *A.C. Brade & F. Tamandaré 6015* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Atibaia**, XI.1995, *A.M.G. Azevedo-Tozzi 95/110* (CEN, UEC).

1.9. *Cuphea linarioides* Cham. & Schldtl., *Linnaea* 2: 367. 1827.

Prancha 2, fig. D-F.

Subarbustos 10-40cm, cespitosos; ramos pubescentes, com tricomas não glandulares brancos, retrorsos ou eretos entremeados por tricomas glandulares esparsos ou não, às vezes ausentes. **Folhas** opostas, subsésseis; pecíolo 0,2-1mm; lâminas 4-18×2-7mm, cartáceas a coriáceas, oval-lanceoladas, elípticas a estreito-lanceoladas, às vezes lineares, ápice obtuso a agudo, margem subrevoluta a revoluta, ciliada com tricomas glandulares ou escabra com tricomas muito curtos e apressos, base obtusa, glabras ou com tricomas apressos e muito curtos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 5-15mm, bibracteolado; tubo floral 5-8mm, avermelhado no dorso, com tricomas glandulares

vermelhos a vináceos; calcar longo, 1,5-3mm, ascendente; pétalas 6, rosa-magenta a arroxeadas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais geralmente ausentes, quando presentes, alongadas; estilete viloso ou glabro; óvulos 3-9; glândula nectarífera dorsal, deflexa. **Sementes** com margem afinada.

Ocorre no Distrito Federal, Paraná, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C7, D6, E6, E5, E7, F4**: campo limpo, transição de campo para cerrado. Floresce e frutifica de outubro a abril.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14204* (SP). **Boituva**, X.1953, *M. Kuhlmann 2886* (SP). **Campinas**, XII.1938, *A.S. Costa & H. Krug s.n.* (SP 40871). **Itapetininga**, XII.1974, *J. Mattos & N. Mattos 16132* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza et al. 4737* (ESA). **Pedregulho**, XI.1994, *W. Marcondes et al. 986* (CEN, SPF, UEC). **São Paulo**, IV. 1962, *J.P. Fontella 152* (RB).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Campinas**, XII.1995, *O. Guilherme & O. Souza 3072* (CEN, UEC); **São Paulo**, I.1949, *O. Handro 47* (SP).

1.10. Cuphea lindmaniana Bacig., Contr. Gray. Herb. 95: 6. 1931.

Prancha 2, fig. G-H.

Ervas anuais, eretas a freqüentemente decumbentes, ramificadas a partir de perto da base em ramos longos; ramos com tricomas não glandulares brancos, diminutos, entremeados por tricomas glandulares esparsos mais longos. **Folhas** opostas, sésseis a subsésseis; pecíolo 1-2mm; lâminas 13-30×3-9mm, membranáceas, oval-oblongas, ápice obtuso a agudo, margem plana, escabra, base obtusa, hirsutas ou glabras. **Racemos** frondosos. **Flores** opostas; pedicelo 4-6mm, bractéolas 0; tubo floral 4,5-5mm, roxo, hirsuto; calcar longo, 1,5-3mm, horizontal a ascendente; pétalas 6, 2 dorsais arroxeadas, 4 ventrais brancas ou arroxeadas, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete viloso; óvulos 25-30; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** delicadas, margem afinada.

Espécie registrada apenas para os Estados do Paraná e São Paulo. **E7**: brejos, margens de rios e outros locais úmidos. Flores em outubro e novembro.

Material examinado: **Atibaia**, X.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2413* (SP).

Nos estudos em andamento sobre o gênero, **C. varia** Koehne ex Bacig., também citada para São Paulo, será provavelmente considerada como sinônimo de **C. lindmaniana** por diferir apenas na coloração das pétalas. Outra espécie relacionada é **C. ramosissima** Koehne, que apresenta-se distintamente ramificada, com ramificações curtas ao longo do caule, folhas com pecíolo mais longo (2-9mm), inflorescência bracteosa distinta, com brácteas bem diferenciadas das folhas em forma e tamanho, deixando as flores bem destacadas.

Além disso, **C. lindmaniana** apresenta número cromossômico n=16 e **C. ramosissima** n=10.

1.11. Cuphea lutescens Pohl ex Koehne in Mart., Fl. bras. 13(2): 299, tab. 55, fig. 2. 1877.

Prancha 1, fig. W-Z.

Subarbustos ca. 25cm, viscosos; ramos vilosos, com tricomas não glandulares brancos, eretos, entremeados por tricomas glandulares do mesmo tamanho. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 5-7mm; lâminas 15-22×7-10mm, membranáceas, ovais a oval-lanceoladas, ápice obtuso, margem plana, base obtusa, arredondada, curto-vilosas em ambas as faces, face adaxial às vezes com tricomas mais esparsos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 0,5-1mm, bibracteolado; tubo floral 7-8mm, esverdeado a pardacento, com tricomas glandulares e não glandulares abundantes; calcar curto; pétalas 6, lilás-claras, persistentes e enroladas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete viloso; óvulos 3; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** com margem arredondada.

Espécie com distribuição ampla nas áreas de Cerrado do Brasil, ocorrendo na Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Piauí e São Paulo. **B4**: cerrado. Frutos maduros e flores velhas em novembro.

Material examinado: **São José do Rio Preto**, XI.1980, *J.R. Coleman 670* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Espinosa**, III.1994, *N. Roque et al. 15051* (CEN, SPF).

Os indivíduos de **C. lutescens** apresentam-se tipicamente muito mais altos que o espécime examinado de São Paulo. Pode ser reconhecida pela característica de manter as pétalas mesmo na frutificação e pelas folhas muito viscosas. Difere de **C. sessiliflora** A. St.-Hil. basicamente pela posição horizontal da glândula nectarífera do ovário e pela presença de tricomas na nervura central das pétalas, caracteres que apresentam-se variáveis nos espécimes examinados ao longo da distribuição de **C. lutescens**. A revisão da seção *Pseudocircacea*, provavelmente, resultará na sinonimização de alguns táxons neste grupo.

1.12. Cuphea melvilla Lindl., Bot. Reg. 10: tab. 852. 1824.

Prancha 2, fig. I-K.

Subarbustos 0,60-1m, pouco viscosos; ramos com tricomas finos, densos e alvos, malpigiáceos, entremeados com tricomas glandulares longos, brancos ou avermelhados. **Folhas** opostas, sésseis a pecioladas; pecíolo 0-4mm; lâminas 40-90×12-30mm, membranáceas a cartáceas, lanceoladas a estreito-elípticas, ápice agudo, margem plana, base aguda, face adaxial glabra, nítida ou lâminas com diminutos tricomas malpigiáceos. **Racemos** bracteosos. **Flores** opostas, pedicelo 4-10mm, bibracteolado; tubo floral 2,5-3cm, vermelho com ápice creme-esverdeado, com

tricomas eretos de diferentes tamanhos, base bulbosa; calcar curto, deflexo, 3-4mm; pétalas 0; filetes livres na porção apical do tubo, exsertos; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos ca. 40; glândula nectarífera dorsal, deflexa. **Sementes** com margem arredondada.

Espécie amplamente distribuída na América do Sul ocorrendo na Argentina, Equador, Guianas, Paraguai, Venezuela e Brasil, nos Estados do Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. **B3, B4, C5, C6, D1, D4, D5, D6, D7, E7**: às margens de rios e locais brejosos. Floresce de janeiro a agosto, frutos maduros foram encontrados especialmente no mês de abril.

Material selecionado: **Aguai**, I.1997, *A.D. Faria et al. 97/177* (CEN, UEC). **Álvares Florence**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al. 97/138* (CEN, UEC). **Aparecida d'Oeste**, I.1997, *K. Matsumoto et al. 111* (UEC). **Bocaina**, VII.1993, *L.C. Bernacchi et al. 34995* (UEC). **Campinas**, IV.1986, *N. Taroda et al. 18545* (UEC). **Guariba**, III.1991, *E.H.A. Rodrigues 133* (SP). **Ourinhos**, VIII.1990, *U. Kawazoe 23871* (UEC). **Ribeirão Preto**, I.1995, *M.C.E. Amaral & V. Bittrich 95/19* (CEN, UEC). **São Paulo**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello 1258* (UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *L.B. Salmazi s.n.* (FUEL 14414, UEC 84104).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I.M. Válio 23* (CEN, SP).

C. melvillia é a única espécie da seção *Melvilla* que ocorre no Estado de São Paulo e é bastante distinta das outras espécies do gênero, podendo ser facilmente reconhecida pelas suas flores maiores e apétalas, com tubo floral alcançando 2,5-3cm e de cor vermelho-intenso.

1.13. Cuphea micrantha Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 6: 196. 1824.

Prancha 1, fig. E-F.

Ervos anuais, 15-40cm, pouco viscosas; ramos levemente a densamente cobertos por tricomas glandulares. **Folhas** opostas, sésseis a subsésseis, pecíolo ca. 1mm; lâminas 15-65×5-15mm, membranáceas, estreito-lanceoladas a oblongas, ápice agudo a levemente acuminado, margem plana, base aguda a obtusa, raro subcordada, escabras com tricomas tectores curtos, raramente hirsutas com tricomas longos entremeados aos curtos. **Racemos** bracteosos a frondoso-bracteosos. **Flores** alternas, subsésseis, pedicelo 1-2mm bibracteolado; tubo floral 4-6mm, esverdeado, dorso vináceo, tricomas glandulares curtos, vináceos; calcar curto, deflexo; pétalas 6, rosas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção mediana do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete glabro; óvulos 3; glândula nectarífera dorsal, ereta. **Sementes** com margem arredondada.

C. micrantha distribui-se do México, Caribe, Colômbia, Venezuela, Bolívia até o Brasil nos Estados do Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Piauí e São Paulo. **B4, D4, D5, D6, E5**: usualmente apresenta

autofecundação e tende a ocupar locais perturbados e habitats abertos. Floresce e frutifica durante todo o ano.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, XII.1995, *V.C. Souza et al. 9618* (ESA, SP). **Angatuba**, 23°18'48,1"S 48°31'35,1"W, I.1996, *V.C. Souza et al. 10788* (ESA, SP). **Botucatu**, II.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 535* (UEC). **Itirapina**, II.1978, *G.J. Shepherd et al. 7292* (UEC). **São José do Rio Preto**, XII.1977, *M.A. Coleman 57* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Botucatu**, XI.1986, *L.R. Hernandez 535* (CEN, SP).

C. micrantha é frequentemente confundida com **C. carthagenensis** da qual pode ser distinguida especialmente pelo número de óvulos e pelas 3 sementes de margem arredondada, não afinadas.

1.14. Cuphea polymorpha A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 1833.

Prancha 2, fig. L-P.

Subarbustos 40-70cm, decumbentes; ramos com tricomas tectores alvos, curtos e adpressos. **Folhas** opostas, subsésseis; pecíolo 0,5-1mm; lâminas 10-25×4-14mm, membranáceas a cartáceas, lanceoladas a ovais, ápice agudo, margem plana a levemente revoluta, base obtusa, face adaxial glabra, lâminas quase glabras com tricomas tectores adpressos nas nervuras. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 7-18mm, bibracteolado; tubo floral 7,5-8,5mm, esverdeado, tricomas tectores muito adpressos e alvos sobre as nervuras, às vezes misturados com tricomas glandulares longos e avermelhados; calcar curto, horizontal a levemente ascendente; pétalas 6, rosa-magenta, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais presentes, 8-10; estilete com poucos tricomas; óvulos 11; glândula nectarífera dorsal, horizontal. **Sementes** marginadas, margem espessada, não alada.

A espécie ocorre no Paraguai e no Brasil nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **B6, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: campo úmido. Flores de janeiro a maio. Início de frutificação observado no mês de março.

Material selecionado: **Aguai**, VII.1994, *L.S. Kinoshita & T.G. Guaratini 94/98* (UEC). **Guarulhos**, IV.1977, *M. Sakane 524* (UEC). **Itapetininga**, VIII.1996, *A.D. Faria et al. 96/406* (SPF). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8780* (ESA). **Itirapina**, XII.1994, *K.D. Barreto et al. 3386* (CEN, ESA). **Itu**, XI.1877, *A. Russel 160* (CEN, SP). **Pedregulho**, estrada de terra em Estreito, I.1997, *K. Matsumoto et al. 25* (UEC). **São José dos Campos**, X.1961, *I. Mimura 33* (CEN, SP). **Torrinhas-Dois Córregos**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al. 95/107* (SPF, UEC).

C. polymorpha e **C. vesiculosa** Koehne, ambas espécies citadas para o Estado de São Paulo, foram descritas como diferindo principalmente pela última possuir folhas linear-oblongas e hábito ereto. Estas espécies serão provavelmente consideradas como sinônimos na revisão da seção *Euandra*, em andamento.

1.15. *Cuphea pterosperma* Koehne in Mart., Fl. bras. 13(2): 264, tab. 47, fig. 5. 1877.

Prancha 2, fig. Q-S.

Subarbustos perenes com xilopódio, 20-50cm, pouco ramificados; ramos com abundantes tricomas tectores malpiguiáceos, brancos, apressos. **Folhas** 3-verticiladas a opostas, pecioladas; pecíolo 1,5-2mm; lâminas 20-50×4-6(-10)mm, cartáceas a coriáceas, estreito-oblongas a estreito-lanceoladas, ápice agudo, margem revoluta, base aguda a obtusa, lâminas escabras, tricomas tectores diminutos e apressos. **Racemos** frondosos. **Flores** 3-verticiladas a opostas, infra-axilares; pedicelo 6-10mm, bibracteolado; tubo floral 8-12mm, arroxeadado, canescente, pardacento ventralmente, tricomas tectores brancos e apressos, às vezes tricomas glandulares arroxeados e esparsos presentes; calcar curto, levemente deflexo; pétalas 6, róseas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo, anteras alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais presentes; estilete glabro; óvulos 8-12; glândula nectarífera dorsal, deflexa. **Sementes** com margem conspicua, afinada, ala tênue.

Espécie referida para o Paraguai e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Paraná e São Paulo. **B3, B4, B6:** brejo e bordos de mata úmida. Floresce de agosto a janeiro e frutos maduros são encontrados em janeiro.

Material examinado: **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernaci et al.* 860 (IAC, SP). **Rifaina**, I.1997, *A.D. Faria et al.* 97/112 (CEN, UEC). **Tanabi**, XI.1987, *S. Tsugaru & K. Oyama B-2192* (MO).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São João do Itacema**, I.1997, *L.Y.S. Aona 97/109* (UEC).

1.16. *Cuphea racemosa* (L.f.) Spreng., Syst. veg. 2: 455. 1825.

Prancha 2, fig. T-V.

Ervas a subarbustos, 20-60cm, não viscosos; ramos hirsutos com tricomas tectores longos, eretos e marrom-avermelhados. **Folhas** opostas, pecioladas; pecíolo 3-14mm; lâminas 10-60×5-35mm, membranáceas, ovais, ápice obtuso, margem plana, base aguda a atenuada, lâminas glabras ou com tricomas glandulares nas nervuras. **Racemos** bracteosos. **Flores** subalternas, alternas ou 3-verticiladas, pedicelo 4-5mm, bractéolas 0; tubo floral 7-9mm, esverdeado com dorso rosa-magenta com tricomas tectores, curtos e eretos; calcar curto, quadrangulado, truncado; pétalas 6, roxas a lilás-claras, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete pouco piloso; óvulos ca. 20; glândula nectarífera dorsal, ereta. **Sementes** com margem afinada.

Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, México, Venezuela, Peru, Paraguai e Uruguai. No Brasil, em Goiás e nos estados das regiões Sudeste e Sul. **D4, D8, F4, F5, E7:**

locais alagados ou úmidos, bordos de mata. Floresce de abril a setembro, frutos foram encontrados em março, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Iporanga**, V.1996, *S.L. Proença et al.* 131 (CEN, SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7419 (UEC). **Pindamonhangaba**, III. 1994, *L. Rossi et al.* 1438 (HRCB, SP). **Santa Cruz do Rio Pardo**, VII.1959, *I.M. Válio 21* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Eldorado**, V.1996, *G.A.D.C. Franco & F.A.R.D.P. Anzolla 1395* (CEN, SP).

C. racemosa é uma das espécies mais variáveis e complexas no gênero. Ao longo da ampla distribuição da espécie um grande número de subespécies, variedades e formas têm sido propostas baseadas em diferenças como forma da folha, quantidade de indumento e diferenças na morfologia floral, acompanhadas também por ampla variação de número cromossômico, sendo necessário um estudo biosistemático detalhado para estabelecer-se uma classificação mais natural.

1.17. *Cuphea repens* Koehne* in Mart., Fl. bras. 13(2): 251, tab. 43, fig. 4. 1877.

Ervas anuais, procumbentes, formando moitas de 25cm diâm.; ramos numerosos, ascendentes, com tricomas tectores brancos, apressos, malpiguiáceos, sésseis. **Folhas** 3-6 verticiladas, sésseis; lâminas 2-8×0,5-1mm, coriáceas, lineares, uninérveas, ápice agudo, margem às vezes revoluta. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, solitárias a 3-verticiladas; pedicelo 1-2mm, bibracteolado; tubo floral 3-4,5mm, arroxeadado, com indumento malpiguiáceo esbranquiçado; calcar curto, horizontal; pétalas 6, róseas rosa-magenta a lilases, caducas no fruto; anteras não alcançando a margem do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete levemente piloso; óvulos 7-9; glândula nectarífera dorsal. **Sementes** com margem arredondada.

C. repens ocorre na Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Brasil nos Estados do Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e São Paulo. **E8:** margens de lagos e brejos, e de matas de galeria, 65-1.200m. Floresce e frutifica ao longo do ano quando as condições locais de umidade permitem.

Material examinado: **Taubaté**, XII.1948, *Riedel 1589b* (LE, P).

C. repens é imediatamente reconhecida por seu hábito formando moitas, folhas 3-6 verticiladas, indumento malpiguiáceo e tubo floral diminuto. Difere de **C. arenarioides** pela última não possuir tricomas malpiguiáceos cobrindo toda a planta, apresentar glândulas douradas na folha e possuir 50-60 óvulos. **C. repens** é conhecida em São Paulo apenas pelo material-tipo (*Riedel 1598b*) depositado no Herbário do Royal Botanic Gardens, Kew.

* **Agradecimentos:** As autoras agradecem a Dra. Eimear Nic Lughadha pela confirmação de informações sobre o material-tipo de **Cuphea repens**, depositado no Herbário do Royal Botanic Gardens de Kew (Inglaterra).

1.18. *Cuphea thymoides* Cham. & Schldl., *Linnaea* 2: 368. 1827.

Prancha 2, fig. W-Z.

Subarbustos 10-60cm, às vezes cespitosos; ramos hispídeos com tricomas tectores curtos, alvos e eretos, algumas vezes misturados com tricomas glandulares a glabros. **Folhas** opostas a 3-4-verticiladas, fasciculadas, pecioladas; pecíolo 0,5-1,5mm; lâminas 2-12×0,7-4(-6)mm, cartáceas a coriáceas, oblongo-lineares, elípticas, ovais a obovais, ápice agudo a obtuso, margem plana, freqüentemente ciliada com tricomas glandulares equidistantes, presentes também na nervura principal, base obtusa a aguda. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas; pedicelo 1-4mm, bibracteolado; tubo floral 5,5-8,5mm, pardacento a esverdeado, tricomas glandulares esparsos, às vezes quase glabro; calcar curto, pouco deflexo; pétalas roxas a lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo; vesículas infra-estaminais ausentes; estilete piloso; óvulos 4-7; glândula nectarífera dorsal, horizontal a deflexa. **Sementes** com margem afinada.

C. thymoides ocorre na Argentina e no Sul e Sudeste do Brasil nos Estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais, tendo neste Estado o seu limite norte de distribuição. **B6, C5, C7, D5, D6, D7, E7, F4:** habita campos gramíneos e cerrados, em solo arenoso. Floresce de setembro a novembro e frutifica de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Atibaia**, VI.1915, *F. Tamandaré & A.C. Brade 963* (SP). **Araraquara**, IX.1962, *G.M. Felipe 108* (SP). **Botucatu**, XI.1968, *T. Sendulsky 890* (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7371* (ESA). **Itirapina**, XI.1984, *S.N. Pagano 552* (HRCB). **Jeriquara**, *J. Mattos & H. Bicalho 11649* (SP). **Moji-Guaçu**, III.1982, *W. Mantovani et al. 1738* (SP). **São João da Boa Vista**, XII.1920, *A. Gehrt s.n.* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Moji-Guaçu**, X.1977, *H.F. Leitão Filho 9136* (UEC); X.1980, *R.M. Carvalho & Ramos 11589* (UEC).

Os caracteres utilizados para o reconhecimento de quatro variedades (Saint-Hilaire 1833) mostraram-se inconsistentes pela ampla variação e sobreposição encontrada nos espécimens estudados. A espécie é muito próxima à **C. glutinosa**, mas diferem pelas folhas geralmente

maiores e penínervas em **C. glutinosa**.

1.19. *Cuphea* sp. 1

Prancha 1, fig. Q-S¹.

Subarbustos perenes com xilopódio, 20-50cm, raro ramificado; ramos com tricomas tectores brancos, muito curtos e eretos, às vezes com tricomas glandulares brancos, longos e esparsos, mais concentrados no ápice dos ramos. **Folhas** opostas a 3-verticiladas, fortemente imbricadas, sésseis; lâminas 5-12×1-2mm, coriáceas, lineares, ápice agudo, punctiforme, margem espessada, ciliada com tricomas glandulares, raro não ciliada, base obtusa, lâminas glabras ou com tricomas glandulares na nervura central ou diminutos tricomas tectores inconspícuos. **Racemos** frondosos. **Flores** alternas, axilares; pedicelo 4-5mm, bibracteolado; tubo floral 5,5-6,5mm, arroxeadado, tricomas tectores abundantes, muito curtos, tricomas glandulares longos; calcar curto, horizontal; pétalas 6, lilases, caducas no fruto; filetes livres na porção apical do tubo, anteras alcançando as sépalas; vesículas infra-estaminais presentes; estilete glabro; óvulos 2-4; glândula nectarífera dorsal, horizontal a levemente deflexa. **Sementes** imaturas marginadas.

Espécie registrada até o presente apenas para o Estado de São Paulo. **B6:** cerrado e campo rupestre em afloramentos de quartzito. Flores encontradas em novembro e janeiro e já com a presença de frutos imaturos.

Material examinado: **Pedregulho**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello 1264* (SP, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Pedregulho**, I.1997, *A.D. Faria et al. 97/143* (UEC).

A espécie inclui-se na seção *Euandra*, subseção *Oidemation* de Koehne (1903) por apresentar-se como plantas pequenas, com os ramos partindo de um xilopódio, pela presença de flores robustas e longo-pediceladas. A espécie caracteriza-se pelas folhas imbricadas, lineares, pontiagudas, glabras, ciliadas e pela presença de vesículas infra-estaminais. Trata-se provavelmente de uma espécie inédita para o gênero.

2. DIPLOSODON Pohl

Subarbustos, arbustos a arvoretas, glabros ou pilosos, xilopódio freqüentemente presente. **Folhas** oposto-cruzadas, eucamptódromas, acródromas a hifódromas. **Racemos** ou tirsos, raro tirsóides, simples ou compostos, frondosos ou bracteosos. **Flores** actinomorfas, sem heterostilia, opostas, axilares, bibracteoladas; tubo floral campanulado, oblongo a urceolado, persistente na frutificação; epicálise presente; corola rosa até roxa, mais raramente branca, pétalas 6; sépalas 6, iguais entre si; estames 6-40; ovário séssil, bilocular com septo incompleto; placentação basal, bipartida, na frutificação crassa formando dois septos semilunares. **Cápsula** septicida, 2-valvar; sementes planas, arredondadas, margem afinada, ala pequena.

Gênero com cerca de 70 espécies características de áreas de cerrado e campo rupestre, distribuídas por toda a mancha contínua do bioma Cerrado no Brasil, inclusive na área de cerrado que envolve a Bolívia. No



Prancha 2. A-A¹. *Cuphea glutinosa*, A. folha, face abaxial; A¹. flor em vista lateral. B-C. *Cuphea ingrata*, B. folha, face abaxial; B¹. flor em vista lateral; C. semente com margem afinada. D-F. *Cuphea linarioides*, D. folha, face adaxial; D¹. folha, face abaxial; E. flor em vista lateral; F. semente com margem afinada. G-H. *Cuphea lindmaniana*, G. folha, face abaxial; H. flor em vista lateral. I-K. *Cuphea melvilla*, I. folha, face abaxial; J. flor em vista lateral; K. semente com margem arredondada. L-P. *Cuphea polymorpha*, L. detalhe de racemo; M. folha, face abaxial; N-N¹. flores em vista lateral, mostrando a variação do indumento; O. fruto retangular; P. semente marginada, margem espessada. Q-S. *Cuphea pterosperma*, Q. detalhe de parte da inflorescência; R. flor em vista lateral; S. semente com margem afinada, alada. T-V. *Cuphea racemosa*, T. folha, face abaxial; U. inflorescência; V. flor em vista lateral. W-Z. *Cuphea thymoides*, W. flor em vista lateral; X. folha, face adaxial; Y. folha, face abaxial; Z. semente com margem afinada. (A-A¹, Meira Neto 21187; B-B¹, Tamashiro 827; C, Tozzi 95/110; D, Guilherme 3072; D¹-F, Handro 47; G-H, G. Eiten 2413; I-J, Amaral 95/19; K, Válio 23; L-P, Matsumoto 25; Q-S, Aona 97/109; T-V, Franco 1395; W-X, Carvalho 11589; Y-Z, Leitão Filho 9136).

Estado de Goiás, incluindo o Distrito Federal, ocorre a maior parte das espécies do gênero e alto grau de endemismo, seguido pelo Estado de Minas Gerais. Em São Paulo ocorrem três espécies, uma delas, quase que restrita a este Estado. A revisão de **Diplusodon** encontra-se em processo de publicação na série Flora Neotrópica.

Cavalcanti, T.B. inéd. Revisão de **Diplusodon** Pohl (Lythraceae). Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1995.

Chave para as espécies de **Diplusodon**

1. Subarbustos glabros ou raramente com remotos tricomas.
 2. Flores brancas; racemos compostos, frondosos; folhas elípticas a lanceoladas raro oblongas, 5-30mm larg. **3. D. virgatus**
 2. Flores rosas a arroxeadas; tirsóides bracteosos; folhas ovais a raro orbiculares, 25-50mm larg. **1. D. ovatus**
1. Subarbustos completamente vilosos **2. D. villosissimus**

2.1. **Diplusodon ovatus** Pohl, Flora 10: 131. 1827.

Prancha 3, fig. H-J.

Subarbustos com xilopódio, 30-50cm; ramos glabros. **Folhas** acródomas, subsésseis, glabras, coriáceas a cartáceas, ovais, raro orbiculares, 30-70×25-50mm, ápice obtuso, margem plana, base obtusa, nervuras 3-5 de cada lado; pecíolo 1-2mm. **Tirsóide** bracteoso, pedicelo 4,5-9mm, bractéolas lineares, 5-8mm. **Flores** com tubo floral 6-6,5mm, glabro, segmentos do epicálice cilíndricos, glabros, patentes, 2-3,5mm; sépalas com alguns tricomas na margem; corola rosa a arroxeadada, 2,5-3cm diâm.; estames 18; óvulos 46-56.

D. ovatus distribui-se amplamente na região de Cerrado, estando presente nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6**: início de floração em janeiro.

Material examinado: **Franca**, I.1993, *Loefgren & Edwall 2178* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Uberaba**, I.1996, *G. Hatschbach & J.M. Silva 64063* (CEN, ESA).

As plantas de **D. ovatus** são glabras e com folhas grandes e ovaladas, com inflorescência do tipo tirsóide e flores com 18 estames. Estas duas últimas características a separam de **D. speciosus** (H.B.K.) DC., espécie mais próxima, que possui inflorescência do tipo bótrio a diplobótrio e 30-38 estames.

2.2. **Diplusodon villosissimus** Pohl, Flora 10: 151. 1827.

Prancha 3, fig. E-F.

Subarbustos com xilopódio, completamente vilosos, tricomas brancos, 30-60cm. **Folhas** acródomas, subsésseis, vilosas, coriáceas, ovais a oval-lanceoladas, raro elípticas, 25-60×15-45mm, ápice obtuso, freqüentemente apiculado, margem plana, base obtusa a subcordada, nervuras 4-6 de cada lado; pecíolo 1-2mm. **Racemos** simples a compostos,

frondoso-bracteosos, pedicelo 1-2mm, bractéolas elíptico-lanceoladas, 7-9mm. **Flores** com tubo floral 6-6,5mm, densamente coberto por tricomas alvos e longos, segmentos do epicálice cilíndricos, vilosos, eretos, 4,5-6mm; sépalas vilosas; corola lilás a roxa, 4,5-5cm diâm.; estames 17-19; óvulos 30-44.

Restrito ao sul de Minas Gerais e ao Estado de São Paulo. **B6**: cerrado. Floresce de janeiro a abril.

Material examinado: **Pedregulho**, I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Berinello 1248* (SP, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Pedregulho** (Estreito), I.1996, *W. Marcondes-Ferreira & R. Belinello 06* (UEC).

D. villosissimus distingue-se facilmente das outras espécies do gênero de São Paulo pelo indumento branco e viloso sobre toda a planta.

2.3. **Diplusodon virgatus** Pohl, Flora 10: 151. 1827.

Prancha 3, fig. K-L.

Arbustos a arvoretas, bastante ramificados, (0,4-)1,5-4m. **Folhas** eucamptódromas, pecioladas, glabras ou com tricomas esparsos nas nervuras, membranáceas a cartáceas, elípticas, elíptico-lanceoladas a oblongas 15-60×5-30mm, ápice agudo, raro obtuso, margem plana a subrevoluta, base aguda, atenuada, nervuras 2-3 de cada lado; pecíolo 3-8mm. **Racemos** compostos, frondosos, pedicelo 3,5-6mm, bractéolas ovais a obovais, 4,5-6,5mm. **Flores** com tubo floral 4-4,5mm, glabro, segmentos do epicálice achatados, glabros ou ciliados, deflexos a patentes, 2,5-3,5mm; sépalas glabras ou ciliadas, 4-5mm; corola branca, 2,5-3mm diâm.; estames 12; óvulos 44-54.

Trata-se da espécie com a mais ampla distribuição do gênero, tendo sido registrada até o presente no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Tocantins. **B3, B6, C5, C6, C7, D5, D6, D7, E6, E7**:

LYTHRACEAE

margens de matas de galeria e cerrado arbóreo. Floração no mês de abril e maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, IV.1941, *A.P. Viegas s.n.* (SP 48763). **Araçariguama**, III.1989, *J.C.R. Macedo s.n.* (ESA 3950). **Buritizal**, IV.1981, *H.F. Leitão et al. 12491* (UEC). **Brotas**, 22°17'S 47°56'W, VI.1961, *G. Eiten et al. 2973* (NY, SP). **Caieiras**, V.1942, *Kuhlmann & Kuhn 1132* (SP). **Itu**, XII.?, *Russel 322* (SP). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1792* (CEN, HRCB, IAC, UEC). **Matão**, V.1955, *D.M. Dedecca & Swiercz 587* (IAC). **Moji-Guaçu**, II.1977, *P. Gibbs & H.F. Leitão-Filho*

4353 (IBGE, NY, UEC). **Pirassununga**, III.1947, *Kirizawa 108* (SP). **Rio Claro**, V.1988, *Loefgren 533* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Itirapina**, IV.1994, *K.D. Barreto 2314* (CEN, ESA).

D. virgatus é de fácil reconhecimento por ser a única espécie do gênero que possui flores brancas. Além disso, apresenta hábito arbustivo, podendo até muito freqüentemente apresentar-se como arvoreta de 1 até 4 metros de altura.

3. HEIMIA Link

Subarbustos, glabros, ramificados. **Folhas** oposto-cruzadas a subopostas, ocasionalmente 3-verticiladas, broquidódromas a hidródomas. **Tirso** com redução a uma única flor. **Flores** solitárias, actinomorfas, sem heterostilia, opostas, axilares, (5)6-meras, bibracteoladas; tubo floral urceolado a campanulado, persistente na frutificação; sépalas 1/3-1/2 o comprimento do tubo floral; segmentos do epicálice intersepálicos presentes; sépalas iguais entre si; corola amarelo-forte, pétalas (5)6(7); estames (10)12(-18); ovário sésil, (3)4(-6)-locular, placentação axilar. **Cápsula** loculicida, geralmente 4-valvar; sementes obpiramidais, não aladas.

Gênero com apenas três espécies conhecidas, distribuído do Texas (EUA) até Chiapas (México), El Salvador, Colômbia, Brasil e Argentina; ocorre uma espécie no Estado de São Paulo.

Graham, S.A. 1977. The American species of *Nesaea* (Lythraceae) and their relationship to *Heimia* and *Decodon*. *Syst. Bot.* 2: 61-71.

3.1. *Heimia myrtifolia* Cham. & Schlecht., *Linnaea* 2: 347. 1827.

Prancha 3, fig. G.

Subarbustos ca. 1m; ramos delgados. **Folhas** opostas a subopostas, raras vezes verticiladas, sésseis a subsésseis, 15-45×3-12mm. **Flores** sésseis a subsésseis, 6-meras; tubo floral campanulado a urceolado; segmentos do epicálice proeminentes, eretos; pétalas 6; estames 12, geralmente insertos; ovário 4-locular. **Cápsula** 4-valvar; sementes numerosas.

Argentina, Uruguai e Brasil, no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7**, **E6**, **F4**, **F5**, **F6**: em bordos de mata e lugares brejosos. Frutos de fevereiro a abril.

Material examinado: **Iguape**, XII.1916, *A.C. Brade 7929* (SP). **Iporanga**, 24°32'S 48°50'W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5928* (HRCB, UEC). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10600* (CEN, ESA). **Monte Alegre do Sul**, XII.1942, *M. Kuhlmann 65* (SP). **Tietê**, IV.1996, *L.C. Bernacci et al. 1565* (IAC, UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Iporanga**, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5928* (CEN, ESA).

H. myrtifolia é freqüentemente confundida com **D. virgatus**, especialmente pelo hábito, formato e coloração das folhas. O caráter que mais facilmente as separa é a presença de flores amarelas em **H. myrtifolia**, coloração de flores que não ocorre no gênero **Diplusodon**, a cápsula 4-valvar, que em **Diplusodon** é 2-valvar e nunca apresentando hábito de arvoreta.

4. LAFOENSIA Vand.

Árvores a arvoretas, raro arbustos. **Folhas** oposto-cruzadas, broquidódromas, nervura coletora conspícua na margem, ápice com glândula proeminente. **Racemos** frondoso-bracteosos a bracteosos. **Flores** actinomorfas, sem heterostilia, opostas, axilares, 8-16 meras, bibracteoladas, bractéolas geralmente caducas antes da antese; tubo floral carnoso, semigloboso, campanulado, urceolado ou subpiriforme, caduco na frutificação, internamente com linha estaminal bem marcada, tecido nectarífero em torno da região basal, epicálice ausente; sépalas iguais entre si; corola branca, creme ou amarelo-clara; estames 12-32; ovário estipitado, unilocular com septo incompleto, liso ou com depressões na região equatorial; placenta basal.

Cápsula com deiscência irregular, sementes retangulares, raro redondas, aladas, ala conspícua.

Gênero considerado com seis espécies no último estudo realizado (Lourteig 1986), distribuídas do México até o Brasil. Estudos sobre o gênero incluindo a observação das populações no campo e a análise de inúmeros espécimens de herbário tem mostrado que este número deverá ser ainda reduzido. Reconhece-se duas espécies nativas para a Flora do Estado de São Paulo.

Lourteig, A. 1986. Revision del genero **Lafoensia** (Litraceae). Mem. Soc. Ci. Nat. La Salle 45(123): 115-157.

Chave para as espécies de **Lafoensia**

1. Folhas ovais a orbiculares, 1-1,5cm; tubo floral 10-17mm; subarbustos a arbustos **1. L. nummularifolia**
 1. Folhas oblongas a obovais, 5-17cm; tubo floral 17-24mm; árvores a arvoretas **2. L. pacari**

4.1. Lafoensia nummularifolia A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 158. 1833.

Prancha 3, fig. M-N.

Subarbustos a arbustos, 1,5-2,5m. **Folhas** coriáceas, sésseis a subsésseis, verde-claras, nítidas, ovais a orbiculares, ápice obtuso, acuminado, base obtusa, 10-15×6-11mm. **Inflorescência** terminal. **Flores** concentradas no ápice dos ramos, bractéolas presentes na antese; tubo floral campanulado, 10-17mm; estames 16. **Cápsula** arredondada, 12-15mm; sementes orbiculares, ca. 6-7×6mm.

São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E5, F4**: cerrado, transição campo-cerrado. Predominância de flores em abril; frutos maduros de agosto a novembro.

Material examinado: **Itapeva**, 24°4'25"S 49°3'9"W, XI.1994, V.C. Souza et al. 7072 (CEN, ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, I.1996, V.C. Souza et al. 10503 (ESA).

L. nummularifolia apresenta hábito subarbusivo a arbustivo e folhas e flores pequenas, diferentemente das outras espécies do gênero que apresentam-se de pequenas a grandes árvores com folhas e flores de tamanho maior. Apenas em **L. nummularifolia** as bractéolas são persistentes. Embora ocorram em três diferentes estados, a distribuição das populações desta espécie é bastante restrita nas áreas pontuais onde ocorre.

4.2. Lafoensia pacari A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 3: 159. 1833.

Prancha 3, fig. C-D.

Nomes populares: dedal-do-campo, dedaleiro, dedaleiro-amarelo, mirindiba, pindorama.

Arvoretas a árvores, 2-15m. **Folhas** coriáceas, pecioladas, muitas vezes discolores, oblongas a obovais, ápice obtuso a retuso às vezes subagudo, base obtusa, 5-17×2,5-7cm; pecíolo 3-6mm. **Flores** concentradas no ápice dos ramos,

bractéolas caducas na antese; tubo floral campanulado, freqüentemente com cintura mais estreita acima da área do ovário, 17-24mm; estames 22-24. **Cápsula** oblonga, cuculiforme a arredondada no ápice, 30-55mm; sementes retangulares, 12-18×7-8mm.

Ocorre em toda a faixa contínua do bioma Cerrado. **B4, B6, C5, C6, C7, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E4, E5, E6, E7, E9, F4, F5**: mata e cerrado. Maior concentração de flores de setembro a dezembro; frutos maduros de janeiro a junho.

Material selecionado: **Arandu**, IX.1994, J.Y. Tamashiro et al. 650 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Assis**, III.1992, G. Durigan s.n. (SPSF 14929). **Atibaia**, XI.1995, A.M.G. Azevedo et al. 95/117 (SP). **Bauru**, IV.1984, C.J. Biondo s.n. (ESA 3054). **Brotas**, XII.1989, S.A. Lieberg 22688 (UEC). **Campos do Jordão**, IV.1985, M.J. Robim 261 (SPSF). **Cássia dos Coqueiros**, 21°28'S 47°16'W, XI.1994, A.M.G.A. Tozzi & L.H.S. Silva s.n. (ESA 6473, UEC 81832). **Cunha**, II.1992, S. Buzato & M. Sazima 26792 (UEC). **Itatinga**, IX.1994, J.Y. Tamashiro et al. 593 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Itararé**, V.1989, C.A. Scaramuzza & V.C. Souza 218 (ESA). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, L.C. Bernacci et al. 1269 (CEN, IAC, SP, UEC). **Pedregulho**, III.1994, W. Marcondes-Ferreira et al. 818 (SP). **Pindorama**, XI.1938, O.T. Mendes 4641 (SP). **Piracicaba**, IV.1992, N.M. Ivanauskas s.n. (UEC 75390). **São João da Boa Vista**, IV.1976, P. Gibbs et al. 1932 (UEC). **São José do Barreiro**, I.1981, G.J. Shepherd & S.L.K. Shepherd 12880 (UEC). **Sorocaba**, IV.1934, L.O. Mendes s.n. (SP 131908). **Tanabi**, VI.1994, J.Y. Tamashiro et al. 6 (UEC).

As populações de árvores do gênero **Lafoensia** que ocorrem no Estado de São Paulo estão sendo consideradas como pertencendo a uma única espécie que mostra variações em seu estado vegetativo quando dentro da mata ou quando no cerrado aberto. O nome utilizado, **L. pacari**, poderá ainda ser sinonimizado no nome mais antigo, **L. vandelliana**. Os caracteres utilizados até o presente para a delimitação das espécies não têm se mostrados efetivos.

5. *ROOTALA* L.

Ervas aquáticas ou terrestres, anuais ou perenes, glabras, simples ou ramificadas. **Folhas** oposto-cruzadas ou 3-8 verticiladas, broquidódromas a hifódromas. **Flores** em racemos ou em umbelas, actinomorfas, sem heterostilia ou heterostílicas, 4-meras, bibracteoladas ou não; tubo floral urceolado a campanulado; epicállice presente ou ausente; sépalas iguais entre si; corola branca, lilás a roxa, pétalas 0 ou 4; estames 1-4; ovário sésil, 2-4-locular, placentação axilar. **Cápsula** septicida, 2-4 valvar; sementes ovais, elípticas, não aladas.

Gênero com cerca de 45 espécies, principalmente africanas e asiáticas, com alguns representantes nas Américas. As espécies encontradas em São Paulo podem ter sido introduzidas juntamente com algum cultivo. **Rotala indica**, por exemplo, espécie nativa da África, é encontrada em muitos locais do mundo onde o arroz é cultivado e é tida como contaminante de cultivos de arroz. São reconhecidas duas espécies para a flora de São Paulo.

Cook, C.D.K. 1979. Revision of the genus *Rotala*. Boissiera 29: 1-156.

Chave para as espécies de *Rotala*

1. Folhas 3-4-verticiladas, lineares, 0,5-1mm larg.; racemo frondoso, indistinto; pétalas ausentes; bracteolas curtas, não alcançando até metade do tubo floral **1. R. mexicana**
1. Folhas opostas, obovais a ovais, 2,5-8mm larg.; racemo bracteoso, terminal; pétalas 4; bractéolas alcançando o ápice das sépalas **2. R. rotundifolia**

5.1. *Rotala mexicana* Cham. & Schldl., Linnaea 5: 567. 1830.

Ervas aquáticas ou terrestres anuais, simples ou pouco ramificadas. **Folhas** 3-4-verticiladas, lineares, 5-15×0,5-1mm. **Racemo** frondoso, indistinto. **Flores** sem heterostilia, sésseis, ocasionalmente cleistógamas, bractéolas curtas; tubo floral globoso, 0,5-0,7mm, avermelhado a vináceo; epicállice ausente; pétalas ausentes; estames 1-4; ovário globoso.

África, exceto extremo noroeste e nordeste, Ilhas do Pacífico, México, Guatemala, Panamá, Cuba, Colômbia, Venezuela, Suriname, Argentina, Paraguai e Brasil. No Brasil, em Roraima, Pará, Mato Grosso e São Paulo. **B3, B4:** ambientes úmidos.

Material examinado: **Álvares Florence**, I.1997, *L.Y.S. Aona et al.* 97/137 (CEN, UEC). **Aparecida d'Oeste**, I.1997, *K. Matsumoto et al.* 97/114 (CEN, UEC).

Na revisão do gênero (Cook 1979) não há referência de *R. mexicana* para o sudeste do Brasil, sendo esta a primeira citação desta ocorrência. As plantas de *R. mexicana* são pequenas e delicadas e de difícil percepção por geralmente encontrarem-se semi-submersas. Caracterizam-se por serem aquáticas ou terrestres associadas a solos úmidos e pelas folhas lineares.

5.2. *Rotala rotundifolia* (Roxb.) Koehne, Engler's Bot. Jahrb. I: 175. 1880.

Prancha 3, fig. A-B.

Ervas aquáticas ou terrestres anuais, simples ou pouco

ramificadas. **Folhas** opostas, obovais a ovais, 3-10×2,5-8mm. **Racemos** bracteosos, terminais, longos, distintos. **Flores** sem heterostilia, sésseis, bractéolas alcançando o ápice das sépalas; tubo floral campanulado, 1,5-2mm, lilás; epicállice ausente; pétalas 4; estames 4; ovário globoso.

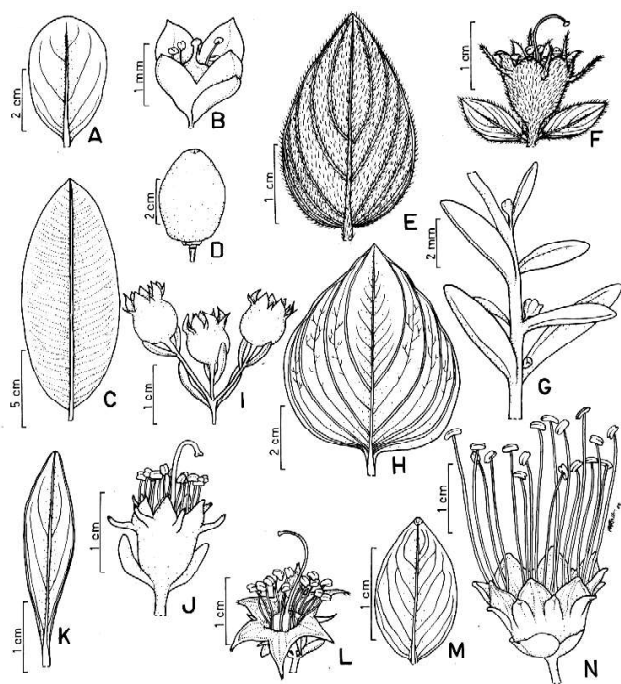
Sul e sudeste da Ásia, da Índia ao Japão, em regiões montanhosas. No Brasil, referida pela primeira vez para São Paulo. **D7, E7:** lagoa.

Material examinado: **São Paulo**, V.1981, *L.C. Abreu et al.* 387 (CEN, SP). **Valinhos**, IX.1999, *L.Y.S. Aona & E.R. Pansarin* 99/146 (CEN, UEC).

A espécie *R. rotundifolia* era tida até o momento apenas como cultivada no Brasil, conhecida por exemplares provenientes do Jardim Botânico da cidade de São Paulo. É registrada agora crescendo espontaneamente em lagoa no município de Valinhos.

Lista de exsicatas

Abreu, L.C.: 284 (5.2), 325 (5.2), 387 (5.2); **Amaral, M.C.E.:** 95/19 (1.12), 95/107 (1.14); **Aona, L.Y.S.:** 95/28 (1.4), 95/40 (1.4), 96/11 (1.4), 96/21 (1.4), 96/38 (1.16), 97/43 (1.4), 97/109 (1.15), 97/137 (5.1), 97/138 (1.12), 97/159 (1.4), 99/146 (5.2); **Aranha, C.:** 10021 (1.3.2); **Azevedo, A.M.G.:** 95/100 (1.7), 95/117 (4.2); **Baitello, J.B.:** 430 (1.8), 578 (1.8); **Barreto, K.D.:** 2314 (2.3), 3386 (1.14); **Bernacci, L.C.:** 860 (1.15), 1269 (4.2), 1565 (3.1), 1792 (2.3), 2098 (1.4), 34995 (1.12); **Bicudo, L.R.H.:** 535 (1.13); **Biondo, C.J.:** ESA 3054 (4.2); **Brade, A.C.:** 5661 (1.14), 6015 (1.8), 6321 (1.2), 7929 (3.1), 13004 (1.9); **Buzato, S.:** 26792 (4.2); **Capellanos, T.C.M.:** SPSF 5910 (1.4), SPSF 5916 (1.12); **Carvalho, R.M.:** 11589 (1.17); **Castellani, E.D.:**



Prancha 3. A-B. *Rotala rotundifolia*, A. folha, face abaxial; B. flor sem as pétalas. C-D. *Lajoensia pacari*, C. folha, face abaxial; D. fruto. E-F. *Diplusodon villosissimus*, E. folha, face abaxial; F. flor sem as pétalas. G. *Heimia myrtifolia*, parte de ramo com flores. H-J. *Diplusodon ovatus*, H. folha, face abaxial; I. detalhe de cimeira lateral; J. flor sem as pétalas. K-L. *Diplusodon virgatus*, K. folha, face abaxial; L. flor sem as pétalas. M-N. *Lajoensia nummularifolia*, M. folha, face abaxial; N. flor sem as pétalas. (A-B, *Aona* 99/146; C-D, *Robim* 261; E-F, *Marcondes-Ferreira* 06; G, *V.C. Souza* 5928; H-J, *Hatschbach* 64063; K-L, *Barreto* 2314; M-N, *V.C. Souza* 30962).

192 (1.1); **Castro, M.M.S.:** 22052 (1.4); **Catharino, E.L.M.:** 1963 (1.3.1); **Cesar, O.:** 406 (1.13), 445 (1.17), 495 (1.17); **Chukr, N.S.:** 5 (1.4); **Coleman, J.R.:** 670 (1.11); **Coleman, M.A.:** 57 (1.13); **Cordeiro, I.:** 715 (5.2); **Corrêa, J.A.:** 12 (1.3.2); **Costa, A.S.:** 3215 (1.9), SP 40871 (1.9); **Custodio Filho, A.:** 224 (1.17), 476 (1.17), 526 (1.3.1), 1998 (1.3.1); **Davis, P.H.:** 2935 (1.8), 3086 (1.8), 59774 (1.4); **Dedecca, D.M.:** 587 (2.3); **Durigan, G.:** SPSF 14929 (4.2); **Egler, S.G.:** 22151 (1.3.2); **Eiten, G.:** 1838 (1.8), 2413 (1.10), 2973 (2.3), 3397 (1.17); **Faria, A.D.:** 95/03 (1.4), 95/32 (1.4), 96/169 (1.4), 96/365 (1.8), 96/384 (1.3.2), 96/406 (1.14), 96/549 (1.4), 97/65 (1.4), 97/112 (1.15), 97/143 (1.18), 97/177 (1.12), 97/178 (1.4), 97/187 (1.4), 97/389 (1.16); **Felipe, G.M.:** 108 (1.17); **Feres, F.:** 16/96 (1.4); **Fonseca, C.B.:** 2 (1.3.2); **Fontella, J.P.:** 152 (1.9); **Forero, E.:** 3746 (1.5), 8167 (1.17); **Forni, E.R.:** 6 (1.8); **Franco, G.A.D.C.:** 1395 (1.16); **Furlan, A.:** 258 (1.8); **Futemma, C.R.T.:** SPSF 13316 (1.3.1), SPSF 13328 (1.4); **Garcia, R.J.F.:** 494 (1.14); **Gehrt, A.:** IAC 2698 (1.6), SP 6968 (1.10); **Gibbs, P.:** 1932 (4.2), 1987 (1.12), 4353 (2.3); **Gioria, R.:** 01 (1.3.2); **Godoy, S.A.P.:** 569 (1.14), 579 (1.14); **Graham, S.A.:** 840 (1.9), 861 (2.1), 916 (1.6), 927 (1.5), 932 (1.9), 934 (1.5); **Guilherme,**

O.: 3072 (1.9), CEN 21996 (1.9), ESA 2592 (1.9); **Handro, O.:** 47 (1.9), 443 (1.12); **Hashimoto, G.:** 100 (1.14), 116 (1.1), 248 (1.8), 565 (1.2); **Hatschbach, G.:** 33061 (2.1), 35197 (1.5), 40303 (1.10), 44826 (1.6), 45535 (1.8), 64063 (2.1); **Hauff, I.:** 89 (1.14); **Heleno, M.G.A.:** 13662 (1.3.2); **Hernandes, L.R.:** 535 (1.13); **Hilaire, A.S.:** P (1.5); **Hoehne, F.C.:** SP 2450 (1.14), SPF 11213 (1.14), SP 14240 (1.14), SP 20258 (2.3); **Irwin, H.S.:** 25261 (2.1); **Ivanauskas, N.M.:** UEC 75390 (4.2); **Kawazoe, U.:** 23862 (1.4), 23871 (1.12); **Kiehl, J.:** IAC 3779 (1.8), IAC 4019 (1.8); **Killip, L.P.:** IAC 4019 (1.8); **Kinoshita, L.S.:** 94/98 (1.14), 94/99 (1.4), 94/100 (1.3.2), 97/94; **Kirizawa, J.M.:** 108 (2.3), 224 (1.3.1), 1053 (1.3.1), 1399 (1.3.1), 3286 (1.8); **Koch, I.:** 26342 (1.8); **Krieger, L.:** 152 (1.9); **Kuhlmann, M.:** 13 (1.4), 65 (3.1), 88 (1.3.2), 89 (1.8), 1132 (2.3), 2398 (1.8), 2779 (1.3.1), 2886 (1.9), 3503 (1.17), 3603 (1.1), SP 601 (1.14); **Kummrow, R.:** 2444 (1.5); **Laboriau, L.:** 1060 (1.17); **Leitão Filho, H.F.:** 9136 (1.17), 12491 (2.3); **Lieberg, S.A.:** 22688 (4.2); **Lima, A.S.:** 206 (1.3.1), 6114 (1.3.1), IAC 7167 (1.4), SP 1553 (1.3.1); **Loefgren:** 533 (2.3), 2178 (2.1); **Macedo, J.C.R.:** ESA 3950 (2.3); **Mamede, M.C.H.:** 89 (1.4); **Mantovani, W.:** 159 (1.3.2), 448 (1.17), 593 (1.17), 1161 (1.17), 1738 (1.17), 1799 (1.17); **Marcondes-Ferreira, W.:** 06 (2.2), 94/233 (1.3.2), 818 (4.2), 986 (1.9), 1064 (1.4), 1109 (2.2), 1248 (2.2), 1264 (1.18); **Martins, E.:** 26463 (1.8); **Matsumoto, K.:** 25 (1.14), 28 (1.14), 97/114 (5.1), 111 (1.12), 112 (1.12), 140 (1.4); **Mattos, J.:** 8452 (1.17), 11649 (1.17), 13742 (1.4), 14196 (1.8), 14204 (1.9), 14914 (1.17), 15883 (1.16), 16132 (1.9), SP 101795 (1.8); **Medina, J.C.:** 19 (1.3.2), IAC 17335 (1.4); **Meira-Neto, J.A.A.A.:** 21187 (1.7); **Mendes, A.J.:** SP 40872 (1.14); **Mendes, L.O.:** SP 131908 (4.2); **Mendes, O.T.:** 4641 (4.2); **Mimura, I.:** 33 (1.14); **Moreira, J.L.:** 47 (1.7); **Moura, C.:** SP 130256 (1.9); **Oliveira, M.M.A.:** PMSP 1244 (1.3.2); **Pagano, S.N.:** 552 (1.17); **Pansarin, E.R.:** 97/05 (1.4); **Passos, F.C.:** 22552 (1.4); **Pastore, J.A.:** 466 (1.3.1), 493 (1.3.2), 772 (1.1); **Paula, E.J.:** 159 (1.17); **Pedersen, T.M.:** 5913 (1.15); **Pedralli, G.:** 3030 (1.5), 3052 (1.6); **Pedro, W.A.:** 22372 (1.3.2); **Pereira, L.S.:** SPSF 9617 (1.3.2); **Pereira, O.J.:** 16.521 (1.8); **Pickel, B.:** 4472 (1.9), 5191 (1.14), 5466 (1.14); **7713 (1.3.2), SPSF 1979 (1.9), SPSF 3300 (1.12); Pirani, J.R.:** 2499 (1.8), 2848 (1.3.1); **Proença, S.L.:** 116 (1.3.2), 131 (1.16); **Ribas, O.S.:** 1261 (1.7), 1286 (1.8), 1559 (1.5); **Riedel 1589b (1.17); Robert 571b (2.1); Robim, M.J.:** 261 (4.2); **Rodrigues, E.H.A.:** 133 (1.12); **Rodrigues, R.R.:** UEC 60067 (4.1); **Romaniuc-Neto, S.:** 269 (1.3.2); **Rombouts, J.E.:** 2698 (1.6); **Roque, N.:** 15051 (1.1); **Rossi, L.:** 1438 (1.16); **Rubens, A.A.B.:** 212 (1.8); **Russel, A.:** 23 (1.4), 160 (1.14), 322 (2.3); **Sakane, M.:** 217 (1.8), 524 (1.14); **Salmazi, L.B.:** FUEL 14414 (1.12), UEC 84104 (1.12); **Sanchez, M.:** 29928 (1.3.1); **Scaramuzza C.A.M.:** 218 (ESA) (4.2), 719 (1.14); **Scariot, A.O.:** 337 (1.3.1); **Sciamarelli, A.:** 34 (1.1); **Sendulsky, T.:** 890 (1.17); **Shepherd, G.J.:** 7290 (1.17), 7292 (1.13), 12880 (4.2); **Silva, G.P.:** 1154 (1.3.1); **Simão-Bianchini, R.:** 13 (1.3.1), 20 (1.8), 608 (1.3.2); **Souza, V.C.:** 390 (1.4); 2431 (1.17), 4415 (1.7), 4640 (1.7), 4737 (1.9), 5808 (1.13), 5928 (3.1), 6052 (1.14), 6053 (1.14), 7072 (4.1), 7371 (1.17), 7419 (1.16), 8780 (1.14), 8822 (1.3.2), 9008 (1.3.1), 9618 (1.13), 10503 (4.1), 10506 (1.3.2), 10600 (3.1), 10673 (1.3.2), 10787 (1.3.2), 10788 (1.13), 30962 (4.1), PMSP 960 (1.3.2); **Tamandaré, F.:** 963 (1.17); **Tamashiro, J.Y.:** 6 (4.2), 593 (4.2), 650 (4.2), 827

LYTHRACEAE

(1.8); **Taroda, N.:** 18321a (1.8), 18545 (1.12), 18606 (1.4); **Teixeira, B.C.:** 138 (1.14); **Torres, R.B.:** 102 (1.3.2); **Tozzi, A.M.G.A.:** 95/110 (1.8), ESA 6473 (4.2), UEC 81832 (4.2); **Tsugaru, S.:** B-2192 (1.15). **Usteri, A.:** SP 14242 (1.9); **Válio, I.M.:** 21 (1.16), 23 (1.12), 254 (1.13); **Vasconcellos, M.B.:** 12576 (1.4); **Viegas, A.P.:** IAC 3864 (1.8), IAC 5617 (1.4), SP 48763 (2.3); **Wanderley, M.G.L.:** 155 (5.2), 277 (1.4); **Xavier, S.:** 33 (1.8), 70 (1.8), 138 (1.8), 199 (1.8); **s.col.:** CEN 25487, IAC 24876 (1.9), SP 1579 (3.1), SPF 43508 (1.6).

MARCGRAVIACEAE

Geisa L. Reis

Arbustos, subarbustos, lianas, arvoretas, raro árvores, terrestres ou rupícolas. **Ramos** dimorfos ou não, acinzentados ou marrons. **Folhas** alternas, sésseis a pecioladas, dimorfas; lâmina coriácea ou membranácea, obovada, oblonga, freqüentemente oblonga-lanceolada ou lanceolada; nectários altamente modificados na face abaxial. **Inflorescência** racemosa, terminal ou umbeliforme, multiflora ou pauciflora, ereta ou pêndula; perfis nectaríferos inseridos nos pedicelos florais férteis ou na porção terminal dos racemos umbeliformes, livres, pêndulos ou eretos, coriáceos. **Flores** 4-5-meras, bractéolas 2, persistentes, sépalas 4-5-meras, livres, persistentes; prefloração imbricada; pétalas 4-5-meras, livres, concrescidas na base ou soldadas formando caliptra; estames 3-muitos, livres, uni, bi ou trisseriados; ovário súpero, carpelos 2-muitos, 1-locular, tornando-se falsamente multilocular pelo desenvolvimento das placentas parietais, carnosas, mucilaginosas, invaginantes; óvulos numerosos, anátropos. **Fruto** cápsula globosa ou subglobosa; sementes férteis semilunares ou oblongas; embrião carnoso, alvo.

Considera-se para a família quatro gêneros: **Marcgravia** L., **Norantea** Aubl., **Ruyschia** Jacq. e **Souroabea** Aubl., desses apenas **Ruyschia** Jacq. não ocorre no Brasil. No Estado de São Paulo, foram encontrados os gêneros **Marcgravia** L. e **Norantea** Aubl., em floresta pluvial atlântica montana e restinga.

Triana, J. & Planchon, E. 1863. Sur les bractées des Marcgraviacées. Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg 9: 69.

Wittmack, L. 1878. Marcgraviaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 1, p. 213-258, tab. 40-51.

Chave para os gêneros

1. Inflorescências umbeliformes; flores inferiores férteis, sem brácteas e perfis nectaríferos, flores superiores centrais, estéreis e com perfis nectaríferos muito desenvolvidos; sépalas 4, pétalas conatas em caliptra **1. Marcgravia**
1. Inflorescências espiciformes; flores todas férteis, bracteadas e com perfis nectaríferos; sépalas 5, e pétalas 5, livres **2. Norantea**

1. MARCGRAVIA L.

Arbustos ou lianas epifíticas; ramos dimorfos, os estéreis jovens rasteiros presos ao substrato pelas raízes; os férteis livres, pêndulos, providos de lenticelas verrugosas. **Folhas** dimorfas, dísticas a espiraladas, sésseis. **Racemo** terminal, umbeliforme; perfis nectaríferos, tubulosos ou galeados, nas flores centrais estéreis; bractéolas 2, sepalóides. **Flores** férteis pediceladas; sépalas 4, persistentes; pétalas conatas em forma de caliptra; estames 6-muitos; ovário cônico ou cônico-globoso, 4-20 “falsos-lóculos”. **Cápsula** globosa, loculicida ou septífraga, deiscência irregular; sementes numerosas.

O gênero tem cerca de 60 espécies, das quais 19 ocorrem no Brasil e destas apenas uma no Estado de São Paulo.

1.1. *Marcgravia polyantha* Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat.

Mus. Civico Storia Nat. Milano 12: 182, 210. 1869;
idem, Nuovo Giorn. Bot. Ital. 1(4): 257. 1869.

Prancha 1, fig. A-C.

Nome popular: hera-das-árvores.

Arbustos heliófilos, semi-umbrófilos ou umbrófilos. **Folhas** sésseis, geralmente dísticas, coriáceas ou membranáceas, lâmina lanceolada ou ovado-lanceolada, 4-6×1,5-2cm, base cuneada, ápice agudo a acuminado; nectários na face abaxial dispostos densamente entre a nervura mediana e a margem

(Costa inéd.), margens revolutas; rede de nervação laxa.

Racemos verdes; perfis nectaríferos 3-7, peciolados, tubuloso-cuculados ou tubuloso-cilíndricos, ápice clavado, galeado ou umbonado, verde. **Flores** 20-40, pêndulas, pedicelos 4,5-6,0cm; cálice com prefloração imbricada, sépalas crassas, orbiculares; estames ca. 36; anteras oblongo-lanceoladas, basifixas, base cordata, ápice obtuso, filetes aplanados e lineares; ovário com 6-7 pseudo-lóculos, estilete curto e crasso. **Cápsula** septífraga, verde, bractéolas, cálice e estigma persistentes; sementes oblongas; embrião reto.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, E4, E6, E7, E8, F6**. Por ser uma trepadeira que, quando estéril, pode se fixar fortemente às paredes ou troncos é um excelente revestimento, pois se comporta do mesmo modo que a “hera miúda” do gênero *Ficus* (Moraceae), por causa do polimorfismo dos ramos e folhas (Hoehne *et al.* 1941).

Material selecionado: **Ibiúna**, VII.1995, *J.A. Pastore & J.B. Baitello 626* (HRCB, SPF, UEC). **Iguaçu**, XI.1986, *C.B.J.J. & E. Bagalhi 5* (ESA). **Rio Claro**, X.1991, *P.L.R. de Moraes 512*

(HRCB). **Salesópolis**, IX.1994, *R. Simão-Bianchini 501* (ESA, HRCB, SPF, UEC). **São Paulo**, IX.1992, *B. Braga s.n.* (SPSF). **Timburi**, 23°13'53,9"S 49°38'04,2"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1261* (HRCB, SPF, UEC).

Bibliografia adicional

Hoehne, F.C., Kuhlmann, M. & Handro, O. 1941. O Jardim Botânico de São Paulo. São Paulo, Departamento de Botânica do Estado, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo, 656p.

2. NORANTEA Aubl.

Schwartzia Vell.

Arbustos escandentes, epífitos, terrestres ou rupícolas, arvoretas, raro árvores. **Folhas** coriáceas, raro membranáceas, lâmina obovada, oblonga ou subcordata, ápice obtuso, retuso, rotundado, emarginado, mucronado ou não; nectários na face abaxial (Costa inéd.) dispostos linear e paralelamente às margens. **Racemos** espiciformes, longos ou umbeliformes; perfis nectaríferos pêndulos ou eretos, verdes, amarelo-esverdeados, alaranjados, vermelhos ou vináceos, coriáceos, obovados, oblongos, saciformes, tubuloso-saciformes, cilíndricos, cuculiformes, cocleariformes, galeados, hemisféricos; ápice arredondado ou giboso, raro bilobado. **Flores** 5-meras, pétalas livres; estames 5-38, adpressos às pétalas; anteras alvas ou amarelas, lineares, oblongas, ovadas, ovado-oblongas, oblongo-lanceoladas; ovário cônico, verde ou creme, placentas vermelhas ou amarelas. **Cápsula** globosa, verde a vermelho; bractéolas, cálice, estilete e estigma persistentes; deiscência basal; sementes semilunares ou oblongas; embrião semilunar.

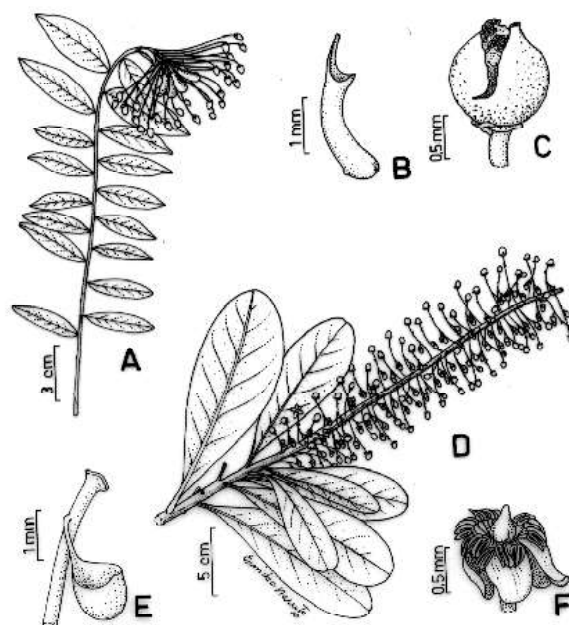
Ferreira, G. L. 1995. Estudos taxonômicos das espécies brasileiras do gênero *Norantea* Aublet (Marcgraviaceae). Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 33(2): 9-53.

2.1. *Norantea brasiliensis* Choisy in DC., Prodr. I: 566. 1824.

Prancha 1, fig. D-F.

Arbustos escandentes, epífitos, às vezes rupícolas, ou arvoretas de 3-8m de alt.; ramos prostrados ou decumbentes, acinzentados. **Folhas** espiraladas, 7-15×4,5-6cm; pecíolos 0,5-1,5cm; lâmina com ápice rotundado, obtuso, retuso ou marginado, 24-70 nectários na face abaxial, próximos às margens e à nervura principal. **Racemos** ca. 30cm ou mais; perfil nectarífero pêndulo, cocleariforme, cuculiforme ou hemisférico, vermelho-escuro, atropurpúreo, nigrovioláceo ou roxo, inserido no terço inferior do pedicelo. **Flores** esverdeadas, vermelhas a vináceas, pedicelos vermelhos ou vináceos; bractéolas 2, opostas ou alternas, ápice acuminado; sépalas orbiculares; pétalas ovado-oblongas; ápice obtuso; estames 15-23, filetes aplanados, adnatos à base das pétalas, ovário com invaginações da placenta formando 4-5 “falsos lóculos”; estilete nulo ou quase nulo. **Cápsula** rompente; sementes semilunares.

Esta espécie apresenta a maior distribuição geográfica do gênero, ocorrendo em todos os estados litorâneos. **E7, E8, F5, F6, F7, G6**: com frequência em restingas, matas



Prancha 1. A-C. *Marcgravia polyantha*, A. ramo floral; B. perfil nectarífero; C. fruto evidenciando deiscência apical. D-F. *Norantea brasiliensis*, D. ramo floral; E. perfil nectarífero inserido no pedicelo; F. flor. (A, *Tamashiro 1261*; B-C, *Pastore 626*; D, *Leitão Filho 34445*; E-F, *Pirani 561*).

paludosas e de encosta. Coletada em flor de maio a fevereiro e em fruto no período de fevereiro a abril.

Material selecionado: **Barra do Turvo**, 24°47'37,5"S 48°28'17,1"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33120* (UEC). **Bititiba-Mirim**, 23°38'-23°39'S 45°52'-45°53'W, IV.1986, *A. Custodio Filho 2562* (SPSF). **Cananéia**, II.1983, *J.R. Pirani & O. Yano 561* (SPF). **Pariquera-Açu**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 33080* (HRCB, UEC). **Peruibe**, I.1989, *V.C. Souza 501* (ESA). **Ubatuba**, 23°21'36,9"S 44°50'54,20"W, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34445* (ESA, HRCB, SP, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Carapebus**, XI.1995, *L.C. Giordano et al. 2040* (RB).

Lista das exsiccatas

Assis, M.A. de: 107 (2.1); **Barreto, K.D.**: 1663 (2.1); **Barros, F.**: 29459 (1.1); **Buzato, S.**: 26818 (2.1), 26819 (2.1), 26820 (2.1), 28009 (2.1), 28068 (1.1), 28069 (1.1), 32330 (1.1);

Catharino, E.L.M.: 403 (1.1), 944 (1.1); **Cerati, T.M.**: 228 (2.1); **Custodio Filho, A.**: 1506 (1.1), 1589 (1.1), 1883 (1.1), 2562 (2.1), 4711 (1.1); **Eiten, G.**: 2803 (1.1); **Furlan, A.**: 421 (1.1), 466 (2.1); **Garcia, F.C.P.**: 577 (2.1); **Gibbs, P.E.**: 3513 (2.1); **Giordano, L.C.**: 2040 (1.1); **Goldenberg, R.**: 28608 (2.1); **Handro, O.**: (2.1); **Hoehne, W.**: 148 (1.1), 6188 (1.1); **J., C.B.I.**: 5 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 4598 (1.1); **Leitão Filho, H.F.**: 10815 (1.1), 32722 (2.1), 33080 (2.1), 33120 (2.1), 34445 (2.1), 34446 (2.1); **Lima, A.S.**: 6037 (1.1); **Mattos, J.**: 13600 (1.1); **Moraes, P.L.R.**: 512 (1.1); **Pastore, J.A.**: 626 (1.1); **Pirani, J.R.**: 561 (2.1), 765 (1.1); **Prance, G.T.**: 6959 (2.1); **Ribeiro, J.E.L.S.**: 261 (2.1), 418 (1.1), 482 (1.1), 740 (1.1); **Robim, M.J.**: 666 (2.1); **Rodrigues, R.R.**: 14945 (2.1); **Sazima, I.**: 8161 (1.1), 32522 (1.1); **Sazima, M.**: 10864 (1.1), 28745 (1.1), 32339 (1.1), 32340 (1.1), 32341 (1.1); **Simão-Bianchini, R.**: 501 (1.1); **Smith, C.**: 5783 (1.1); **Souza, V.C.**: 501 (2.1); **Tamashiro, J.Y.**: 1261 (1.1).

MAYACACEAE

Maria das Graças Lapa Wanderley & Ana Maria Giulietti

Ervas perenes ou anuais de pequeno porte, aquáticas ou de solos úmidos; caule alongado, submerso ou mais ou menos rastejante. **Folhas** simples, sésseis, densamente espiraladas, uninervadas, filiformes a linear-lanceoladas, ápice agudo, algumas vezes bífido. **Flores** isoladas, terminais, tornando-se axilares com o crescimento simpodial posterior do caule, actinomorfas, bissexuadas, diclamídeas, heteroclamídeas; pedúnculo curto a longo, com bráctea basal oval e hialina; sépalas 3, semelhantes entre si, valvares, livres, persistentes; pétalas 3, imbricadas, lobos expandidos, ovais a orbiculares, róseas ou lilases; estames 3, alternos às pétalas, filetes livres, anteras basifixas, 2-4-lojas, deiscência apical, poricida ou em fenda; ovário 3-carpelar, 1-locular, placentação parietal, óvulos anátropos, numerosos; estilete terminal, alongado, estigma indiviso ou 3-lobado. **Fruto** cápsula loculicida, 3-valvar; sementes ovóides ou globosas, reticulado-escrobiculadas, apiculadas, endosperma amiláceo, embrião pequeno e apical, hilo basal.

Família inclui apenas o gênero **Mayaca** Aubl. com cerca de 10 espécies, de distribuição neotropical, e uma espécie na África (Dahlgren *et al.* 1985). No Estado de São Paulo a família está representada por duas espécies, com representantes submersos em lagoas ou córregos pouco movimentados, ou emersos em solos úmidos ou pantanosos.

- Dahlgren, R.M.T., Clifford, M.T. & Yeo, P.F. 1985. The Families of the Monocotyledons. Berlin, Springer-Verlag, 501p.
- Giulietti, A.M. & Wanderley, M.G.L. 1995. Mayacaceae. In B.L. Starnard (ed.) Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina – Bahia, Brazil. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 724-725.
- Klein, R.M. 1976. Maiacáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Maia. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-9.
- Lourteig, A. 1971. Mayacaceae. In T. Lasser (dir.) Flora de Venezuela. Caracas, Instituto Botanico, Direccion de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Agricultura y Cria, vol. 3, parte I, p. 197-203.
- Pedralli, G. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Mayacaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 14: 235-239.
- Seubert, M. 1855. Mayacaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 1, p. 225-232, tab. 31.
- Thieret, J.W. 1975. The Mayacaceae in the Southeastern United States. J. Arnold Arbor. 56: 248-255.

Chave para as espécies de **Mayaca**

1. Anteras com deiscência em fenda, ausência de tubo; filetes alongados, ca. 1mm; cápsula obovóide **1. M. fluviatilis**
1. Anteras com deiscência em poro no ápice de um tubo; filetes curtos, ca. 0,4mm; cápsula elipsóide **2. M. sellowiana**

1.1. Mayaca fluviatilis Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 42, t. 15. 1775.

Prancha 1, fig. A-F.

Mayaca kunthii Seub. in Mart., Fl. bras. 3(1): 228. 1855.

Ervas submersas ou raramente emersas; caule 5-25(-50)cm. **Folhas** 8-10×0,5mm, espiraladas, lineares, ápice agudo, íntegro a bífido, margem inteira. **Flor** com pedúnculo longo, 1-8cm; bráctea basal 2×1mm, oval, côncava, aguda; sépalas triangulares, 5×1,5mm, agudas, glabras; pétalas ovais, 4×3mm, róseas ou lilases; estames ca. 1,5mm; filetes filiformes, achatados na base, ca. 1mm; anteras amarelas,

2-4-lojas, oblongas a ovais, deiscência em fenda, sem prolongamento em tubo; ovário elipsóide; estilete conspícuo, estigma 3-lobado. **Cápsula** elipsóide ou obovóide, 3,5-5,5×2-3mm; sementes globosas, ca. 1mm, costadas, costelas longitudinais, regulares, escrobiculadas.

Distribui-se do sudeste dos Estados Unidos até a Bolívia, Uruguai e Argentina. Ocorre em locais abertos, em água doce estagnada, rios ou lagos. **D7, E7, E8, F4.**

Material selecionado: **São Paulo**, XII.1940, *O. Handro s.n.* (SP 44827). **Ubatuba**, VII.1959, *M. Kuhlmann* 4635 (SP). **Moji-Guaçu**, IV.1960, *G. Eiten & L. Eiten* 1936 (SP). **Ribeira**, XII.1910, *A.C. Brade* 5913 (SP).

Thieret (1975) discute a necessidade de se verificar nesta espécie, a presença de duas ou quatro lojas na antera. Apesar do padrão 4-locular ser conhecido para o gênero, através de cortes transversais na antera do material *Handro s.n.* (SP 44827) foi possível verificar a ocorrência de quatro lóculos em quase toda extensão da antera, com a redução para dois lóculos em direção ao ápice.

Ilustrada em Lourteig (1971), Thieret (1975) e Pedralli (1995).

1.2. *Mayaca sellowiana* Kunth, Enum. pl. 4: 32. 1843.

Prancha 1, fig. G-K.

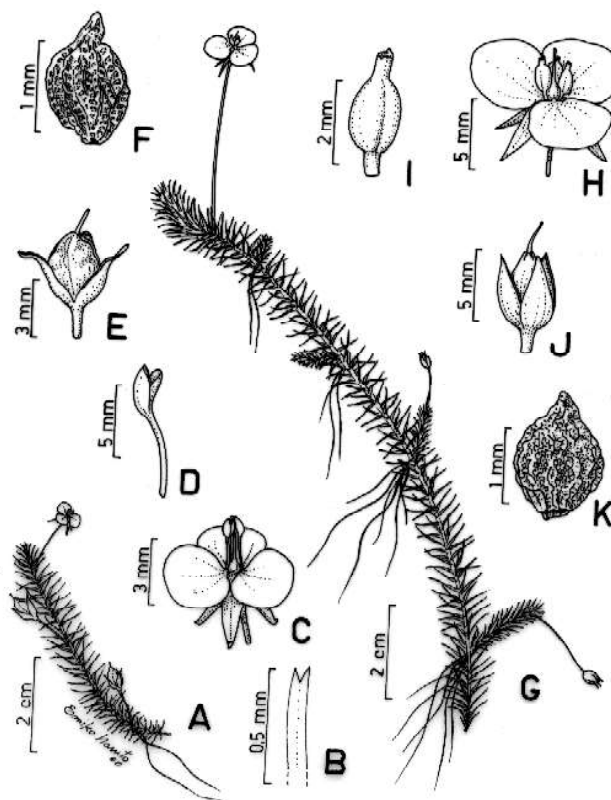
Ervos 4,5-30cm, submersas, ramificadas ou não. **Folhas** 3-4×0,5mm, espiraladas, lineares, ápice agudo, íntegro ou raramente bidentado, margem inteira. **Flores** com pedúnculo curto, 1-5mm; bráctea basal triangular-lanceolada, ca. 5×1mm, glabras; pétalas róseas com base branca, obovais a orbiculares, ca. 6×6mm; estames mais curtos que o gineceu, filetes achatados, curtos, ca. 0,4mm, anteras amarelas, oblongas, ca. 1,5×0,8mm, deiscência poricida no ápice de um tubo; estigma inconspicuamente 3-lobado. **Cápsula** ovóide a obovóide ou elipsóide, 5-7×2-3mm; sementes globosas, apiculadas, 1×1mm, costeladas, costelas irregulares, escrobiculadas.

Ocorre na América do Sul, incluindo as regiões andinas e do Brasil até Argentina. **D6, D7, D9, E7:** em locais abertos, em água doce estagnada, rios ou lagos.

Material selecionado: **Moji-Guaçu**, IX.1960, *G. Eiten et al.* 2293 (SP). **São José do Barreiro**, VII.1994, *L. Rossi & E.L.M. Catharino* 1546 (SP). **São Paulo**, I.1983, *J.R. Pirani et al.* 386 (SP). **Itirapina**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al.* 95/36 (SP).

Apesar da deiscência da antera em poro apical, com prolongamento em tubo, ser uma das principais características que separa esta espécie de *M. fluviatilis*, cuja deiscência é em fenda, Lourteig (1971) descreve para *M. fluviatilis* forma *kunthii* (Seub.) Lourt. (= *M. fluviatilis* Aubl.) a presença de fenda 2-lobada. Entretanto, esta estrutura não foi observada nos materiais examinados provenientes de São Paulo. Provavelmente os lobos mencionados por esta autora estão relacionados à presença de fendas mais abertas como pode ser observado na fig. 1D.

Ilustrada em Lourteig (1971) e Pedralli (1995).



Prancha 1. A-F. *Mayaca fluviatilis*, A. hábito; B. ápice da folha; C. flor; D. antera mostrando deiscência em fenda; E. fruto com sépalas; F. semente. G-K. *Mayaca sellowiana*, G. hábito; H. flor; I. antera com deiscência em poro no ápice de um tubo; J. fruto com sépalas; K. semente. (A-F, *O. Handro* SP 44287; G-K, *G. Eiten* 2293).

Lista de exsicatas

Abreu, L.C.: 131 (1.1), 139 (1.1), 187 (1.1), 200 (1.1), 217 (1.1), 227 (1.1), 265 (1.1), 289 (1.1), 290 (1.1), 294 (1.1), 317 (1.1), 355 (1.1); **Amaral, M.C.E.:** 95/36 (1.2); **Aona, L.Y.S.:** 01 (1.1); **Brade, A.C.:** 5913 (1.1), 7191 (1.2), 7192 (1.2), SP 7058 (1.1); **Barros, F.:** 626 (1.1); **Camargo de Abreu, L.:** 294 (1.1); **Eiten, G.:** 1936 (1.1), 2288 (1.2), 2293 (1.2); **Gonçalves, P.:** 3494 (1.2); **Handro, O.:** SP 44827 (1.1), 873 (1.2); **Hoehne, F.C.:** 786 (1.2), SP 471 (1.2), SP 485 (1.2), SP 303083 (1.2); **Kirizawa, M.:** 1884 (1.1); **Krieger, F.L.:** 177 (1.2); **Kuhlmann, M.:** 4635 (1.1); **Luederwaldt, H.:** SP 12281 (1.2); **Pirani, J.R.:** 386 (1.2); **Rossi, L.:** 1546 (1.2); **Skvortzov, B.:** 204 (1.1).

MOLLUGINACEAE

Antonio Furlan & Patrícia A. Machado

Plantas herbáceas, glabras ou com pêlos simples, estrelados ou glandulares. **Folhas** verticiladas, alternas ou opostas, simples, sem estípulas; pecíolo em geral ausente. **Inflorescência** terminal e/ou axilar, fasciculada ou em glomérulo. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas, actinomorfas, monoclamídeas; sépalas 5, imbricadas ou quincunciais, persistentes; pétalas ausentes; estames 3-muitos, livres ou unidos na base; ovário súpero, globoso ou oblongo, 3-5-loculado, óvulos poucos a muitos, placentação axilar; estiletos 3-5, livres, estigmas punctiformes a lineares. **Fruto** aquênio ou cápsula loculicida; sementes várias, com ou sem arilo, testa lisa com sulcos longitudinais brilhantes ou granulada opaca, embrião curvo.

Família com 13 gêneros de distribuição tropical e subtropical. No Estado de São Paulo está representada por dois gêneros e duas espécies.

Bogle, A.L. 1970. The genera of Molluginaceae and Aizoaceae in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 51(4): 431-462.

Pax, F. & Hoffmann, K. 1934. Aizoaceae. In A. Engler, K. Prantl & H. Harms (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien.* Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 16c, p. 179-233.

Reitz, R. 1984. Mollugináceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Molu. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 13 p., est. 1-2.

Rohrbach, P. 1872. Molluginaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis.* Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 229-244, tab. 55.

Chave para os gêneros

1. Folhas elípticas, orbiculares a largo-espatuladas, pecioladas; pêlos estrelados; sépalas cuculadas; ovário com mais de 20 óvulos; sementes com arilo **1. Glinus**
1. Folhas lineares a linear-lanceoladas, sésseis, glabras ou pilosas, pêlos simples ou glandulares; sépalas não cuculadas; ovário com até 10 óvulos; sementes sem arilo **2. Mollugo**

1. GLINUS L.

Ervas prostradas, tomentosas, pêlos estrelados. **Folhas** alternas a verticiladas, em geral desiguais, elípticas, orbiculares a largo-espatuladas. **Inflorescência** em glomérulo ou dicásio axilar. **Flores** sésseis a curto pediceladas; sépalas 5, livres, cuculadas; estames (3-)5(-20); ovário 3-carpelar, 3-locular; estiletos ausentes, estigmas 3, sésseis, papilosos, óvulos numerosos. **Fruto** cápsula loculicida; sementes reniformes com apêndice filiforme, funículo curto envolvido por carúncula, com arilo.

Este gênero inclui 13 espécies com distribuição pantropical, que alcançam áreas temperadas, como ruderais introduzidas. No Brasil, ocorre apenas uma espécie. Bogle (1970) sugere melhores estudos no grupo; para o autor algumas espécies não apresentam boa delimitação.

1.1. Glinus radiatus (Ruiz & Pav.) Rohrb. in Mart., *Fl. bras.* 14(2): 238. 1872.

Prancha 1, fig. F-I.

Ervas anuais. **Folhas** opostas e verticiladas; pecíolo até 5mm; lâmina 1,4-2,6×1,2-1,5cm, suborbicular a largo-espatulada, ápice arredondado a obtuso, base aguda, atenuada, ambas as faces tomentosas. **Inflorescência** em glomérulo axilar. **Flores** sésseis; sépalas até 5mm, elípticas, côncavas, pilosas no dorso, eretas na antese; estames 3-4 livres, filetes filiformes, sem estaminódios; ovário elipsóide, translúcido,

óvulos mais de 20; estigmas 3, curtos. **Cápsula** elipsóide; sementes ca. 0,3mm, ferrugíneas, arilo carnoso, translúcido.

Esta espécie foi coletada uma única vez no Estado de São Paulo, em 1941. Reitz (1984) comenta que ainda não foi encontrada no Estado de Santa Catarina e cita apenas um material do Uruguai datado de 1945. Provavelmente está extinta no Estado de São Paulo. **B4.** Coletada com flores e fruto em agosto.

Material examinado: **Tanabi**, VIII.1941, *A. Gehrt s.n.* (SP 45845).

Segundo Rohrbach (1872), esta espécie seria semelhante a *Glinus lotoides* L., que ocorre na África tropical e Medi-

terrâneo, e apresenta estaminódios bifidos entre os estames, enquanto que *G. radiatus* é desprovida de estaminódios.

2. MOLLUGO L.

Ervas prostradas a decumbentes, muito ramificadas dicotomicamente, glabras a pilosas, pêlos simples ou glandulares. **Folhas** 3-8 verticiladas, desiguais, sem estípulas, internós longos. **Inflorescência** axilar, fasciculada. **Flores** curto a longo pediceladas; sépalas 5, livres, esverdeadas, patentes na antese; estames 3(-9), unidos apenas na base; ovário 3-carpelar, 3-locular; estiletos 3, livres, estigmatosos e recurvados no ápice; óvulos poucos, funículo curto. **Fruto** cápsula loculicida, translúcida; sementes até 10, reniformes a arredondadas, testa esculturada, sem arilo.

2.1. *Mollugo verticillata* L., Sp. pl.: 89. 1753.

Prancha 1, fig. A-E.

Ervas anuais, rasteiras, glabras. **Folhas** verticiladas, simples; pecíolo ausente; lâmina 2-2,5×0,3-0,5cm, linear a linear-lanceolada, as basais linear-espatuladas, ápice agudo, base atenuada; nervura reticulada. **Inflorescência** com brácteas deltóides, minúsculas, persistentes; pedicelos 1,5-2cm, inflados na base. **Flores** bissexuadas, 5-meras; sépalas ca. 3mm, oblongo-orbiculares, alvas a ligeiramente esverdeadas no centro, patentes na antese, fechadas na frutificação; estames 3-9, unidos na base em 1-2 ciclos; filetes filiformes alargados na base, ca. 2mm; ovário globoso, óvulos até 10; estiletos 3, livres, estigmáticos no ápice. **Cápsula** globosa; sementes reniformes, em geral com sulcos radiados, pretas.

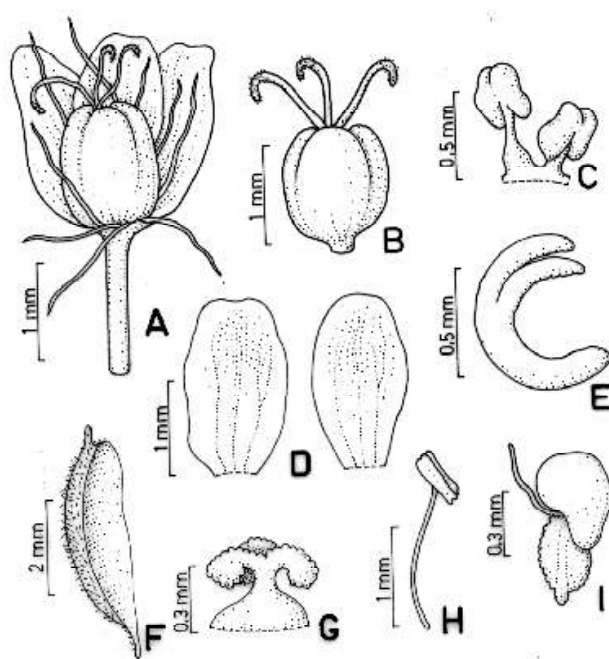
Esta espécie apresenta distribuição ampla no Brasil. **D6, E7, E9.** Prefere locais mais úmidos. É considerada infestante em terrenos abertos, perturbados e em ecossistemas de restinga. Coletada com flores e frutos nos meses de março, agosto e dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, III.1962, s.col. (IAC 18730). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al.* 882, (HRCB). **Santo André** (Paranapiacaba), VII.1973, *I.D. Gemtchújnicov s.n.* (HRCB 27689).

É uma espécie bastante polimorfa. Reitz (1984) apresenta uma extensa lista de sinónimas.

Lista de exsicatas

Gehrt, A.: SP 45845 (1.1); **Gemtchújnicov**, I.D.: HRCB 27689 (2.1); **Handro**, O.: SP 48437 (2.1); **Leitão Filho**, H.F.: 121 (2.1); **Silva**, H.T.: IAC 24136 (2.1); **Souza**, J.P.: 882 (2.1); s.col.: IAC 18730 (2.1).



Prancha 1. A-E. *Mollugo verticillata*, A. flor em início de frutificação, sem duas sépalas e filetes sem anteras; B. ovário em início de desenvolvimento; C. estames jovens com filetes unidos na base; D. sépalas; E. embrião. F-I. *Glinus radiatus*, F. sépala cuculada; G. estigmas no ápice do ovário; H. estame; I. semente com apêndice filiforme, arilo ao redor do funículo. (A-E, *Souza* 882; F-I, *Gehrt* SP 45845).

MONIMIACEAE

Coordenação, descrição da família e chave de gêneros por Ariane Luna Peixoto

Árvores ou arbustos monóicos ou dióicos, geralmente aromáticos. **Folhas** pecioladas, opostas, raramente subopostas ou ternadas, persistentes, simples, inteiras ou dentadas, glabras ou pilosas. **Inflorescências** axilares ou extra axilares, cimosas, em pleiocásios, dicásios ou monocásios, arranjados em tirsos, cincinos ou, raro, flores solitárias. **Flores** pequenas, unissexuadas, monoclamídeas, actinomorfas; receptáculo com 4-8 lobos, raro lobos obsoletos. Flor masculina com 1-muitos estames em 1-muitas séries ou irregularmente distribuídos na parede do receptáculo; estames com anteras biloculares, deiscentes por fendas longitudinais ou transversais ou por valvas. Flor feminina com gineceu apocárpico de 1-muitos carpelos presos no fundo ou na parede do receptáculo; ovário 1-ovular, estilete curto ou alongado. **Fruto** múltiplo, frutíolos (drupas) livres, incluídas ou afundadas no receptáculo, cedo reflexo ou tardiamente abrindo-se por fendas irregulares; sementes eretas ou pêndulas, testa membranácea, endosperma abundante, embrião reto, cotilédones eretos ou divaricados.

Monimiaceae (*sensu lato*) engloba 30 gêneros e aproximadamente 400 espécies distribuídas nos trópicos e subtropicais, especialmente no Hemisfério Sul. No Brasil, ocorrem seis gêneros, cinco dos quais encontrados no Estado de São Paulo, associados às formações florestais costeiras ou interioranas.

- Hutchinson, J. 1967. Monimiaceae. The Genera of Flowering Plants (Angiospermae). London, Oxford Univ. Press, vol. 1, p. 110-122.
- Lorence, D.H. 1985. A Monograph of the Monimiaceae (Laurales) in the Malagasy Region (Southwest Indian Ocean). Ann. Missouri Bot. Gard. 72(1): 1-165.
- Mattos, J.R. 1969. Monimiáceas do Estado de São Paulo. Arq. Bot. Estado São Paulo 4(4-6): 247-258.
- Peixoto, A.L. 1983. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Brasil. 6-Monimiaceae. Hoehnea 10: 28-32.
- Peixoto, A.L. & Pereira, M.V.L. 1997. Monimiaceae. In M.P.M. Lima & R. Guedes-Bruni (eds.) Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ. Ed. Jard. Bot. Rio de Janeiro, vol. 2, p. 299-331.
- Perkins, J. & Gilg, E. 1901. Monimiaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-101 (Heft 4), p. 1-122.
- Perkins, J. 1911. Monimiaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-101 (Heft 49) Nachträge, p. 1-67.
- Tulasne, L. 1857. Monimiaceae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 290-327, tab. 84-89.

Chave para os gêneros

1. Plantas sem aroma cítrico, dióicas, glabras ou com pêlos simples; flores masculinas com anteras deiscentes por rima transversal ou longitudinal; frutíolo sem superarilo carnoso; óvulo pêndulo.
2. Flores masculinas com receptáculo discóide, com 8 lobos diminutos ou quase nulos; anteras com deiscência transversal, contínua, conectivo fungiforme; flores femininas com receptáculo fechado até a maturação do fruto (fruto múltiplo cupuliforme), abrindo-se então de forma irregular, expondo os frutíolos **1. Hennecartia**
2. Flores masculinas com receptáculo aplanado, campanulado, cupuliforme ou urceolado, com 4 lobos; anteras deiscentes por fenda paralela ou conivente no ápice, tornando então a antera hipocrepiforme, conectivo não fungiforme; flores femininas com deiscência circuncisa em forma de calíptera, carpelos expostos logo após a antese (fruto múltiplo livre).
3. Flores com receptáculo longamente urceolado, muito mais longo do que os lobos (especialmente as masculinas); anteras, especialmente as mais externas, mais ou menos dobradas sobre o conectivo central ou quase central, tornando-se, então, peltadas **3. Macrotorus**
3. Flores com receptáculo de comprimento igual ou menor do que os lobos; anteras não peltadas.

4. Flores com os lobos muito maior do que o receptáculo **2. Macropeplus**
 4. Flores com os lobos de comprimento igual ou quase igual ao receptáculo **4. Mollinedia**
 1. Plantas com forte aroma cítrico, monóicas ou dióicas, com indumento de pêlos estrelados em tufo, lepidotos ou simples; flores masculinas com anteras deiscientes por valvas; frutíolo com superarilo carnoso; óvulo ereto **5. Siparuna**

1. HENNECARTIA J. Poiss.

Ariane Luna Peixoto

Árvores de pequeno a médio porte, dióicas, ramos estriados, de início pubérulos. **Folhas** opostas, raro 3-verticiladas, lanceoladas ou elípticas, cuneadas na base e atenuadas no ápice, dentadas, de início pubérrulas depois glabrescentes a glabras, coriáceas a subcoriáceas. **Racemos** axilares ou extra axilares, os masculinos com até 10 flores, os femininos com até 8 flores. **Flores** masculinas com receptáculo plano, discóide, com lobos marginais diminutos ou obsoletos, deltóides; anteras amarelas com ponto central brúneo, deiscientes por fenda transversal contínua, conectivo central colunar, depois da deiscência fungiforme. Flor feminina com receptáculo urceolado, carnoso-coriáceo, quase fechando em pequeno ostíolo, lobos espessos, carnosos, papilosos, cavidade também papilosa na parte superior, constituindo, junto com os lobos, um hiperestigma; carpelos 1-2, inseridos na base do receptáculo, estilete subnulo atenuado por pequeno estigma localizado na cavidade do receptáculo, em contato com a camada papilosa do receptáculo; óvulo pêndulo, anátropo. **Receptáculo frutífero** globoso, piriforme (fruto múltiplo cupuliforme), drupas comprimidas; semente com embrião distal, localizado próximo ao hilo.

Gênero monotípico de ocorrência no Brasil, Paraguai e Argentina. No Brasil, distribui-se de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul.

Martinez-Laborde, J.B. 1983. Revision de las Monimiaceae Austroamericanas. Parodiana 2(1): 1-24.

Peixoto, A.L. 1976. Monimiaceae do Brasil. O gênero *Hennecartia* Poisson. Bradea 2(13): 71-77.

Poisson, 1885. Etude sur le nouveau genre *Hennecartia* de la famille des Monimiacées. Paris, Ed. P. Dupont.

1.1. Hennecartia omphalandra J. Poiss., Bull. Soc. bot.

France 32: 38-42. 1885.

Prancha 1, fig. A-E.

Árvores 3-6m. **Folhas** 6-12×2-4cm, serradas a dentadas, dentes irregulares, com glândula apical e sinus arredondado; pecíolo 0,5-1cm, pubérulo. **Racemos** com brácteas de 2-5mm, ovadas, agudas, pubescentes no dorso, caducas. **Flores** masculinas; pedicelo de 10-14mm, receptáculo 5-12×3-8mm, pubérulo; estames 52-62. Flor feminina com pedicelo de 3-7mm, receptáculo acrescente, externa e internamente pubescente, lobos espessos, carpelos ovóides, comprimidos. **Receptáculo frutífero** até 20×18mm, cupuliforme, carnoso-coriáceo, marrom-avermelhado externamente e vermelho-alaranjado internamente, rompendo-se na maturação em 4-5 segmentos irregulares, reflexos; pedicelo frutífero até 18mm; drupas 10-12×8-10mm, negras, brilhantes, pericarpo fino-carnoso, endocarpo

endurecido; semente globosa a biconvexa, embrião comprimido.

Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, principalmente em altitudes elevadas. **D7, D8:** sub-bosque, em florestas íntegras ou alteradas. Coletada com flores em setembro e com frutos de agosto a outubro.

Material selecionado: **Campos de Jordão**, IX.1983, *A.L. Peixoto & O.L. Peixoto 618* (RBR). **Monte Alegre do Sul**, VII.1950, *M. Kuhlmann 1921* (SPF).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Florianópolis**, X.1969, *R.M. Klein & a. Bresolin 8350* (HBR).

Endress (1980) denominou de hiperestigma os lobos carnosos das flores femininas, secretores na antese.

Bibliografia adicional

Endress, P.K. 1980. Ontogeny, function and evolution of extreme floral construction in Monimiaceae. Pl. Syst. Evol. 134: 79-120.

2. MACROPEPLUS Perkins

Inês da Silva Santos

Arbustos ou árvores dióicos. **Folhas** opostas, lanceoladas, oblongas, rombóides, ovadas a obovadas, base cuneada a rotundada, ápice agudo, obtuso a acuminado, inteiras ou dentadas, glabras, cartáceas a coriáceas; nervura central impressa em ambas as faces, face adaxial com venação pouco evidente, face abaxial com venação proeminente. **Cimeiras** trifloras axilares, extra axilares ou terminais, brácteas e bractéolas diminutas, caducas. **Flores** com receptáculo cupuliforme, lobos 4, mais longos do que o receptáculo. Flor masculina com 6-26 estames, anteras com deiscência longitudinal, lóculos confluentes no ápice, estaminóides às vezes presente, junto aos lobos. Flor feminina com lobos deiscentes de forma circuncisa, logo após a antese, carpelos 11-20, sésseis, congestos no fundo do receptáculo, estilete alongado, verrucoso, óvulo pêndulo. **Fruto** múltiplo livre, receptáculo cedo reflexo, com saliência onde se inserem as drupas; sementes pêndulas, com testa fina.

Gênero com uma espécie e oito variedades, distribuído nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo.

Perkins, J.R. 1898. Beiträge zur Kenntnis der Monimiaceae. I. Über die Gliederung der Gattungen der Mollinediaceae. Bot. Jahrb. Syst. 25: 547-577.

Santos, I. da S., inéd. Revisão Taxonômica de **Macropeplus** Perkins (Monimiaceae, Monimioideae). Dissertação de Mestrado. UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2000.

2.1. **Macropeplus ligustrinus** (Tul.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 25: 557. 1898.

Prancha 1, fig. F-M.

Arbustos ou pequenas árvores 3-7m, diâmetro do fuste até 10cm, casca lisa, acinzentada, ramos glabros, os jovens vináceos. **Folhas** 3-6,5×0,85-1,5cm lanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem (2)5-6 denteadas a partir do terço médio, discolores, face adaxial verde-escura, face abaxial verde mais claro, cartáceas a subcoriáceas; pecíolo canaliculado, 4-6 (8)mm. **Cimeiras** com pedúnculo de 5-8(13)mm; brácteas triangulares, bractéolas lanceoladas, ambas com ca. 3mm. **Flores** amarelo-esverdeadas a brancas, 5-8mm, receptáculo 1,5-2×2-2,5mm, lobos imbricados dois a dois, desiguais entre si, os menores (3)5-6(7)mm, os maiores (5)6-7(8), a largura de ambos 1-2mm. Flor masculina com 11-17 (19) estames, os mais internos sésseis e apressos entre si, os externos

com filetes curtos, às vezes 1-2 estaminódios entre os estames mais externos, anteras aplanadas. Flor feminina (11)13-18(19) carpelos. **Drupas** (6)8-10 por infrutescência, 1-1,5×0,8-1cm, quando maduras vináceas, depois negras.

No Estado de São Paulo, ocorre a variedade **dentata** Perkins, que é restrita ao Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, D9**: matas ciliares, em altitudes acima de 1.500m, sempre em populações pequenas e esparsas. Coletada com flores e frutos predominantemente de agosto a novembro.

Material selecionado: **Cruzeiro**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 867 (ESA, SP, UEC). **São Bento do Sapucaí**, IV.1995, *A.M. Giulietti et al.* 1098 (SP). **S.mun.** (Serra da Bocaina), IX.1879, *A.F.M. Glaziou* 11551 (BR, C, R, sintipos).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Campos do Jordão**, X.1985 *M.J. Robim* 314 (SPF); X.1985, *M.J. Robim* 321 (SPF); III.1994, *I. Cordeiro et al.* 1307 (SPF).

3. MACROTORUS Perkins

Ariane Luna Peixoto

Arbustos ou árvores dióicos. **Folhas** opostas, ovado-oblongas a lanceoladas, base cuneada a rotundada, ápice acuminado, inteiras, raro dentadas no terço superior, glabras, nítidas, cartáceas a coriáceas, quando secas castanho-esverdeadas na face adaxial e verde-oliva na face abaxial; nervuras impressas em ambas as faces. **Cimeiras** trifloras axilares, mais raro terminais, brácteas e bractéolas caducas. **Flores** masculinas 12-15×7-8mm, receptáculo longamente urceolado, lobos muito mais curtos do que o receptáculo; estames 28-32(-72) distribuídos por todo o receptáculo, os mais externos peltados ou quase peltados, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo mais curto que as masculinas, lobos com deiscência circuncisa, em forma de caliptra, logo após a antese; carpelos (7)8-10(12), curtamente estipitados, congestos

no fundo do receptáculo, estilete alongado; óvulo pêndulo. **Fruto** múltiplo, receptáculo cedo reflexo, com saliência onde se inserem as drupas; sementes pêndulas.

Gênero monotípico, conhecido anteriormente apenas para o Rio de Janeiro, e citado pela primeira vez para São Paulo.

Peixoto, A.L. 2000. Monimiaceae In F.R. Di Maio (Coord.) Espécies Ameaçadas de Extinção do Município do Rio de Janeiro. Secr. Mun. Meio Ambiente, Rio de Janeiro, p. 31.

3.1. Macrotorus utriculatus (Mart.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 25: 561. 1898.

Prancha 1, fig. N.

Árvoretas ou árvores até 8m, ramos cilíndricos, glabros. **Folhas** 15×4,8cm, ovado-oblongas a oblongas, discolors; pecíolo 1,8-2cm. **Cimeiras** com pedúnculo de 2,1-2,5cm e pedicelo 2,4-3cm. **Flores** masculinas longamente urceoladas, 3,2×1,2cm, lobos 15×15mm, triangulares, estames 57-72. **Drupas** 1,9-2,2×1-1cm, mais largas na parte basal, afinadas para o ápice, imaturas verdes com manchas alvas, secas nigrescentes, verruculosas; pedúnculo e pedicelo frutífero 16-20mm, receptáculo 13-21mm de diâmetro; 8-10 frutíolos por fruto.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E9, F7**: floresta úmida de encosta. Coletada com flores em maio e com frutos em

março e maio.

Material selecionado: **Praia Grande** V.1994, *M.R.F. Melo et al. 1008* (SP, UEC). **Ubatuba** (Picinguaba), V.1996, *M.A. de Assis & A. Furlan 780* (HRCB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, *J.G. Kuhlmann s.n.* (RB 16368).

Até o momento duas pequenas populações da espécie foram encontradas no litoral norte do estado, das quais não se obteve ainda exemplares femininos em flor. A população de Picinguaba (Município de Ubatuba) difere de todas as demais, tanto do Rio de Janeiro como de São Paulo, pelas maiores dimensões das flores (até 3,2×1,2cm em Picinguaba e 1,5×0,8cm nas demais) e maior número de estames (até 72 em Picinguaba e 32 nas demais).

4. MOLLINEDIA Ruiz & Pav.

Ariane Luna Peixoto

Árvores ou arbustos dióicos. **Folhas** opostas, ovada a lanceoladas, inteiras ou dentadas, glabras ou pilosas, de membranáceas a coriáceas; indumento de tricomas simples. **Cimeiras** trifloras, isoladas ou em tirso mais ou menos alongados, congestos ou laxos, ou flores solitárias por redução, em plantas femininas; brácteas e bractéolas pequenas ou nulas. **Flores** com receptáculo plano, campanulado ou cupuliforme, glabro ou piloso, membranáceo a coriáceo; lobos 4, iguais ou desiguais entre si, os dois internos unidos ou não de apêndice inflexo. Flor masculina com 8-60 estames sésseis ou com filetes muito curtos; anteras com deiscência longitudinal, lóculos confluentes ou não no ápice. Flor feminina com lobos menores do que as flores masculinas, que após a antese caem em forma de caliptra, sendo a deiscência circuncisa; carpelos 6-130, ovário glabro ou piloso, liso ou verrucoso, estilete verrucoso, glabro; óvulo anátropo, pêndulo. **Fruto** múltiplo livre, receptáculo cedo reflexo, drupas ovóides ou arredondados, sésseis ou curtamente estipitadas, glabras ou pilosas; sementes com endosperma abundante e embrião apical, muito pequeno.

Gênero neotropical, englobando cerca de 80 espécies distribuídas do sul do México ao sul do Brasil, sendo 20 espécies no Estado de São Paulo. O centro de diversidade do gênero parece estar na floresta atlântica do sudeste brasileiro.

Peixoto, A.L., inéd. Revisão taxonômica do gênero **Mollinedia** Ruiz & Pav. (Monimiaceae, Monimioideae). Tese de Doutorado. UNICAMP, Campinas, SP, 1987.

Peixoto, A.L. 1979. Contribuição ao conhecimento da seção Exappendiculatae do gênero **Mollinedia** Ruiz & Pav. *Rodriguésia* 50: 135-222.

Perkins, J.R. 1900. Monographie der Gattung **Mollinedia**. Bot. Jahrb. Syst. 27: 636-682.

Chave para as espécies de *Mollinedia*

1. Folhas glabras, raro folhas jovens glabrescentes; inflorescências glabras, raro esparso-pilosas.
 2. Folhas 4(-5)×2,5cm, tenuamente papiráceas; ramos semi-decumbentes, muito delgados, flexíveis; frutos arredondados, 4-6×4,4-6mm, epicarpo delgado, liso.
 3. Folhas inteiras, raro com dentes inconspícuos, lanceoladas; folhas e ramos quando secos castanho-escuros a marrons; estames 9-15 **10. M. hatschbachii**
 3. Folhas dentadas no terço superior, rômbricas a rômbrico-lanceoladas.
 4. Folhas e ramos, quando secos, castanho-escuros a marrons; estames 8-12 **7. M. elegans**
 4. Folhas e ramos, quando secos, verde-olivas; estames 15-16 **12. M. micrantha**
 2. Folhas de maiores dimensões, papiráceas, cartáceas ou coriáceas; ramos não decumbentes, menos delgados e flexíveis; frutos de maiores dimensões, epicarpo espesso ou delgado, mais ou menos liso.
 5. Folhas coriáceas a rígido-cartáceas.
 6. Flores com receptáculo urceolado; lobos internos providos de apêndice inflexo; folhas obovadas ou largamente elípticas, inteiras, quando secas verde-olivas a amareladas, [9-15(-18)×5-7(-8)cm; estames 18-20] **15. M. pachysandra**
 6. Flores com receptáculo campanulado ou quase plano, lobo mais interno com margem denticulada, não inflexa; folhas oblongas ou oblongo-lanceoladas, dentadas ou inteiras, quando secas marrons.
 7. Folhas 11-15×3-6cm, dentadas, raro quase inteiras; cimeiras organizadas em tirsos alongados, raque de 4-7cm; estames 22-24; carpelos ca. 30 **3. M. boracensis**
 7. Folhas 5-10×2,3-5cm, inteiras, raro dentadas; cimeiras curtas, raque nula ou até 2cm; estames 10-18; carpelos 12-14 **8. M. engleriana**
 5. Folhas papiráceas ou subcartáceas.
 8. Folhas minutamente pontuadas (pelúcido-pontuadas), nítidas; inflorescências glabras; estames 28-32, lóculos não confluentes no ápice **11. M. luizae**
 8. Folhas não pelúcido-pontuadas, opacas; inflorescências adpresso-pilosas, tricomas alvacentos; estames 16-18 anteras de dois tipos: as marginais com lóculos confluentes no ápice (hipocrepiformes), as centrais com lóculos não confluentes **13. M. oligantha**
1. Folhas pilosas; inflorescências pilosas ou esparso-pilosas.
 9. Flores esparso-pilosas a glabrescentes, sendo o indumento adpresso e diminuto; ramos cobertos por camada suberosa, fissurada **18. M. triflora**
 9. Flores pilosas; ramos não cobertos por camada suberosa.
 10. Folhas com cicatrizes espessadas dos tricomas, assemelhando-se à pontuação em ambas as faces; indumento um tanto áspero.
 11. Folhas lanceoladas, geralmente inteiras, nervação não depressa na face adaxial, indumento amarelado; flores com receptáculo campanulado, flavescente a argenteo-tomentoso; estames 26-28; carpelos 10-18 **1. M. argyrogyna**
 11. Folhas oblongas ou ovadas, dentadas, dentes agudos e com glândula apical bem marcada, muito raro inteiras, nervuras e veias depressas na face adaxial; indumento ferrugíneo; flores com receptáculo plano, ferrugíneo-tomentoso; estames 21-38; carpelos 20-32 **20. M. widgrenii**
 10. Folhas sem cicatrizes espessadas dos tricomas (não pontuadas); indumento não áspero.
 12. Flores com receptáculo plano.
 13. Folhas 5-13×2-5cm; flores com lobos iguais entre si, inteiros; estames 18-28, anteras com os lóculos confluentes no ápice; carpelos 14-18; frutos maduros amarelo-tomentosos **19. M. uleana**
 13. Folhas 14-20×7-12cm; flores com lobos quase iguais entre si, os interiores freqüentemente denticulados; estames 24-27, anteras com os lóculos não confluentes no ápice; carpelos 18-20; frutos maduros não amarelo-tomentosos **9. M. gilgiana**

12. Flores com receptáculo cupuliforme.
14. Folhas e ramos com pilosidade adpressa, curta, serícea, especialmente na face abaxial.
15. Flores com lobos internos providos de apêndice inflexo; inflorescências amarelo ou fulvo pilosas a tomentosas.
16. Folhas 4-6×0,8-1,7cm, lanceoladas, inteiras, raro 2-3 dentada no terço superior; receptáculo 4-5mm, lobos interiores com apêndice inflexo curto, inteiro ou repando; estames 10-16 **2. M. blumenaviana**
16. Folhas 14-17×5,5-7cm, obovadas a oblongas, dentadas nos 2/3 superiores; receptáculo 5,5-6,5mm, lobos interiores com apêndice inflexo longo, repando; estames 20-45.
17. Estames 40-45, os marginais semi-peltados; ramos jovens castanho a flavescente-pilosos **6. M. cyathantha**
17. Estames 20-28, os marginais não semi-peltados; ramos jovens fulvescente-pilosos a tomentosos **17. M. schottiana**
15. Flores com lobos internos desprovidos de apêndice inflexo; inflorescências seríceo-pilosas a esparso-pilosas.
18. Folhas com 10-11×4-4,5cm; flores 2-2,5mm diâm. **14. M. oligotricha**
18. Folhas 5-8×1,5-2,5cm; flores 3-5mm diâm.
19. Plantas secas verde-olivas; folhas 5-8×1,5-1,8cm, obovadas ou oblanceoladas, dentadas no 1/3 superior; estames 19-22 **5. M. clavigera**
19. Plantas secas castanho-amarronzadas; folhas 6,5-8x 2-2,5cm, ovadas, inteiras, raro com poucos dentes; estames 14-16 **16. M. salicifolia**
14. Folhas, pelo menos na face abaxial e ramos com indumento mais ou menos denso, não adpresso.
20. Flores fulvescente-tomentosas; pedúnculo mais pedicelo 18-27mm; estames 20-28 **17. M. schottiana**
20. Flores flavescente-tomentosas; pedúnculo mais pedicelo 25-40mm; estames 32-33 **4. M. chrysolaena**

4.1. Mollinedia argyrogyna Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 661. 1900.

Prancha 1, fig. O.

Nome popular: corticeira.

Árvores 6-15m, fuste cilíndrico, copa ampla e densa.

Folhas 8-11×2,5-3,5cm, oblongo-lanceoladas ou elíptico-lanceoladas, base e ápice cuneados, inteiras, raro com poucos e indistintos dentes no terço superior, rígido-cartáceas, adultas glabras na face superior, na face inferior, principalmente ao longo das nervuras, aureo-tomentosas; cicatrizes de tricomas, em ambas as faces, salientes, como pontuação, tornando a lâmina um tanto áspera. **Cimeiras** organizadas em tirsos laxos, flavescente-tomentosos, ráquis ca. 3cm, pedúnculo das cimeiras ca. 1cm e pedicelo um pouco mais alongado.

Flores masculinas com receptáculo campanulado, 4,5-6mm de diâm., externamente flavescente-pilosas, estames 26-28, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina 5-8mm de diâm., externa e internamente densamente flavescente a argenteo-tomentosa, lobos quase iguais entre si, ovado-triangulares; carpelos 10-18, densamente argenteo-tomentosos. **Drupas**

elípticas, ca. 1,2×1cm, verdes a atropurpúreas na maturação, negras e glabras quando secas.

Sudeste e sul do Brasil. **D7, E7, E8:** florestas de altitude. Coletada com flores em agosto e setembro e com frutos de dezembro a abril. É empregada em medicina popular contra males do estômago.

Material selecionado: **Joanópolis**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 499 (HRCB, SP, SPF). **Paranapiacaba**, I.1958, *M. Kuhlmann* 4319 (SP). **Ubatuba**, X.1979, *J.Y. Tamashiro & A.F. Silva* 10533 (UEC, VIC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, s.d., *A.F.M. Glaziou* 17768a (BR, sintipo). **Teresópolis**, X.1867, *A.F.M. Glaziou* 1591 (BR, C, GH, F, sintipos).

4.2. Mollinedia blumenaviana Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 669. 1900.

Mollinedia pfitzeriana Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 670. 1900.

Arbustos ou pequenas árvores 2-6m, ramos delgados, cilíndricos, pilosos quando jovens, lenticelados. **Folhas** 4-6×0,8-1,7cm, lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, às vezes fracamente falcado, inteiras ou raramente

2-3-dentadas na metade superior, cartáceas, quando jovens seríceo-pilosas na face superior e na face inferior, principalmente ao longo das nervuras densamente seríceo-pilosas, adultas esparso-pilosas, pêlos curtos, alvacentos. **Cimeiras** trifloras organizadas em tirsois mais ou menos congestos, 9-18 flores, raro cimeiras isoladas, densamente fulvo-pilosas; raque nula ou até 13mm, pedúnculo 10mm e pedicelo 15mm. **Flores** cartáceas, fulvo-pilosas, receptáculo cupuliforme 4-5mm diâm., lobos exteriores ovados, obtusos no ápice e lobos interiores com apêndice inteiro ou repando, inflexo. Flor masculina com 10-16 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente flavescente-piloso, carpelos ca. 12. **Drupas** largamente ovadas ou arredondadas 5-8mm diâm., subsésseis, glabras, roxo-escuras a nigrescentes na maturação. Número de cromossomos: $2n = 36$ (Gadella *et al.* 1969).

Mais comum no sul do país, tendo o seu limite de distribuição em São Paulo. **E5**: floresta pluvial subtropical montana, predominantemente no Araucarieto e no Imbuial, mais raramente em mata de restinga. Coletada com flores de agosto a novembro e com frutos de janeiro a junho.

Material selecionado: **Itatinga**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 606 (ESA, UEC).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Ribeirão do Bom Retiro**, *E. Ule 1189* (R, GH, sintipos).

Muito similar à **M. clavigera**, diferindo pelas folhas, freqüentemente de menores dimensões e pelas flores, com um dos lobos internos ou os dois providos de apêndice inflexo.

Bibliografia adicional

Gadella, T.W.J., Kliphuis, E., Lindeman, J.C. & Mennega, E.A. 1969. Chromosome numbers and seedling morphology in some angiospermae collected in Brazil. *Acta Bot. Neerl.* 18(1): 74-83.

4.3. **Mollinedia boracensis** Peixoto, Revista Brasil. Bot. 6(1): 19. 1983.

Prancha 1, fig. P-R.

Arvoretas 2-4m, ramos cilíndricos, castanhos, glabros, ramínicos e folhas jovens às vezes pubérulas. **Folhas** 11-15×3-6cm, oblongas, ápice agudo, base cuneada, dentadas na metade ou no terço superior, raro inteiras, verde escuras e brilhantes na face adaxial e mais claras e opacas na face abaxial, caracteristicamente castanho-escuras a marrons quando secas, coriáceas, glabras. **Cimeiras** organizadas em tirsois multifloros, ligeiramente pubérulos; raque 4-7cm, brácteas escamosas, ovadas; pedúnculo 1-1,5(-3)cm, pedicelo 1,5-2cm., cimeiras femininas menores que as masculinas. **Flores** com receptáculo largamente campanulado, ca. 6×6mm, lobos arredondados ou ovados, o mais interno com o bordo dentado e ápice alongado. Flor masculina com 22-24 estames, os mais externos maiores do

que os mais internos, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 28-30 carpelos estipitados, ovóide-alongados, pilosos, receptáculo internamente piloso. **Drupas** 16-18×12-14mm, quando frescas verdes, lisas, brilhantes, glabras, quando secas castanhas e levemente rugosas.

Endêmica da floresta atlântica de São Paulo. **D9, E8, F7**: sub-bosque em locais muito úmidos a ca. de 800m de altitude. Coletada com flores em setembro e com frutos nos meses de dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1994, *E.L.M. Catharino et al.* 2053 (SP). **Peruibe**, II.1983, *J.Y. Tamashiro et al.* 15644 (UEC). **Salesópolis**, VIII.1966, *J.R. Mattos 13884* (SP, holótipo).

4.4. **Mollinedia chrysolea** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 31: 744. 1902.

Arbustos ou arvoretas, ramos subcilíndricos, flavescentes a fusco-tomentosos. **Folhas** 10-14×2,5-5,5cm, oblongas ou ovado-oblongas, base cuneada, ápice longo-acuminado ou agudo, na metade superior denticuladas, papiráceas, quando jovens em ambas as faces flavescente-pilosas, adultas glabrescentes na face superior e flavescente-pilosas na face inferior, castanhas quando secas, nervuras e veias conspicuas em ambas as faces. **Cimeiras** reunidas em tirsois laxos, corimbosos, flavescente-pilosos, até 5cm, pedúnculo 1,75-3cm, pedicelo 0,75-1cm. **Flores** masculinas 7-8mm diâm., receptáculo cupuliforme, rígido-papiráceo, externamente flavescente-tomentosas, lobos exteriores ovados, lobos interiores com apêndice longo, estreito, inflexo; estames 32-33, anteras com lóculos confluentes. Flor feminina e frutos desconhecidos.

Endêmica da floresta atlântica de São Paulo. **E7**.

Material examinado: **Cubatão** (Serra do Cubatão), XII.1898, *G. Edwall 2793* (SP, holótipo).

É conhecida apenas pela coleção tipo. Caracteriza-se pela pilosidade amarelo-dourada de suas flores e pelos pedúnculos e pedicelos muito longos.

4.5. **Mollinedia clavigera** Tul., Ann. Sci. nat., Bot. ser. 4,3: 44. 1855.

Prancha 1, fig. S-T.

Nome popular: cidreira-do-mato.

Arbustos ou árvores pequenas 2-4m, ramos delgados, às vezes providos de lenticelas. **Folhas** 5-8(-9)×1,5-1,8cm, obovadas ou oblanceoladas, base estreitamente cuneada, ápice agudo, dentadas no terço superior, cartáceas, adpresso-seríceo-pilosas, quando adultas, na face adaxial glabras a glabrescentes, em material herborizado verde-olivas. **Cimeiras** seríceo-pilosas, 3-floras (raro mais); brácteas e bractéolas pequenas, de ápice agudo; ráquis nula, pedúnculo e pedicelo ca. 12mm, sendo o último clavado e mais espesso que o primeiro. **Flores** com receptáculo curtamente cupuliforme, ca. 4×5mm, lobos iguais ou quase

iguais entre si, os dois exteriores ovados ou triangulares e os dois interiores com ápice truncado. Flor masculina com 19-22 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente densamente seríceo-tomentoso, 16-21 carpelos seríceo-tomentosos. **Drupas** 9-12×6-1mm, roxo-escuras a nigrescentes, de início pilosas depois glabras, pedúnculo e pedicelo frutífero, juntos ca. 3cm. Número de cromossomos: 2n = 36.

Sul do Brasil chegando ao sudeste. **D1, D5, D8, E5, E7**: Mata de Araucária e matas de altitude, predominantemente como integrante do sub-bosque em florestas íntegras ou em bom estado de conservação, mais raro em florestas alteradas ou capoeirões. Coletada com flores nos meses de setembro a novembro e com frutos de novembro a janeiro. Usado na fabricação de palitos para diversas utilidades e lenha.

Material selecionado: **Botucatu**, X.1974, *S.A.G. Marcoris 6-B (BOTU)*. **Campos do Jordão**, VI.1984, *A.L. Peixoto 2443 (RBR)*. **Itapeva**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 723 (ESA, UEC)*. **São Paulo**, XI.1983, *O.T. Aguiar 485 (ESA)*. **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello 656 (SP)*. **S.mun.**, s.d., *F. Sellow 88 (P, holótipo, B, GH, W, isótipos)*.

4.6. Mollinedia cyathantha Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 679. 1900.

Arbustos a arvoretas até 4m, raminhos aplanados, castanhos, flavescendo-pilosos. **Folhas** 14-17×5,5-7cm, ovadas ou oblongas, ápice brevemente acuminado, base arredondada ou obtusa, papiráceas, com numerosos (16-20) dentes nos 2/3 superiores, quando jovens com pilosidade esparsa em ambas as faces, adultas glabras na face adaxial, com cicatrizes da base dos tricomas pouco evidentes,



Prancha 1. A-E. *Hennecartia omphalandra*, A. ramo; B. inflorescência feminina; C. flor feminina dissecada; D. flor masculina; E. estame. F-M. *Macropeplus ligustrinus*, F. ramo; G. inflorescência masculina; H. flor masculina dissecada; I, J. estame em vista lateral e frontal; K, L. flor feminina inteira e dissecada; M. fruto. N-N¹. *Macrotorus utriculatus*, N. flor masculina, N¹. detalhe da antera. O. *Mollinedia argyrogyna*, tricoma foliar. P-R. *Mollinedia boracensis*, P. detalhe da inflorescência feminina, Q. flor feminina dissecada, R. carpelo. S-T. *Mollinedia clavigera*, S. folha, T. fruto. (A-C, *Klein 8350*; D-E, *Peixoto 618*; F-J, *Robim 314*; K-L, *Robim 321*; M, *Cordeiro 1307*; N-N¹, *Kuhlmann RB 16368*; O, *Tamashiro 499*; P-R, *Catharino 2053*; S-T, *Aguiar 485*).

pilosidade esparsa na face abaxial, principalmente ao longo das nervuras. **Cimeiras** trifloras dispostas em tirso alongados, até 10cm, esparsamente griseo-pilosas, pedúnculo 25-36mm, pedicelo 13-16mm. **Flores** masculinas em receptáculo cupuliforme, 6-7×5-5,8mm griseo-pilosas, lobos externos ovados, lobos internos com apêndice longo inciso-crenado, inflexo; estames 40-45, os mais externos com filetes semipeltados, os internos com filetes eretos, anteras com lóculos confluentes. Flor feminina desconhecida. **Drupas** imaturas (?) ca. 12×9mm, pedúnculo e pedicelo frutífero 4-5cm.

Conhecida anteriormente apenas do Rio de Janeiro, é citada pela primeira vez para São Paulo. **E8**. Coletada com flores em junho a julho e frutos em abril.

Material selecionado: **Ubatuba**, IV.1994 *A. Furlan et al. 1416* (HRCB, RBR, SP, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, VII.1882, *A.F.M. Glaziou 14270* (holótipo P, C, GH, K, isótipos).

É facilmente confundida com **M. schottiana**, distinguindo-se pelos pedicelos mais longos (quando em fruto de 1,5-1,9cm), pelo maior número de estames e indumento esparsos. A população encontrada em Ubatuba é a única até agora para São Paulo.

4.7. *Mollinedia elegans* Tul., Ann. Sci. nat., Bot. ser 4(3): 44. 1855.

Arbustos ou pequenas árvores 1,5-5m, ramos muito delgados, flexíveis, glabros, castanho-escuros, raminhos fulvescente-tomentosos. **Folhas** 2,5-4×1-2cm, rômbicas ou rômbico-lanceoladas, agudas na base e no ápice, acima da metade 2-4 dentadas, dentes patentes e largamente obtusos no sinus, quando secas castanho-escuros a marrons, jovens glabrescentes, adultas glabras, tenuemente papiráceas a membranáceas. **Cimeiras** trifloras isoladas, raro 2-4; raque nula, pedúnculo 6-8mm, brácteas ovado-agudas na base; pedicelo 3-7mm, bractéolas laterais, lineares. **Flores** com receptáculo cupuliforme, glabro ou com tomentela seríceo, 1,5-4mm de diâm., lobos exteriores ovado-rotundados, inteiros e lobos interiores semi-orbiculares com apêndice estreito, breve, repando-lacerado. Flor masculina com 8-12 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com lobos diminutos, 6-7 carpelos esparsamente flavescendo-pilosos. **Drupas** ca. 5mm diâm., arredondadas, maduras purpúreas a negras, quando secas castanhas a marrons; epicarpo delgado, liso, glabro.

Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D1, D6, D7, E6, E7**: predominantemente em ecossistemas de altitude entre 800 e 1.700m, como elemento do sub-bosque da floresta pluvial montana, na Serra do Mar e em floresta mesófila semidecidual, na Serra da Mantiqueira. Coletada com flores predominantemente nos meses de agosto a outubro e com frutos de dezembro a

março. Os frutos são procurados por diversas espécies de aves. É empregada na confecção artesanal de palitos para diversas utilidades.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 164* (SPF). **Cabreúva**, 23°16'00,6"S 47°02'50,2"W, III.1994, *K.D. Barreto et al. 2160* (ESA). **Campinas**, IX.1976, *H.F. Leitão Filho 2888* (UEC). **Jundiá**, IV.1994, *L.C. Bernacci et al. 75* (HRCB, IAC, SP, UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello 688* (SP). **S.mun.**, 1832-1833, *C. Gaudichaud 101* (P, sintipo).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **s.mun.**, s.d., *F. Sellow 4786* (B, C, F, G, GH, P, US, sintipos).

4.8. *Mollinedia engleriana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 660. 1900.

Mollinedia pachypoda Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 659. 1900.

Árvore 4-10m, ramos castanhos a amarronzados, cilíndricos, glabros. **Folhas** 5-10×2-3,5cm, oblongas a oblongo-lanceoladas, base aguda e ápice estreitamente acuminado, inteiras, raramente dentadas, glabras, rígido-cartáceas, discoloradas quando frescas e marrons quando secas. **Cimeiras** em tirso curtos, 6-18 flores, esparsos-pilosos; raque nula ou até 2cm, pedúnculo 4-7mm e pedicelo 3-5mm, muito tênue nas flores masculinas e com 11-14mm e mais espesso nas flores femininas. **Flores** com receptáculo quase plano, 5-7mm diâm.; lobos exteriores arredondados e lobos interiores ovados e com ápice freqüentemente denticulado. Flor masculina com 10-18 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flores femininas solitária ou 3-5 reunidas, lobos muito pequenos; carpelos 12-14, ovário amarelo-veloso. **Drupas** 2×1,5cm, glabras, maduras roxas a nigrescentes; pedúnculo e pedicelo frutífero, até 3,5cm, receptáculo até 1,5cm diâm.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, F6**: endêmica da floresta atlântica. Coletada com flores nos meses de fevereiro, agosto e outubro e com frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Registro**, V.1994, *R. Mello-Silva 959* (SPF). **São Paulo**, II.1932, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 28767).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, VIII.1888, *A.F.M. Glaziou 17766* (C, holótipo, F, GH, isótipos).

4.9. *Mollinedia gilgiana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 656. 1900.

Árvores 6-28m ou arvoretas. **Folhas** 14-20×7-12cm, largamente ovadas ou largamente elípticas, base arredondada ou arredondado-cuneada, ápice breve acuminado ou agudo, com dentes miúdos no terço superior, raro inteiras, rígido-cartáceas, glabras a glabrescentes na face superior e glabrescentes a pubérulas na face inferior, exceto ao longo das nervuras onde os pêlos podem ser mais abundantes. **Cimeiras** em tirso laxos, até 9cm, 9-12 flores, adpresso-tomentosas; raque 2,5-7cm, pedúnculo e pedicelo ca. 1,5 e 2cm respectivamente (2,5-3cm e 1,3-1,5 nas inflorescências femininas); brácteas e bractéolas

arredondadas. **Flores** com receptáculo plano, fusco-piloso, 0,8-1cm diâm., lobos ovados os interiores freqüentemente denticulados. Flor masculina com 24-27 estames, anteras com lóculos paralelos, não confluentes no ápice. Flor feminina com 18-20 carpelos. **Drupas** 1,5-1,8×1-1,4cm, estipe e apículo curtos, imaturos de 10-18 por infrutescência, quando maduros 8-10; epicarpo, quando seco, verruculoso, glabro; pedúnculo frutífero rígido, ca. 3cm, receptáculo 0,6-0,9cm diâm., glabro.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E9:** endêmica da floresta atlântica. Floresce nos meses de janeiro a março e frutifica de dezembro a maio.

Material selecionado: **Ubatuba**, V.1997, *M. Sanches* 863 (RBR, UEC).

Conhecida anteriormente apenas de Macaé de Cima, em Nova Friburgo, RJ, onde ocorre uma população significativa nas proximidades da nascente do Rio das Flores (Peixoto & Pereira 1997), é a primeira referência para o Estado de São Paulo.

4.10. Mollinedia hatschbachii Peixoto, *Bradea* 3(40): 359. 1983.

Prancha 2, fig. A-B.

Arbustos ou árvores pequenas 2-4m, ramos cilíndricos, delgados, flexíveis, pilosos quando jovens depois glabrescentes. **Folhas** 2,5-3,5(-4)×1,2-1,8cm, lanceoladas, longamente agudas no ápice e na base, sendo o ápice freqüentemente falcado, inteiras, raro com denticulos no terço superior, tenuamente papiráceas, glabras, raro glabrescentes. **Cimeiras** trifloras axilares, pedúnculo e pedicelo delgados, 5-8mm e 8-10mm, respectivamente. **Flores** com receptáculo cupuliforme ca. 4mm diâm., lobos muito pequenos, triangulares ou com ápice truncado. Flor masculina com 9-15 estames sésseis, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente piloso, carpelos 8-12, ovário seríceo-tomentoso. **Drupas** ca. 6×5mm, arredondadas, glabras, marrons quando secas; receptáculo frutífero pouco aumentado, reflexo.

São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E5, F4, F5, G6:** floresta atlântica ou floresta de araucária, como parte do sub-bosque, em altitudes de 700 a 2.000m. Coletada com flores de julho a outubro e com frutos de dezembro a março.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1989, *F. de Barros* 498 (UEC). **Eldorado Paulista**, 24°38'47,9"S 48°23'31,5"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33308 (UEC, SP). **Itapeva**, 23°57'34,5"S 48°47'11,4"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10586 (ESA, SP). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10455 (SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **São José dos Pinhães**, VII.1967, *G. Hatschbach* 16711 (MBM, holótipo, RB, US, isótipo).

4.11. Mollinedia luizae Peixoto, *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 27: 194. 1985.

Árvore ou arbusto, 2,5-8m, ramos cilíndricos, acinzentados a castanho-claros, levemente suberosos. **Folhas** 9-13×5-6cm, elípticas, ápice e base agudos, inteiras ou dentadas, dentes com glândula crassa no ápice, quando jovens muito esparsamente pubérulas, adultas glabras, minutamente pontuadas, nítidas, papiráceas, quando secas castanhas. **Cimeiras** trifloras axilares ou extra-axilares, 2-3 reunidas, amarelo-alaranjadas, glabras; brácteas escamosas, raque nulo, as flores masculinas com pedúnculo 15-25mm, pedicelo 2-3mm nas flores laterais e 4-5mm na flor central, as femininas com pedúnculo 10-14mm e pedicelo 5-7mm; bractéolas lanceoladas, glabras. **Flores** esverdeadas a amareladas, receptáculo plano, lobos quase iguais entre si, ovados, de margem inteira. Flor masculina ca. 16mm diâm., lobos patentes, receptáculo ca. 7mm diâm., estames 28-32, sésseis, congestionadamente dispostos no receptáculo, anteras aplanados, lóculos paralelos não confluentes no ápice, conectivo crasso. Flor feminina 7-8mm diâm., axilares, em ramos em início de desenvolvimento ou em ramos mais velhos; carpelos 39, ovário glabro. **Drupa** desconhecida.

São Paulo e Paraná. **F6:** endêmica da floresta atlântica. Coletada com flores em janeiro e maio.

Material selecionado: **Sete Barras**, 25°01'13,8"S 47°54'59"W, s.d., *G.D. Fernandes et al.* 33405 (ESA, UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Guaraqueçaba**, I.1970, *G. Hatschbach & O. Guimaraes* 23326 (MBM, holótipo, RBR, isótipo).

Conhecida anteriormente apenas por exemplares masculinos colecionados no Estado do Paraná, é agora citada para São Paulo. A sua descrição é complementada com a caracterização das flores femininas. Caracteriza-se pelas folhas papiráceas, nítidas e minutamente pontuadas (pelúcido-pontuada). O número de estames dos espécimes de São Paulo (28-35) é menor do que o dos espécimes do Paraná (50-55).

4.12. Mollinedia micrantha Perkins, *Bot. Jahrb. Syst.* 27: 668. 1900.

Arbustos ramificados, 1,5-3m, ramos cilíndricos, delgados, glabros. **Folhas** 4-5×0,7-1,5cm, rômbico-lanceoladas ou lanceoladas, base longamente cuneada e ápice agudo, na metade ou no terço superior com dentes agudos e irregulares, quando secas verde-olivas, glabras, papiráceas. **Cimeiras** trifloras isoladas ou mais raramente 2-4 reunidas, pedúnculo 5-8mm, pedicelo 4-5mm. **Flores** com receptáculo cupuliforme, 1-2mm diâm., papiráceo, griseo-piloso, lobos ovados, os dois internos providos de apêndice curto, emarginado, inflexo. Flor masculina com 15-16 estames, anteras com os lóculos confluentes no ápice. Flor feminina com 8-10 carpelos, ovário piloso, receptáculo internamente griseo-piloso. **Drupas** arredondadas, 5-6mm diâm., glabras quando maduras, castanho-escuras quando secas.

Minas Gerais e São Paulo. **D6, D9, E7**: floresta semidecidual íntegra ou perturbada.

Material selecionado: **Atibaia**, VIII.1987, *L.C. Bernacci et al.* 21242 (UEC, VIC). **Bananal**, XII.1873, *C.W.H. Mosén* 1632 (S, sintipo). **Campinas**, 46°05'W 25°52'S, VIII.1987, *A. Gentry & A. Silva* 58687 (UEC). **S.mun.**, XII.1875, *C.W.H. Mosén* 4354 (S, sintipo).

4.13. Mollinedia oligantha Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 653. 1900.

Árvore 5-8m, ramos cilíndricos, acinzentados, nigrescentes nos exemplares de Salesópolis, flexíveis. **Folhas** 7-12×4-5cm, oblongas ou elípticas, base cuneada mais raro obtusa a arredondada, ápice agudo a longo-acuminado, glabras a glabrescentes, subcartáceas, inteiras. **Cimeiras** trifloras, arrançadas em panículas com até 7 tríades, mais raro 2-opostas e raque nula, adpresso-pilosas, tricomas alvacentos; pedúnculo 2-3mm, pedicelo 2-4mm; brácteas e bractéolas 3-4mm. **Flores** com receptáculo plano, 5-6mm de diâm., lobos exteriores arredondados e levemente maiores do que os interiores que são ovados. Flor masculina com 16-18 estames, os mais externos com os lóculos das anteras confluentes no ápice, os mais internos com os lóculos não confluentes e o conectivo alongado. Flor feminina e frutos não examinados.

Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E8**: sub-bosque da floresta atlântica. Coletada com flores de novembro a fevereiro.

Material selecionado: **Paranapiacaba**, 23°50'S 43°15'W, VIII.1990, *A. Freire-Fierro* 1620 (SPF). **Salesópolis**, XI.1948, *M. Kuhlmann* 1720 (SP).

4.14. Mollinedia oligotricha Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 658. 1900.

Arbustos ou árvores, ramos cilíndricos, parcialmente griseo-pilosos, longitudinalmente estriados. **Folhas** 10-11×4-4,5cm, ovadas ou estreitamente ovadas, base cuneada, ápice agudo-acuminado, na face adaxial glabra, na face abaxial parcamente griseo-pilosas, na metade superior denticuladas, ou inteiras, rígido-papiráceas. **Cimeiras** trifloras simples ou em tirsos paucifloros, axilares até 9cm; raque até 3cm, pedúnculo 6-8mm, pedicelo 2-4mm. **Flores** masculinas 2-2,5mm diâm., esparsamente griseo-pilosas, papiráceas, receptáculo subcupuliforme, lobos exteriores ovados com ápice agudo, lobos interiores ovado-truncados, com a margem superior denticulada; bractéolas manifestas, ovadas, pilosas; estames 14, anteras hipocrepiformes. Flor feminina e frutos desconhecidos.

São Paulo. **E7**.

Material selecionado: **Rio Grande da Serra**, V.1904, *G. Edwall s.n.* (SP 13026).

Espécie afim de *M. salicifolia* e *M. engleriana*, sendo conhecida apenas por duas coleções feitas no

Estado de São Paulo, na primeira metade do século XIX, além do exemplar tipo, no qual não há indicação de local de coleta. As poucas coleções que a representam, não possibilitam uma análise mais acurada para que se possa propor sua inclusão sob um destes nomes, sendo para tal indispensável a localização de exemplares no campo.

4.15. Mollinedia pachysandra Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 672. 1900.

Prancha 2, fig. C.

Arvoretas ou árvores 2-5m, casca lisa, ramos marrons a nigrescentes, nítidos, glabros. **Folhas** 9-15(-18)×5-7(-8)cm, obovadas ou elípticas, ápice agudo a arredondado, base cuneada, inteiras, adultas glabras, cartáceas ou subcoriáceas, em material herborizado verde-olivas a amareladas, frescas discoloras; pecíolo ca. 1,5cm, canaliculado, negro quando seco. **Cimeiras** em tirsos laxos, corimbosos multifloros, flavescente-pilosos; raque até 2,8cm; pedúnculo e pedicelo ca. 1cm, brácteas e bractéolas triangular-alongadas. **Flores** com receptáculo cupuliforme, 5-8×3-4mm, lobos ovados, os dois internos com apêndice membranáceo, ondulado-dentado, inflexo. Flor masculina com 18-20 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com receptáculo internamente densamente flavescente-piloso, carpelos 8-10, flavescente-tomentosos. **Drupas** 1,4-1,5×0,9-1cm, ovadas, quando maduras avermelhadas, quando secas nigrescentes, glabras; pedúnculo e pedicelo frutífero juntos, 2-2,2cm, receptáculo na frutificação 0,8-1cm diâm.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**: exclusiva da floresta atlântica. Conhecida para o Rio de Janeiro, é aqui citada para o litoral paulista. Espécie heliófila a semi-umbrófila ocorrendo na fimbria da mata ou em áreas mais abertas. Floresce de julho a setembro e frutifica em outubro.

Material examinado: SÃO PAULO, **Salesópolis**, IX.1992, *A.L. Peixoto* 1234 (RBR).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, VII.1867, *A.F.M. Glaziou* 1463 (BR, C, F, K, GH, sintipos); VI.1874, *A.F.M. Glaziou* 7830 (BR, C, F, GH, K, S, sintipos).

4.16. Mollinedia salicifolia Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 659. 1900.

Árvores 3-5m, ramos acinzentados, cilíndricos, delgados. **Folhas** 6,5-8×2-2,5cm, ovadas, base cuneada e ápice agudo, freqüentemente inteiras, raro com poucos dentes no terço superior, glabrescentes ou com pilosidade canescente, esparsa, adpressa na face inferior, cartáceas. **Cimeiras** em tirsos curtos, com 6-12 flores, sericeo-griseo-pilosos; raque até 2cm, pedúnculo 6-8mm e pedicelo aproximadamente de igual tamanho. **Flores** com receptáculo cupuliforme, 3-4×3,5-5mm, lobos ovados, os exteriores maiores do que os interiores que tem ápice um pouco alongado. Flor masculina com 14-16 estames, lóculos das anteras

confluentes no ápice. Flor feminina e frutos não examinados.

Espécie endêmica da floresta atlântica do sudeste brasileiro, ocorrendo no Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **G6**. Coletada com flores de agosto a outubro.

Material selecionado: **Cananéia**, 24°10'48,8"S 47°38'40,3"W, XI.1994, *K.D. Barreto et al.* 3303 (ESA).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, IX.1888, *A.F.M. Glaziou* 17765 (C, holótipo, F, GH, isótipos).

4.17. Mollinedia schottiana (Spreng.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 677. 1900.

Mollinedia floribunda Tul., Ann. Sc. Nat. Sér. 4(3): 41. 1855.

Nomes populares: espinheira-santa, guatambú-langanha.

Arbustos ou árvores 3-10m, ramos cilíndricos, glabros ou pilosos e raminhos fulvescente-pilosos a tomentosos; casca cinza-clara, levemente escamosa, geralmente coberta por manchas de líquens e briófitos. **Folhas** 8-12(-15)×2,5-5(-10)cm, ovadas, obovadas, elíticas ou lanceoladas, geralmente acuminadas no ápice e cuneadas ou arredondadas na base, na metade ou no terço superior serradas ou crenado-serradas, quando jovens, em ambas as faces tomentosas, raro adpresso-tomentosas, depois esparso-pilosas e até glabrescentes. **Cimeiras** trifloras em tirsos curtos axilares, extra-axilares, raramente terminais, multifloras, ou mais raramente tríades isoladas, fulvescente-tomentosas; raque nula ou até 10mm; pedúnculo 10-15mm, pedicelo 8-12mm. **Flores** com receptáculo cupuliforme ou campanulado, 3-5mm diâm.; lobos externos ovados, lobos internos ovado-triangulares com apêndice curto, fimbriado, inflexo. Flor masculina com 20-28 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 30-40(-70) carpelos, tomentosos, congestionadamente dispostos no receptáculo internamente tomentoso. **Drupas** ca. 12×9mm de início pilosas, depois glabrescentes, amarelo-esverdeadas quando maduras, castanhas quando secas. Número de cromossomos: n=19; n=38, 57, 59.

Sudeste e sul do Brasil. **C5, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, G6**: floresta atlântica, floresta mesófila semidecídua, floresta sub-xerófila, primárias, secundárias ou em capoeirões, desde o nível do mar até 1.500m de altitude, como integrante do sub-bosque, mais raro como formadora do dossel. Usada na produção de madeira para diversas utilidades e como lenha, e em medicina popular contra males do estômago. Coletada com flores predominantemente de agosto a novembro e com frutos de março a maio.

Material selecionado: **Amparo**, s.d., *M. Kuhlmann* 603 (SPF). **Barra do Turvo**, 24°57'44"S 48°24'53,6"W, XI.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33526 (SP, UEC). **Botucatu**, XI.1972, *A. Amaral Júnior* 1212 (BOTU). **Cananéia**, XI.19189, *M.R.F. Mello & J.A.*

Correia 908 (RBR, SP). **Guarulhos**, II.1984, *S. Gandolfi et al.* 8730 (ESA, RBE). **Iguape**, I.1986, *E.L.M. Catharino* 651 (RBR, ESA). **Itararé**, 24°16'28"S 49°09'34"W, IV.1993, *V.C. Souza et al.* 3310 (ESA, RBR). **Pardinho**, III.1974, *A. Amaral Junior* 1762 (BOTU). **Picinguaba**, III.1990, *R. Marquete et al.* 282 (HBR, RB, RBR). **Pindamonhangaba**, III.1994, *I. Cordeiro et al.* 1335 (RBR, SP). **Pindorama**, 21°13'25"S 48°55'28"W, *V.C. Souza et al.* 5743 (SP). **Piracicaba**, 22°36'14,80"S 47°36'11,20"W, VI.1993, *K.D. Barreto et al.* 764 (ESA). **São Miguel Arcanjo**, VIII.1994, *P.L.R. Moraes* 1035 (ESA, RBR). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. de Assis* 319 (HRCB, SP, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **s.mun.** (Serra Tingua), 1829, *Schott* (W, holótipo, BR, isótipo).

É a única espécie de **Mollinedia** que tem sido encontrada com frequência em matas degradadas. Espécie de polimorfismo acentuado principalmente quanto à dimensão e consistência das folhas, número de estames e carpelos. As maiores amplitudes de variação da espécie encontram-se nas populações da mata de planície entre Picinguaba (SP) e Angra dos Reis (RJ).

4.18. Mollinedia triflora (Spreng.) Tul., Arch. Mus. Paris 8: 394. 1855.

Arbustos ou pequenas árvores, 3-6m, caule e ramos cobertos por camada suberosa, fissurada, raminhos fulvo a amarelo-pilosos. **Folhas** 4-10×2-4cm, ovadas ou lanceoladas, ápice acuminado ou agudo, base cuneada, inteiras, raro denteadas no terço superior, na face adaxial glabrescentes, na face abaxial amarelo-pilosas às vezes glabrescentes, subcartáceas. **Cimeiras** trifloras de modo geral isoladas, esparso-pilosas ou glabrescentes, indumento diminuto e adpresso; pedúnculo 7-12mm, pedicelo 5-8mm, muito tênue. **Flores** com receptáculo plano, ca. 2,5-3,5mm diâm., lobos ca. 2mm, iguais ou quase iguais entre si, com ápice arredondado. Flor masculina com 11-18 estames, filetes quase nulos, anteras exteriores com os lóculos confluentes ou não no ápice e anteras interiores com os lóculos paralelos, não confluentes no ápice e o conectivo excedendo as tecas. Flor feminina com 12-18 carpelos, receptáculo internamente piloso, ovário seríceo. **Drupas** 7-9×4-6mm, ovadas ou arredondadas, sésseis, castanhas, epicarpo ligeiramente rugoso, glabrescente a glabro.

Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D6, D7, D9, E6, E7, E8**: predominantemente no sub-bosque da mata costeira e mais esporadicamente em matas interiores de altitude. Coletada com flores predominantemente de janeiro a maio e com frutos de agosto a outubro. É empregada na confecção artesanal de palitos para diversas utilidades.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1981, *A. Peixoto et al.* 935 (RBR). **Pinhazinho**, XII.1987, *O.T. Aguiar* 225 (ESA, RB). **São José do Barreiro**, *E.L.M. Catharino & L. Rossi* 1960 (SP). **São Paulo**, II.1979, *L. Rossi* 107 (SPF). **Tapiraí**, 20°01'46,6"S 47°33'39"W, IX.1994, *M.R. Gorenstein*

et al. 34 (ESA, SP). Ubatuba, X.1979, J.Y. Tamashiro & A. Silva 1050 (UEC).

Na Fazenda Santa Genebra, município de Campinas, a relação entre exemplares masculinos e femininos adultos é de 7/2.

4.19. Mollinedia uleana Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 661. 1900.

Prancha 2, fig. D-F.

Nome popular: erva-de-Santo-Antonio.

Árvores 3-15m, diâmetro do caule até 20cm, ramos cilíndricos e raminhos freqüentemente tomentosos. **Folhas** 5-13×2-5cm, elípticas a oblongas, base cuneada, ápice agudo ou acuminado, adultas glabras a glabrescentes na face adaxial e flavescente pilosas na face abaxial, cartáceas, inteiras ou mais raramente com poucos dentes no terço superior. **Cimeiras** arranjadas em tirso corimbosas, multifloras, flavescente-tomentosas; raque nula ou até 1cm; pedúnculo 1,5-2cm e pedicelo 1-1,8cm. **Flores** com receptáculo plano, cartáceo, 6-10mm diâm., lobos iguais ou quase iguais entre si, ápice arredondado, os mais internos às vezes denteados. Flor masculina com 18-28 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 14-18 carpelos flavescente-tomentosos, receptáculo interna e externamente densamente piloso. **Drupas** 2×1,3cm, ovado-alongadas, epicarpo rugoso quando seco, flavescente e tomentoso; pedúnculo e pedicelo frutífero até 5,3cm. Número de cromossomos: n=19.

São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E6, E7, E8, F4, F5, F6, G6**: árvore do estrato superior ou do segundo estrato de florestas do sul do Brasil, tendo o seu limite norte em São Paulo, preferentemente na floresta pluvial atlântica e mais esporadicamente em floresta mesófila semidecidual. Coletada com flores de julho a outubro e com frutos predominantemente de março a maio. Utilizada na arborização urbana no Estado do Paraná.

Material selecionado: **Cananéia**, III.1988, M.R.F. Melo & A. Penina 903 (RBR, SP). **Iporanga**, 24°26'04,1"S 48°35'02,2"W, I.1994, K.D. Barreto *et al.* 1913 (ESA, RB). **Itararé**, IV.1993, V.C. Souza *et al.* 4217 (ESA). **Jundiá**, VIII.1976, H.F. Leitão Filho & G. Shepherd 2537 (MBM, UEC). **Paraibuna**, III.1984, G. Shepherd & J.Y. Tamashiro 15847 (UEC). **Pariquera-Açú**, V.1994, L.C. Bernacci *et al.* 239 (IAC, UEC, HRCB, SP). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, VII.1993, E.C. Leite & A. Oliveira 51 (ESA).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Blumenau**, IX.1855, E. Ule 505 (F, holótipo, GH, isótipo).

4.20. Mollinedia widgrenii A. DC., Seem Jour. Bot. 220. 1865.

Prancha 2, fig. G-I.

Nome popular: corticeira.

Árvores 4-12m, com camada suberosa mais ou menos espessa cobrindo o tronco e ramos, no interior da mata às vezes tronco liso; raminhos amarelo a fulvo-tomentosos. **Folhas** 9-17×3,5-7cm, ovadas ou oblongas, base cuneada, ápice agudo ou acuminado, dentadas, dentes agudos e com glândula saliente, muito raramente inteiras, glabrescentes na face adaxial, na face abaxial com indumento ferrugíneo denso, cicatrizes de tricomas espessadas, mais ou menos abundantes em ambas as faces, cartáceas a subcoriáceas. **Cimeiras** arranjadas em tirso corimbosas, laxos, densamente pilosos; raque nula ou até 1cm, pedúnculo 25-35mm, pedicelo 15-30mm. **Flores** com receptáculo plano, lobos quase iguais entre si, glabros na margem membranácea, os dois interiores freqüentemente denticulados. Flor masculina com 21-38 estames, anteras com os lóculos confluentes. Flor feminina com 20-32 carpelos flavescente-pilosos, receptáculo interna e externamente piloso. **Drupas** ca. 10×8mm, maduras amareladas a vinosas, quando secas caracteristicamente negras, rugulosas; quando jovens pilosas, na maturação glabras e com anel de tricomas flavos rodeando a base do estilete; receptáculo frutífero internamente tomentoso, 1,6-2cm diâm., pedúnculo e pedicelo frutífero, até 7cm.

Minas Gerais, São Paulo e norte do Paraná. **C6, D3, D5, D6, D7, D9, E6**: típica de floresta mesófila semidecidual, ocorrendo em manchas de mata nos cerrados, capoeirões ou matas ciliares. Coletada com flores predominantemente de novembro a março e com frutos de março a junho.

Material selecionado: **Agudos**, V.1994, J.Y. Tamashiro *et al.* 133 (ESA, SP, SPF, SPSF). **Assis**, I.1989, M.B. Ferreira 13R (ESA, RB). **Cajuru**, IX.1998, A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 288 (SPF). **Campinas**, 22°45'45"S 47°06'53"W, IX.1994, S. Gandolfi & F.C. Antonioli 10036 (ESA, RB). **Iperó**, VIII.1994, M.C.H. Mamede *et al.* 584 (SP, UEC). **Moji-Guaçu**, X.1993, P.C. Gardolinski *et al.* 33681 (ESA, SP, SPF, UEC). **São José do Barreiro**, VI.1905, G. Edwall 23 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caldas**, 1845, *Widgren* 367 (BR, holótipo, GH, S, isótipo).

É facilmente distinta pelas folhas grandes, dentadas, ferrugíneo-pilosas e tronco suberoso. Nas áreas onde ocorre, é uma espécie de baixa freqüência. No Bosque dos Jequitibás, município de Campinas, faz parte da vegetação local, integrando a arborização dessa área de lazer.

5. SIPARUNA Aubl.

Maria Verônica Leite Pereira-Moura

Arbustos ou árvores monóicas ou dióicas, até 30m, aromáticas, glabras a densamente pilosas, tricomas simples, estrelados em tufo ou lepidotos. **Folhas** opostas, raro verticiladas, pecioladas, membranáceas, cartáceas a coriáceas, inteiras, serradas ou dentadas. **Inflorescência** axilar ou cauliflora, cimosas, com flores de um ou de ambos os sexos; brácteas diminutas, caducas ou ausentes. **Flores** verdes a amareladas, pequenas, aromáticas; receptáculo floral subgloboso a cupuliforme; lobos 4-8, às vezes assimétricos, livres ou unidos, raro formando caliptra ou reduzidos a um anel, persistentes; velum presente ou ausente, no botão floral recobrimdo totalmente os estames ou os carpelos, na antese se afastando, deixando um poro central. Flor masculina com 1-70 estames desiguais, livres, inseridos no fundo do receptáculo; filetes aplanados, anteras bitecas, deiscência valvar, apical. Flor feminina com 3-30 carpelos livres, sésseis, presos na parede ou no fundo do receptáculo, separados por septos, formando lojas; estigma terminal, papiloso, óvulo anátropo. **Receptáculo frutífero** cupuliforme (fruto múltiplo cupuliforme), carnoso, liso, verrucoso ou muricado, coroado pelos lobos e, freqüentemente, por vestígios do velum e estigmas, incluindo os frutíolos até a maturação, rompendo-se então irregularmente; drupas com epicarpo delgado, mesocarpo sucoso, endocarpo duro e verrucoso, envolvidas parcial ou totalmente por superarilo vermelho, amarelo ou brancacento; semente 1, endosperma carnoso, embrião diminuto.

Gênero neotropical com cerca de 80 espécies, distribuindo-se desde o México, América Central, América do Sul até o sudeste do Brasil, com centro de diversidade na Amazônia. Em São Paulo está representado por seis espécies. Schodde (1970) e Renner *et al.* (1997) trataram **Siparuna** como uma família distinta – Siparunaceae.

Velum, palavra latina usada na forma original, aqui se referindo ao tecido membranáceo que cobre total ou parcialmente estames e carpelos, nas flores de **Siparuna**.

Superarilo, termo usado por Endress (1980) e Barroso *et al.* (1999) para designar o tecido carnoso, branco, amarelo ou vermelho que cobre total ou parcialmente os frutíolos de **Siparuna**.

Barroso, G.M., Morim, M.P., Peixoto, A.L. & Ichaso, C.L.C. 1999. Frutos e sementes – Morfologia, Aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Viçosa, MG, Editora UFV, p. 93-94.

Endress, P.K. 1980. Ontogeny, function and evolution of extreme floral construction in Monimiaceae. *Pl. Syst. Evol.* 134: 79-120.

Pereira, M.V.L., inéd. Taxinomia e morfologia das espécies de **Siparuna** Aubl. (Monimiaceae) ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. UFRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, 1991.

Perkins, J.R. 1901. Monographie der Gattung **Siparuna**. *Bot. Jahrb. Syst.* 28: 660-705.

Renner, S.S., Schwarzbach, A.E. & Lohmann, L. 1997. Phylogenetic position and floral function of **Siparuna** (Siparunaceae: Laurales). *Intern. J. Pl. Sc.* 158 (suppl.): 89-98.

Schodde, R. 1970. Two new suprageneric taxa in the Monimiaceae alliance (Laurales). *Taxon* 19: 324-328.

Chave para as espécies de Siparuna

1. Folhas inteiras; frutíolos envolvidos totalmente por superarilo carnoso.
 2. Flores femininas com receptáculo ovóide, lobos 4-5, diminutos; carpelos 8-10 **5. S. guianensis**
 2. Flores femininas com receptáculo cônico, lobos nulos; carpelos 3-4 **4. S. glossostyla**
1. Folhas denticuladas, serrilhadas, crenadas ou eroso-dentadas; frutíolos envolvidos na porção superior e lateral por superarilo carnoso.
 3. Folhas adultas esparso-pilosas.
 4. Flores masculinas com 1-2 estames; flores femininas com velum simples **1. S. brasiliensis**
 4. Flores masculinas com 5-7 estames; flores femininas com velum duplo, dobra externa reduzida e dobra interna muito proeminente **6. S. tenuipes**
 3. Folhas adultas denso-pilosas.

5. Folhas verdes, papiráceas; pedúnculo 1-3mm; flores masculinas com 1-2 estames.....
 **3. S. erythrocarpa**
5. Folhas castanho-esverdeada, cartáceas; pedúnculo 3-7mm; flores masculinas com 6-8 estames.....
 **2. S. cujabana**

5.1. Siparuna brasiliensis (Spreng.) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 656. 1868.

Nome popular: limãozinho.

Arbustos ou pequenas árvores, dióicas, 1-5m. **Folhas** 8,1-13,7(-21,8)×2,9-5(-9,6)cm, largamente lanceoladas a oblongo-lanceoladas, base obtusa, raro obtuso-cuneada, ápice acuminado, margem denticulada, crenado-denticulada, esparso-pilosas. **Dicásio** axilar, 1,2cm, cada ramo 11-23-floro, pedúnculo ca. 6mm, brácteas ca. 6mm. **Flores** creme, receptáculo cupuliforme 2-3mm diâm., internamente glabras, lobos 4-6, carnosos, triangulares a arredondados, desiguais, pedicelo 1,5-3,5mm. Flor masculina esparso-pilosa externamente, velum cilíndrico, elevado, membranáceo, glabro, poro alargado, estames (1)2. Flor feminina externamente denso-pilosa, velum simples, cônico, carnoso, glabro, poro estreito, carpelos 6-9(10). **Receptáculo frutífero** 0,9-1cm diâm, piriforme, externamente vináceo, esparso-piloso, internamente róseo, com aroma cítrico; frutíolos 5-8, globosos, superarilo na porção superior e lateral.

Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. **E7, E8:** floresta pluvial atlântica, primária ou secundária densa, em locais muito úmidos. Floresce de janeiro a abril, mais raro em agosto e setembro; frutifica de agosto a novembro. As folhas são empregadas como excitantes, antiespasmódicas e estomáquicas.

Material selecionado: **Salesópolis**, XI.1994, *R. Simão-Bianchini 530* (ESA, HRCB, SP, UEC). **Santo André**, I.1996, *C.Y. Kiyama et al. 101* (SP).

5.2. Siparuna cujabana (Mart.) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 644. 1868.

Prancha 2, fig. J-L.

Nome popular: figueirinha, limão-bravo.

Arbustos ou pequenas árvores, dióicos, 2-3m, aromáticos. **Folhas** opostas ou raro 3-4-verticiladas, 9,8-17,6×3,5-8,2cm, obovado-oblongas, oblongo-lanceoladas, base obtusa, cordada, raro auriculada, ápice agudo, raro arredondado, crenulado-serrilhadas, serrilhadas, raro inteiras, denso-pilosas em ambas as faces. **Dicásio** composto, 0,8-3,1cm, cada ramo 6-55-floro; pedúnculo 3-7mm, brácteas ca. 0,5mm, triangulares. **Flores** amarelo-esverdeadas, receptáculo cupuliforme 2-3mm diâm., pedicelo 2-4mm, lobos 4-6, carnosos, triangulares, desiguais, externamente esparso-pilosos, internamente glabros. Flor masculina com velum cônico, pouco elevado, membranáceo, glabro, estames (6)7-8, os externos maiores. Flor feminina

denso-pilosa, velum duplo, primeira dobra cônica e carnosa, segunda cilíndrica e membranácea, glabra, carpelos 10-15(16). **Receptáculo frutífero** 1,2-1,4cm diâm., globoso, externamente avermelhado, esparso-piloso, internamente rosado; frutíolos 7-14, superarilo vermelho disposto na porção superior e lateral.

Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B6, C7, E5, E7, D5, D6, D7:** floresta ripária ou floresta de brejo. Coletada com flores de janeiro a abril e de agosto a novembro, frutos em janeiro e maio.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10746* (ESA, SP). **Botucatu**, VIII.1984, *M.L. Gasparini 2* (BOTU). **Buritizal**, V.1995, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1168* (HRCB, SP, SPFR, UEC). **Nazaré Paulista**, VI.1996, *V.C. Souza et al. 11201* (ESA). **Pinhal**, XI.1947, *M. Kuhlmann 1633* (SP). **Piracicaba**, 22°36'12,60"S 47°36'5,40"W, VI.1993, *K.D. Barreto et al. 733* (ESA). **São João da Boa Vista**, III.1994, *A.B. Martins et al. 31520* (SP, UEC).

5.3. Siparuna erythrocarpa (Mart.) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 643. 1868.

Arbustos dióicos 1,7-4m; ramos verdes a marrons, esparso-pilosos. **Folhas** 9,5-23×5-12cm, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, base arredondada, raramente cuneada, ápice brevemente acuminado, margem eroso-dentada, raro com poucos dentes, membranáceas, discoloradas, densamente pilosas em ambas as faces, tricomas estrelados em tufo. **Dicásio** composto, axilar, 1-2 ramificado, terminando em cincino, raro simples, 0,55-1,2cm, 6-18-floro; pedúnculo 1-3mm, brácteas ca. 0,5mm. **Flores** esverdeadas, receptáculo cupuliforme, denso-piloso, lobos 4-5(6), ovado-arredondados, desiguais entre si, mais ou menos inflexos, velum cônico, pouco elevado glabro. Flor masculina 1-1,5×1,5-2mm, pedicelo 2,5-5mm, velum com poro alargado, estames 1-2, 1-1,5mm, dispostos no fundo do receptáculo, anteras ovadas, agudas no ápice. Flor feminina 1,5-2×2-2,4mm, pedicelo 2-3,5mm, cilíndrico, com pequenas manchas vermelhas, velum duplo, a primeira dobra cônica, elevada, carnosa a segunda dobra cilíndrica, membranácea, com poro estreito, carpelos 6-12, estigmas divaricados, alvascentes. **Receptáculo frutífero** 8-12×9-15mm, ovado-globoso, externamente atropurpúreo, pontuado de verde, internamente róseo, carnoso, aromático; frutíolos 3-10, arredondados, 4,5-6×3-5mm, superarilo vermelho envolvendo a porção superior e lateral do frutíolo.

Rio de Janeiro e São Paulo. **E6:** floresta pluvial, atlântica. Floresce e frutifica predominantemente de agosto a dezembro.

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Pirai**, VIII.1983, *Peixoto et al. 1892* (RBR).

É muito característica pela presença de apenas um a dois estames, pelo receptáculo frutífero atropurpúreo e frutíolos com superarilo vermelho apical-lateral. As coleções que tipificam a espécie são provenientes de Itu, em São Paulo e Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro. Além da coleção tipo foi encontrada apenas uma população da espécie na área de entorno da represa de Ribeirão das Lajes, município de Pirai, RJ, de onde procedem vários exemplares coletados nas duas últimas décadas.

5.4. *Siparuna glossostyla* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 28: 704. 1901.

Prancha 2, fig. N-O.

Arbustos ou pequenas árvores, dióicas (?) 2,5-6m; ramos esparso-pilosos. **Folhas** 10,1-14×4,9-6,2cm, lanceoladas, base cuneada, ápice acuminado, inteiras, com tricomas estrelados em tufo, esparsos principalmente sobre as nervuras. **Dicásio** composto, axilar, unissexual, 1-1,9mm, 10-18-floro em cada ramificação; pedúnculo 1-15mm, brácteas ca. 0,5mm. **Flores** femininas amarelo-esverdeadas a esverdeadas, 1-1,5mm diâm., pedicelo 1-15mm, cilíndrico, receptáculo cônico, denso-piloso, lobos nulos, velum cilíndrico, diminuto, membranáceo, glabro, carpelos 3-4, estigmas divaricados. **Receptáculo frutífero** 1,6-2,1×1,5-2,2cm, globoso, com projeções carnosas (fortemente muricado), externamente avermelhado e com tricomas esparsos, internamente amarelado; frutíolos 1-4, ovado-globosos, 7-9×5-8mm, superarilo vermelho envolvendo completamente cada frutíolo. Flores masculinas desconhecidas.

Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C6:** mata mesófila. Floresce em outubro e frutifica em março.

Material selecionado: **Porto Ferreira**, X.1979, *J.E.A. Bertoni 10616* (UEC). **Cajuru**, III.1985, *L.C. Bernacci 8* (SPFR, UEC).

Perkins (1901) quando descreveu a espécie não teve oportunidade de examinar exemplares masculinos. Pereira (1991) também não obteve no campo exemplares masculinos. Para o Estado de São Paulo são conhecidos apenas quatro exemplares femininos. A espécie apresenta o receptáculo frutífero globoso, avermelhado, com projeções carnosas, caracteres que a torna singular entre as espécies de São Paulo. É muito próxima a **S. bifida** (Poepp. & Endl.) A. DC., da Amazônia brasileira e peruana, diferindo principalmente pelo formato das folhas e comprimento das inflorescências.

5.5. *Siparuna guianensis* Aubl., Hist. Pl. Guiane: 865, tab. 333. 1775.

Prancha 2, fig. M.

Siparuna arianae V. Pereira, Bradea 4(36): 291. 1986.

Nomes populares: limão-bravo, limão-bravo-do-mato, capitiú, catichu, limãozinho.

Arbustos ou pequenas árvores, monóicas, 1,5-10m, fortemente aromáticas. **Folhas** 8-13,5×3,5-5,5cm, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, base arredondada ou cuneada, ápice agudo a curtamente acuminado, inteiras, adultas com raros tricomas na face abaxial. **Dicásio** composto, axilar, com flores masculinas e femininas, 1-2,2mm, 11-16-floro, em cada ramificação; pedúnculo 0,3-1mm, brácteas diminutas, triangulares. **Flores** verdes, 2-3mm diâm., pedicelo 1-3mm, cilíndrico, lobos 4-6, carnosos, arredondados a triangulares, desiguais. Flor masculina em receptáculo cupuliforme, velum cônico pouco proeminente, carnosos, esparso-piloso; estames 13-21, os externos maiores e exsertos, anteras ovadas, agudas a obtusas no ápice. Flor feminina em receptáculo ovóide, esparso-piloso, velum cônico, esparso a denso-piloso; carpelos 8-10, ovário ovado-globoso, estilete e estigma alvacentos, divaricados. **Receptáculo frutífero** 1,4-1,6×1,5-1,8cm, globoso, imaturo amarelo-esverdeado com manchas vináceas, maduro externamente vináceo, tricomas esparsos, internamente de coloração amarela; frutíolos 2-8, ovados, globosos, 5-8×4-6mm, superarilo esbranquiçado, envolvendo completamente cada frutíolo.

Distribuição ampla no Brasil, da Amazônia até São Paulo. **B4, C6, D1, D5, D6, D8, E5, E9:** sub-bosque da mata costeira e interiorana. Floresce de agosto a dezembro e frutifica de outubro a julho. O chá, preparado com as folhas, é usado contra dores no corpo no município de São José do Rio Preto (*Grecco et al. 08* in sched.).

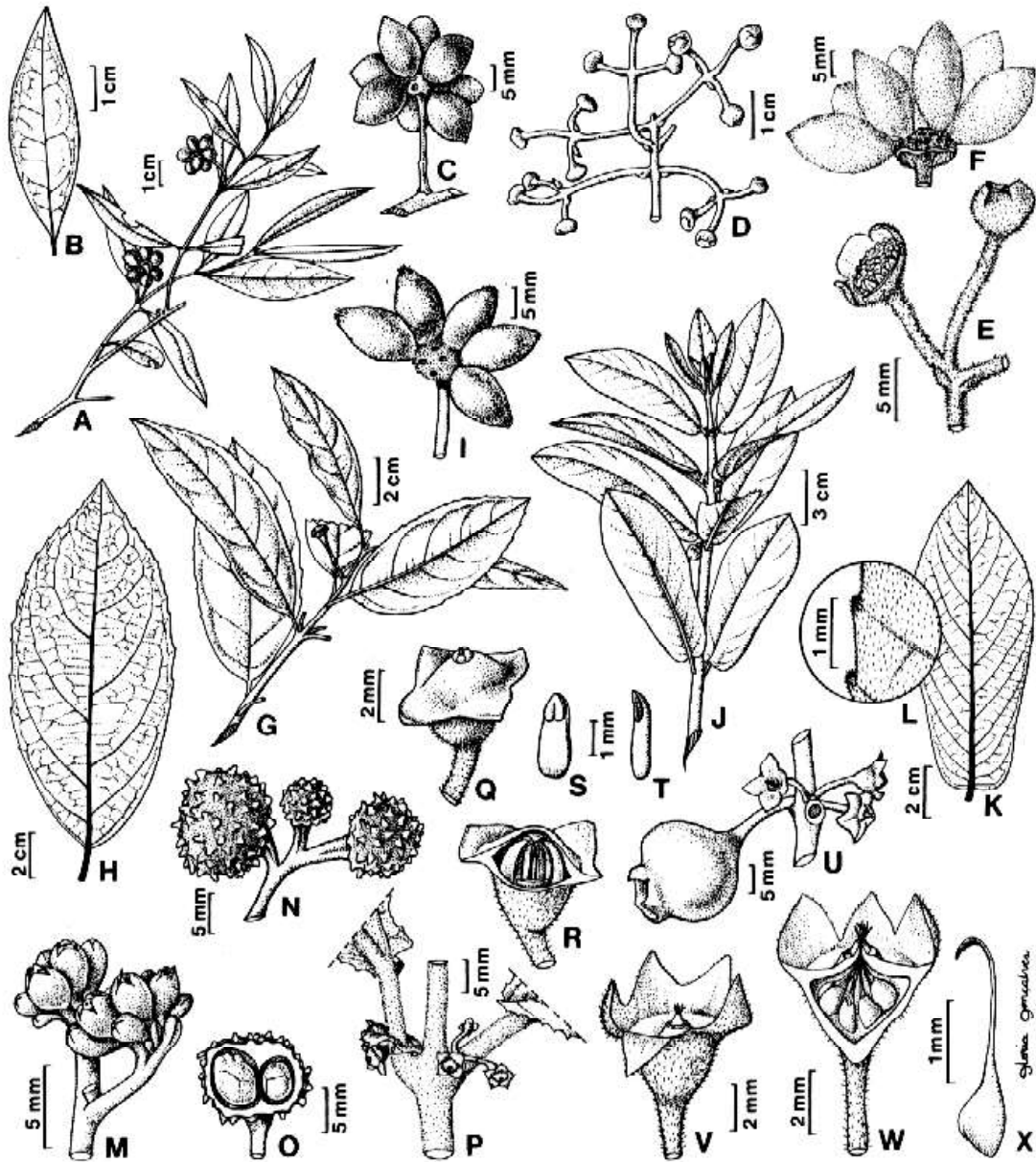
Material selecionado: **Anhembi**, X.1984, *A. Furlan & O. Cesar 201* (HRCB). **Cachoeira Paulista**, X.1994, *R. Simão-Bianchini 563* (SP). **Cássia dos Coqueiros**, XII.1994, *A.M.A. Tozzi & A.L.B. Sartori 94-17* (HRCB, UEC). **Corumbataí**, XI.1993, *K.D. Barreto et al. 1574* (ESA). **Itatinga**, III.1994, *N.M. Ivanauskas & A.G. Nave s.n.* (ESA 17284). **São José do Rio Preto**, 20°48'36"S 49°22'50"W, VIII.1995, *M.D.N. Greco et al. 08* (HRCB). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *O.T. Aguiar 489* (SPSF). **Ubatuba** (Picinguaba), VIII.1990, *A. Furlan 1230* (HRCB).

5.6. *Siparuna tenuipes* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 28: 680, tab. 13. 1901.

Prancha 2, fig. P-X.

Nomes populares: capim-limão, limoeiro-bravo.

Arbustos escandentes, dióicos, 1,2-8m, aromáticos; ramos flexíveis, esparso-pilosos. **Folhas** 5,4-18(-22)×5,3-7,4(-10)cm, cartáceas, oblongo-lanceoladas, base arredondada, ou abruptamente cuneada, raro com aurículas, ápice acuminado, margem dentada, crenulada-denticulada, denticulada, raro inteira, adultas esparso-pilosas em ambas as faces. **Dicásio** 9-18mm, cada ramo 22-34-floro; pedúnculo 1,5-2mm, brácteas diminutas, lanceoladas a oblongo lanceoladas. **Flores** verdes, 2-5mm diâm., receptáculo cupuliforme, pedicelo 2-3mm, cilíndrico; lobos 4-5(6),



Prancha 2. A-B. *Mollinedia hatschbachii*, A. ramo; B. folha. C. *Mollinedia pachysandra*, fruto. D-F. *Mollinedia uleana*, D. inflorescência masculina; E. flores masculinas inteira e dissecada; F. fruto. G-I. *Mollinedia widgrenii*, G. ramo; H. folha; I. fruto com anel de pêlos no ápice. J-L. *Siparuna cujabana*, J. ramo; K, L. folha e detalhe da margem. M. *Siparuna guianensis*, inflorescência. N-O. *Siparuna glossostyla*, N. receptáculo frutífero inteiro, O. receptáculo frutífero dissecado. P-X. *Siparuna tenuipes*, P. detalhe do ramo com inflorescência masculina; Q. flor masculina inteira; R. flor masculina dissecada; S. estame em vista frontal; T. estame em vista lateral; U. detalhe do ramo com inflorescência feminina; V. flor feminina inteira; W. flor feminina dissecada; X. carpelo. (A-B, Souza 10455; C, Peixoto 1234; D-E, Romaniuc Neto 101; F, Souza 4217; G-I, Tamashiro 133; J-L, Marcondes-Ferreira 1168; M, Furlan 201; N-O, Bernacci 8; P-T, Pereira-Moura 1702; U-X, Pereira-Moura 1703).

carneiros, persistentes, triangulares, desiguais, esparso-pilosos externamente. Flor masculina com receptáculo esparso-piloso, velum cônico, elevado, carnoso, glabro; estames 5-6(7), dispostos em 3 séries, os externos mais desenvolvidos e exsertos, anteras ovadas, agudas a obtusas no ápice. Flor feminina com receptáculo denso-piloso, velum duplo, cônico, glabro; carpelos 7-10(-13), estilete e estigmas alvacentos, divaricados. **Receptáculo frutífero** 1,5-1,7cm diâm., piriforme, maduro externamente vináceo, tricomas esparsos, internamente de coloração rósea; frutíolos 8-10, globosos, superarilo vináceo na porção superior e lateral do frutíolo.

Exclusiva da floresta atlântica do Estado de São Paulo. **E8, E9:** borda e interior da mata de encosta. Coletada com flores de abril a janeiro, com frutos de agosto até janeiro. É usada como bactericida e suas folhas quando amassadas são empregadas na cura de feridas e frieiras (*Garcia et al.* 76, in sched.).

Material selecionado: **Ubatuba** (Picinguaba), XI.1997, *M.V.L. Pereira-Moura 1702* (RBR).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Ubatuba**, XI.1997, *M.V.L. Pereira-Moura 1703* (RBR).

Difere das demais espécies de ocorrência no Estado, pelo pecíolo de coloração vinácea no material fresco.

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 225 (4.18), 489 (5.5), 578 (4.17), SPSF 6463 (4.5); **Almeida-Scabbia, R.J.:** 77 (4.19), 216 (4.17), 253 (4.17); **Amaral Junior, A.:** 5 (5.1), 7 (5.5), 33 (5.5), 41 (4.17), 85 (5.5), 1172 (5.2), 1212 (4.17), 1217 (4.17), 1222 (5.2), 1631 (5.1), 1692 (5.5), 1719 (5.5), 1762 (4.17); **Arruda, O.S.:** 29 (5.2); **Assis, M.A.:** 38 (5.6), 319 (4.17), 320 (5.6), 366 (5.6), 780 (3.1), 22807 (4.17); **Assumpção, C.T.:** 7522 (5.5); **Atié, M.C.B.:** 16 (4.19); **Ávila, N.S.:** 335 (4.2); **Baitello, J.B.:** 656 (4.5), 688 (4.2); **Barreto, K.D.:** 332 (4.20), 733 (5.2), 764 (4.17), 962 (4.20), 963 (5.5), 1131 (4.20), 1485 (4.20), 1518 (4.20), 1574 (5.5), 1678 (4.6), 1816 (4.20), 1913 (4.19), 2160 (4.7), 2957 (4.10), 3121 (4.19), 3303 (4.16); **Barros, F.:** 498 (4.10), 1019 (4.19), 1153 (4.19), 1477 (4.19), 1758 (4.1), 2002 (4.17); **Benson, W.:** 10843 (5.6); **Benteo-Iseppin, A.M.:** 20 (4.17); **Bernacci, L.C.:** 8 (5.4), 75 (4.7), 87 (4.20), 239 (4.19), 283 (4.20), 342 (5.5), 354 (4.20), 1200 (5.5), 1244 (4.20), 1890 (5.6), 21242 (4.12), 21472 (4.7), 24493 (4.20), 24498 (4.20), 25718 (5.5), 34928 (4.20), 35027 (5.5); **Bertoni, J.E.A.:** 10616 (5.4), 10644 (5.5), 10647 (5.4), 10657 (5.4), 111474 (4.20); **Bicudo, L.R.H.:** 42 (5.1), 700 (5.5), 1110 (5.5); **Brade, A.C.:** SP 6475 (4.17); **Braga, L.M.:** 25 (5.2); **Bueno, M.S.:** BOTU 7507 (5.2); **Campos, M.T.V.A.:** 158 (4.15); **Capellari Júnior, L.:** ESA 5307 (5.5); **Cavalcanti, D.C.:** SPSF 14940 (5.5); **Cardoso-Leite, E.:** 13 (4.17), 51 (4.19), 202 (4.17); **Catharino, E.L.M.:** 651 (4.17), 1960 (4.18), 2053 (4.3); **Cavasan, O.:** 110 (4.20); **Celso, A.:** SPSF 9819 (5.5), SPSF 10597 (5.5); **Cesar, O.:** HRCB 2282 (5.5), HRCB 2290 (5.5), HRCB 2324 (5.5), HRCB 3021 (5.5), HRCB 3032 (4.20), HRCB 3116 (5.5), HRCB 3283 (4.20), HRCB 3580 (5.5); **Cezare, C.:** ESA 35251 (5.5); **Cordeiro, I.:** 335 (4.17), 1307 (2.1), 1335 (4.17), 1444 (SP); **Costa, A.S.:** SP 33445 (5.2); **Cunha, N.M.L.:** 82 (5.6), 87 (5.6);

Cytrynowicz, M.: 12221 (5.5); **Davis, P.H.:** 2991 (2.1), 59819 (5.6), 60514 (5.1); **Dedecca, D.:** ESA 1955 (5.5); **Dias, M.C.:** 94-105 (5.2); **Ditt, E.H.:** ESA 3995 (5.2); **Dubois:** 105 (4.20); **Echwebel, E.:** SPSF 4720 (5.1); **Edwall, G.:** 23 (4.20), 2793 (4.4), 4582 (4.20), SP 1326 (4.14); **Ehrendorfer, F.:** 73823-8 (5.5), 73825-13 (5.1); **Elias, S.I.:** 138 (4.5); **Endo, H.:** 48 (4.5); **Fernandes, G.D.:** 32710 (4.19), 33405 (4.11); **Ferreira, M.B.:** 13R (4.20); **Ferreira-Neto, W.M.:** 235 (5.2), 532 (5.5), 577 (5.5), 1168 (5.2), 1318 (5.5); **Figueiredo, M.B.:** 14737 (4.17); **Franceschinelli, E.V.:** 17116 (5.5); **Franco, A.L.M.:** 22484 (5.5); **Franco, G.A.:** 1389 (4.17); **Freire-Fierro, A.:** 1620 (4.13); **Furlan, A.:** 201 (5.5), 419 (4.17), 533 (5.5), 780 (3.1), 1060 (5.6), 1230 (5.5), 1416 (4.6), 1478 (4.16), 1501 (5.6); **Gabriel, J.L.C.:** HRCB 10555 (4.20); **Galetti, M.:** 115 (4.17), 191 (4.17), 1058 (4.18); **Gandolfi, S.:** 25 (4.17), 31 (4.17), 1470 (4.17), 8009 (4.17), 8121 (4.17), 8415 (4.17), 8730 (4.17), 9520 (4.17), 10036 (4.20), 33617 (5.5), ESA 33380 (5.5), ESA 33503 (4.20), ESA 33510 (4.20); **Garcia, F.C.P.:** 22 (4.5), 76 (5.6), 89 (5.6), 130 (5.6), 224 (5.6), 520 (5.5), 582 (5.6); **Garcia, R.J.F.:** 103 (4.17), 185 (4.18), 548 (4.17), 590 (4.7), 851 (4.17), 888 (4.17); **Gardêcia, R.J.F.:** (4.19); **Gardolinski, P.C.:** 33681 (4.20); **Gasparini, M.L.:** 2 (5.2); **Gaudichaud, C.:** 101 (4.7); **Gemtchujnicov, I.D.:** BOTU 12629 (5.2); **Gentry, A.L.:** 49325 (5.6), 49375 (4.11), 58687 (4.12), 58721 (4.20); **Gianotti, E.:** 26708 (2.1); **Giulietti, A.M.:** 1098 (2.1), ESA 23107 (5.5); **Glasauer, F.:** SPSF 697 (5.5); **Glaziou, A.F.M.:** 5398 (2.1), 11551 (2.1); **Godoy, S.A.P.:** 249 (4.19), 418 (4.19); **Gogoy, V.R.F.:** 2583 (5.5); **Goldenberg, R.:** 366 (4.7), 32406 (4.17); **Gomes da Silva, S.J.:** 86 (4.19); **Gorenstein, M.R.:** 34 (4.18), 36 (4.19); **Greco, M.D.N.:** 8 (5.5); **Grombone, M.T.:** 04 (4.7), 06 (4.7), 22843 (5.1); **Guillaumon, J.R.:** SPSF 16072 (5.2); **Handro, O.:** 1147 (5.1); **Handro, V.:** 2067 (4.7); **Hoch, A.M.:** 22 (4.17); **Hoehne, F.C.:** SP 1440 (5.2), SP 13027 (4.19), SP 28383 (4.19), SP 28767 (4.18), SP 13107 (4.7), SP 82979 (4.19); **Hoehne, W.:** 6238 (5.2); **Ivanaukas, M.N.:** 17F (5.5), 346 (4.18), 420 (4.19), 467 (4.18), 481 (4.18), 482 (4.18), 497 (4.17), 1132 (4.17), ESA 16589 (5.5), ESA 17284 (5.5); **Jesús, D.M.:** 17 (4.5), 358 (4.3); **Jung-Mendaçoli, S.L.:** 409 (4.19), 1413 (4.7); **Kinoshita, L.S.:** 31172 (5.5); **Kirizawa, M.:** 1054 (5.1), 1660 (5.6), 1700 (5.6), 3065 (4.19), 3069 (4.17); **Kiyama, C.Y.:** 101 (5.1); **Klein, R.M.:** 8350 (1.1); 10206 (4.18), 10975 (4.18), 10983 (4.18); **Koch, I.:** (4.5), 220 (4.7); **Koschitzke, C.:** 29729 (4.17), 29787 (5.6), 29793 (5.6), 29807 (5.6); **Kotchetko, O.:** 22343 (4.17); **Krieger, L.:** SPSF 1034 (4.7), SPSF 2682 (4.7); **Krug, H.P.:** IAC 5062 (5.5); **Kubitzki, K.:** 8131 (4.19); **Kuhlmann, M.:** 164 (4.7), 398 (4.20), 603 (4.17), 1633 (5.2), 1720 (4.13), 1921 (1.1), 4319 (4.1), 4651 (5.6), SP 79505 (5.1); **Labate, A.S.:** 24122 (5.5); **Leitão Filho, H.F.:** 1533 (4.20), 2537 (4.19), 2888 (4.7), 3158 (4.19), 5343 (5.5), 11310 (5.5), 18016 (4.18), 20931 (4.17), 20940 (4.17), 32552 (5.6), 33308 (4.10), 33526 (4.17), 34578 (5.6), 34596 (5.6), 34752 (4.17); **Leite, E.C.:** 51 (4.19); **Leite SJ, E.:** FCAB 2344 (2.1); **Lemos:** SP 29813 (4.8); **Lima, A.J.:** PMSP 2860 (5.5); **Malosso, C.R.:** 12 (4.5); **Mamede, M.C.H.:** 584 (4.20); **Mantovani, W.:** 1055 (5.5); 1888 (5.2); **Marcoris, S.A.G.:** 6-B (4.5); **Marquete, R.:** 282 (4.17); **Martins, A.B.:** 31520 (5.2); **Martins, E.:** 22583 (4.17), 29248 (5.6), 29250 (4.17); **Martins, F.R.:** 10019 (4.20), 10020 (4.20), 12387 (4.20); **Martius, C.F.Von:** 389 (4.17); **Mathes, L.A.:** UEC 11403 (4.20); **Mattos, J.R.:** 1962 (4.17), 13844 (4.3), 15423 (5.1), SP 114156 (5.6); **Meira Neto, J.A.A.:** 722 (5.5),

- 21330 (4.12); **Mello, M.R.F.:** 902 (4.17), 903 (4.19), 904 (4.19), 905 (4.19), 908 (4.17), 1008 (3.1); **Mello-Silva, R.:** 959 (4.8), 994 (4.17); **Mendes, J.A.:** 21 (5.5); **Moraes, P.L.R.:** 61 (4.7), 246 (4.17), 489 (4.13), 514 (4.13), 516 (4.13), 520 (4.13), 630 (4.19), 718 (4.19), 1035 (4.17), 1119 (4.17); **Mosén, C.W.H.:** 1632 (4.12), 2924 (4.17), 3791 (4.17), 4354 (4.12); **Noronha, M.R.P.:** 297 (4.17), 301 (5.5); **Novais:** 367 (4.20), 680 (4.20); **Ogata, H.:** 764 (4.19), PMSP (4.18); **Pagano, S.N.:** 276 (5.5), 485 (4.20), 615 (5.5); **Paleare, L.M.:** 34 (4.5); **Passos, F.C.:** FP119 (5.5); **Pastore, J.A.:** 595 (4.17); **Peixoto, A.L.:** 618 (1.1), 935 (4.18), 943 (4.18), 1034 (4.18), 1234 (4.15), 1426 (4.20), 1842 (4.19), 1843 (4.19), 1892 (5.3), 2043 (4.7), 2044 (4.7), 2443 (4.5), 2940 (4.3), 2998 (4.3), 2999 (4.3), 13059 (5.6); **Pereira-Moura, M.V.L.:** 1702 (5.6), 1703 (5.6); **Pickel, D.B.:** SPSF 279 (5.5), SPSF 1130 (5.5), SPSF 2969 (5.5), SPSF 3076 (4.18), SPSF 4308 (5.2), SPSF 4317 (5.5); **Pinheiro, M.H.O.:** 219 (5.5); **Pinto-Filho, A.M.:** 06 (4.20), 08 (4.20); **Pirani, J.R.:** 750 (5.1), 785 (5.6), 788 (5.6), 3127 (4.17), ESA 20135 (5.5), UEC 71643 (5.5); **Pozetti, G.L.:** IAC 25440 (5.5); **Prance, G.T.:** 6878 (4.17); **Proença, S.L.:** 94 (4.17); **Rabelo, J.C.:** 7(5.2); **Robim, M.J.:** 314 (2.1), 321 (2.1); **Rodrigues, R.R.:** 59 (5.5), 172 (4.19), 210 (4.19), 6487 (4.17), ESA 3516 (5.5), ESA 6488 (4.17); **Romaniuc Neto, S.:** 101 (4.1); **Rosa, N.:** 3702 (4.17); **Rossi, L.:** 32 (4.18), 48 (4.19), 64 (4.18), 89 (4.19), 106 (4.19), 107 (4.18), 108 (4.17), 111 (4.18), 112 (4.18), 119 (4.17), 120 (4.17), 121 (4.17), 122 (4.17), 123 (4.17), a141 (4.18), 143 (4.17), 144 (4.17), 165 (4.17), 168 (4.17), 325 (4.19), 341 (4.18), 344 (4.19); **Sales, M.F.:** 22859 (4.3); **Sanches, M.:** 863 (4.9); **Santini, D.:** 33582 (4.20); **Santos, A.A.N.:** 29 (4.5); **Sarti:** UEC (2.1); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 4858 (5.5); **Schwacke, C.A.W.:** 25R (2.1); **Sciamarelli, A.:** 195 (5.5), 258 (5.5), 288 (4.20); **Sellow, F.:** 88 (4.5), 323 (4.18), 4786 (4.7), GH 254B (4.5); **Semir, J.:** 11602 (5.5); **Shepherd, G.:** 10471 (4.18), 15847 (4.19); **Silva, A.F.:** 25 (5.5), 1219 (4.17); **Simao-Bianchini, R.:** 483 (5.1), 530 (5.1), 563 (5.5), 625 (5.1), 953 (4.19); **Smith, C.:** IAC 4832 (5.6); **Sobral, M.:** 7017 (4.17), 7335 (4.17); **Souza, H.M.:** IAC 21313 (5.5); **Souza, L.M.:** 44 (5.5), 74 (5.5), 154 (5.5); **Souza, V.C.:** 346 (4.17), 1045 (4.2), 1068 (4.18), 1935 (5.1), 2825 (5.5), 3310 (4.17), 4217 (4.19), 5725 (5.5), 5743 (4.17), 5986 (4.17), 9045 (4.17), 9654 (5.5), 10455 (4.10), 10586 (4.10), 10746 (5.2), 10874 (5.5), 11201 (5.2), 11282 (5.5), 11292 (5.5); **Sperber, C.F.:** 23274 (5.5); **Spina, A.P.:** 29816 (4.19); **Spiromelo, W.:** 22274 (4.17), 22318 (5.1); **Stehmann, J.R.:** 2229 (5.5); **Stranghetti, A.:** 23590 (5.5); **Stubblebine, W.H.:** 13222 (4.19); **Sucre, D.:** 6994 (4.17); **Sugiyama, M.:** 819 (4.19), 1321 (4.17); **Tamashiro, J.Y.:** 133 (4.20), 197 (4.19); 499 (4.1), 606 (4.2), 607 (4.5), 723 (4.5), 867 (2.1), 1047 (4.20), 1050 (4.18), 10533 (4.1); **Toledo, D.V.:** 25962 (4.20), 15644 (4.3); **Tozzi, A.M.A.:** 94-17 (5.5), 94-105 (5.2); **Uceli, P.:** 24103 (4.12); **Viegas, A.P.:** IAC 3984 (5.6); **Zagatto, O.:** IAC 3147 (5.5); **Zappi, D.C.:** 22 (5.6), 23 (5.6); **Zipparro, V.B.:** 417 (4.15), 1574 (4.19), 1643 (4.19).

MYRISTICACEAE

William A. Rodrigues

Árvores ou arbustos, dióicos; caules monopodiais, ortotrópicos; casca com exsudação, em geral, vermelho-sangüínea, em contato com o ar. **Folhas** alternas, dísticas, simples, inteiras, sem estípulas. **Inflorescência** paniculada ou racemosa, em geral, axilar. **Flores** unissexuadas, monoclamídeas, fasciculadas, em geral, protegidas por uma bráctea, pequena, decídua, 3-meras; perigônio 3-5-lobado; estames 3-5, monadelfos, anteras bitecas, oblongas ou lineares, rimosas, ápice obtuso ou apiculado, extrorsas, adnatas ao andróforo, às vezes divergentes distalmente; ovário súpero, 1-carpelar, glabro ou tomentoso, globoso ou elipsoidal, óvulo 1, sub-basal ou basal, anátropo; estilete nulo ou diminuto, estigma inconspícuo ou obliquamente capitado, levemente partido. **Fruto** monospérmico, pedicelo curto, subgloboso ou elipsoidal, carenado ou não, deiscência longitudinal, valvas 2, pericarpo coriáceo a sublenhoso, rugoso ou não, glabro ou densamente tomentoso; semente subglobosa ou elipsoidal, envolvida por arilo irregularmente laciniado, espesso, ceroso, em geral, avermelhado, lustroso, endosperma abundante, ruminado, embrião diminuto.

Família com cerca de 18 gêneros e 400 espécies distribuídas nas florestas pluviais tropicais e subtropicais, geralmente abaixo de 1.000m, às vezes ultrapassando 2.000m de altitude. Cinco gêneros são endêmicos na América, cinco na África, três em Madagascar e cinco na Ásia. No continente americano, o centro de distribuição da família encontra-se na parte ocidental da bacia amazônica. No Estado de São Paulo, a família está representada por um gênero e três espécies.

Candolle, A. de. 1860. Myristicaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 105-136, tab. 38-44.

Custodio Filho, A. 1983. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 4- Myristicaceae. Hoehnea 10: 24-25.

Hatschbach, G. 1972. Miristicáceas do Estado do Paraná. Bol. Mus. Bot. Munic., Curitiba 4: 1-4.

Kühn, U. & Kubitzki, K. 1993. Myristicaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) The families and genera of vascular plants – vol. 2 – Flowering plants: dicotyledons; magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer, p. 457-467, fig. 99-100.

Reitz, R. 1968. Miristicáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte 1, fasc. Miri. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 15p., 3 fig., 1 mapa.

Rodrigues, W.A. 1982. Myristicaceae. In J.A. Rizzo (ed.) Flora do Estado de Goiás: Coleção Rizzo. Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás, vol. 4, p. 1-33, fig. 1-6.

Smith, A.C. & Wodehouse, R.P. 1937. The American species of Myristicaceae. Brittonia 2: 393-510.

Uphof, J.C.T. 1959. Myristicaceae. In A. Engler, K. Prantl, H. Harms, J. Matfeld, E. Wedermann & H. Melchior (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Berlin, Duncker & Humblot, ed. 2, 17 a(II), p. 177-220, fig. 43-49.

Warburg, O. 1897. Monographie der Myristicaceen. Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 1-680, pl. 1-25.

1. VIROLA Aubl.

Árvores e arbustos, ramos jovens, em geral, tomentosos ou puberulentos, posteriormente, glabrescentes; tricomas ramificados ou estrelados, sésseis ou estipitados. **Folhas** novas, em geral, tomentosas ou puberulentas, posteriormente, glabras na face adaxial, tricomas ramificados ou estrelados na face abaxial, muitas vezes glabrescentes; membranáceas a coriáceas; vênulas comumente obscuras. **Inflorescência** em geral solitária, pedúnculo e pedicelos, freqüentemente, estrelado-pubescentes. **Flores** em botão, em geral, envoltas por uma bráctea, membranácea, logo decídua; muito novas, em geral, tomentosas ou puberulentas, posteriormente, glabrescentes, pediceladas ou subsésseis; flor masculina em fascículo 3-15-flora; perigônio campanulado a infundibuliforme, leve ou profundamente 3-4-lobado; estames 3-6, filetes soldados formando andróforo, anteras maiores ou menores que o andróforo, lineares, obtusas ou apiculadas, adnatas apicalmente ao andróforo ou pelo menos basalmente; flor feminina solitária ou em fascículo 2-7-flora. **Fruto** pericarpo lenhoso, em geral,

tomentoso ou puberulento quando novo, logo glabrescente; semente com arilo vermelho vivo ou róseo, geralmente mais ou menos a metade do comprimento da semente.

Gênero com cerca de 45 espécies, amplamente dispersas na América tropical e subtropical, da Guatemala e Antilhas Menores à Bolívia e Brasil Meridional (Rio Grande do Sul), da costa Pacífica da Colômbia e Equador à costa Atlântica do Brasil. No Brasil, ocorrem cerca de 35 espécies, das quais três no Estado de São Paulo.

Rodrigues, W.A. 1980. Revisão taxonômica das espécies de *Virola* Aublet (Myristicaceae) do Brasil. Acta Amazon. 10(1), Supl.: 1-127.

Chave para as espécies de *Virola*

1. Lâmina foliar ferrugíneo-tomentosa na face abaxial, nervuras laterais proeminentes, base arredondada a cordada; inflorescência masculina amplamente paniculada; fruto ferrugíneo-tomentoso **3. *V. sebifera***
1. Lâmina foliar glabrescente, nervuras laterais planas, base decurrente; inflorescência masculina 1-2-ramosa; fruto glabro a glabrescente.
 2. Folha linear-oblonga ou oblongo-lanceolada, nervuras laterais 23-35 pares; fruto ovóide-elipsoidal, ápice agudo ou cuspidado, distintamente carenado **1. *V. bicuhyba***
 2. Folha oblonga ou elíptico-oblonga, nervuras laterais 10-22 pares; fruto elipsoidal ou subgloboso-elipsoidal, ápice arredondado ou obtusamente apiculado, normalmente indistintamente carenado **2. *V. gardneri***

1.1. *Virola bicuhyba* (Schott) Warb., Ber. Pharm. Ges.: 225. 1892.

Prancha 1, fig. A-B.

Virola oleifera (Schott) A. C. Smith. Brittonia, 2: 488. 1938.

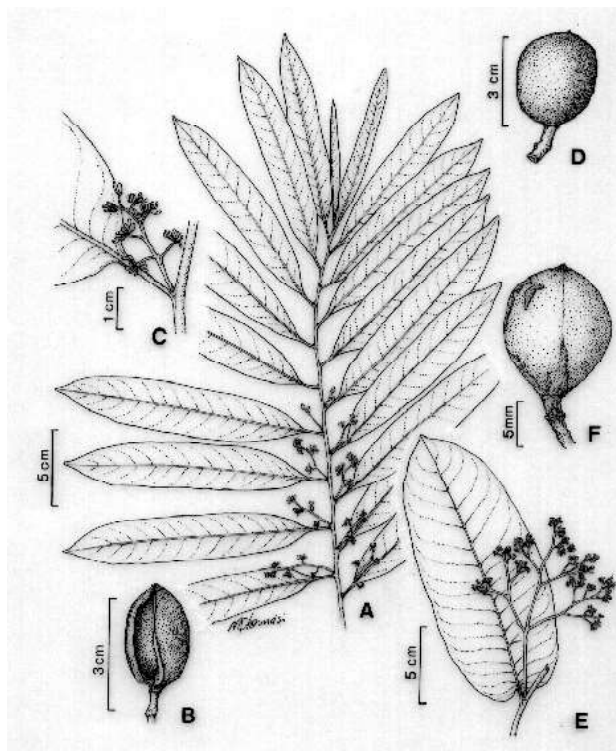
Nomes populares: bicuiba, bicuiba-mirim, bucuva, bucuvuçu.

Árvores até 35m, tronco até 1m diâm.; ramos jovens cinéreo-puberulentos, posteriormente glabrescentes.

Pecíolo 0,7-1,5cm, puberulento; lâmina foliar 7-23×1,5-4cm, coriácea ou papirácea, glabrescente, linear-oblonga ou oblongo-lanceolada, ápice atenuado ou acuminado, base decurrente, nervuras laterais planas, 23-35 pares.

Inflorescência masculina 2-5(-8), em fascículos compactos 7-25-flora, 2-5(-8)cm, racemosa, 1-ramosa, axilar ou disposta em ramos curtos cinéreo-puberulentos a glabrescentes; pedúnculo 0,4-1,3cm, estriado; brácteas 3-5mm, oblongas, puberulentas, decíduas; pedicelos ca. 2mm, tomentelos; perigônio 1,8-2,5mm, carnosos, puberulento ou subglabro externamente, 3-lobado até quase a base, tépala oblongas; estames 3, 1,4-1,9mm; andróforo 0,4-0,7mm, anteras 0,8-1,2mm, obtusas, soldadas até o ápice. Inflorescência feminina 2-3, em fascículos 2-5-flora, 1,5-2cm; pedicelos ca. 2mm; ovário puberulento; estilete ca. 0,7mm. **Fruto** 2,4-3,2×1,5-2cm, ovóide-elipsoidal, glabro a glabrescente, ápice agudo ou cuspidado, distintamente carenado, base curtamente estipitada, pericarpo rugoso; pedicelo 6-8mm; semente 2,2-2,4×1,3-1,9cm, ovóide-elipsoidal.

Frequente do sul da Bahia e de Minas Gerais até o extremo nordeste do Rio Grande do Sul. **E5, E6, E7, E8,**



Prancha 1. A-B. *Virola bicuhyba*, A. ramo com flores; B. fruto. C-D. *Virola gardneri*, C. inflorescência; D. fruto. E-F. *Virola sebifera*, E. folha e inflorescência; F. fruto. (A, Leitão Filho 34759; B, F. Barros 1639; C, De Grande 358; D, redenhado a partir de Rodrigues 1980; E, V.C. Souza 5705; F, Grecco 33).

F5, F6, F7, G6: floresta ombrófila da encosta atlântica e floresta mesófila semidecídua, ocasionalmente perto da planície litorânea. Coletada com flores de janeiro a abril; frutos de outubro a dezembro. Emprega-se a madeira em construção civil, naval e nas indústrias de laminados e papel. O óleo ou sebo extraído da semente é utilizado na fabricação de sabão e velas. Esse óleo, a resina extraída da casca, conhecida por “sangue-de-bicuíba” e o decocto da casca têm aplicação medicinal (Machado 1949).

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1988, *F. Barros & A. Penina 1487* (SP, UPCB). **Iporanga**, VI.1994, *K.D. Barreto et al. 2598* (ESA, UPCB). **Itanhaém**, 24°10'S 46°47'W, X.1987, *S.M. Carmello et al. 11* (BOTU, UPCB). **Itatinga**, VIII.1899, *s.col.* (SP 23851). **Pariquera-Açu**, 24°37'22"S 47°53'15,9"W, IX.1994, *E.B. Bastos et al. 21* (HRCB, UPCB). **São Paulo**, II.1952, *M. Kuhlmann 2815* (SP, UPCB). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, VII.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira 109* (ESA, UEC). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34759* (UEC, UPCB).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, IV.1989, *F. de Barros & P. Martuscelli 1639* (SP, UPCB).

Até recentemente, esta espécie vinha sendo identificada como **Virola oleifera** (Schott) A.C. Sm. O seu nome legítimo foi restabelecido por Rodrigues (1998).

Bibliografia adicional

- Machado, O.X.B. 1949. Bicuíba. **Virola bicuhyba** (Schott) Warb. - Contribuição ao estudo das plantas medicinais do Brasil. *Rodriguésia* 24: 53-78.
Rodrigues, W.A. 1998. Reabilitação nomenclatural e taxonômica de **Virola bicuhyba** (Schott) Warb. (Myristicaceae). *Acta Bot. Brasil.* 12(3): 249-252.

1.2. Virola gardneri (A. DC.) Warb., *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur.*, 68: 192. 1897. Plancha 1, fig. C-D.

Nomes populares: bicuva, bocuva-fêmea, bucuva.

Árvores até 35m, tronco até 1,20m diâm.; ramos jovens ferrugíneo-puberulentos, posteriormente, glabros. **Pecíolo** 7-22×0,7-2mm, puberulento ou glabro; lâmina foliar (3-8)-21×(1,3-2)-5(-8)cm, coriácea ou finamente coriácea, glabrescente, oblonga ou elíptico-oblonga, ápice obtuso ou atenuado, base decurrente, nervuras laterais planas, 10-22 pares. **Inflorescência** masculina 3-8(-10), em fascículos 3-10-flora; 1,5-3,5cm, 1-ramosa, às vezes 2-ramosa na base, axilar e extra-axilar; pedúnculo curto; ramos e flores ferrugíneo-puberulentos; brácteas indistintas, decíduas; pedicelos carnosos, ca. 2mm; perigônio 1,8-2,3mm, 3-lobado; estames 3, 1,5-1,8mm, andróforo 0,6-0,8mm; anteras, 0,7-1mm, adnatas até o ápice, obtusas. **Inflorescência** feminina em fascículos 2-7-flora; 1,5-3,5cm, pedicelos ca. 3mm; ovário puberulento; estilete 0,7mm. **Fruto** 2,3-4,2×1,5-3,4cm, elipsoidal ou subgloboso-elipsoidal, glabro, ápice arredondado ou obtusamente apiculado, normalmente indistintamente carenado, base

estipitada, estipe 2-4mm, pericarpo rugoso; pedicelo ca. 3mm diâm.; semente elipsoidal, arilo laciniado.

Larga distribuição de Pernambuco até São Paulo. **D4, E8, F6, G6:** floresta da encosta atlântica e floresta costeira perto da planície litorânea. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos de agosto a março do ano seguinte. A gordura retirada das sementes tem uso medicinal, como cicatrizante de feridas. Segundo Lima *et al.* (1955), o extrato da amêndoa tem atividade antibacteriana contra germes grã-positivos e ácido-resistentes.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto 766* (UEC). **Cananéia**, XII.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 358* (SP, UPCB). **Iguape**, XII.1990, *S.J.G. Silva et al. 183* (SP, UPCB). **São Sebastião**, III.1965, *J.C. Gomes 2669* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, XII.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 358* (SP, UPCB).

O exemplar *Gomes 2669* (SP, UPCB), colhido na Ilha Vitória, em São Sebastião, foge dos padrões normais da espécie, pelas folhas acentuadamente menores e frutos diminutos. Não se admite, no entanto, tratar-se de novo táxon, mas sim um caso especial de variação morfológica extrema da espécie.

Bibliografia adicional

- Lima, G., D'Albuquerque, I.L., Andrade, A., Machado, M.P., Morais, J.O.F., Pinto, G.P. & Loureiro, P. 1955. Primeiras observações sobre a ação anti-bacteriana de extratos de amêndoas de **Virola gardneri**. *Anais Soc. Biol. Pernambuco* 13(1): 1-7.

1.3. Virola sebifera Aubl., *Hist. pl. Guiane* 2: 904. 1775.

Plancha 1, fig. E-F.

Arbustos a árvores, até 15m; ramos jovens ferrugíneo-tomentosos, posteriormente, puberulentos ou glabrescentes. **Pecíolo** 1-2×0,2-0,4cm, densamente ferrugíneo-tomentoso, posteriormente puberulento ou glabrescente; lâmina foliar 13-45×3,5-14cm (eventualmente menores nos ramos em flor), coriácea, oblonga, elíptico-oblonga, ápice atenuado ou acuminado, base arredondada a cordada, face adaxial glabra, abaxial ferrugíneo-tomentosa, posteriormente, subglabrescente; nervuras laterais proeminentes, em geral, impressas na face adaxial, 10-25 pares. **Inflorescência** masculina amplamente paniculada, 8-24cm, axilar, tomentela; pedúnculo 1,5-7cm, densamente tomentelo, em geral, glabrescente; brácteas indistintas ou ausentes; flor aromática, subséssil ou pedicelos ca. 3mm; perigônio 1,3-3mm, carnosos, infundibuliforme, glabro internamente, 3-5-lobado; tépalas obtusas; estames 3-5, 0,9-2,2mm; andróforo carnosos, 0,2-0,6mm; anteras, 0,7-1,5mm, adnatas até o ápice ou mais ou menos divergentes distalmente, ápice apiculado, apículo 0,1-0,2mm, simples ou dividido. **Inflorescência** feminina em fascículo 2-5-flora, 3-7×3-7cm, ou flor isolada, tomentela; pedúnculo 0,5-4cm; pedicelos 1-2mm; ovário densamente

ferrugíneo-tomentoso; estigma séssil. **Fruto** 1-1,8×0,7-1,4cm, elipsoidal ou subgloboso, inicialmente, ferrugíneo-tomentoso, logo glabrescente, pericarpo liso ou carenado, 0,5-2mm de espessura, pedicelos tênues, 0,1-0,4cm; arilo laciniado profundamente.

Espécie com ampla distribuição geográfica, grande variedade morfológica, presente em quase toda a América tropical e subtropical desde a Nicarágua até as Guianas, Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia. No Brasil, ocorre desde a Hiléia Amazônica, passando pelo Centro-Oeste, chegando a São Paulo, extremo sul de sua dispersão. **B4, B6, C4, C5, C6, D5, D6, D7:** floresta ombrófila, floresta estacional semidecídua, vegetação secundária, cerrado, cerradão, mata ciliar, borda de mata e campo rupestre. Coletada com flores de fevereiro a março, podendo ir até agosto, com frutos de maio a agosto, estendendo-se até dezembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, II.1993, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 554 (SPFR, UPCB). **Analândia**, V.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15344, UPCB). **Aramina**, 20°08'17,1"S 47°45'53,3"W, VII.1994, *K.W. Barreto et al.* 2708 (ESA, UPCB). **Lençóis Paulista**, II.1974, *A. Amaral Jr.* 1704 (BOTU, UPCB). **Moji-Guaçu**, 22°14'S 49°16'W, II.1976, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho* 3394 (UEC). **Nova Aliança**, VII.1946, *B. Pickel s.n.* (SPSF 2583, UPCB). **Onda Verde**, 20°31'34"S 48°11'29"W, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 293 (HRCB, SP, UPCB). **Pindorama**, 21°12'50,3"S 48°53'33,4"W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5705 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Onda Verde**, 20°31'34"-20°37'06"S 48°11'29"-48°19'10"W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 33 (SP).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 414 (1.3); **Almeida, R.J.:** HRCB 15344 (1.3); **Amaral, H.:** HRCB 1399 (1.3); **Amaral Jr., A.:** 27 (1.2), 1704

(1.3); **Arbocz, G.:** 33358 (1.1); **Assis, M. A.:** 149 (1.2), 381 (1.1); **Baitello, J.B.:** 106 (1.1), 316 (1.1), 380 (1.1); **Barbieri, C.S.:** 10 (1.3); **Barreto, K.D.:** 1452 (1.3), 2324 (1.3), 2598 (1.1), 2708 (1.3); **Barros, F.:** 1052 (1.2), 1223 (1.2), 1487 (1.1), 1554 (1.1), 1639 (1.1), 1708 (1.1), 2621 (1.3); **Bastos, E.B.:** 21 (1.1); **Bernacci, L.C.:** 136 (1.3), 173 (1.3), 262 (1.1), 1012 (1.2), 1014 (1.1); **Bertoni, J.E.A.:** 209 (1.3), 18632 (1.3); **Bianchini, R.S.:** 449 (1.3); **Cardoso-Leite, E.:** 109 (1.1); **Carmello, S.A.:** 11 (1.1); **Catharino, E.L.M.:** 239 (1.3); **Cavalcanti, D.C.:** 643 (1.3); **Cesar, O.:** 32 (1.3), 45 (1.3), 149 (1.3); **Cezare, C.H.G.:** ESA 18806 (1.3); **Cordeiro, I.:** 707 (1.2), 760 (1.2), 848 (1.3); **Cordeiro, L.:** 19 (1.3); **De Grande, D.A.:** 358 (1.2); **Fachin, H.E.:** SPSF 19081 (1.3); **Garcia, F.C.P.:** 617 (1.1); **Gibbs, P.E.:** 3394 (1.3); **Gomes, J.C.:** 2669 (1.2); **Grecco, M.D.N.:** 33 (1.3); **Guillaumon, J.R.:** SPSF 16064 (1.3); **Handro, O.:** IAC 6279 (1-3), SP 37597 (1.1), SPF 85776 (1.3), SPF 85776 (1.3), IAC 6279 (1.3); **Hoehne, F.C.:** SP 28334 (1.3); **Jaccoud, R.S.:** 25 (1.3); **Kirizawa, M.:** 2011 (1.2), 2623 (1.1); **Koscinski, M.:** 158 (1.1), SPSF 388 (1.1), SPSF 2829 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 2815 (1.1); **Leitão Filho, H.F.:** 275(1.3), 7364 (1.3), 12281 (1.3), 24341 (1.3), 34759 (1.1) IAC 21900 (1.3); **Leme, P.:** SPSF 4703 (1.3); **Lima, A.S.:** SP 48676 (1.3); **Lopes, B.:** SPSF 7595 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 59 (1.3), 60 (1.3), 554 (1.3), 632 (1.3); **Mamede, M.C.H.:** 406 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.:** 766 (1.2); **Melo, M.M.R.F.:** 581 (1.2); **Mendes, J.A.:** 11 (1.3); **Pedroni, F.:** 31244 (1.1); **Pickel, B.:** SPSF 2583 (1.3), SPSF 2959 (1.3), SPSF 3201 (1.3), SPSF 3522 (1.1), SPSF 4313 (1.3); **Pilati, R.:** 440 (1.3); **Rocha, Y.T.:** 15E (1.3); **Rodrigues, A.:** SPSF 5549 (1.1); **Rodrigues, E.A.:** 287 (1.3); **Rodrigues, R.R.:** 36 (1.3); **Rossi, L.:** 1056 (1.2), 1191 (1.3); **Ruffino, P.H.P.:** 113 (1.3); **Saraiva, L.C.:** 64 (1.3); **Sato, A.:** SP 184729 (1.3); **Silva, S.J.G.:** 53 (1.2), 183 (1.2); **Souza, L.M. de:** 38 (1.3), 40 (1.3), 184 (1.3); **Souza, V.C.:** 5705 (1.3); **Sugiyama, M.:** 924 (1.2); **Tamashiro, J.Y.:** 293 (1.3), 420 (1.3), 27068 (1.3); **Zipparro, V.B.:** 490 (1.1), 817 (1.2), 1423 (1.1); 1636 (1.1), 1648 (1.1), 1649 (1.1), 1650 (1.1), 1651 (1.1), 1652 (1.1), 1652 (1.1), 1653 (1.1), 1654 (1.1), 1655 (1.1), 1656 (1.1), 1657 (1.1), 1658 (1.1), 1659 (1.1), 1660 (1.1); **s.col.:** SP 23851 (1.1).

OLACACEAE

Eloisa A. Rodrigues & Lucia Rossi

Árvores, arbustos ou lianas. **Folhas** alternas ou fasciculadas, simples, pecioladas, inteiras, às vezes com laticíferos ou pontos resiníferos. **Inflorescências** geralmente axilares, às vezes caulifloras ou ramifloras, freqüentemente fasciculadas, racemiformes, paniculadas, espiciformes ou umbeladas, raramente flores solitárias. **Flores** geralmente bissexuadas, 3-7-meras, raramente heterostilas, actinomorfas; cálice denteado ou crenulado, livre ou adnado ao disco e/ou ovário; pétalas valvares, livres ou unidas; estames 3-10(-15), livres ou adnados às pétalas, ou unidos em tubo, anteras rimosas ou transverso-septadas; disco às vezes presente; ovário súpero, raramente semi-ífero ou ífero, 1-locular, 2-7 óvulos, placenta central livre ou 2-5-locular na base, muitas vezes 1-locular no ápice, óvulos solitários, pêndulos no ângulo interno do lóculo; estigma 3-5-lobado. **Fruto** drupáceo, cálice freqüentemente acrescentado, livre ou adnado ao fruto na maturação; semente 1, endosperma abundante, amiláceo e/ou oleaginoso.

A família apresenta 27 gêneros e cerca de 180 espécies que ocorrem predominantemente nos trópicos, embora algumas delas sejam encontradas em regiões subtropicais. A região neotropical é considerada o centro de diversidade da família, onde ocorrem metade dos gêneros e espécies (Sleumer 1984). No Estado de São Paulo, está representada por quatro gêneros e cinco espécies.

- Bastos, A.R. 1992. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Olacaceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M.G.L. Wanderley, S.L. Jung-Mendaçolli & M. Kirizawa (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 3, p. 21-26.
- Engler, A. 1872. Olacineae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 1-40, tab. 1-8.
- Klein, R.M. 1988. Olacáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte 1, fasc. Olac. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-32, est. 1-4, 3 mapas.
- Sleumer, H. 1935. Olacaceae. In A. Engler, K. Prantl & H. Harms (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 16b, p. 5-32.
- Sleumer, H.O. 1984. Olacaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 38: 1-159.

Chave para os gêneros

1. Plantas geralmente com espinhos; pétalas vilosas na face interna; cálice não acrescentado no fruto **4. Ximenia**
1. Plantas sem espinhos; pétalas velutinas na face interna ou com tricomas esparsos ou com apenas um tufo de tricomas atrás de cada estame; cálice acrescentado no fruto.
 2. Estames 10(12) muito raramente 5(6) em espécies do norte da América do Sul; cálice livre ou adnado apenas à base do fruto **1. Heisteria**
 2. Estames 4-5; cálice adnado ao fruto.
 3. Epicálice presente; pétalas unidas em tubo distinto, glabras com exceção de um tufo de tricomas na face interna, na região das anteras **2. Schoepfia**
 3. Epicálice ausente; pétalas unidas somente na base, velutinas em toda face interna **3. Tetrastylidium**

1. HEISTERIA Jacq.

Árvores arbustos ou lianas. **Folhas** alternas; pecíolo canaliculado; laticíferos geralmente visíveis na face abaxial. **Inflorescências** fasciculadas ou em glomérulos, axilares, pauci a multifloras. **Flores** bissexuadas, 5(6)-meras, sésseis ou pediceladas; cálice crateriforme, 5(6)-denteado ou lobado; pétalas 5(6), livres ou unidas na base, glabras ou com tricomas na face interna; estames 10(12), raramente 5(6), anteras rimosas;

disco carnosos, 10-sulcados; ovário súpero, 3-locular na base, 1-locular no ápice; estilete curto-cônico, estigma 3-lobado. **Drupa** globosa, cilíndrica, epicarpo branco, amarelo ou vermelho; cálice acrescentado, livre e amplo ou aderido apenas à base, branco, amarelado a vermelho escuro, 5(6)-lobado, delgado, cartáceo a coriáceo, fendido até a metade ou quase até a base; endosperma amiláceo e oleaginoso.

O gênero inclui cerca de 33 espécies das quais três ocorrem na África tropical e as demais nas Américas Central e do Sul. É bem representado no Brasil, onde ocorrem cerca de 20 espécies, encontradas geralmente em sub-bosque de matas de baixas altitudes (Sleumer 1984). No Estado de São Paulo, o gênero está representado por **H. silvianii** e **H. perianthomega**.

Chave para as espécies de **Heisteria**

1. Folhas com (6)7-9(-13) pares de nervuras secundárias; flores subsésseis, pedicelo 2-2,5mm; cálice do fruto fendido até quase a base, plicado, ereto, envolvendo a drupa madura **1. H. perianthomega**
1. Folhas com numerosos pares de nervuras secundárias; flores pediceladas, pedicelo 4-9mm; cálice do fruto fendido até a porção mediana, patente, não envolvendo a drupa madura **2. H. silvianii**

1.1. Heisteria perianthomega (Vell.) Sleumer, Fl. Neotrop. Monogr. 38: 76. 1984.

Prancha 1, fig. A-B.

Heisteria brasiliensis Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 19, tab. 5, fig. 3. 1872.

Árvores ou arbustos (1,5-)4-12m. **Pecíolo** 6-13mm; lâmina (5-)7-11(-13)×2-4(-5)cm, elíptica, oblonga, oblongo-elíptica, levemente assimétrica, cartácea a subcoriácea, ápice acuminado a falcado, base cuneada ou arredondada, nervura principal impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias (6)7-9(-13) pares, venação obscura na face adaxial, proeminente na abaxial. **Flores** 5-meras, subsésseis, pedicelo 2-2,5mm; cálice 5-lobado, ca. 1mm; pétalas 2×1mm, esverdeadas, internamente com tricomas esparsos na metade superior; estames 10; ovário espessado na base (*Bondar 2494*). **Drupa** 11×6mm, elipsóide, lisa; cálice expandido, ca. 3cm diâm., vermelho, 5-lobado, fendido quase até a base, plicado, ereto, envolvendo o fruto maduro (*Bondar 2494*).

Espécie de ampla distribuição no Brasil, encontrada desde Pernambuco até São Paulo. **E7**: ocorre em baixas altitudes, nas matas, campos arbustivos e restingas (Sleumer 1984).

Material examinado: **São Paulo**, s.d., *Martius s.n.* (M, foto!), lectótipo de **H. brasiliensis**).

Material adicional examinado: BAHIA, **Água Preta**, XI.1937, *G. Bondar 2494* (SP); **Ilhéus**, VIII.1971, *T.S. dos Santos 1775* (RB). BAHIA ou MINAS GERAIS?, **Água Branca**, IV.1974, *Rizzini & Mattos s.n.* (RB 167493).

O lectótipo de **H. brasiliensis** Engl. (*Martius s.n.* foto!) é até o presente o único registro da espécie no estado, desconhecendo-se coletas recentes.

1.2. Heisteria silvianii Schwacke, Pl. nov. mineir. 2: 3, tab. 1. 1900.

Prancha 1, fig. C-E.

Nomes populares: brinco-de-mulata, gumbijova, pau-de-mico, rapadura.

Árvores (1,5-)4-15(-20)m. **Pecíolo** (5-)8-15(-17)mm, às vezes espessado na parte distal; lâmina (4-)6-12(-26)×2-4(-6,5)cm; elíptica, oblonga, obovada a lanceolada, membranácea, cartácea a subcoriácea, ápice acuminado às vezes falcado, mucronado, base cuneada, nervura principal impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias e terciárias muito numerosas e quase paralelas. **Inflorescências** fasciculadas, (1-)6-14(-23)-floras. **Flores** pediceladas, pedicelo (4-)5-8(-9)mm; pétalas 5(6), 3,2(-4)×1,5(-2)mm, oval-lanceoladas, levemente carenadas, espessas, brancas a creme, internamente com tricomas esparsos na metade superior; estames 10(12); anteras globosas. **Drupa** (10-)15(-19)×8(-10)mm, globosa a elipsóide, creme, apiculada ou não; cálice expandido, patente, não envolvendo o fruto maduro, vermelho escuro a vináceo, 5-lobado, (1,7-)2,4-3,4(-4)cm de diâm., lobos fendidos até a metade.

Encontrada no Sudeste e Sul do Brasil, de Minas Gerais a Santa Catarina (Sleumer 1984). **D6, E7, E8, F6, G6**: ocorre em restingas, matas de planície e encosta atlântica, atingindo até a borda do planalto, fazendo parte do dossel. Coletada com flores de maio a dezembro e com frutos de agosto a março. A madeira apresenta várias utilidades, entre elas a produção de tabuados e carvão (Klein 1988).

Material selecionado: **Cananéia**, X.1986, *I. Cordeiro et al. 359* (SP). **Ipeúna**, XI.1985, *W. Mantovani & E.L.M. Catharino s.n.* (ESA, SP 290601). **Pariqueira Açu**, II.1995, *G.D. Fernandes et al. 33156* (SP). **São Paulo**, IX.1995, *E.A. Rodrigues 337* (SP). **Ubatuba**, XI.1993, *F. de Barros 2850* (SP).

2. SCHOEPFIA Schreb.

Árvores ou arbustos, raramente hemiparasitas de raízes. **Folhas** alternas. **Inflorescências** racemosas ou em curtas espigas fasciculadas, axilares. **Flores** bissexuadas, (3-)4-5(-6)-meras, freqüentemente dimorfas, heterostilas, pediceladas ou sésseis; epicálice formado pela fusão parcial de 1 bráctea e 2 bractéolas; cálice pouco conspicuo e adnado ao eixo floral cupuliforme; pétalas (3)4-5(6), unidas na metade ou até 2/3 em tubo, glabras com exceção de um tufo de tricomas na face interna, lobos reflexos; estames em mesmo número que as pétalas, epipétalos, filetes parcialmente adnados ao tubo da corola, antera rimosa; disco epígino, anular; ovário semi-infero, 3-locular na base, 1-locular no ápice; as longistilas com estilete do mesmo comprimento do tubo e estigmas maiores, as brevistilas com estilete atingindo a metade do tubo e estigmas menores. **Fruto** coroado pelos vestígios do disco e cálice acrescente e carnosos; endosperma oleaginoso, pouco ou não amiláceo.

Gênero com 23 espécies, quatro asiáticas e 19 americanas, de ampla distribuição pela América Central, Antilhas e América do Sul. O limite meridional no Brasil é o Estado do Paraná. No Estado de São Paulo, está representado apenas por uma espécie.

2.1. *Schoepfia brasiliensis* A. DC. in DC., Prod. 14(2): 622. 1857.

Prancha 1, fig. F-H.

Árvores ou arbustos 6-13m, glabros. **Pecíolo** 2-4(-6)mm; lâmina (3-)5-8(-10)×2-3(-4)cm, elíptica, oval-elíptica a oblongo-lanceolada, cartácea a subcoriácea, ápice atenuado ou pouco acuminado, base cuneada a arredondada, decurrente, levemente assimétrica, nervura central impressa na face adaxial e proeminente na abaxial, nervuras secundárias (4)5-6(-7) pares, pouco proeminentes em ambas faces, os 2 pares basais em acentuada curva ascendente, os demais mais retos. **Inflorescências** em espigas solitárias ou em número de 2-3(4), 9-13mm, pedúnculo 4-7mm, 2-3(-5)-floras. **Flores** longistilas 5-meras, sésseis, corola tubulosa, levemente urceolada; pétalas 5,5-6mm, brancas, amarelas a amarelo-esverdeadas, às vezes mescladas de vermelho;

estames 5; estigma capitado a levemente 3-lobado. **Fruto** elipsóide, (12-)14-16×(8-)9-11mm, vermelho.

Ocorre na América do Sul, da Venezuela, passando pelo Brasil até a Argentina. No Brasil, está presente desde o Pará até Santa Catarina, em ambientes diversos como mata de galeria, restinga, caatinga, mata de araucária e mata atlântica. **D1, D6, D7, E4, E7.** Coletada com flores em junho e agosto, e de janeiro a março, com frutos de junho a agosto.

Material selecionado: **Amparo**, I.1943, *M. Kuhlmann* 938 (SP). **Atibaia**, VII.1987, *L.C. Bernacci et al.* 21211 (SP, UEC). **Itaberá**, 23°50'8"S 49°8'14"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1304 (ESA, SP, SPSF). **Rio Claro**, VIII.1981, *S.N. Pagano* 526 (HRCB). **Teodoro Sampaio**, VI.1986, *J.B. Baitello* 185 (SP, SPSF).

Em todo material examinado só foram encontradas flores longistilas. Segundo Sleumer (1984) as flores brevistilas são semelhantes e geralmente menores que as longistilas.

3. TETRASTYLIDIUM Engl.

Árvores e arbustos. **Folhas** alternas. **Inflorescências** fasciculadas, axilares, pedúnculo curto. **Flores** bissexuadas, 4-meras, pediceladas, bractéolas 1-3; cálice 4-denticulado ou bordos levemente sinuosos; pétalas 4, unidas na base, livres e reflexas nos 2/3 superiores, velutinas internamente; estames 4, opostos e adnados ao 1/3 inferior da pétala, filetes curtos, anteras oblongas, multiseptadas transversalmente, conectivo largo e alongado; disco concrecido com o ovário; ovário súpero, 4-locular; estigma 4-lobado, séssil. **Fruto** elipsóide quase globular; cálice acrescente e adnado, geralmente deixando livre o ápice umbonado; semente globosa, endosperma oleaginoso.

O gênero inclui apenas duas espécies disjuntas, uma amazônica, presente no Peru e no Norte do Brasil, e a outra na mata atlântica brasileira (Sleumer 1984), representada no Estado de São Paulo.

3.1. *Tetrazylium grandifolium* (Baill.) Sleumer in Engl., Prantl & Harms, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 16b: 19. 1935.

Prancha 1, fig. I-K.

Nomes populares: mandigau, pau-tatu.

Árvores 9-15(-25)m. **Pecíolo** 9-15mm; lâmina

(4,5-)6-10(-13)×(2,2-)3-4(-5,4)cm, elíptica, oblonga, oblongo-lanceolada a oval, membranácea a cartácea, ápice longamente acuminado, margens levemente revolutas, base cuneada a obtusa; nervura central impressa na face adaxial e proeminente na abaxial,

nervuras secundárias 4-7 pares, proeminentes na face abaxial, em geral os 2 pares basais mais próximos entre si e distante dos demais, com ângulo de divergência mais agudo, as terciárias evidentes e perpendiculares à principal. **Inflorescências** axilares a levemente supra-axilares, 2-6-floras, pedúnculo 1-2mm. **Pedicelos** (4-)6-8(-9)mm; cálice ca. 1mm; pétalas 6×2mm, oblongas, creme; estames ca. 4,2mm, anteras ca. 3mm. **Fruto** 20-25×15-18mm; semente 12mm diâm.

Espécie encontrada nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Sleumer 1984). **F6, G6**: ocorre na floresta pluvial tropical costeira como elemento do dossel. Coletada com flores em junho e dezembro e com frutos em março, junho a julho, setembro e dezembro. A madeira é de uso bem diversificado, servindo tanto para estruturas externas como para construção civil, porém é muito atacada por cupins (Sleumer 1984).

Material selecionado: **Cananéia**, XII.1990, *F. de Barros 2005* (SP). **Iguape**, VI.1995, *E.A. Rodrigues 319* (SP).

4. XIMENIA L.

Árvores ou arbustos, às vezes hemiparasita de raízes; ramos geralmente com espinhos axilares ou râmulos espinescentes. **Folhas** espiraladas ou fasciculadas em braquiblastos. **Inflorescências** racemosas, fasciculadas, cimeiras, raramente flores solitárias, axilares ou no ápice de braquiblastos. **Flores** geralmente bissexuadas raro funcionalmente unissexuadas, 4(5)-meras, pedicelo sem bractéolas ou 2-4 bractéolas; cálice (3)4(5)-denteado; pétalas 4(5), livres, linear-oblongas, reflexas na porção mediana, densamente vilosas na face interna; estames (4-5)8(-10) isostêmones e antepétalos, livres; anteras rimosas, sem pólen nas flores funcionalmente femininas; ovário súpero, 3(4)-locular; estigma capitado; ovário nas flores funcionalmente masculinas transformados em pistilódio. **Drupa** de forma variada, cálice não acrescente; semente com endosperma abundante, oleaginoso.

O gênero apresenta oito espécies distribuídas nos trópicos e subtropicais, sendo seis americanas, uma com distribuição pantropical e subtropical, e outra exclusivamente africana (Sleumer 1984). Em São Paulo ocorre **X. americana** L.

De Fillips, R.A. 1968. A Revision of **Ximenia** [Plum.] L. Olacaceae. Dissert. Southern Illinois University, 129p.

De Fillips, R.A. 1969. Parasitism in **Ximenia** (Olacaceae). *Rhodora* 71: 439-443.

4.1. **Ximenia americana** L., Sp. pl.: 1193. 1753.

Prancha 1, fig. L-N.

Nomes populares: limão-bravo, limãozinho-da-praia.

Árvores ou arbustos 2,5-5,0(-10)m, espinescentes ou com râmulos transformados em espinhos. **Folhas** geralmente decíduas, pecíolo pubescente, (3-)5-7(-11)mm, lâmina lanceolada, obovada, oblanceolada a suborbicular, (2,3-)4-6(-7)×(-1)2-3(-3,4)cm, membranácea a cartácea, ápice obtuso, freqüentemente emarginado, geralmente mucronado, base cuneada a obtusa, nervuras secundárias 3-6(7) pares, obscuras. **Inflorescências** em racemos subumbelados, muitas vezes em braquiblastos, (1)2-5(7)-floras, pedúnculo 6-16mm. **Flores** bissexuadas, pedicelo (2-)5-8(-12)mm; cálice 4(5)-denteado; pétalas (7,5-)11-13×2,8-3mm, oblongo-lanceoladas, alvas ou creme esverdeadas, densamente viloso-ferrugíneas na face ventral mediana; estames 8(-10), filete sigmóide na parte superior; ovário 4-locular. **Drupa** subglobosa, apiculada, amarelo-alaranjada a avermelhada, 25(-30)×(19-)20(-23)mm; semente branca.

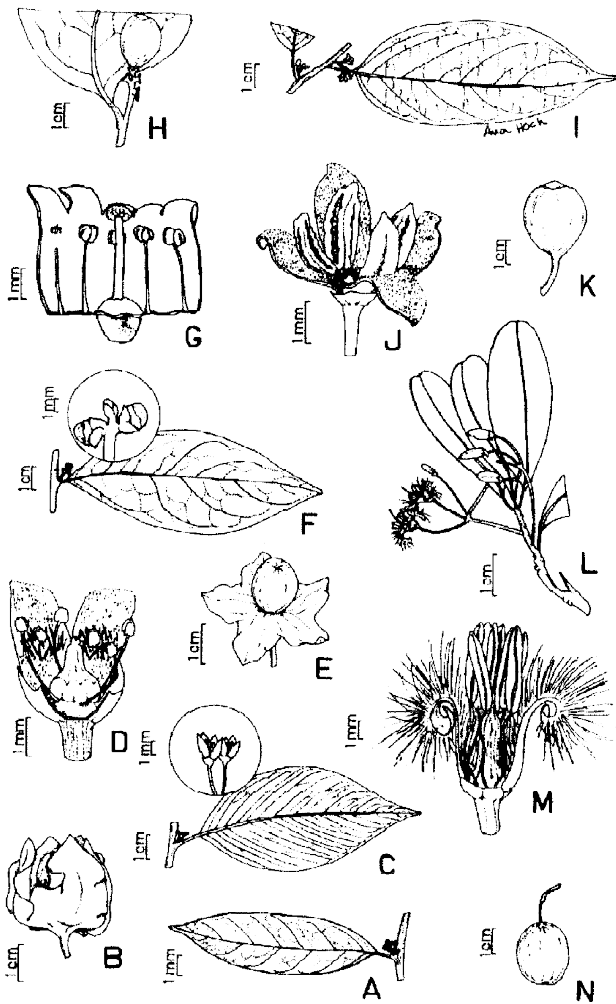
A espécie possui distribuição pantropical e subtropical, e no continente americano o limite sul de sua distribuição é a região central da Argentina (Sleumer

1984). **B4, D6, E8, F6, G6**: ocorre em cerrados da região norte do estado, em restingas litorâneas, muitas vezes em contato com a água do mar. Coletada com flores em janeiro, março e maio, agosto, novembro, e dezembro, e com frutos em janeiro, fevereiro e maio. A madeira é perfumada e dura, tendo sido usada para cabos de ferramentas. Frutos e sementes comestíveis, as últimas tidas como purgativas (Sleumer 1984). Disseminação zoocórica, às vezes hidrocórica, pois as drupas flutuam (Sleumer 1984).

Material selecionado: **Cananéia**, XII.1990, *F. de Barros & P. Martuscelli 1283* (SP). **Engenheiro Coelho**, s.d., *P. Leme s.n.* (SP 14490). **Iguape**, XII.1991, *M.P. Costa et al. 60* (SP). **Tanabi**, VIII.1941, *A. Gehrt s.n.* (SP 45860). **Ubatuba**, XI.1993, *M.D. de Moraes et al. 29343* (SP).

Material adicional examinado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), XII.1990, *F. de Barros 1969* (SP).

Espécie diferenciada por De Fillips (1968) em três variedades, duas delas com distribuição neotropical: **X. americana** var. **americana**, variedade a que pertencem as populações do Estado de São Paulo e **X. americana** var. **argentinensis** De Fillips; a terceira, **X. americana** var. **microphylla** Welw. ex Oliver, é restrita à África.



Prancha 1. A-B. *Heisteria perianthomega*, A. ramo com inflorescência; B. fruto. C-E. *Heisteria silvianii*, C. ramo com inflorescência; D. flor; E. fruto. F-H. *Schoepfia brasiliensis*, F. ramo com inflorescência; G. flor aberta; H. fruto. I-K. *Tetrastylidium grandifolium*, I. ramo com inflorescência; J. flor; K. fruto. L-N. *Ximenia americana*, L. ramo com inflorescência; M. flor; N. fruto. (A, Santos 1775; B, Bondar 2494; C-D, Cordeiro 359; E, Barros 1059; F, Baitello 185; G, Roth 83; H, Tamashiro 1304; I-J, Costa 25; K, Rodrigues 319; L, Piacentin 08; M, Barros 1969; N, Barros 1284).

Lista das exsicatas

Assis, M.A.: 403 (1.2); Baitello, J.B.: 185 (2.1); Barbiellini, A.A.: SP 44940 (4.1); Barretos, K.D.: 1621 (1.2); Bernacci, L.C.: 1121 (1.2), 21211 (2.1); Barros, F.: 936 (1.2), 1059 (1.2), 1283 (4.1), 1284 (4.1), 1700 (3.1), 1969 (4.1), 2005 (3.1), 2013 (1.2), 2850 (1.2); Catharino, E.L.M.: 1238 (1.2); Cordeiro, I.: 359 (1.2), 706 (1.2), 771 (3.1), SP 218043 (1.2); Correa S.A.: 9 (1.2); Costa, M.P.: 25 (3.1), 60 (4.1); Cunha, N.M.L.: 197 (1.2); Custodio Filho, A.: 9 (1.2), 358 (1.2); De Grande, D.A.: 94 (4.1), 172 (4.1); Fernandes, G.D.: 33156 (1.2); Furlan, A.: 1467 (4.1); Galetti, M.: 116 (3.1), 719 (3.1); Gehrt, A.: SP 26526 (2.1), SP 45860 (4.1); Gibbs, P.E.: 3485 (1.2), 5652 (1.2); Gomes, S.J.: 54 (3.1); 101 (1.2); Handro, O.: SP 40631 (1.2); Hoehne, F.C.: SP 15937 (2.1), SP 27186 (1.2), SP 41329 (1.2), SP 41937 (1.2); Ivanauskas, N.M.: 283 (1.2), 345 (1.2); Kirizawa, M.: 669 (1.2), 1677 (1.2), 2118 (1.2); Koscinski, M.: 81 (1.2), SP 202209 (1.2); Kuhlmann, M.: 938 (2.1), 3364 (1.2); Leitão Filho, H.F.: 10799 (1.2), 17975 (1.2), 20796 (1.2), 34822 (4.1); Leme, P.: SP 14490 (4.1); Mantovani, W.: SP 290601 (1.2); Martini, A.: 30128 (1.2); Martins, E.: 22567 (1.2); Melo, M.R.F.: 720 (1.2), 895 (3.1), 896 (3.1); Morais, M.D. de: 29313 (1.2), 29343 (4.1); Nicolau, S.A.: 864 (1.2); Pagano, S.N.: 526 (2.1); Piacentin, E.P.: 08 (4.1); Pirani, J.R.: 2020 (4.1); Rodrigues, E.A.: 317 (4.1), 319 (3.1), 337 (1.2); Rossi, L.: 492 (1.2), 1062 (3.1); Roth, L.: 83 (2.1); Silva, D.M.: 22639 (1.2); Smith, C.: SP 44355 (1.2), SP 44356 (1.2); Tamashiro, J.Y.: 1304 (2.1); Yano, T.: 21 (1.2), 54 (1.2).

OPILIACEAE

Samira I. Elias, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

Arbustos a árvores, às vezes trepadeiras, hermafroditas ou dióicos. **Folhas** alternas, simples, sem estípulas, penínervas. **Inflorescência** axilar ou cauliflora, em espiga, racemo, umbela, panícula ou amentilho. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, diclamídeas; sépalas 4-5, unidas em cálice cupuliforme inconspícuo; pétalas 4-5, valvares, livres ou unidas na base; estames 5, opostos às pétalas, anteras bitecas, rimosas, tetrasporangiadas; disco nectarífero intra-estaminal, constituído de nectários unidos ou distintos; ovário súpero ou semi-ífero, sincárpico, 2-5-carpelar, unilocular, uniovulado; estilete terminal ou ausente; estigma pequeno. **Fruto** drupa; sementes com embrião pequeno, endosperma abundante oleaginoso e amiláceo.

Família com cerca de nove gêneros e 50 espécies, distribuídas nas regiões subtropical e tropical. O centro de diversidade encontra-se no sudeste Asiático e Oceania. Opiliaceae diferencia-se de Olacaceae pelo número de lóculos, 2-5 em Olacaceae e 1 em Opiliaceae e pela ocorrência de células lignificadas e esclereídeos apenas nas Olacaceae. **Agonandra** é o único gênero da família encontrado no Estado de São Paulo, tendo sido aqui consideradas apenas duas espécies. Marquete (1997), em levantamento das espécies de Opiliaceae do Rio de Janeiro, referiu três espécies para este estado, sendo que duas delas, ocorreriam também em São Paulo: **A. excelsa** Griseb. e **A. spegazzinii** Molf. Entretanto, o reconhecimento destas espécies como distintas, é questionável. Não foram encontrados materiais provenientes do Estado de São Paulo com folhas lanceoladas, característica utilizada por Marquete (1997) para o reconhecimento de **A. spegazzinii**.

Engler, A. 1872. Olacineae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 1-39, tab. 1-8.

Marquete, R. 1997. Flora do Estado do Rio de Janeiro: Opiliaceae. Albertoa 4(1): 124-129.

Mattos, J.R. 1968. Opiliaceae do Brasil. Anais. Soc. Bot. Brasil. 19: 119-121.

Toledo, J.F. 1952. Species Brasiliensis Agonandrae Miers. Arq. Bot. Estado São Paulo 3(1): 11-17.

1. AGONANDRA Benth. & Hook.f.

Arbustos a árvores dióicos. **Folhas** glabras. **Inflorescência** em racemo, axilar ou em ramos desprovidos de folhas, solitário ou 2-4-fasciculado. **Flores** unissexuadas, sésses a longo-pediceladas, pétalas 4-5, oblongas ou ovais, livres; flor masculina com pétalas persistentes; estames livres ou curtamente unidos na base, filetes filiformes, anteras dorsifixas, versáteis, disco nectarífero com lobos crassos, inteiros ou crenulados, pistilódio colunar, ereto, raramente subgloboso; flor feminina com pétalas caducas; estaminódios ausentes, disco nectarífero anuliforme ou cupuliforme, plurilobado, ovário súpero, 2-carpelar, séssil, glabro, carnoso, urceolado, estilete subnulo, estigma séssil, crasso, discoidal. **Fruto** obovóide, ovóide a globoso.

Gênero de distribuição tropical, com 14 espécies distribuídas na América Latina, sendo oito para o Brasil. Foram reconhecidas apenas duas espécies para o Estado de São Paulo, as quais ocorrem em áreas de cerrado e floresta.

Chave para as espécies de **Agonandra**

1. Folhas ovais, menos freqüentemente elípticas, pecíolo 2-20mm; racemos geralmente com 2-3 flores por bráctea 1. **A. brasiliensis**
1. Folhas elípticas ou obovais, sésses ou pecíolo de até 1mm; racemos com 1 flor por bráctea 2. **A. excelsa**

1.1. *Agonandra brasiliensis* Benth. & Hook.f., Gen. pl. 1(1): 349. 1862.

Prancha 1, fig. A-C.

Agonandra lacera Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo, Nov. sér. 3(1): 14, tab. 4. 1952.

Agonandra macedoi Toledo, Arq. Bot. Estado São Paulo, Nov. sér. 3(1): 13, tab. 3. 1952.

Nomes populares: mamica-amarela, mamica-de-cadela, quina-doce.

Arbustos a árvores 2-4(-14)m. **Folhas** pecioladas, pecíolo 2-20mm; lâmina 3,2-9,2×2,1-6,6cm, oval, menos freqüentemente elíptica, cartácea a subcoriácea, ápice agudo a acuminado, base atenuada a arredondada, freqüentemente decorrente no pecíolo, margem inteira. **Inflorescência** solitária ou até 4 por axila, 1,2-4,0cm; raque pubescente-glandulosa; brácteas 0,5-1,5×0,5-1mm, triangulares. **Flores** sésseis ou com pedicelos até 4mm, geralmente 2-3 por bráctea; pétalas 4-5, ovais, 2,0-3×1,0-1,5mm, creme-esverdeadas; flor masculina com estames livres, ca. 1,25mm; anteras ca. 1mm; disco nectarífero com lobos crassos, colunares; pistilódio ereto, ca. 1mm; flor feminina com disco nectarífero freqüentemente ausente. **Fruto** obovóide, ca. 2,0×1,7cm.

Norte do Brasil até Argentina. **B4, C2, C5, C6, D1, D6:** ocorre preferencialmente em cerrados, podendo ocorrer em mata. Coletada em flores de agosto a outubro e em frutos de setembro a outubro.

Material selecionado: **Américo Brasiliense**, XII.1992, *Y.T. Rocha 1269* (ESA). **Altinópolis**, XI.1977, *H.F. Leitão Filho & F.R. Martins 5920* (UEC). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1606* (ESA). **Ipeúna**, s.d., *R.R. Rodrigues & J.A. Zandoval 244* (ESA). **São José do Rio Preto**, XI.1989, *C.F. Sperber 23270* (UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *J.A. Pastore 573* (ESA).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Ituiutaba**, VIII.1941, *A. Macedo 466* (SP, holótipo de *Agonandra lacera* Toledo); **Ituiutaba**, Fazenda Santa Terezinha, IX.1945, *A. Macedo 728* (SP, holótipo de *Agonandra macedoi* Toledo).

Toledo (1952) e Mattos (1968) reconheceram como táxons distintos ***Agonandra brasiliensis*** Miers ex Benth. & Hook.f., ***A. macedoi*** Toledo e ***A. lacera*** Toledo, baseados principalmente em características do disco nectarífero. Analisando os materiais de ***Agonandra*** disponíveis nos herbários paulistas, foi possível verificar que tais diferenças não são consistentes e parecem estar mais relacionadas ao grau de hidratação do material, pois flores hidratadas têm o formato do nectário fortemente alterado, como também durante o processo de secagem. O gênero está sendo revisado por Paul Hiepko, que analisando os materiais-tipos destas espécies, chegou à mesma conclusão quanto às sinonimizadas aqui postuladas (Hiepko, comunicação pessoal).

1.2. *Agonandra excelsa* Griseb., Symb. fl. argent.: 149. 1879.

Prancha 1, fig. D-F.

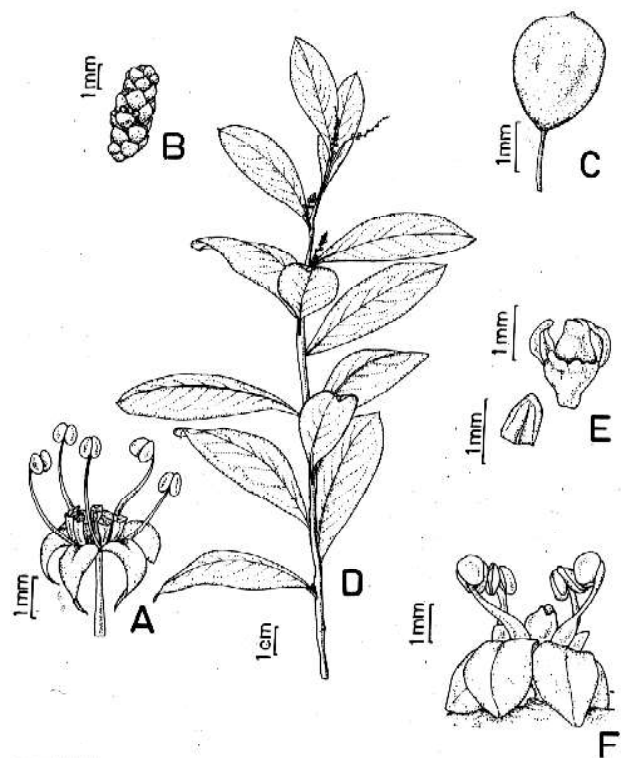
Agonandra engleri Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo, Nov. sér. 1(6): 136, tab. 153. 1944.

Nomes populares: pau-marfim, saputá.

Arbustos a árvores até 10m. **Folhas** subsésseis ou pecioladas, pecíolo até 1mm; lâmina 2,8-9,4×1,1-3,2cm, elíptica ou oboval, cartácea a coriácea, ápice mucronulado, menos freqüentemente agudo a arredondado, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** solitária ou até 4 por axila, 1-5cm; raque glabra a pubérulo-glandulosa, freqüentemente glanduloso-pontuada; brácteas ca. 0,5×0,5mm, triangulares. **Flores** sésseis ou com pedicelos até 1mm, 1 por bráctea; pétalas 4, ovais, 1,5×0,5-1mm, creme-esverdeadas; flor masculina com estames livres, ca. 1mm, anteras ca. 0,5mm; disco nectarífero carnoso, oval-oblongo; pistilódio subgloboso, ca. 1mm; flor feminina com disco nectarífero presente, anuliforme. **Fruto** obovóide, 1,5-1,6×1,8-2,1cm.

São Paulo, Rio Grande do Sul, Argentina e Paraguai.

D5, D6, E7: matas, raramente campos secos. Coletada em



Prancha 1. A-C. *Agonandra brasiliensis*, A. flor masculina; B. conjunto de brácteas; C. fruto. D-F. *Agonandra excelsa*, D. ramo florífero; E. flor feminina com sépala destacada; F. flor masculina. (A, *Mathes 7754*; B, *Sperber 23270*; C, *Tamashiro 18824*; D, *Hoehne SPF 11583*; E, *Ratter R 4779*; F, *Assumpção 4574*).

flores de julho a setembro e em frutos em novembro.

Material selecionado: **Anhembi**, VII.1979, *C.T. de Assumpção 4574* (UEC). **Piracicaba**, VII.1986, *E.L.M. Catharino 849* (ESA). **São Paulo**, XI.1967, *A. Gehrt s.n.* (SP 54569, sintipo de *Agonandra engleri* Hoehne).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Fazenda Água Limpa**, IX.1982, *J.A. Ratter et al. s.n.* (R 4779, UEC).

Mattos (1968) considerou como distintas as espécies *Agonandra excelsa* Griseb. e *A. engleri* Hoehne, baseado principalmente no indumento do racemo que é pulverulento-piloso em *A. excelsa* e glabro em *A. engleri*, e no formato do pistilódio. Tais diferenças, entretanto, não se mostram consistentes e, seguindo o mesmo posicionamento de Hiepko

(comunicação pessoal), considerou-se *A. engleri* como sinônimo de *A. excelsa*.

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 200 (1.2); **Aidar, M.:** 23178 (1.2); **Assumpção, C.T. de:** 4574 (1.2); **Catharino, E.L.M.:** 849 (1.2); **Gehrt, A.:** SP 54569 (1.2); **Gonçalves, P.:** SP 78774 (1.2); **Handro, O.:** 885 (1.1); **Hoehne, W.:** SPF 11583 (1.2), SPF 11867 (1.2), SPF 13048 (1.2); **Leitão Filho, H.F.:** 5920 (1.1), 21340 (1.2); **Mathes, L.A.F.:** 7754 (1.1); **Mattos, J.:** SP 115518 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.:** 731 (1.2); **Pastore, J.A.:** 164 (1.1), 573 (1.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1606 (1.1); **Pickel, B.:** SPSF 2629 (1.1), SPSF 2763 (1.1), SPSF 3339 (1.1); **Ratter, J.A.:** R 4779 (1.2); **Rocha, Y.T.:** 1269 (1.1); **Rodrigues, R.R.:** 244 (1.1); **Sperber, C.F.:** 23270 (1.1); **Tamashiro, J.Y.:** 18824 (1.1).

PAPAVERACEAE

Juliana P. Souza, Vinicius C. Souza & Gilberto O. Joaquim Junior

Ervas anuais ou perenes, raramente arbustos, latescentes. **Folhas** alternas, inteiras ou lobadas. **Inflorescência** cimosa, racemosa ou flores solitárias. **Flores** bissexuadas; sépalas 2-3, livres, caducas; pétalas 4-6, livres, vistosas; polistêmones, filetes petalóides ou filiformes, anteras bitecas, rimosas; ovário súpero, sincárpico, carpelos 2-numerosos, 1-locular, plúrioovulado, placentação parietal, estigmas em número igual ao número de carpelos. **Fruto** cápsula poricida ou valvar; sementes com embrião pequeno, endosperma oleoso.

Família com cerca de 26 gêneros e 200 espécies distribuídas, principalmente, nas regiões temperadas e subtropicais, com centro de diversidade no Hemisfério Norte. No Estado de São Paulo, ocorre apenas **Argemone mexicana** L.

Eichler, A.G. 1865. Papaveraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 313-316.

Soraru, S.B. 1976. Nota sobre el género **Argemone** (Papaveraceae) en la República Argentina. Darwiniana 20: 446-447.

1. ARGEMONE L.

Ervas aculeadas, com látex amarelo. **Folhas** basais dispostas em roseta e caulinares subamplexicaules, margem irregularmente denteado-aculeada. **Flores** actinomorfas, amarelas, alvas ou rosadas; sépalas 3; pétalas 4-6; estames livres, filetes filiformes, anteras lineares; ovário com 3-6 placentas, estiletes curtos ou nulos, estigmas lobulados. **Cápsula** coriácea, aculeada, 3-6 valvar, deiscência apical; sementes escuras, pequenas, escrobiculadas.

Gênero americano com cerca de 30 espécies nas zonas tropicais e subtropicais.

1.1. *Argemone mexicana* L., Sp. pl.: 508. 1753.

Prancha 1, fig. A-C.

Nomes populares: cardo-santo, papoula-do-México, serralha-do-diabo.

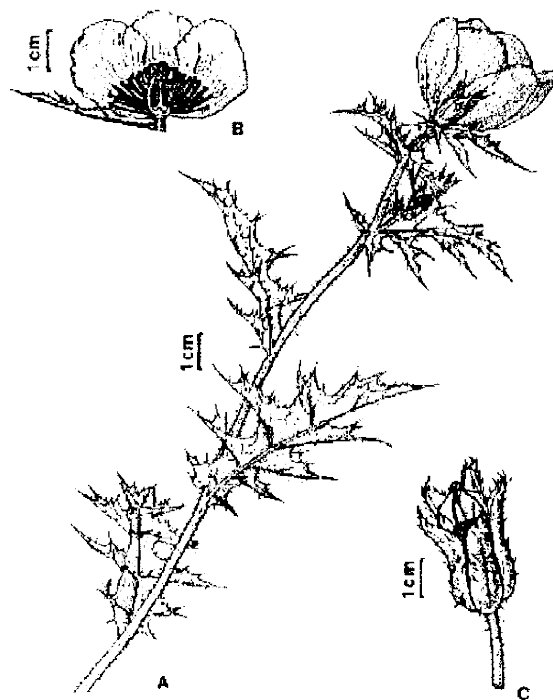
Ervas 0,5-1,2m. **Folhas** glaucas, 10,9-21×5-8,5cm, pinatilobadas, elípticas a oval-elípticas, ápice e margens aculeados, glabras, nervuras aculeadas na face abaxial. **Flores** solitárias, axilares, reunidas no ápice dos ramos, sésseis ou subsésseis, amarelas; sépalas 5-9mm, oval-elípticas, ápice acuminado, margem inteira, aculeadas; pétalas 6, 2,7-3cm, obovais, ápice arredondado; estames 5-10mm; ovário 4-6-carpelar, estilete ca. 1mm ou nulo. **Cápsula** 2,8-3,8×1,3-1,9cm, elipsóide; sementes globosas.

A. mexicana tem distribuição ampla por toda a América tropical, ocorrendo preferencialmente em regiões montanhosas; introduzida no Brasil, tornou-se invasora de culturas. **D6, E7**: áreas cultivadas e pastagens. Coletada com flores e frutos de outubro a maio.

Material selecionado: **Piracicaba**, V.1996, *G.O. Joaquim Jr. 12* (ESA). **São Paulo**, X.1960, *G. Eiten & L.T. Eiten 2401B* (SP).

Lista de exsiccatas

Aloisi, J.: 4612 (1.1); **Barreto, K.D.**: 1181 (1.1); **Cesar, G.P.**: 02 (1.1); **Eiten, G.**: 2401B (1.1); **Gehrt, A.**: SP 3705 (1.1); **Joaquim Jr., G.O.**: 11 (1.1), 12 (1.1); **Pickel, B.**: SPSF 1168 (1.1); **Schmitz, M.C.**: ESA 3383 (1.1); **Stehle, I.**: SPSF 992 (1.1); **Usteri, A.**: SP 13039 (1.1).



Prancha 1. A-C. *Argemone mexicana*, A. hábito; B. corte longitudinal da flor; C. fruto. (A-C, *Joaquim Jr. 12*).

PLANTAGINACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

Ervas anuais ou perenes, subcaules, ocasionalmente pequenos arbustos ou subarbustos. **Folhas** rosuladas nas plantas subcaules e alternas ou opostas nas caulescentes, simples ou pinatífidas, sem estípulas, nervuras mais ou menos paralelas ou, às vezes, folhas muito reduzidas. **Inflorescência** em espiga alongada ou capituliforme. **Flores** bissexuadas, raramente unissexuadas, bracteadas, tipicamente protogínicas e anemófilas; sépalas 4, raramente 3, cálice lobado ou fendido, os dois segmentos abaxiais às vezes mais ou menos unidos; pétalas 4, raramente 3, corola escariosa, tubuloso-ventricosa, lobos imbricados; estames tantos quantos e alternos aos lobos da corola, raramente menos, inseridos no tubo da corola, inclusos ou exsertos, filetes filiformes, anteras com deiscência longitudinal; ovário súpero, bicarpelar, estilete terminal delgado, estigma seco, geralmente bilobado. **Fruto** aquênio ou cápsula membranácea, deiscência circuncisa na região mediana ou próximo à base, lóculos 2-4, sementes 1 ou mais por lóculo, cimbiformes, testa mucilagínosa, endosperma abundante, embrião reto, cotilédones plano-convexos, elípticos.

Família constituída por três gêneros e cerca de 250 espécies, com distribuição na Europa, América do Norte e América do Sul; no Estado de São Paulo, está representada por um gênero e seis espécies.

Rahn, K. 1966. Plantagináceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Plan. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-37, 6 est., 8 mapas.

Rahn, A.K. 1974. *Plantago* section *Virginica*. Dansk. Bot. Ark. 30(2): 1-180.

Pereira, D.F. & Romaniuc-Neto, S. 1993. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): 145-Plantaginaceae. Hoehnea 20(1/2): 127-128.

1. PLANTAGO L.

Ervas anuais ou perenes, raiz pivotante, fibrosa ou rizoma. **Folhas** em densa roseta; lâmina em geral não distinta do pecíolo, margem em geral denteada, dentes variando em tamanho, às vezes punctiformes; indumento não glandular, tricomas constituídos por uma única fileira de células cilíndricas, cheias de seiva quando jovens e rompidas quando velhas ou secas. **Inflorescência** com escapo cilíndrico, terminando em uma espiga alongada multiflora. **Flores** abertas, com lobos patentes expondo 4 grandes anteras e o estigma, ou fechadas, com lobos eretos, anteras pequenas e deiscentes sobre a base do estigma; sépalas ventrais unidas na base ou por todo o comprimento, assimétricas, menores que as dorsais; tubo da corola glabro. **Fruto** cápsula membranácea, deiscência circuncisa na região mediana; sementes 1-numerosas, testa foveolada, hilo plano ou fracamente convexo.

Plantago ocorre em quase todas as partes do mundo, sendo mais abundante nas regiões temperadas e serras tropicais. No Brasil, está representado por aproximadamente 16 espécies, das quais seis são encontradas no Estado de São Paulo.

Chave para as espécies de *Plantago*

1. Sépalas ventrais unidas por todo o comprimento; brácteas com ápice longamente acuminado 4. **P. lanceolata**
1. Sépalas ventrais unidas apenas na base; brácteas com ápice agudo, obtuso ou arredondado.
 2. Sementes 7-14 5. **P. major**
 2. Sementes 3.
 3. Raiz principal pouco desenvolvida, sendo obscurecida por numerosas raízes secundárias.
 4. Escapo e folhas com tricomas não articulados 3. **P. guilleminiana**
 4. Escapo e folhas com tricomas articulados 1. **P. australis**
 3. Raiz principal muito desenvolvida, 1,5-4cm.

5. Escapo e folhas com tricomas não articulados **3. P. guilleminiana**
 5. Escapo e folhas com tricomas articulados.
 6. Folhas com margem denteada; sépalas ventrais 2,5-3mm **2. P. catharinea**
 6. Folhas com margem subinteira a esparsamente denticulada; sépalas ventrais ca. 2mm
 **6. P. tomentosa**

1.1. Plantago australis Lam., Illustration des genres 1: 339. 1792.

Prancha 1, fig. B-E.

Nomes populares: cinco-nervos, língua-de-vaca, tanchagem.

Ervas perenes, raiz principal pouco desenvolvida. **Folhas** 10,4-35,3×2,2-6,4cm, elípticas, elíptico-lanceoladas ou oblanceoladas, raramente rômbricas, ápice agudo ou obtuso, margem inteira a esparsamente denteada, base atenuada a longamente atenuada assemelhando-se a um pecíolo, face adaxial subglabra a pubescente, abaxial pubescente, tricomas articulados, 5-nervada. **Escapo** 9,7-28,7cm, pubescente a tomentoso, tricomas articulados predominantemente voltados para o ápice. **Espiga** 8,9-35,8cm; brácteas 2-3,5(5)×0,5-1mm, triangulares, lanceoladas ou elípticas, ápice agudo, subciliada, glabras ou com tricomas esparsos na nervura central. **Flores** com sépalas ventrais 2-2,5×1mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso a arredondado ou menos freqüentemente agudo, margem inteira, hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbitculares, ápice obtuso, margem inteira e largamente hialina, glabras, tubo da corola 1,5-2×1-1,5mm, lobos 2-3×1mm, lanceolados. **Fruto** 1,5-2×1,5mm, ovóide; sementes 3, 1-1,5×1mm, elíptico-lanceoladas.

Ocorre do sul do Arizona até o México, América Central e maior parte da América do Sul, exceto no extremo sul e planícies tropicais. No Brasil, do sul de Minas Gerais a Santa Catarina, com ampla distribuição no Estado de São Paulo, ocorrendo principalmente em áreas perturbadas e como planta invasora de culturas. **D6, D7, D8, E4, E7, F4, F5, F7.** Foi coletada em flor e fruto de outubro a abril.

Material selecionado: **Arujá**, XII.1994, *P.H. Miyagi* 251 (ESA). **Barra do Turvo**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 80 (ESA). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza et al.* 9260 (ESA). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7224 (ESA). **Joanópolis**, IV.1995, *J.P. Souza et al.* 162 (ESA). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al.* 1441 (SP). **Piracicaba**, X.1990, *L. Capellari Jr. s.n.* (ESA 6118). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1273 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Piracicaba**, XI.1994, *J.N.A. Oki* 2 (ESA).

P. australis é uma espécie bastante variável, freqüentemente confundida com **P. tomentosa** Lam. De acordo com Rahn (1974), **P. tomentosa** diferencia-se de **P. australis** por apresentar raiz principal bem desenvolvida. Entretanto, observando-se diversos materiais, foi possível perceber que esta característica é relativamente fraca para a separação destas duas espécies, já que o grau de

desenvolvimento do rizoma ou raiz principal pode variar bastante. Uma vez que não foi analisada uma quantidade tão significativa de indivíduos dessas espécies, optou-se por seguir a delimitação proposta por Rahn (1974) e considerá-las como duas espécies distintas. Este mesmo autor referiu oito subespécies de **P. australis**, diferenciadas basicamente pelo número de óvulos no ovário, coloração da planta quando seca, formato e indumento das brácteas, tamanho relativo entre espiga e escapo e tamanho da corola, além da distribuição geográfica. No presente trabalho, esta espécie não foi tratada ao nível de variedade.

1.2. Plantago catharinea Decne. in DC., Prodr. 13(1): 726. 1852.

Prancha 1, fig. A.

Ervas perenes, escuras após a secagem; raiz principal 1,5-4cm. **Folhas** 3,5-19,7×1-4,8cm, oblanceoladas, elípticas ou freqüentemente espatuladas, ápice obtuso, menos freqüentemente arredondado, margem denteada, base longamente atenuada a atenuada, subglabra a esparsamente pubescente, tricomas articulados, 3-5 nervada. **Escapo** 2-18,7cm, esparsamente pubescente, tricomas articulados. **Espiga** 2,3-25,4cm; brácteas 2-3(11,1)×1-1,5mm, triangulares, ápice agudo, margem ciliada, nervura central esparsamente ciliada ou subglabra. **Flores** com sépalas ventrais 2,5-3×1mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, margem hialina, curtamente ciliada, dorsais 2,5-3×1,5-2, oval-orbitculares a obovais, ápice obtuso, margem largamente hialina, curtamente ciliada, esparsamente ciliada na nervura central, tubo da corola 1,5-2,5×1-1,5mm, lobos 2-3×1-2mm, lanceolados. **Fruto** 2,5-3×1,5mm, ovóide; sementes 3, 2×1mm, lanceoladas a elípticas.

Ocorre ao longo do litoral brasileiro, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. **F7:** dunas. Foi coletada em flor e fruto de abril a novembro.

Material selecionado: **Peruíbe**, XI.1979, *M.R. Castellani* 05 (BOTU).

1.3. Plantago guilleminiana Decne. in DC., Prodr. 13(1): 722. 1852.

Prancha 1, fig. I.

Ervas perenes; raiz principal pouco desenvolvida ou até 3,5cm. **Folhas** 4,3-16,4×1,1-3,8cm, elípticas a oblanceoladas, menos freqüentemente elíptico-lanceoladas, ápice agudo, margem subinteira a esparsamente denteada, base atenuada,

face superior pubescente, inferior tomentoso-lanosa, adensando-se nas nervuras, tricomas não articulados, 3-5-nervadas. **Escapo** 3,5-17,6cm, tomentoso a lanoso, tricomas delgados, não articulados. **Espiga** (2,4)4,2-10,3cm; brácteas 2-2,5×1mm, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, nervura central ciliada. **Flores** com sépalas ventrais 1,5-2×1mm, unidas apenas na base, elípticas, ápice obtuso ou arredondado, margem inteira, hialina, freqüentemente ciliadas na nervura central, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice em geral obtuso, margem inteira, largamente hialina, nervura central ciliada; tubo 2×1mm; lobos 1,5-2×1mm, lanceolados. **Fruto** 2-2,5×1,5mm, ovóide; sementes 3, 1,5-2×1mm, ovais.

Ocorre nas serras do Sul e Sudeste do Brasil, entre o Rio de Janeiro e Santa Catarina. **D8, D9, E7, F4**: campos. Foi coletada em flor e fruto ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, IV.1995, *J.P. Souza et al.* 163 (ESA). **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza et al.* 4269 (ESA). **São Paulo**, XII.1954, *I. Schmitschuschnikow* 12318 (BOTU). s.mun., "Serra da Bocaina", V.1951, *A.C. Brade* 21022 (RB).

P. guilleminiana é uma espécie bastante similar a **P. tomentosa**, diferenciando-se desta por apresentar tricomas delgados, não articulados.

1.4. *Plantago lanceolata* L., Sp. pl.: 113. 1753.

Prancha 1, fig. F-H.

Ervas perenes; raiz principal pouco desenvolvida ou 3,3-4,6cm. **Folhas** (7,5)9-38,1×1-3,5cm, elípticas a elíptico-lanceoladas, freqüentemente falcadas, ápice agudo, margem inteira ou esparsamente denticulada, base longamente atenuada, subglabras a glabras em ambas as faces, 5-7 nervada. **Escapo** 14,6-49,5cm, subglabro a esparsamente pubescente. **Espiga** 1-7cm; brácteas 3-5×1,5mm, obovais, ápice longamente acuminado, margem inteira. **Flores** densamente dispostas; sépalas ventrais 2,5×1mm, unidas por todo o comprimento, oblanceoladas, ápice obtuso, margem inteira, largamente hialina, dorsais 2-3,5×2mm, orbiculares, ápice agudo, margem inteira, largamente hialina, nervura central densamente ciliada; tubo da corola 1-1,5×0,8-1,5mm; lobos 1-1,5×1mm, lanceolados. **Fruto** não visto; sementes 2 (Rahn 1966).

Espécie européia e asiática subspontânea em diversas partes do mundo. No Brasil, ocorre do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul. Pouco freqüente no Estado de São Paulo. **D5, E7**. Foi coletada em flor e fruto de novembro a abril.

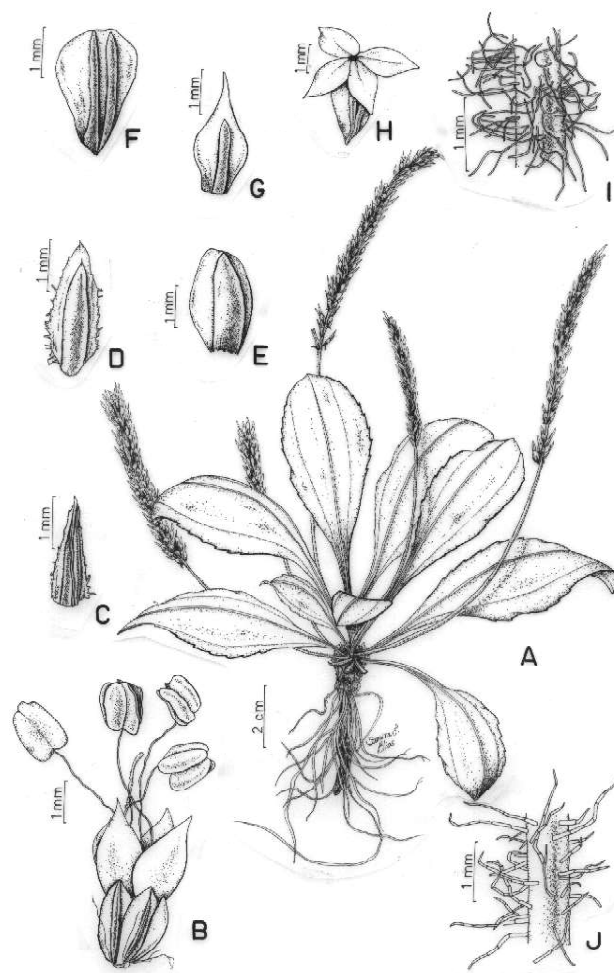
Material selecionado: **Botucatu**, XII.1979, *G.G. Oliveira s.n.* (ESA 1721). **São Paulo**, X.1943, *W. Hoehne s.n.* (ESA 19631).

1.5. *Plantago major* L., Sp. pl.: 112. 1753.

Nome popular: tanchagem.

Ervas perenes; raiz principal pouco desenvolvida. **Pecíolo** 3-16,5cm; lâmina 10,3-17×5,2-9cm, lanceolada a oval, ápice

obtusos ou arredondados, margem em geral denteada, base obtusa ou menos freqüentemente aguda, subglabra em ambas as faces, 5-nervada. **Escapo** 15,5-23,3cm, subglabro a esparsamente pubescente. **Espiga** (9,8)13-15,8cm; brácteas 2×1mm, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso, arredondado ou menos freqüentemente agudo. **Flores** com sépalas ventrais 1,5-2×1mm, unidas apenas na base, oval-orbiculares a obovais, ápice agudo, obtuso ou arredondado, margem largamente hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice obtuso a arredondado, margem largamente hialina; tubo da corola 1,5-2×1mm, lobos 0,8×0,5mm, triangulares a lanceolados. **Fruto** 2-2,5×2mm, ovóide; sementes 7-14, 1×0,5mm, irregulares.



Prancha 1. A. *Plantago catharinae*, hábito. B-E. *Plantago australis*, B. flor; C-D brácteas; E. sépala dorsal. F-H. *Plantago lanceolata*, F. sépalas ventrais unidas; G. bráctea; H. cálice e corola. I. *Plantago guilleminiana*, detalhe do escapo: tricomas não articulados. J. *Plantago tomentosa*, detalhe do escapo: tricomas articulados. (A, *Castellani* 05; B, *V.C. Souza* 9260; C, *Capellari Jr.* ESA 6118; D, *Sakata* ESA 6191; E, *Oki* 02; F-H, *W. Hoehne* ESA 19631; I, *V.C. Souza* 4269; J, *W. Hoehne* ESA 19632).

Erva ruderal originária provavelmente da Europa e Sibéria e espalhada por todo o mundo como planta daninha. Ocorre da Bahia até Santa Catarina, cultivada ou subspontânea. **D6, D7, E6, E7.** Foi coletada em flor e fruto ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Cotia**, III.1992, *G. Akisue 76744* (SPF). **Piracicaba**, IX.1994, *D. Andrade 01* (ESA). **Santos**, VII.1937, *B.J. Pickel 4386* (SP). **Tapirai**, II.1995, *J.P. Souza et al. 135* (ESA). **Tietê**, X.1989, *M.E. Zanon s.n.* (ESA 5374). **Valinhos**, X.1990, *J.P. Boscardioli s.n.* (ESA 6278).

Ilustrações desta espécie encontram-se em Rahn (1966, fig. 1).

1.6. *Plantago tomentosa* Lam., Illustration des genres 1: 340. 1792.

Prancha 1, fig. J.

Ervas perenes; raiz principal 1,5-3,6cm. **Folhas** 6,2-23,3×1,1-4,2cm, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo, margem subinteira ou esparsamente denticulada, base atenuada, face superior esparsamente pubescente a pubescente, inferior pubescente a tomentosa principalmente nas nervuras, tricomas articulados, 3-5-nervada. **Escapo** 7,1-26,4cm, pubescente a lanoso, tricomas articulados. **Espiga** (2,2)4,5-26,1cm, brácteas 2-3×1mm, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, ciliada. **Flores** com sépalas ventrais 2×1-1,5mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo a arredondado, margem hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice em geral obtuso, margem largamente hialina, nervura central subciliada; tubo da corola 1,5-2×1mm, lobos 2×1,5mm, lanceolados. **Fruto** 1,5-2×1mm, ovóide; sementes 3, 1-1,3×0,5-1mm, elípticas a ovais.

Ocorre no norte da Argentina, Uruguai, sul do Paraguai, planaltos bolivianos e menos comumente no sul do Peru. No Brasil, ocorre em São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D5, D6, E7, F4.** Foi coletada em flor e fruto de maio a janeiro.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1938, *H. Krug & O. Zagatto 2195* (ESA). **Itararé**, VII.1994, *K.D. Barreto et al. 2924* (ESA). **Moji das Cruzes**, IX.1990, *J. Inui s.n.* (ESA 19630,

SPF). **Rubião Júnior**, XII.1975, *M.P. Ferreira Jr. 30* (BOTU). **São Paulo**, XI, 1948, *W. Hoehne s.n.* (ESA 19632).

Lista de exsicatas

Akisue, G.: 76744 (1.5), ESA 19633 (1.5), SPF 70622 (1.5); **Amaral Jr., A.:** 46 (1.3), 104 (1.2), 270485 (1.2); **Andrade, D.:** 01 (1.5); **Barreto, K.D.:** 575 (1.1), 2924 (1.6); **Barreto, R.A.A.:** 70 (1.3); **Barros, A.A.M.:** 449 (1.1); **Barros, G.:** ESA 1722 (1.5); **Bernacci, L.C.:** 1450 (1.1), 24510 (1.1); **Boralli, C.:** ESA 1725 (1.1); **Boscarioli, J.P.:** ESA 6278 (1.5); **Brade, A.C.:** 67 (1.6), 7055 (1.3), 8176 (1.6), 8333 (1.2), 21022 (1.3); **Campos, M.:** ESA 6248 (1.1); **Capellari Jr., L.:** ESA 6118 (1.1); **Carmello, S.M.:** 17300 (1.3); **Castellani, M.R.:** 5 (1.2); **Davidse, G.:** 10479 (1.1); **Eiten, G.:** 2134 (1.1); **Ferreira Jr., M.P.:** 30 (1.6); **Furusho, L.T.:** ESA 6744 (1.1); **Gehrt, A.:** SP 34699 (1.6), SP 34706 (1.5), SP 45357 (1.4), SPF 105369 (1.5), SPF 105370 (1.1); **Guerra, M.:** 433 (1.6); **Hauff, I.:** 46 (1.6); **Hell, K.G.:** SPF 17285 (1.6); **Hoehne, F.C.:** SP 2614 (1.4); **Hoehne, W.:** 1675 (1.4), ESA 19632(1.6); **Hoehne:** SPF 13872 (1.6); **Inui, J.:** ESA 19630 (1.6); **Ishida, R.H.:** ESA 6723 (1.1); **Ivanauskas, N.M.:** ESA 6220 (1.5); **Jesus, D.M.:** 32 (1.6); **Joly, A.B.:** SPF 17286 (1.1); **Krug, H.:** 2195 (1.6); **Kuhlmann, M.K.:** 1889 (1.1), 4300 (1.5), SP 32439 (1.3); **Kühn, E.:** 2172 (1.3); **Leitão Filho, H.F.:** 3174 (1.1); **Lima, A.S.:** SP 48647 (1.1); **Lina, M.L.:** ESA 1723 (1.1); **Luederwaldt, H.:** SP 14668 (1.4), SP 19682 (1.3); **Machado, C.G.:** 22391 (1.1); **Mariconi, F.A.M.:** ESA 1726 (1.1); **Mattos, J.:** 13026a (1.1), 14565 (1.1), 16200 (1.1); **Meira-Neto, J.A.A.:** 21377 (1.1); **Miyagi, P.H.:** 251 (1.1), 445 (1.1); **Nakaoka, M.:** 7687 (1.1); **Oki, J.N.A.:** 02 (1.1); **Oliveira, G.G.:** ESA 1721 (1.4); **Oliveira, S.L.:** 212 (1.6); **Pastore, J.A.:** 24 (1.3); **Pereira, E.:** 5927 (1.6); **Petrossi Jr., N.:** ESA 5398 (1.1); **Pickel, B.J.:** 296 (1.4), 4386 (1.5), 4387 (1.2); **Porto, P.C.:** 3359 (1.3); **Rossi, L.:** 1440 (1.3), 1441 (1.1); **Sakata, N.T.:** ESA 6191 (1.1); **Sakuragui, C.M.:** 435 (1.3); **Schmutschuschnikow, I.:** 12318 (1.3); **Silva, P.:** SP 39661 (1.1); **Smith, L.B.:** 15440 (1.1); **Souza, J.P.:** 80 (1.1), 135 (1.5), 160 (1.1), 162 (1.1), 163 (1.3); **Souza, V.C.:** 4157 (1.3), 4269 (1.3), 7147 (1.1), 7224 (1.1), 7345 (1.3), 8960 (1.1), 9216 (1.2), 9260 (1.1); **Tamashiro, J.Y.:** 808 (1.3), 843 (1.3), 1273 (1.1); **Taroda, N.:** 5603 (1.1); **Teixeira, B.C.:** 351 (1.3); **Theisen, J.:** 7467 (1.5); **Tombolato, D.:** 02 (1.1); **Urushima, D.E.:** ESA 3141 (1.1); **Usteri, A.:** SP 14665 (1.1); **Viegas, G.P.:** 2161 (1.1), 2940 (1.1), SP 40994 (1.1); **Windisch:** 3029 (1.3); **Zanon, M.E.:** ESA 5374 (1.5); **s.col.:** 16 (1.3).

POLYGALACEAE

Maria do Carmo M. Marques & Kátia Gomes

Ervas, subarbustos, arbustos eretos a escandentes até lianas. **Folhas** simples, alternas, verticiladas ou verticiladas e alternas, membranáceas a coriáceas, inteiras, glabras a pilosas. **Inflorescência** terminal, axilar, extra-axilar ou opositifolia, racemo, panícula ou fascículo umbeliforme. **Flores** bissexuadas; pedicelo 3-bracteolado na base; sépalas 5, em uma ou duas séries, neste caso, com duas internas maiores e petalóides; corola gamopétala, subactinomorfa, nitidamente 5-mera ou dialipétala, zigomorfa neste caso, com uma carena central cuculada cobrindo os órgãos reprodutores, duas pétalas rudimentares medianas, duas pétalas laterais internas desenvolvidas, adnatas unilateralmente ao dorso da bainha estaminal ou pétalas 3, pela ausência das pétalas rudimentares; estames 8-10, epipétalos ou filetes unidos em bainha aberta, freqüentemente adnata, pelo dorso, às pétalas, anteras basifixas, poricidas ou valvares, grãos de pólen policolporados; ovário súpero ou mediano, 1,2,5-locular, óvulo 1 por lóculo, anátropo, epítropo, pêndulo. **Fruto** baga, cápsula, núcula ou sâmara; sementes com ou sem endosperma, embrião contínuo, oblongo, ovóide ou globoso pela união dos dois cotilédones, assemelhando-se ao tipo conferruminado.

Família com cerca de 12 gêneros e 750 espécies, sem representação apenas na Nova Zelândia, Polinésia e no Ártico. No Brasil, está representada por sete gêneros, com distribuição tropical; em São Paulo ocorrem cinco gêneros com 54 espécies e 12 variedades, em florestas em estágio secundário, cerrados ou raramente em restingas.

Bennett, A.W. 1874. Polygalaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban. (eds.) Flora brasiliensis. Monachii et Lipsiae, R. Oldenbourg, vol. 13, pars 3, p. 1-82, tab. 1-30.

Brown, R. 1814. Polygaleae. In M. Flinders, Voy. Terra austr. 2: 542-544.

Chodat, R. 1896. Polygalaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, III-4: 323-345.

Marques, M.C.M. 1997. Polygalaceae. In M.C.M. Marques & H.F. Martins (eds.) Flora do Estado do Rio de Janeiro. Albertoa, vol. 4, supl. 1, p. 130-199.

Saint-Hilaire, A.F.C.P. 1829. Polygaleae. In A.F.C.P. Saint-Hilaire, A.H.L. de Jussieu & J. Cambessèdes. Fl. Bras. merid, vol II, pars 11-12, p. 5-75, tab. 83-96.

Wurdack, J.J. & Smith, L.B. 1971. Poligaláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Poliga. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 70 p., est. 1-11, 13 mapas.

Chave para os gêneros

1. Corola gamopétala, subactinomorfa, nitidamente 5-mera; sépalas dispostas em uma série; estames (8-9-)10, epipétalos, anteras sésseis a subsésseis, inseridas na fauce da corola; ovário 5-locular; estilete ereto; fruto baga **2. Diclidanthera**
1. Corola dialipétala, zigomorfa, com 3 ou 5 pétalas (3 conspícuas e 2 rudimentares); sépalas dispostas em duas séries; estames 8, não epipétalos, filetes soldados entre si na sua maior extensão em uma bainha aberta, anteras geralmente menores que os filetes livres; ovário 1-2-locular; estilete de levemente curvo até formando um ângulo de mais ou menos 90°; fruto cápsula ou sâmara.
 2. Ovário 2-locular; fruto cápsula.
 3. Inflorescência em panícula terminal; carena livre ou levemente presa ao dorso da bainha estaminal; sementes com tufo de tricomas longos ao redor do hilo **1. Bredemeyera**
 3. Inflorescência em racemo simples, longo ou curto, raramente subcapitado, terminal, axilar, extraxilar ou opositifolio, ou em fascículo umbeliforme e axilar; carena ca. 1/3 de sua altura presa à bainha estaminal; sementes sem tufo de tricomas ao redor do hilo **4. Polygala**
 2. Ovário 1-locular; fruto sâmara.

4. Subarbustos; ovário não giboso; fruto 2-alado, com alas quase iguais; sementes com endosperma **3. Monnina**
4. Arbustos escandentes a lianas; ovário giboso no ápice; fruto 1-alado; sementes sem endosperma **5. Securidaca**

1. BREDEMEYERA Willd.

Arbustos escandentes a lianas, ramos cilíndricos, indumento com tricomas simples, aguçados. **Folhas** alternas, pecioladas e subdecorrentes; nervação camptódromo-broquidódroma. **Inflorescência** em panícula terminal; bractéolas quase iguais entre si, ovadas, pubescentes no dorso, glabras ou levemente pubérgulas na face ventral, caducas ou persistentes na flor. **Flores** alvas até amareladas, pediceladas ou subsésseis; sépalas em duas séries, caducas no fruto; corola dialipétala, zigomorfa, 5-mera, carena unguiculada, cuculada, simples no ápice, livre ou levemente presa ao dorso da bainha estaminal, as duas pétalas rudimentares diminutas e as duas laterais internas, pouco menores ou de igual comprimento da carena; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras com deiscência por poro apical, largo; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, óvulos 2, glabro ou piloso; estilete falcado até encurvado formando ângulo de mais ou menos 90°, estigma terminal, bilobado. **Cápsula** bivalvar, loculicida, coriácea, levemente enrugada; sementes oblongas, amarelo-seríceas, carúncula galeada, pequena, partindo do dorso e ao redor do hilo, longos tricomas branco-amarelados alcançam, muitas vezes, a base do lóculo, endosperma carnoso, embrião axial, reto, cotilédones oblongos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Gênero com distribuição na América Central, América do Sul e Índias Ocidentais. No Brasil, ocorrem 11 espécies, quatro no Estado de São Paulo.

Marques, M.C.M. 1980. Revisão das espécies do gênero *Bredemeyera* Willd. (Polygalaceae) do Brasil. *Rodriguésia* 32(54): 269-321, est. 1-28.

Chave para as espécies de *Bredemeyera*

1. Pedicelo 2-3,5mm; pétalas laterais internas muito dilatadas na porção superior; ovário piloso; estilete levemente encurvado; fruto pubérulo a glabrescente **2. B. floribunda**
1. Pedicelo até 0,5(-1)mm; pétalas laterais internas levemente dilatadas na porção superior; ovário glabro; estilete formando ângulo de mais ou menos 90°; fruto glabro.
2. Lâmina foliar 6-9×2,2-4,8cm; flores 4-5mm, base do ovário circundada por anel de tricomas.
3. Lâmina foliar coriácea, base aguda a longamente cuneada, ápice agudo, freqüentemente cuspidado, glabra em ambas as faces ou levemente pubérula; raque da inflorescência pubérula a glabrescente **1. B. autranii**
3. Lâmina foliar papirácea, base aguda a obtusa, ápice agudo ou acuminado, pubérula na face adaxial e pubescente na abaxial; raque da inflorescência geralmente vilosa **4. B. laurifolia**
2. Lâmina foliar 1,8-5×1,5-2,7cm; flores 2-3,5mm, base do ovário sem anel de tricomas **3. B. kunthiana**

1.1. *Bredemeyera autranii* Chodat, Bull. Herb. Boissier 2: 171. 1894.

Arbustos escandentes, ramos estriados, levemente pubérgulos a glabrescentes. **Pecíolo** 4-6mm, pubérulo; lâmina coriácea, 6-9×2,2-4,8cm, elíptica ou obovada, ápice agudo ou freqüentemente cuspidado, base aguda a longamente cuneada, glabra ou pubérula na nervura central e face abaxial; nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, freqüentemente nítidas. **Inflorescência** 15-20cm;

raque pubérula a glabrescente. **Flores** 4-5mm, alvas, subcarnosas; pedicelo até 0,5(-1)mm; sépalas glabras ou pubérgulas ao longo da porção central da face interna, ciliadas nas margens, sépalas externas ovadas a elípticas, internas obovado-orbiculares, côncavas; pétalas laterais internas menores que a carena, assimétricas, levemente dilatadas na porção superior, arredondadas a subtruncadas no ápice, vilosíssimas na face interna até ca. 1/3 de seu comprimento, carena do mesmo comprimento das sépalas internas,

levemente trilobada, lobos laterais plicados, pubérulos internamente, unguículo ciliado, preso na base ca. 1mm de seu comprimento à bainha estaminal; bainha estaminal vilosíssima para o ápice e margens; anteras oblongas, muito mais curtas que os filetes livres; ovário ca. 1mm, elíptico, oblongo ou obovado, glabro, com um anel de tricomas na base; estilete formando ângulo de mais ou menos 90°, três vezes maior que o ovário. **Cápsula** 14-16mm, obovada, glabra, levemente pubérula na base, enegrecida, rugosa; sementes ca. 6mm.

No Brasil, ocorre na Paraíba, Bahia e Rio de Janeiro.

C5, D6, E7: mata. Coletada com flores de fevereiro a abril, com frutos em maio.

Material selecionado: **Campinas**, V.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1926). **Jaboticabal** (Lusitânia), IV.1937, *N.J. Vidal s.n.* (RB 45727). **São Paulo**, IV.1964, *O. Handro 1086* (SP).

1.2. *Bredemeyera floribunda* Willd., Ges. Naturf. Freunde

Berlin Neue Schriften 3: 412, t. 6. 1801.

Prancha 1, fig. B-D.

Nomes populares: guiné-do-campo, botica-inteira.

Arbustos escandentes a lianas, ramos densamente pubérulos a glabrescentes. **Pecíolos** 5-10mm, canaliculados, densamente pubérulos; lâmina cartácea a coriácea, 6-12×2,5-5,5cm, elíptica a estreitamente oblonga, ápice agudo, acuminado a cuspidado, base arredondada, obtusa, raramente, aguda, margem plana e integérrima, face adaxial pubérula ao longo da nervura central, face abaxial pubérula a glabriúscula. **Inflorescência** 10-25cm, floribunda; raque tomentosa, ramos primários patentes e alternos; bractéolas caducas, raramente, persistentes na flor, a central 1,8-2×0,8-1mm, ovada. **Flores** 6-7,5mm, amareladas, membranáceas; pedicelo 2-3,5mm, tomentoso; sépalas internas obovadas, ciliadas; pétalas laterais internas menores que a carena, contraídas um pouco acima da parte média, muito dilatadas na porção superior, vilosas na face interna, pubescentes na face externa, presas ca. 1/4 de seu comprimento à bainha estaminal, carena com lóbulos laterais levemente plicados e pubescentes internamente; estames com filetes soldados ca. 2/3 de seu comprimento, bainha estaminal vilosíssima em direção às margens; ovário 2-2,5mm, oblongo a elíptico, piloso; estilete levemente encurvado, 3-3,5mm, glabro. **Cápsula** 18-23×3-4mm, espatulada, canescente quando jovem, pubérula a glabrescente quando madura; sementes 9-12mm.

Ocorre na América do Sul Tropical, com distribuição ampla no Brasil de Roraima até Paraná. **B2, B3, B4, C2, C4, C5, C6, C7, D2, D3, D4, D5, D6, D7, E7:** cerrado e interior de mata. Coletada com flores de fevereiro a julho e dezembro, com frutos de maio a novembro. Apresenta odor intenso e agradável.

Material selecionado: **Altinópolis**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 775* (ESA, SPFR, UEC). **Anhembi**, XII.1994, *K.D. Barreto 3423* (ESA). **Assis**, V.1987, *L. Garrido s.n.* (SPSF

11389). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1461* (HISA). **Iaras**, 23°1'17,6"S 49°05'36,1"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro 1146* (ESA, SPF, UEC). **Jaboticabal**, V.1995, *E.A. Rodrigues 3161* (SP). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12719). **Moji-Guaçu**, V.1992, *C.E.O. Lohmann 09* (SP). **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, III.1994, *V. Stranghetti 285* (SPSF). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1193* (HISA, SP, SPF, UEC). **Piracicaba**, V.1992, *N.M. Ivanuskas 2* (ESA). **Presidente Bernardes**, III.1996, *M.R.P. da Silva 3177* (SPF). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco 120* (ESA). **São José do Rio Preto**, XI.1976, *M.A. Coleman 167* (SP). **São Paulo**, V.1933, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12719).

Pelas características da flor com as pétalas laterais muito dilatadas na porção superior, ovário piloso, estilete levemente encurvado e fruto pubérulo a glabrescente quando maduro, **B. floribunda** tem como espécie mais próxima **B. brevifolia** (Benth.) A.W. Benn., entretanto difere, principalmente, pelo menor porte, menor tamanho e densa pilosidade da lâmina foliar desta que é encontrada em campos rupestres nos Estados do Ceará, Bahia e Minas Gerais.

1.3. *Bredemeyera kunthiana* (A. St.-Hil.) Klotzsch ex A.W.

Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 53. 1874.

Arbustos escandentes, 1-2,5m. **Pecíolos** 1-4mm, pubescentes; lâmina papirácea, 1,8-5(-6)×1,5-2,7cm, suborbicular a elíptica, ápice agudo, obtuso ou arredondado, às vezes mucronulado, base aguda a obtusa, levemente pubescente na face adaxial, pubescente na face abaxial. **Inflorescência** 8-17cm, densiflora; raque cilíndrica, vilosa; pedicelo até 0,5mm, glabro; bractéolas persistentes na flor. **Flores** 2-3,5mm, semelhantes às de **B. autranii**, base do ovário sem anel de tricomas. **Cápsula** 12-14mm, obovada.

No Brasil, esta espécie ocorre no Pará, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. **D5, D6, D7, D8, E7:** mata degradada. Coletada com flores em março, abril, maio, agosto, com frutos em maio e outubro. Planta apícola por excelência.

Material selecionado: **Jaú e São Carlos** (São Carlos do Pínhai), IV.1961, *A.P. Duarte 5602* (RB). **Lorena**, IV.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 40272). **Moji-Guaçu**, V.1981, *W. Mantovani 1841* (SP). **São Paulo**, V.1968, *H.M. de Souza s.n.* (IAC 19919).

1.4. *Bredemeyera laurifolia* (A. St.-Hil.) Klotzsch ex A.W.

Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 52. 1874.

Prancha 1, fig. A.

Arbustos escandentes, 2-2,5m, ramos cilíndricos e vilosos. **Pecíolos** 4-6mm, pubescentes; lâmina papirácea, 6-9×2,2-4,8cm, elíptica, ápice agudo ou acuminado, por vezes mucronado, base aguda a obtusa, face adaxial pubérula, face abaxial pubescente, não nítida. **Inflorescência** 15-20cm, laxiflora; raque geralmente vilosa; pedicelo até 0,5mm, glabro ou pubérulo. **Flores** 4-5mm, alvas, subcarnosas; pedicelo até 0,5(-1)mm; sépalas glabras ou pubérulas ao longo da porção central da face interna, ciliadas nas margens, sépalas externas ovadas a elípticas, internas obovado-orbiculares,

côncavas; pétalas laterais internas menores que a carena, assimétricas, levemente dilatadas na porção superior, arredondadas a subtruncadas no ápice, vilosíssimas na face interna até ca. 1/3 de sua alt., carena do mesmo comprimento das sépalas internas, levemente trilobada, lobos laterais plicados, pubérulos internamente, unguículo ciliado, preso na base ca. 1mm de sua alt. à bainha estaminal; bainha estaminal vilosíssima para o ápice e margens; anteras oblongas, muito mais curtas que os filetes livres; ovário ca. 1mm, elíptico, oblongo ou obovado, glabro, com um anel de tricomas na base; estilete formando ângulo de mais ou menos 90°, três vezes maior que o ovário. **Cápsula**

14-16mm, obovada, glabra, levemente pubérula na base, enegrecida, rugosa; sementes ca. 6mm.

No Brasil, ocorre na Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **C6, D6, D7**: em mata secundária. Coletada com flores em janeiro, abril, maio e julho, com frutos em julho.

Material selecionado: **Espírito Santo do Pinhal**, *J. de C. Novaes 253* (IAC). **São Pedro**, 22°32'5"S 47°55'26,6"W, V.1994, *K.D. Barreto 2532* (ESA). **São Simão**, I.1954, *P. Nogueira s.n.* (SP 55365).

B. laurifolia e **B. autranii** são espécies muito próximas, talvez esta seja apenas uma forma com menor grau de pilosidade.

2. DICLIDANTHERA Mart.

Arbustos escandentes a lianas, ramos cilíndricos, indumento constituído de tricomas simples. **Folhas** alternas, pecioladas; nervação camptódromo-broquidódroma. **Inflorescência** em racemo axilar ou terminal. **Flores** 5-meras, pediceladas; sépalas dispostas em uma série, caducas no fruto; corola gamopétala, subactinomorfa; estames (8-9-)10, epipétalos, anteras sésseis a subsésseis, inseridas na fauce da corola; ovário 5-locular, mediano; estilete terminal, ereto, estigma capitado. **Fruto** baga; sementes ovóides, uma ou outra abortiva, tegumento espesso, tomentoso, endosperma carnoso-cartilaginoso, embrião contínuo, cotilédones elípticos, plano-convexos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Gênero exclusivo da América do Sul Tropical. No Brasil, ocorrem quatro espécies, em São Paulo apenas uma espécie.

2.1. *Diclidanthera laurifolia* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 2(2): 141, t. 197. 1827.

Prancha 1, fig. E-G.

Nome popular: jaboticaba-de-cipó.

Ramos ferrugíneo-tomentosos a glabrescentes. **Folhas** ferrugíneo-tomentosas a glabrescentes; pecíolo 5-6mm, rugoso, articulado na base, geralmente, com duas glândulas laterais à base, pequenas, urceoladas, ocas no ápice; lâmina cartácea, 4-11×1,8-5cm, elíptica, oblonga, estreitamente obovada a oblanceolada, ápice agudo, obtuso a arredondado, por vezes acuminado ou levemente falcado, base aguda a cuneada, glândulas pequenas, curto-cilíndricas, esparsas sobre as nervuras da face abaxial. **Inflorescência** 4-9cm, raque ferrugíneo-tomentosa, raramente glabrescente, glândulas semelhantes às dos ramos, laterais à base do pedicelo; pedicelo 2-5mm, tomentoso; bractéolas muito pequenas e caducas. **Flores** 15-18mm, alvas ou alvo-amareladas, aromáticas; cálice 8-9mm, 5-partido, tubo 2-3mm, tomentoso no dorso, lobos ca. 6mm, estreito-oblongos, tomentosos; corola 13-15mm, tubuloso-infundibuliforme, externamente com tricomas ao longo da junção das pétalas, às vezes laxamente

pubescente, internamente pubescente, lobos 6-7mm, oblongos, ciliados nas margens, internamente laxamente pubescentes; anteras sésseis a subsésseis no botão 2-locular, na deiscência deixam um septo vertical no dorso e uma válvula livre quase até a base, na face ventral; ovário subgloboso, sésil, 1 óvulo pêndulo por lóculo; estilete cilíndrico. **Baga** ca. 2×2cm, globosa; sementes ca. 7mm diâm.

Ocorre no Brasil nos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. **B4, D5, D8, E7**: em mata. Coletada com flores em março, julho, setembro, outubro e novembro, com frutos de outubro a dezembro. Frutos comestíveis.

Material selecionado: **Itapeçerica da Serra**, XI.1949, *D.B. Pickel s.n.* (SPSF 3504). **Monte Aprazível** (Itaiuba), s.d., *A.E. do Amaral s.n.* (SPSF 3955). **Pindamonhangaba**, XI.1961, *J.R. Mattos 9508* (SP). **Torrinha**, VIII.1994, *K.D. Barreto 2851* (ESA).

No material examinado de São Paulo, observa-se uma grande variação na lâmina foliar quanto à forma e grau de pilosidade. Alguns exemplares estavam determinados como **D. laurifolia**, e outros como **D. elliptica**, não importando o grau de pilosidade de cada um. Considerou-se como **D. laurifolia**, todo o material coletado no Estado de São Paulo. Após o exame do tipo de **D. elliptica** será possível delimitar as duas espécies.

3. MONNINA Ruiz et Pav.

Subarbustos, raiz axial simples ou muito ramificada; caule cilíndrico, ereto, indumento constituído de tricomas simples, unicelulares e paredes impregnadas de sílica. **Folhas** alternas, curtamente pecioladas, subdecorrentes; pecíolo articulado na base, geralmente entre duas glândulas caulinares crateriformes; lâmina rígido-membranácea; nervação campitódromo-broquidódroma. **Inflorescência** em racemo terminal, simples; pedicelo articulado na base, geralmente entre duas glândulas caulinares crateriformes; bractéolas caducas. **Flores** róseas a lilás-arroxeadas; sépalas dispostas em duas séries, caducas no fruto; corola 3-mera, dialipétala, zigomorfa, carena livre, 3-lobulada, ápice simples; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras geralmente menores que os filetes livres, deiscentes por poro apical largo; disco subemisférico, unilateralmente prolongado diante das pétalas laterais, situado abaixo do ovário; ovário piloso, não giboso, 1-locular por aborto, óvulo-1; estilete curvado, gradativamente dilatado para o ápice, com ou sem pequenas protuberâncias laterais, estigma globoso, na extremidade inferior do estilete e em prolongamento lateral. **Sâmara** 2-alada, alas quase iguais; semente 1, ovóide, rostrada no ápice, tegumento membranáceo, endosperma escasso, embrião contínuo, cotilédones plano-convexos, muito maiores que o eixo hipocótilo-radícula.

Gênero americano, com cerca de 200 espécies, com distribuição dos Estados Unidos à Argentina. Ferreira (1946, 1953) considerou Peru, Colômbia e Equador, como grandes centros de dispersão desse gênero. No Brasil, ocorrem 13 espécies, distribuídas no Pará, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em São Paulo, ocorrem duas espécies.

Ferreira, R. 1946. A revision of the Peruvian species of **Monnina**. J. Arnold Arbor. 27(2): 23-167, est. 1-10.

Ferreira, R. 1953. A revision of the Colombia species of **Monnina** (Polygalaceae). Smithsonian Misc. Collect. 121(3): 1-59, fig. 1-32.

Grondona, E.M. 1945. Las especies argentinas del género **Monnina** (Polygalaceae). Darwiniana 7(1): 1-37.

Marques, M.C.M. 1989. **Monnina** Ruiz et Pavon (Polygalaceae) no Brasil. Rodriguésia 67(41): 3-33, fig. 1-11.

Chave para as espécies de **Monnina**

1. Subarbusto 0,2-0,6m, denso-estriguloso; folhas superiores mais estreitas, 0,4-0,8cm larg., inferiores 1,4-1,8cm larg., oblanceoladas a obovadas, base obtusa, arredondada a subcordada; pecíolo 0,5-1mm; sépalas externas agudas no ápice; lóbulos laterais da carena levemente plicados ou não **1. M. richardiana**
1. Subarbusto 0,8-1m, glabro a moderadamente estriguloso para o ápice; folhas inferiores e superiores quase iguais, 0,5-0,8cm larg., estreitamente lanceoladas, oblongas a obovado-oblongas, base aguda; pecíolo 1,5-3mm; sépalas externas obtusas a subarredondadas no ápice; lóbulos laterais da carena plicados a encurvados em forma de gancho **2. M. tristaniana**

3.1. Monnina richardiana A. St.-Hil. & Moq. in A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 331. 1828.

Prancha 1, fig. K-L.

Monnina tristaniana A. St.-Hil. & Moq. subsp. *richardiana* (A. St.-Hil. & Moq.) Marques, Rodriguésia 67(41): 15. 1989.

Subarbustos 0,2-0,6m, geralmente com xilopódio; caule lenhoso, estriado, denso-estriguloso. **Pecíolo** 0,5-1mm, estriguloso; lâmina das folhas superiores 2,6-4,5×0,4-0,8cm, oblongas a linear-oblongas, mais estreitas que das inferiores 2,7-5×1,4-1,8cm, oblanceoladas a obovadas, ápice obtuso a arredondado, às vezes mucronado, base obtusa,

arredondada a subcordada, escassamente estrigulosa a glabrescente. **Raque** 5-10cm, após a queda dos frutos 25-27cm, estriada, densamente adpresso-estrigulosa; pedicelo 1,5-2,5mm, estriado, densamente adpresso-estriguloso; bractéola central 2-3,2mm, lanceolada, atenuada para o ápice, as laterais ovado-triangulares, reduzidas, ambas as faces das bractéolas estriadas, densamente adpresso-estrigulosas. **Flores** 3-4mm, róseas a lilases, geralmente amareladas no ápice da carena; sépalas externas agudas no ápice, dorso densamente adpresso-estriguloso, as internas suborbiculares, curto-ungüiculadas ou não na base; pétalas laterais internas arredondadas no ápice,

glabras ou pubérulas, ciliadas em direção à base, carena ca. 3mm, glabra ou pubérula externamente, na direção das margens dos lóbulos laterais, ciliados ou não, lóbulos laterais da carena levemente plicados ou não; estames com filetes livres mais longos em direção às margens; ovário oblongo, estriguloso. **Sâmara**, 8-13×8-12mm, elíptica a suborbicular; alas ciliadas.

Ocorre no Brasil em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul. **B6, D5, D6, D7, D8, E5, E6, E7, F4**: formações de cerrado, principalmente campo limpo. Coletada com flores e fruto o ano todo.

Material selecionado: **Botucatu** (Rubião Junior), XI.1980, *E.S. Freire 17* (BOTU). **Campinas**, XII.1938, *H.P. Krug s.n.* (IAC 3309). **Campos do Jordão**, 22°48'0" 45°37'0", III.1964, *J.C. Gomes Júnior 1680* (SP). **Iperó**, XI.1936, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 36731). **Itapeva**, 24°04'35"S 49°04'06"W, XI.1994, *V.C. Souza 7451* (ESA). **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos s.n.* (SP 102795). **Moji-Mirim**, XI.1901, *A. Hamman 25* (SP). **Pedregulho**, XI.1994, *W.M. Ferreira 1004* (UEC). **São Paulo** (Jaraguá), VII.1981, *A. Custodio Filho 661* (SPSF).

Após exame de maior número de espécimens, **M. richardiana** foi reconduzida à sua antiga categoria de espécie, diferindo de **M. tristaniana** por apresentar menor porte, folha subséssil, pecíolo 0,5-1mm e pela sua preferência a solos enxutos, sendo encontrada nos campos limpos do Estado de São Paulo, com presença de xilopódio muito acentuada.

3.2. Monnina tristaniana A. St.-Hil & Moq., *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* 17: 368. 1828.
Prancha 1, fig. H-J.

4. POLYGALA L.

Ervas, subarbustos ou arbustos. **Folhas** alternas ou verticiladas e alternas. **Inflorescência** em racemo simples, longo ou curto, neste caso subcapitado, terminal, axilar, extra-axilar ou opositifólio ou em fascículo umbeliforme e axilar; bractéolas persistentes ou caducas. **Flores** alvas, amarelo-douradas, róseas, purpúreas, violáceas, azuladas ou roxas; sépalas, dispostas em duas séries, persistentes ou caducas no fruto, as três externas livres entre si ou as duas mais próximas, geralmente menores, soldadas em sua maior parte; corola 3 ou 5-mera, dialipétala, zigomorfa, carena unguiculada, cuculada, ca. 1/3 de sua altura presa à bainha estaminal, ápice simples ou cristado; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, disco intra-estaminal presente ou ausente, anteras geralmente mais curtas que os filetes livres, deiscência por poro apical; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, óvulos 2, glabro ou raramente piloso; estilete terminal, simples, de forma variável, estigma, geralmente, globoso, situado em geral, na extremidade inferior da cavidade pré-estigmática. **Cápsula** bivalvar, loculicida, geralmente, membranácea, bordos alados, semi-alados ou sem alas; sementes 2, pilosas, pubérulas ou glabras, sem tufo de tricomas ao redor do hilo, com ou sem carúncula, com endosperma, embrião contínuo, oblongo a ovóide.

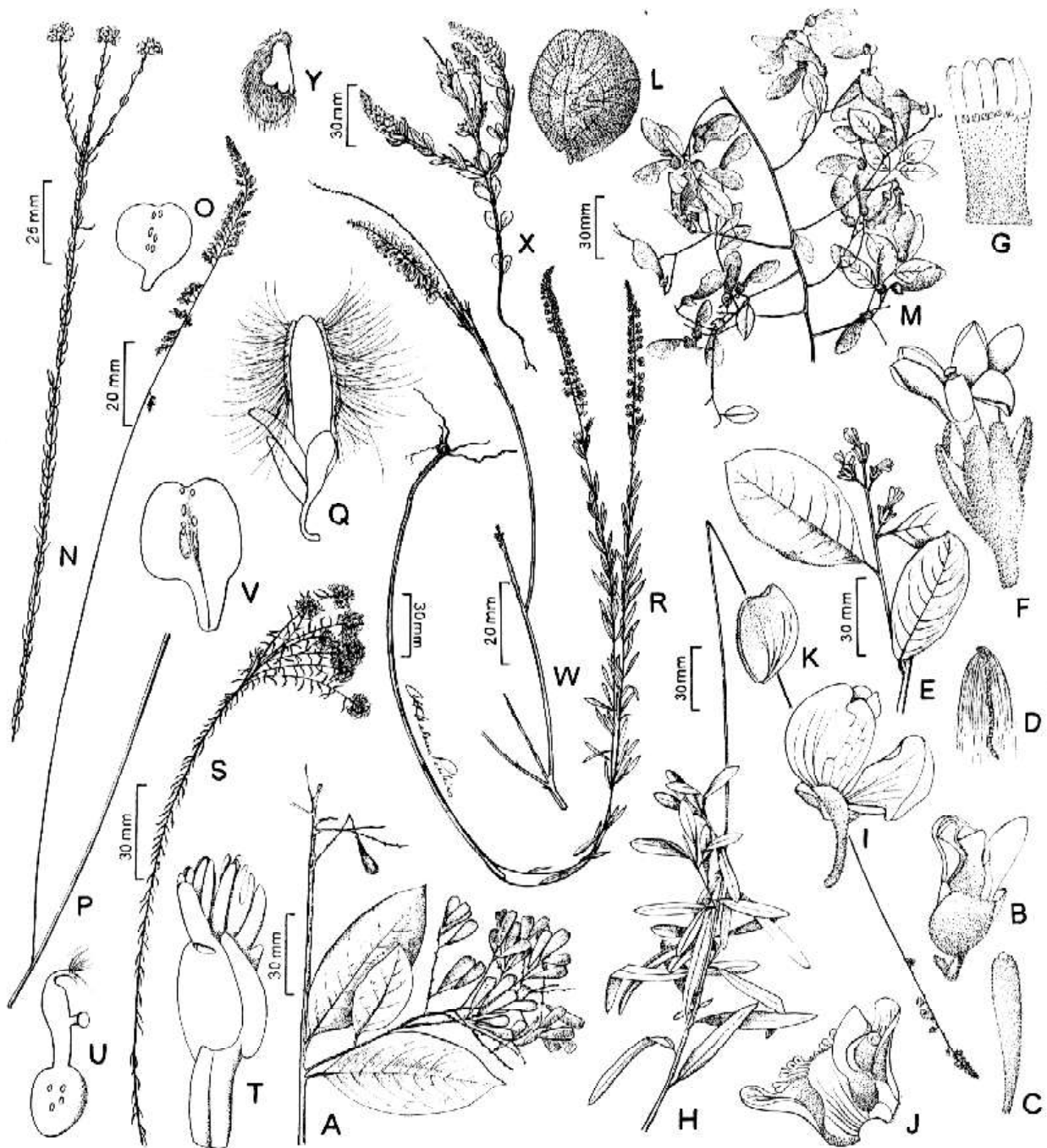
O gênero **Polygala** engloba maior número de espécies (cerca de 500); apresenta ampla distribuição, em todo o mundo, especialmente nas áreas neotropicais, exceto na Austrália e Nova Zelândia. No Brasil, ocorrem aproximadamente 126 espécies, com representação praticamente em todos os Estados. Em São Paulo foram encontradas 42 espécies e 12 variedades.

Subarbustos 0,8-1m, caule lenhoso, estriado, simples ou pouco ramificado, glabro a moderadamente estriguloso para o ápice. **Pecíolo** 1,5-3mm, escassamente estriguloso; lâmina rígido-membranácea, 3-8×0,5-0,8cm, estreitamente lanceolada, oblonga a obovado-oblonga, ápice agudo a subarredondado e mucronulado, base aguda, escassamente estrigulosa a glabrescente. **Raque** 5-10cm, estrigulosa; pedicelo 1,5-2mm, estriguloso; bractéola central 2,5-3mm, lanceolada, aguda até levemente atenuada para o ápice, escassamente pubérula no dorso e ciliada nas margens, as laterais ovadas, triangulares, reduzidas. **Flores** 3,5-4,2mm, sépalas externas ciliadas, obtusas a subarredondadas no ápice, as superiores suborbiculares, a inferior ovada, as internas obovadas, ciliadas na base, dorso das sépalas estriguloso; pétalas laterais internas arredondadas no ápice, glabras ou pubérulas, ciliadas em direção à base, carena 3,5-4mm, glabra, lóbulos laterais plicados a encurvados em forma de gancho; estames com filetes livres mais longos em direção às margens; ovário oblongo, estriguloso. **Sâmara** 11×5,5mm, estreitamente elíptica.

Ocorre no Uruguai, Paraguai, Argentina, região Sul do Brasil e no Estado de São Paulo, como nova localidade. **E5, E7, F4**: com preferência a campo alagável ou mata de brejo. Coletada com flores e frutos em junho, julho e novembro.

Material selecionado: **Cotia**, VI.1941, *E. Kuehn & M. Kuhlmann s.n.* (SP 45779). **Itapeva**, 24°04'43,0"S 49°04'19,2"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1328* (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 4584* (ESA).

Acredita-se ser uma espécie muito rara em São Paulo, pelo pouco número de material coletado, diferindo de **M. richardiana** na preferência do hábitat.



Prancha 1 : Reduzida em 20% do original

Prancha 1. A. *Bredemeyera laurifolia*, ramos com frutos. B-D. *Bredemeyera floribunda*, B. flor; C. fruto; D. semente. E-G. *Diclidanthera laurifolia*, E. ramo com flores; F. flor; G. corola aberta. H-J. *Monnina tristaniana*, H. hábito; I. flor; J. pétalas laterais, androceu e gineceu. K-L. *Monnina richardiana*, K. carena; L. fruto. M. *Securidaca falcata*, ramo com frutos. N-O. *Polygala dusenii*, N. hábito; O. fruto. P-Q. *Polygala filiformis*, P. hábito; Q. fruto, semente. R. *Polygala tamariscea*, hábito. S-V. *Polygala sabulosa*, S. hábito; T. carena cristada; U. gineceu; V. fruto. W-Y. *Polygala nudicaulis*, W. hábito; Y. semente. X. *Polygala cuspidata* var. *cuspidata*, hábito. (A, *Novaes* 253; B-D, *Marcondes-Ferreira* 775; E-G, *Pickel* SPSF 3504; H-J, *Tamashiro* 1328; K-L, *Custodio Filho* 661; M, *Stranghetti* 273; N-O, *Miyagi* 618; P-Q, *Aranha* IAC 20388; R, *Gehrt* SP 8336; S-V, *Meira Neto* 632; W, *Leitão Filho* 12502; X, *Joly* 554).

- Marques, M.C.M. 1979. Revisão das espécies do gênero **Polygala** L. (Polygalaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 31(48): 69-339.
- Marques, M.C.M. 1984. Polígalas do Brasil - I. Seção Acanthocladus (Klotzsch ex Hassk.) Chodat (Polygalaceae). *Rodriguésia* 36(60): 3-10.
- Marques, M.C.M. 1984. Polígalas do Brasil - III. Seção Gymnospora, Chodat (Polygalaceae). *Rodriguésia* 36(60): 31-34.
- Marques, M.C.M. 1988. Polígalas do Brasil - V. Seção Polygala (Polygalaceae). *Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro* 29: 1-114, fig. 1-11.

Chave para as espécies de **Polygala**

1. Corola com carena cuculada, ápice simples.
 2. Arbustos; ramos prolongados em espinhos agudos; inflorescência axilar, fascículo umbeliforme; sépalas caducas no fruto **19. P. klotzschii**
 2. Subarbustos ou ervas; ramos não prolongados em espinhos; inflorescência terminal, axilar, extraxilar ou opositifólia, racemo longo ou curto, às vezes, subcapitado; sépalas persistentes no fruto.
 3. Sépalas externas superiores soldadas em sua maior parte; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada; sem glândulas laterais à base do pecíolo e na raque da inflorescência.
 4. Sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens.
 5. Bractéolas persistentes; pequeno disco envolve a base do ovário **15. P. hebeclada**
 5. Bractéolas caducas; disco ausente na base do ovário.
 6. Folhas ovadas a lanceoladas; pedicelo adpresso-piloso; flores 5-7mm; sépalas internas ovadas; sementes 3-4mm; carúncula grande, 1×1,2mm **40. P. urbanii**
 6. Folhas lineares, estreitamente lanceoladas, muito estreitamente elípticas ou elípticas; pedicelo esparsamente pubérulo a glabro; flores 3,2-4,5(-5)mm; sépalas internas obovadas ou suborbiculares; sementes 2,2-3,2mm, carúncula pequena, 0,8×0,8mm.
 7. Lâmina foliar linear, estreitamente lanceolada ou estreitamente elíptica, (1,3-)4-5,3×(0,2-)0,5-1,2cm **41. P. violacea**
 7. Lâmina foliar elíptica raro obovada, 2,5-3,5×1-1,5cm **24. P. martiana**
 4. Sépalas externas ciliadas com tricomas simples nas margens.
 8. Flores 5-6mm; sementes suborbiculares, revestidas de tricomas seríceo-adpressos, estriadas longitudinalmente; carúncula fimbriada **11. P. fimbriata**
 8. Flores 2,2-4mm; sementes cilíndricas, densamente adpresso-seríceas, não estriadas longitudinalmente; carúncula córnea.
 9. Subarbusto 6-10cm; lâmina foliar ovada, densamente hirsuta em ambas as faces **16. P. hirsuta**
 9. Erva 15-50cm; lâmina foliar linear a estreitamente lanceolada, pubescente a glabrescente em ambas as faces **28. P. aff. monticola**
 3. Sépalas externas superiores livres entre si; estilete geniculado, dilatado para o ápice e com tricomas nos bordos da cavidade pré-estigmática infundibuliforme; glândulas cilíndricas laterais à base do pecíolo, freqüente na raque da inflorescência.
 10. Lâmina foliar rígido-membranácea a subcoriácea, ápice agudo a subobtusos ou levemente acuminado, nunca cuspidado; flores (10-)11-14mm; sépalas internas largamente ovadas a suborbiculares, maiores que o fruto **18. P. insignis**
 10. Lâmina foliar tenuíssimamente membranácea, ápice agudo, acuminado e freqüentemente cuspidado; flores 8-10(-12)mm; sépalas internas triangular-ovadas até, raramente, largamente ovadas, do mesmo comprimento ou geralmente menores que o fruto **21. P. laureola**
1. Corola com carena cuculada, ápice cristado.

11. Estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática em forma de coifa esférica, com tricomas em seus bordos; sementes esferóides, esferóide-piriformes ou elípticas **7. P. cyparissias**
11. Estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme ou hipocampiforme, sem tricomas nas bordas; sementes de várias formas, não esferóide-piriformes.
12. Cavidade pré-estigmática cimbiforme, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente ou com um tufo de tricomas abundantes.
13. Corola persistente no fruto.
14. Inflorescência em racemo cilíndrico-cônico, congesto.
15. Racemo 2-5,5×0,8-1,2cm; bractéola central lanceolada, 3,5-6mm; flores 4-5mm **6. P. cuspidata**
15. Racemo 1-2×0,5-0,6cm; bractéola central estreitamente ovada, 1,5-2,3mm; flores 2,5-2,8mm.
16. Ervas 10-25cm; folhas numerosas; lâmina foliar 6-12×0,8-2mm, linear, loriforme, estreitamente elíptica ou estreitamente lanceolada **39. P. timoutoides**
16. Ervas 30-40cm; folhas esparsas; lâmina foliar 8-15×1,3-2mm, linear, loriforme ou, raramente, estreitamente lanceolada **17. P. hygrophila**
14. Inflorescência em racemo capitado a subcapitado ou subcônico a cilíndrico-laxo.
17. Folhas patentes, subpatentes a deflexas.
18. Folhas elípticas a estreitamente elípticas ou estreitamente obovadas a oblanceoladas.
19. Folhas 4-8mm (elípticas a estreitamente elípticas); inflorescência longamente pedunculada **27. P. moquiniana**
19. Folhas 9-16mm (estreitamente elípticas, estreitamente obovadas a oblanceoladas); inflorescência sésil ou curtamente pedunculada.
20. Flores 4-5mm; folhas 4-7mm larg. (estreitamente obovadas a oblanceoladas) **31. P. obovata**
20. Flores 2-3mm; folhas 2,5-4mm larg. (estreitamente elípticas ou raramente oblanceoladas) **29. P. multiceps**
18. Folhas lineares a loriformes ou raramente estreitamente elípticas.
21. Subarbustos ca. 5cm; bractéolas e sépalas ciliadas **3. P. bryoides**
21. Subarbustos 10-35cm; bractéolas e sépalas não ciliadas.
22. Sépalas externas superiores suboblancas, ápice obtuso; cápsula estipitada **35. P. sabulosa**
22. Sépalas externas superiores elípticas, ápice agudo; cápsula sésil ou subsésil **5. P. cneorum**
17. Folhas eretas ou obliquamente ascendentes **8. P. dusenii**
13. Corola caduca no fruto.
23. Sementes revestidas de tricomas mistos (uncinados e alguns retos) ou todos uncinados (não apendiculadas).
24. Caule levemente anguloso; carena estreita na base, alargando-se para o ápice, margem denteada; sementes com tricomas mistos, levemente uncinados e alguns retos **9. P. exigua**
24. Caule cilíndrico; carena larga na base, estreitando-se para o ápice, margem inteira; sementes com tricomas todos uncinados.
25. Flores 1,2-2mm (flores alvas) **25. P. minima**
25. Flores 2,5-3mm (flores róseas a purpúreas ou alvas) **14. P. glochidiata**
23. Sementes com tricomas retos.
26. Sementes não apendiculadas.

27. Flores 5-6mm; sementes piramidais com coroa de tricomas retos longos na base, caule, flores e frutos pontuados de glândulas cróceas **23. P. longicaulis**
27. Sem o conjunto desses caracteres.
28. Sementes com tricomas curtos ou quase glabras; corola e cápsula menores que as sépalas internas.
29. Flores 1,5-2,2mm; bractéola central ca. 1mm, não ciliada; sépalas externas com duas glândulas na base; pétalas laterais internas subbromboidais **38. P. tenuis**
29. Flores 2,6-3mm; bractéola central 1,8-2,5mm, esparsamente ciliada; sépalas externas sem glândulas; pétalas laterais internas subobovadas **36. P. stephaniana**
28. Sementes com tricomas longos desde o ápice; corola e cápsula maiores que as sépalas internas **10. P. filiformis**
26. Sementes apendiculadas.
30. Apêndices da semente curtíssimos, 0,1-0,2mm (suborbiculares)..... **22. P. leptocaulis**
30. Apêndices da semente maiores, 0,6-3,5mm.
31. Caule cilíndrico ou raramente, para a porção superior, subanguloso e, nesse caso, ovário com tricomas claviformes esparsos.
32. Erva 3-8cm; folhas 3,5-7×1,5-5mm, ovado-elípticas, elípticas ou ovado-lanceoladas, subcarnososas; bractéolas persistentes; ovário com tricomas claviformes esparsos **34. P. pumila**
32. Erva 10-60cm; folhas 10-32×0,8-6mm, lineares, loriformes ou estreitamente lanceoladas, membranáceas a rígido-membranáceas; bractéolas caducas; ovário totalmente glabro.
33. Folhas alternas, às vezes, verticiladas nos nós mais baixos; raque da inflorescência com tricomas glandulares claviformes; bractéola central 0,8-1×0,3mm **32. P. paniculata**
33. Folhas todas alternas; raque da inflorescência com tricomas simples, aguçados; bractéola central 2-3×0,6-0,7mm **37. P. tamariscea**
31. Caule anguloso ou anguloso-alado.
34. Caule subáfalo **30. P. nudicaulis**
34. Caule folhoso.
35. Folhas alternas; 3 nervuras proeminentes partindo da base; sementes freqüentemente com apêndices conados na face ventral **1. P. angulata**
35. Folhas verticiladas nas proximidades da base e as restantes alternas ou verticiladas na maior extensão do caule, opostas ou alternas para o ápice; apenas a nervura central proeminente; sementes com apêndices livres na face ventral.
36. Ervas; folhas verticiladas na maior extensão do caule, opostas ou alternas para o ápice, membranáceas ou subcoriáceas; pedicelo 0,5-1,2mm.
37. Flores 1-2mm; pedicelo 0,5-0,8mm; lóbulos laterais da carena acima do ápice da abertura do cúculo **12. P. galioides**
37. Flores 2,5-4mm; pedicelo 0,8-1,2mm; lóbulos laterais da carena abaixo do ápice da abertura do cúculo **26. P. molluginifolia**

36. Subarbustos; folhas verticiladas nas proximidades da base e as restantes alternas, subcarnosas; pedicelo 0,3-0,4mm **42. P. wettsteinii**
12. Cavidade pré-estigmática hipocampiforme, extremidade superior glabra, ou com um tufo de escassos tricomas ou um apêndice filiforme cristado, e pouco evidente ou, excepcionalmente, cavidade pré-estigmática bifurcada e sem apêndice cristado (*P. campestris* var. 1).
38. Cápsula não alada.
39. Tricomas claviformes no caule e/ou na raque da inflorescência; sementes pubérrulas.
40. Folhas lineares, 3-10(-14)×0,5-2mm **33. P. pulchella**
40. Folhas elípticas ou estreitamente ovadas até lanceoladas, 5-14×2-9mm **4. P. campestris**
39. Tricomas agudos no caule e/ou na raque da inflorescência; sementes glabriúsculas a glabras **2. P. brasiliensis**
38. Cápsula alada de ambos os lados, às vezes um dos lados mais desenvolvido que o outro, ou semi-alada.
41. Ervas; caule subáfilo; folhas poucas, escamiformes, inconspícuas, 2-3×0,5-0,7mm; cápsula 1,4-1,6×1,6-1,8mm, oblata, semi-alada, não ciliada nas margens; carúncula prolongada por dois apêndices livres entre si **13. P. glazioui**
41. Subarbustos; caule folhoso; folhas ovadas a estreitamente lanceoladas, conspicuas, 15-80×5-20mm; cápsula 3-4×3-3,8mm, suborbicular, alada de ambos os lados, ciliada nas margens; carúncula prolongada por dois apêndices subcarnosos que se soldam logo após o hilo, daí um apêndice interno ou apenas bilobado **20. P. lancifolia**

4.1. *Polygala angulata* DC. in DC., Prodr. 1: 321. 1824.

Nomes populares: poaia-do-campo, ipeca-do-campo.

Subarbustos 10-50cm; caules 5-anguloso-alados, folhosos, muitos partindo do tronco espessado, eretos, simples ou bifurcados para o ápice, glabros. **Folhas** alternas, sésseis ou subsésseis; lâmina coriácea, cartácea, raramente, membranácea, 1,5-5,5×0,8-1,5cm, elíptica, ovada, lanceolada ou obovada, ápice agudo, obtuso ou arredondado, mucronada, geralmente, adpressas no caule; três nervuras proeminentes partindo da base. **Racemo** terminal, 1-5,5cm, cilíndrico-piramidal; pedicelo 0,8-1,2mm; bractéolas caducas. **Flores** 4-6mm, esbranquiçadas, róseas a roxas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas ligeiramente mais curtas ou alcançando a carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 4,5-5×3mm, ovado-elíptica, menor que as sépalas internas; sementes ca. 3,5×1,3mm, ovóides, rostradas, revestidas de tricomas seríceos, mais ou menos longos, retos, apendiculadas, apêndices alargando-se para a base, geralmente conados na face ventral, e irregularmente crenulados na margem basal, alcançando de 2/3 até comprimento total da semente.

Ocorre na Bahia, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais.

C5, C6, D6, D7, E5, E6, E7, E8: cerrado-cerradão. Coletada com flores de janeiro a maio, agosto a dezembro, com frutos de agosto a dezembro.

Material selecionado: Araraquara, XI.1951, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11700). Cabreúva, III.1994, *K.D. Barreto 2135* (ESA). Caieiras, IX.1945, *W. Hoehne s.n.* (SPF 13286). Cajuru, VIII.1989, *A. Sciamarelli 164* (SPFR). Corumbataí, IX.1987, *A. Furlan 352* (HRCB). Itapetininga, IX.1967, *H.F. Leitão Filho 95* (IAC). Santo Antônio de Posse, VIII.1980, *A.C. Gabrielli 11409* (UEC). São José dos Campos, VII.1962, *I. Mimura 445* (SP).

Espécie muito variável, principalmente no tamanho, forma e consistência das folhas. No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **angulata** caracterizada pelas folhas com três nervuras proeminentes partindo da base, flores e frutos maiores e, geralmente, com porte maior.

4.2. *Polygala brasiliensis* L., Mant. pl.: 99. 1767.

Ervas, 15-30cm; caule cilíndrico, ereto, simples, pouco ramificado para o ápice ou desde a base, com esparsos tricomas agudos. **Folhas** alternas, adpressas ou raramente subpatentes; curtamente pecioladas ou sésseis; lâmina 3-8×0,8-1mm, ovado-lanceolada, subcordada ou obtusa a arredondada na base, aguda ou atenuada no ápice. **Racemo** terminal, 1-5cm; pedicelo 0,2-0,6mm; bractéolas glabras, caducas no fruto. **Flores** 2-2,5mm, róseas a roxas; pétalas laterais internas pouco menores ou do mesmo comprimento da carena cuculada de ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice filiforme cristado, pouco evidente. **Cápsula** 1,3-1,5×1,3-1,7mm, orbicular ou oblata, às vezes um dos

lados levemente atrofiado, não alada nas margens, quase a metade do comprimento das sépalas internas, persistentes no fruto; sementes 0,8-1,3mm, oblongas, glabriúsculas a glabras, apendiculadas, apêndices livres entre si, alcançando da metade até ultrapassando o comprimento total da semente.

Ocorre na Argentina e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8**: campo limpo, campo rupestre, geralmente em altitudes de 1.700-2.000m. Coletada com flores e frutos em abril, junho, julho, outubro e novembro.

Material examinado: **Campos do Jordão**, 22°45'S 45°30'W, XI.1987, *S.M. Carmelo 20* (BOTU).

4.3. Polygala bryoides A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2(11): 39. 1829.

Prancha 2, fig. P.

Subarbustos, ca. 5cm; caules vários, oriundos do tronco espessado, cilíndricos, simples ou dicótomos para o ápice, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, numerosas, subpatentes, curto pecioladas; lâmina rígido-membranácea, 3-4×0,5-0,6mm, linear, glanduloso-pontuada. **Racemo** 4-7mm, terminal, capitado, sésil ou subsésil; pedicelo ca. 0,6mm, esparsamente pubérulo; bractéolas ciliadas, persistentes. **Flores** 3-3,8mm, alvas a alvo-amareladas, glanduloso-pontuadas; sépalas ciliadas, as externas acuminadas no ápice; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** sésil, elíptico-orbicular, glanduloso-pontuada; sementes oblongas, pubérulas, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 da semente.

Ocorre em Minas Gerais. **C7, E7**: campos elevados. Coletada com flores e frutos em abril e outubro.

Material selecionado: **Jundiá**, IV.1915, *A.C. Brade 7319* (SP). **São João da Boa Vista**, X.1995, *R.R. Rodrigues 393* (SP).

No Estado de São Paulo, está representada pela var. **bryoides** caracterizada pelas flores menores, pedicelo pubérulo e sépalas acuminadas.

4.4. Polygala campestris Gardner, London J. Bot. 2: 332. 1843.

Ervas 15-35cm; caule muito ramificado desde a base, provido de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, às vezes quase opostas, freqüentemente menores na base, curto-pecioladas; lâmina 5-14×2-9mm, elíptica ou estreitamente ovada até lanceolada, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou obtusa, ciliadas nas margens. **Racemo** terminal, 1-4cm; pedicelo 0,8-1,6mm; bractéolas caducas, glabras. **Flores** 3-5-meras, 2,5-3mm, azul-arroxeadas; carena cuculada,

ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice filiforme cristado, pouco evidente ou bifurcada sem apêndice cristado. **Cápsula** 1,8-2×1,6-2mm, elíptica ou orbicular, não alada nas margens; sementes 1,3-1,5mm, oblongas, pubérulas, apêndices livres, alcançando 2/3 até ultrapassando o comprimento total da semente.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Corola 3-mera; estilete terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, com apêndice filiforme cristado, pouco evidente var. **campestris**
1. Corola 5-mera; estilete bifurcado no ápice, sem apêndice cristado var. **1**

4.4.1. Polygala campestris var. **campestris**

Prancha 2, fig. Y.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8, E5**: campo de altitude, campo rupestre, campo úmido entre gramíneas e **Sphagnum**. Coletada com flores e frutos de janeiro a março e em maio, julho, outubro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *J.G. Kuhlmann 2154* (SP). **Itapetinga**, XII.1974, *L.d'A.F. de Carvalho 41* (RB).

4.4.2. Polygala campestris var. **1**

Prancha 2, fig. W-X.

Ocorre no Rio de Janeiro. **D8, D9, E7, E8**: campo de altitude. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, maio e dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°45'S 45°30'W, II.1982, *A. Amaral Júnior 02* (SPSF). **Queluz**, 22°24'30"S 44°50'47"W, II.1997, *G.J. Shepherd 97-4* (UEC). **São José dos Campos**, V.1956, *H.M. Souza s.n.* (IAC 18187). **São Paulo**, s.d., *B.J. Pickel s.n.* (SPSF 1281).

Marques (1988) observou que alguns exemplares de **P. campestris**, coletados no Rio de Janeiro, apresentavam corola com cinco pétalas e estilete bifurcado no ápice, diferindo da descrição original dessa espécie e das demais da seção **Polygala**. No material desta espécie, coletado em São Paulo, foi observada corola 3-mera e estilete hipocampiforme, com apêndice filiforme-cristado no ápice, ou corola 5-mera, com as quatro pétalas laterais desenvolvidas, de igual tamanho ou duas pouco menores, estilete bifurcado no ápice, inapendiculado. Como todos os exemplares se apresentaram com frutos e sementes morfológicamente viáveis, não atrofiadas, levanta-se a possibilidade desses espécimens representarem uma variedade ou mesmo um híbrido fértil.

4.5. *Polygala cneorum* A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 38. 1829.

Subarbustos 10-35cm; caules numerosos oriundos do tronco espessado, simples, di-tricótomos para o ápice, subangulosos, às vezes purpurescentes, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, raramente subverticiladas na base, numerosas, curto-pecioladas; lâmina 6-14×1-2,3mm, patente, linear a loriforme, mucronulada no ápice, escassos tricomas claviformes em ambas as faces, revoluta nas margens, glanduloso-pontuada. **Racemo** 0,8-1,2cm, subcapitado, densiflora, séssil ou subséssil; pedicelo 2-3mm, glabro; bractéolas não ciliadas, caducas ou persistentes no fruto. **Flores** 3-4mm, róseas, lilases a roxas; sépalas externas ovadas, ápice agudo, sépalas externas superiores elípticas, ápice agudo, sépalas internas 3-4×1,8-2mm, não ciliadas, elípticas, obtusas, curtamente mucronadas no ápice, maiores que a carena; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, glandulosa no dorso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,8-2×1,7-1,9mm, suborbicular, glanduloso-pontuada ao longo do septo, séssil ou subséssil; sementes oblongas, pubérrulas, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 2/3 até o comprimento total da semente.

Ocorre em Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D8, E8:** campos de altitude entre 1.600-2.000m, úmidos a brejosos. Coletada com flores e frutos em janeiro, de março a julho e de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, VI.1984, *W.J. Robim s.n.* (SPSF 8494). **São José dos Campos**, V.1956, *H.M. Souza 56* (IAC).

4.6. *Polygala cuspidata* DC. in DC., Prod. 1: 328. 1824.

Prancha 1, fig. X.

Ervas 10-40cm; caule anguloso-alado, glabrescente. **Folhas** 3-4 verticiladas na porção inferior, raro até quase ao ápice, as demais alternas, numerosas, geralmente, imbricadas, sésseis ou pecíolo até 0,6mm; lâmina rígido-membranácea, 19-30×5-10mm, elíptica ou ovada, base e ápice agudos a obtusos, mucronada, glanduloso-pontuada, tricomas glandulares, claviformes em ambas as faces. **Racemo** 2-5,5×0,8-1,2cm, congesto, cilíndrico-cônico, comoso no ápice, séssil ou pedúnculo até 2cm; pedicelo 0,5-0,8mm; bractéolas ciliadas, persistentes, a central, 3,5-6×1,2mm, lanceolada, atenuada para o ápice, alcançando ou ultrapassando o ápice da flor. **Flores** 4-5mm, alvo-esverdeadas a verde-amareladas, glanduloso-pontuadas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem

evidente. **Cápsula** 2,8-3×1,8-2mm, elíptica a suborbicular, glanduloso-pontuada; sementes 2,2-2,8mm, oblongas ou ovóides, glabrescentes; carúncula prolongada em dois apêndices que alcançam 2/3 até total comprimento da semente.

No Brasil, foi encontrada no Distrito Federal, Goiás, Bahia e Minas Gerais. **D6, D7, D8, E6, E7, E8, E9:** campo cerrado. Coletada com flores e frutos de janeiro a julho, outubro e novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, III.1964, *J.C. Gomes Júnior 1658* (SP). **Cunha**, VI.1978, *G. Martinelli 4633* (RB). **Itirapina**, III.1985, *O.P. Cesar 408* (HRCB). **Itú**, X.1986, *A. Russel 339* (SP). **Moji-Mirim**, X.1986, *A.P. Viegas s.n.* (SP 44051). **São José dos Campos**, V.1962, *I. Mimura 399* (SP). **São Paulo** (Penha), XI.1947, *A.B. Joly 554* (SPF).

No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **cuspidata**, caracterizada pelos racemos 2-5,5×0,8-1,2mm, sésseis ou pedúnculo até 2cm.

4.7. *Polygala cyparissias* A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus.

Hist. Nat. Paris 17: 368. 1828.

Ervas 10-50cm; caule, freqüentemente, ramificado desde a base; ramos cilíndricos na base, logo depois angulosos, numerosos, geralmente purpurescentes, muitas vezes ramificados para o ápice em forma de umbela ou corimbo, glabros; raiz axial espessa, relativamente profunda, até 15cm. **Folhas** alterno-espinaladas, numerosas, patentes e/ou deflexas, sésseis ou subsésseis; lâmina subcarnosa, 2-15×0,4-1,4mm, linear, ápice agudo. **Racemo** terminal, subcapitado, densifloro. **Flores** 3,2-4mm, alvas, azuladas ou roxas; carena cuculada, crista 3-8 pares de lobos; anteras subsésseis; ovário suborbicular, levemente alado no ápice; estilete reto ou subreto, terminado em uma cavidade pré-estigmática em forma de coifa esférica, com tricomas em seus bordos, estigma globoso em sua extremidade inferior. **Cápsula** orbicular ou suborbicular, leve e irregularmente alada nas margens, freqüentemente um dos lados mais desenvolvido que o outro; sementes esferóides, esferóide-piriformes ou elípticas, carúncula galeada, córnea, pubérrula, prolongada em dois apêndices levemente encurvados nas extremidades inferiores, igualando ou, em geral, ultrapassando o corpo da semente, embrião reto e oblongo.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Folhas 2-11mm; entrenós distantes entre si 0,3-1,2mm var. **cyparissias**
1. Folhas (11-)12-15mm; entrenós distantes entre si (1-)1,5-5mm var. **laxifolia**

4.7.1. *Polygala cyparissias* var. **cyparissias**

Ocorre na Argentina, Uruguai e Brasil, nos Estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de

Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7, E8, E9, F7, G6**: restinga, transição restinga e mangue. Coletada com flores e frutos praticamente o ano todo.

Material selecionado: **Bertioga**, X.1977, *C.R. Palombo s.n.* (SPSF 8528). **Cananéia**, XI.1981, *S.M. Borges 06* (SP, SPSF). **Mongaguá**, 24°6'S long. 46°33' W, IV.1985, *A. Amaral Júnior s.n.* (BOTU 13132). **Ubatuba**, V.1990, *R. Romero 41* (HRCB). **Ubatuba** (Ubatumirim), IX.1938, *A.P. Viegas s.n.* (IAC 2319).

4.7.2. Polygala cyparissias var. **laxifolia** (A.St.-Hil.) Chodat, *Mém. Soc. Phys. Genève* 31, 2(2): 296. 1893.

No Brasil, ocorre no Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, E9, F6, F7, G6**: restinga. Coletada com flor e fruto o ano todo.

Material selecionado: **Bertioga**, VII.1983, *M. Kirizawa 1002* (SP). **Cananéia**, II.1965, *G. Eiten 6122* (SP). **Ilha Comprida**, 25°00'S 47°50'W, XII.1996, *F. Feres 55/96* (UEC). **Peruibe**, XI.1979, *R.A.D. Kanthack 03* (BOTU). **Ubatuba**, IV.1988, *A. Furlan 486* (HRCB). **Ubatuba** (Picinguaba), X.1975, *D.Z. Araújo 840* (RB).

4.8. Polygala dusenii Norl., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 13: 402. 1914.

Prancha 1, fig. N-O.

Subarbustos 20-75cm; caules de pouco a muitos, inferiormente cilíndricos, para cima subangulosos, foliosos ou em grande parte desnudos pela queda das folhas, dicotômica ou tricotômica ramificados, esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, eretas ou obliquamente ascendentes, às vezes no mesmo exemplar, algumas patentes, sésseis; lâmina pouco carnosa, 4-10×0,4-0,5mm, linear, pontuado-glandulosa. **Racemo** terminal, 10-15mm, quando jovem subcônico por fim cilíndrico-laxo ou capitado, séssil ou subséssil; pedicelo ca. 1,2mm; bractéolas caducas, raramente, persistentes no fruto, não ciliadas. **Flores** 2,2-3,2mm, róseas, lilases a roxas; sépalas não ciliadas, as externas e o dorso da carena cróceo-glandulosas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,6-2,5×1-2mm, elíptica, estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 2/3 até quase total comprimento da semente.

No Brasil, ocorre no Paraná; em São Paulo como nova localidade. **E5, F4**: cerrado, campo geralmente alagado. Coletada com flores e frutos em fevereiro, março, maio, junho a novembro.

Material selecionado: **Itapeva**, XI.1994, *V.C. Souza 7080* (ESA). **Itararé**, V.1995, *P.H. Miyagi 618* (ESA).

É provável que **P. dusenii** seja uma forma menos robusta de **P. sabulosa**. Após um exame criterioso, de populações no campo, será possível estabelecer se a

posição das folhas (eretas, patentes ou deflexas) representa um caráter de valor diagnóstico específico.

4.9. Polygala exigua A.W. Benn. in *Mart., Fl. bras.* 13(3): 17. 1874.

Ervas ca. 16cm; caule levemente anguloso, devido às folhas caducas, subáfilo, glabro. **Folhas** 4-8×0,4-0,8mm, lineares ou aciculares, às vezes verticiladas na base. **Racemo** terminal, 2,5-4cm; pedicelo ca. 0,5mm; bractéolas caducas. **Flores** 2-2,4mm, alvas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, base estreita, alargando-se para o ápice, margem denteada; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 1,8×1mm, obovada, estipitada; sementes não apendiculadas, cobertas de tricomas mistos, levemente uncinados e alguns retos.

Ocorre na Venezuela e Brasil no Distrito Federal e, em São Paulo, como nova localidade. **E6**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro.

Material examinado: **Votorantim**, I.1984, *V.P. Ferreira 3223* (RB).

No Estado de São Paulo, está representada pela var. **fendleri** (Chodat) Marques, caracterizada pelas flores alvas.

4.10. Polygala filiformis A. St.-Hil. in A. St.-Hil., *Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid.* 2: 7. 1829.

Prancha 1, fig. P-Q.

Ervas 30-50cm; caules partindo da base espessada, cilíndricos, subáfilos a áfilos, estriados, filiformes, eretos, simples, raramente dicotomicamente ramificados, glabros, não pontuados de glândulas cróceas. **Folhas**, quando presentes, ca. 2mm, lineares ou escamiformes, pouco evidentes. **Racemo** terminal, longo, 5-15cm; pedicelo 0,5-1mm; bractéolas caducas, glabras. **Flores** 2-3,5mm, lilas-arroxeadas, não pontuadas de glândulas cróceas; corola maior que as sépalas internas, caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento ou maiores que a carena, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 3,6-4,5×1-1,2mm, estreitamente oblonga, duas ou mais vezes maiores que as sépalas internas, não pontuadas de glândulas cróceas; sementes 2-3mm, estreitamente oblongas, tricomas longos, retos, seríceos desde o ápice, ultrapassando o corpo da semente, não apendiculadas.

Ocorre no Amazonas, Piauí, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais e em São Paulo, como nova localidade. **C6, D6, D7, E6**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro, abril e novembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, I.1969, *C. Aranha s.n.* (IAC 20388). **Campinas**, XI.1994, *I. Koch 32245* (UEC). **Moji-Guaçu**, IV.1966, *W. Hoehne 6115* (SP). **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1441).

4.11. Polygala fimbriata A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 13, tab. 30A, fig. 12. 1874.

Prancha 2, fig. J-L.

Subarbustos 0,4-1m; ramos não prolongados em espinhos. **Peciolo** 1-2mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 4-10×1,5-4cm, lanceolada a ovada, aguda a obtusa na base, aguda a atenuada no ápice, plana nas margens. **Racemo** 2,5-7cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 3-3,5mm, glabro ou com esparsos tricomas; bractéolas caducas no botão, raro persistentes na flor. **Flores** (3-)5-meras pela presença de pétalas rudimentares, 5-6mm; sépalas externas dotadas apenas de tricomas simples nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas ciliadas ou não nas margens; pétalas róseas a purpúreas, carena cuculada, ápice simples; ovário circundado por um pequeno disco na base; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 5-6×4,6-4,8mm, suborbicular, ciliada ou não nas margens, sépalas persistentes no fruto; sementes 3,5-4mm, suborbitulares, revestidas de tricomas seríceos adpressos, com estrias longitudinais, carúncula suborbicular, fimbriada, pubescente, não apendiculada, cotilédones elípticos.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. **D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, F5**: mata ciliar, mata secundária, cerrado, cerradão, mata, subosque. Coletada com flores e frutos o ano todo.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, II.1990, *J.A.A. Meira Neto 521* (UEC). **Analândia**, III.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15239). **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10678* (ESA). **Botucatu**, V.1984, *J.C. Rabelo 38* (BOTU). **Capão Bonito**, X.1966, *J.R. Mattos 14084* (SP). **Ibirarema**, XII.1995, *V.C. Souza 9644* (ESA). **Itapira**, 22°22'33,1"S 46°51'51,3"W, I.1994, *K.D. Barreto 1762* (IAC). **Itaporanga**, II.1944, *B.J. Pickel s.n.* (SPSF 808).

4.12. Polygala galioides Poir. in Poir. & DC., Encycl. 5: 503. 1804.

Ervas 2-10cm; caule pouco ramificado, glabro, anguloso, folioso. **Folhas** sésseis ou subsésseis, verticiladas na maior extensão do caule, as superiores subalternas a alternas, mais estreitas; lâmina membranácea, 6-15×1-5mm, lanceolada, elíptica, linear, às vezes obovada, mucronada, pontuado-glandulosa; nervura central proeminente. **Racemo** terminal, 1-3cm; pedicelo 0,5-0,8mm; bractéolas caducas, não ciliadas. **Flores** 1-2mm, cróceo-glandulosas; sépalas externas não ciliadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas menores ou alcançando o

comprimento da carena cuculada, crista da carena com 3-5 pares de lobos desiguais, os laterais acima do ápice da abertura do cúculo; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme-oblíqua, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2,8×1,8mm, elíptica, cróceo-glandulosa, pouco menor que as sépalas internas; sementes ca. 2mm, pilosas, tricomas retos, apendiculadas, apêndices livres entre si na face ventral, alcançando 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre na Guiana Inglesa, Guiana Francesa e, no Brasil, em Roraima, Amapá, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. **E6**. Coletada com flores e frutos em janeiro.

Material examinado: **Tatuí**, I.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1442).

4.13. Polygala glazioui Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 31, 2(2): 276, t. 25, fig. 30-31. 1893.

Ervas 20-40cm; caule subáfido, anguloso, provido de esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes, simples ou ramificados desde a base. **Folhas** poucas, alternas, sésseis, adpressas no caule e ramos, inconspícuas; lâmina 2-3×0,5-0,7mm, escamiforme, atenuada no ápice, às vezes algumas basais, elípticas a obovadas, atenuadas na base, subpecioladas, conspícuas. **Racemo** terminal, 1-5cm; pedicelo 0,5-0,8mm; bractéolas caducas. **Flores** 1,8-2,2mm, alvas a arroxeadas; pétalas laterais internas pouco menores ou do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de escassos tricomas ou apêndice filiforme cristado pouco evidente. **Cápsula** 1,4-1,6×1,6-1,8mm, oblata, semi-alada no ápice, pouco menor e muito mais larga que as sépalas internas, não ciliada nas margens; sementes 0,8-1,3mm, oblongas, glabras ou esparsamente pubérulas, apendiculadas; carúncula prolongada por dois apêndices livres entre si, alcançando ou ultrapassando o comprimento total da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8, D9**: campo de altitude, 1.600-2.660m. Coletada com flores e frutos em fevereiro, abril, junho e novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, VI.1938, *J.E. Rombouts 33* (IAC, SP). **Queluz**, 22°24'30"-22°25'53"S 44°50'47"-44°50'03"W, II.1997, *G.J. Shepherd 97-44* (UEC).

4.14. Polygala glochidiata Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 400. 1821.

Ervas 8-40cm; caule cilíndrico, ramificado pouco acima da base ou mais freqüentemente na porção superior, glabrescente na base, glabro para o ápice. **Folhas** 3-5 verticiladas na base ou até 2/3 do comprimento do caule, as demais alternas, sésseis ou subsésseis; lâmina

3-13×0,4-1,5mm, linear ou loriforme. **Racemo** 2-7,5cm, terminal; pedicelo 0,5-1mm; bractéolas caducas. **Flores** 2,5-3mm, róseas a purpúreas ou alvas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, base larga, estreitando-se para o ápice, margem inteira; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,6-2×0,8-1mm, largamente elíptica ou obovada, cuneada ou levemente estipitada na base; sementes 1-1,2×0,5-0,6mm, oblongas ou largamente ovadas, revestidas de tricomas, todos uncinados, não apendiculadas.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Erva ca. 40cm; flores róseas var. **glochidiata**
1. Erva 8-25cm; flores alvas var. **spergulaefolia**

4.14.1. Polygala glochidiata var. **glochidiata**

Ocorre no Brasil nos Estados da Paraíba, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e São Paulo, como nova localidade. **B6**: campos rupestres. Coletada com flores e frutos em janeiro.

Material examinado: **Pedregulho**, I.1997, *K. Matsumoto* 43 (UEC).

Com apenas um exemplar e as folhas, em grande parte, caducas, não foi possível fazer uma melhor distinção desta variedade com a var. **spergulaefolia**.

4.14.2. Polygala glochidiata var. **spergulaefolia** (A. St.-Hil.)

Chodat, *Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève* 31, 2(2): 165. 1893.

Ocorre no Brasil nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D6, E5, E9, F4, F5**: cerrado, campo, campos rupestres. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, junho, julho, setembro a dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, I.1940, *A.P. Viegas* s.n. (IAC 3299). **Capão Bonito**, IX.1967, *O. Handro* 2000 (SPF). **Cunha**, VI.1978, *G. Martinelli* 4631 (RB). **Guareí**, VII.1980, *Neves & Cerantola* 16 (UEC). **Itararé**, X.1965, *J.R. Mattos* 12839 (SP).

4.15. Polygala hebeclada DC. in DC., *Prodr.* 1: 331. 1824.

Plancha 2, fig. M.

Ervas 12-75cm; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 0,5-2mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 1,5-6,5×0,1-0,6cm, linear, loriforme, estreitamente lanceolada, ou estreitamente elíptica, base aguda, ápice agudo ou atenuado, raro mucronado, revoluta nas margens. **Racemo** 4-10cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 2-4mm, glabro ou pubérulo; bractéolas persistentes nos frutos. **Flores** 5-meras, pela presença de pétalas rudimentares, 4-6mm; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas

em sua maior parte; pétalas róseas a purpúreas, carena cuculada, ápice simples; ovário circundado por um pequeno disco na base; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 4,5-5×3,2-3,6mm, elíptica ou obovada, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-2,5mm, oblongas, revestidas de densos tricomas seríceos adpressos ou pubérula com tricomas subpatentes, carúncula córnea, prolongada na base por 2 apêndices laterais pequenos, corniculados, que se dirigem para a face ventral da semente, freqüentemente, 1 posterior que se dirige para o dorso, cotilédones oblongos.

Ocorre no Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. **B3, B6, D5, D6, D7, E6, E7, F4**: campos rupestres. Coletada com flores em janeiro, fevereiro, maio, outubro e novembro, com frutos em janeiro, maio e outubro.

Material selecionado: **Botucatu**, 22°48'S 48°17'W, V.1986, *L.R.M. Bicudo* 1164 (BOTU). **Campinas**, X.1978, *A.L. Vanucci* 9034 (UEC). **Itararé**, X.1993, *V.C. Souza* 4413 (ESA). **Itu**, I.1970, *C. Aranha* s.n. (IAC 20875). **Moji-Guaçu**, II.1981, *W. Mantovani* 1667 (SP). **Pedregulho**, I.1997, *K. Matsumoto* 44 (UEC). **São Paulo**, XI.1948, *W. Hoehne* s.n. (SPF 12177).

Material adicional examinado: **SÃO PAULO, Valentim Gentil**, V.1995, *L.C. Bernacci* 1876 (SP); **Pedregulho**, II.1994, *W. Marcondes-Ferreira* 836 (SP).

Espécie representada no Estado de São Paulo pela var. **hebeclada**, caracterizada pela presença de bractéolas persistentes no fruto, disco circundando a base do ovário e pétalas rudimentares. Observou-se uma grande variação no tamanho do pedicelo, na forma das folhas, no indumento da raque e dos ramos, às vezes apresentando tricomas curtos e encurvados, *L.C. Bernacci* 1876 (SP), *W. Marcondes-Ferreira* 836 (SP) ou tricomas curtos encurvados e longos eretos.

4.16. Polygala hirsuta A. St.-Hil. in A. St.-Hil., *Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid.* 2: 45. 1829.

Plancha 2, fig. D.

Subarbustos 6-10cm, densamente revestidos de tricomas mistos, curtos, encurvados e longos eretos, hirsutos; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 0,5-1mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 1,2-2,5×0,5-1,5cm, ovada, base obtusa, ápice agudo ou brevemente acuminado, densamente hirsuta em ambas as faces, densamente ciliada de tricomas mistos nas margens. **Racemo** terminal 1-2cm, laxo e paucifloro; raque hirsuta, sem glândulas laterais; pedicelo ca. 2mm, glabro; bractéolas caducas. **Flores** 3-4mm, lilases a roxas, pêndulas; sépalas externas ciliadas de tricomas simples nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte; carena cuculada, ápice simples; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas

anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** ca. 4×2,5mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes ca. 2,5×1,5mm, cilíndricas, densamente adpresso-seríceas, não estriadas longitudinalmente, carúncula córnea prolongada na base por 2 pequenos apêndices corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e 1 dorsal, cotilédones oblongos.

Ocorre em Minas Gerais. **D5, E5, E7, F4**: cerrado. Coletada com flores em janeiro, fevereiro, abril, novembro e dezembro, com frutos em fevereiro, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Botucatu**, I.1982, *Y. Yanagizawa 50-70182* (BOTU). **Itapetininga**, XI.1946, *J.I. de Lima s.n.* (RB 58122). **Itararé**, II.1993, *V.C. Souza 2465* (ESA). **São Paulo**, XII.1946, *A.B. Joly s.n.* (SPF 17234).

4.17. *Polygala hygrophila* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 395, t. 508. 1821.

Ervas 30-40cm; caule simples, anguloso-alado, glabrescente. **Folhas** esparsas, alternas, às vezes verticiladas nos nós basais, subsésseis; lâmina rígido-membranácea, 8-15×1,3-2mm, linear, loriforme ou raro estreitamente lanceolada, agudo-mucronulada no ápice, glanduloso-pontuada. **Racemo** 1-1,5×0,5-0,6cm, cilíndrico-cônico, congesto, inconspicuamente comoso no ápice; bractéolas persistentes, a central estreitamente ovada, ca. 1,3mm, menor que a flor. **Flores** alvo-esverdeadas a róseas, 2,5-2,8mm, glanduloso-pontuada; sépalas internas evidentemente carenadas no dorso; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,5-2×1,5-2mm, orbicular ou subovada, glanduloso-pontuada; sementes 1,2-1,4mm, elípticas a suborbiculares, pubéculas; carúncula prolongada em dois apêndices que alcançam aproximadamente 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre na Venezuela e no Brasil nos Estados de Roraima, Amapá, Piauí, Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais. **D5, E5**: mata de galeria, campo cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro e março.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10790* (ESA). **Botucatu**, III.1980, *A. Amaral Júnior 2089* (BOTU).

4.18. *Polygala insignis* Klotzsch ex Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 31, 2(2): 81, t. 16, fig. 25. 1893.

Subarbustos 0,5-1m; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 3-5mm, glândulas cilíndricas laterais na base; lâmina rígido-membranácea a raramente subcóriácea, 4-10×0,8-3,5cm, loriforme, oblonga, elíptica ou obovada a oblanceolada, base aguda, por vezes assimétrica, ápice agudo a subobtusos ou levemente acuminado, nunca cuspidado, mucronado, margem inteira, revoluta, ciliada; nervuras intersecundárias muito finas, formando reticulado laxo, inconspícuo à

vista desarmada. **Racemo** 2-10cm, laxiflora, glândulas cilíndricas laterais freqüentes na raque; pedicelo 3-8mm; bractéolas subpersistentes, a central 1,8-4mm. **Flores** (10-)11-14mm, alvo-amareladas, róseo-amareladas, alvo-arroxeadas até roxas; sépalas externas superiores livres entre si, sépalas internas, 9-12×8-10mm, largamente ovadas a suborbiculares, obtusas no ápice, margem, freqüentemente, não ciliada; carena cuculada, ápice simples, (10-)11-14mm; estilete geniculado, dilatado para o ápice, com tricomas nos bordos da cavidade pré-estigmática infundibuliforme. **Cápsula** 5-8×2,3-6mm, oblonga, ovada ou orbicular, alada, menor que as sépalas internas, persistentes no fruto; sementes 2,5-4×1,5-2,5mm, subtriangulares, às vezes piriformes, levemente verrucosas, tricomas, geralmente unidos em número de 2-3, adpressos e esparsos, apêndice caruncular alcançando 2/3 até total comprimento da semente, reto na sua porção inferior.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **D8, E7, E9**: mata. Coletada com flores em janeiro, março e dezembro, com frutos em março e dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, I.1987, *M.J. Robim 431* (SPSF). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza 995* (ESA). **Santo André**, III.1983, *T.P. Guerra 21* (SP).

P. insignis, espécie muito afim de **P. laureola**, distingue-se desta, principalmente, pelas sépalas internas largamente ovadas a suborbiculares, bem maiores que a cápsula. Os exemplares coletados em Campo Grande por *A.C. Brade s.n.* (RB 48496) e *J. Mattos 8689* são os que mais se aproximam, no Estado de São Paulo, da descrição original, apresentando folhas obovadas a oblanceoladas, subcóriáceas, revolutas nas margens e a inflorescência com bractéolas maiores, pouco comosa no ápice.

4.19. *Polygala klotzschii* Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 30(8): 4. 1889.

Plancha 2, fig. E-G.

Nomes populares: laranjinha-do-mato, laranjinha, quina-branca.

Arbustos 0,3-1,5m; ramos prolongados em espinhos agudos. **Folhas** alternas; pecíolo 1-1,5mm; lâmina rígido-membranácea, 2,2-5×1-2,7cm, estreitamente elíptica a orbicular, ápice, freqüentemente emarginado. **Inflorescência** axilar, fascículo umbeliforme. **Flores** 5,5-6,5mm, alvas a alvo-amareladas; sépalas caducas no fruto; pétalas rudimentares, ca. 1mm, as laterais internas atingem ou superam o comprimento da carena cuculada, ápice simples; pedicelo 4-6mm. **Sementes** pilosas, cotilédones suborbiculares.

No Brasil, ocorre no Mato Grosso e Paraná. **D1, D6, D7, E5, E6, E7**: cerrado e mata perturbada. Coletada com flores de fevereiro a novembro, com frutos de agosto a dezembro. **P. klotzschii** tem como localidade

típica o Estado de São Paulo.

Material selecionado: **Bragança Paulista**, 23°52'30"S 46°32'30"W, X.1990, *R. Mello-Silva 372* (SPSF). **Iperó**, VIII.1994, *R.R. Rodrigues 94* (ESA). **Itapetininga**, X.1959, *S.M. de Campos 65* (SP). **Piracicaba**, X.1986, *E. Katrip s.n.* (ESA 1143). **Teodoro Sampaio**, VIII.1984, *O.T. Aguiar s.n.* (SPSF 8650). **Vinhedo**, IX.1977, *H. Makino s.n.* (UEC 12935).

4.20. Polygala lancifolia A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 326. 1828.

Nomes populares: poaya, poaya-de-são-paulo.

Subarbustos 0,30-1m, às vezes escandentes até 2m; caule cilíndrico, folhoso, ramificado desde a base ou apenas na porção superior, piloso, tricomas aguçados. **Folhas** alternas; pecíolo 2-3mm; lâmina 15-80×5-20mm, ovada, lanceolada até estreitamente lanceolada, base e ápice agudos a obtusos. **Racemo** 2-8,5cm, terminal, raramente axilar, extra-axilar ou opositifólio. **Flores** 2-3mm, alvas a alvo-esverdeadas até amareladas; carena cuculada, ápice cristado, crista 3-4 pares de lobos; estilete uncinado, terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de tricomas escassos, inferior com estigma globoso. **Cápsula** 3-4×3-3,8mm, suborbicular, uniformemente alada, em ambos os lados, levemente ciliada nas margens, mais longa e muito mais larga que as sépalas internas; sementes oblongas, subcurvas, pubérrulas, apendiculadas, carúncula prolongada por dois apêndices, subcarnosos, soldados logo após o hilo, daí um apêndice inteiro ou apenas bilobado, abraçando a face ventral da semente, quase do mesmo comprimento da mesma, embrião loriforme, ligeiramente encurvado.

Ocorre no Paraguai e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C6, C7, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, F4**: matas primárias e secundárias e campos rupestres, em altitudes de 600-1.900m. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Botucatu**, 23°00'00"-22°52'30"S 48°30'00"W, IX.1972, *J.M.V. Rodrigues 4* (BOTU). **Buri**, I.1996, *V.C. Souza 10535* (ESA). **Cruzeiro**, VI.1995, *L.R. Parra 13* (SPF). **Iperó**, III.1994, *M.C.H. Mamede 573* (HRCB). **Itararé**, II.1995, *P.H. Miyagi 421* (SP). **Joanópolis**, X.1979, *P. Windsch 2519* (HRCB). **Nazaré Paulista**, VI.1996, *V.C. Souza 11170* (ESA). **Piracicaba**, IV.1985, *E.L.M. Catharino 281* (SP). **Santo Antônio da Alegria**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi s.n.* (SP 295432). **São Bento de Sapucaí**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro 830* (SP). **Vargem Grande do Sul**, X.1985, *J. Orsulla s.n.* (ESA 3131).

4.21. Polygala laureola A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 341. 1828.

Prancha 2, fig. H-I.

Subarbustos 0,5-2m; ramos alongados, quase simples, não prolongados em espinhos, desnudos na sua maior

extensão, folhosos para o ápice. **Pecíolo** 3-7mm, glândulas cilíndricas laterais na base; lâmina tenuissimamente membranácea, 6-18×1-5cm, linear, loriforme, elíptica, lanceolada ou oblanceolada, base aguda a longamente cuneada, por vezes, levemente assimétrica, ápice agudo, acuminado, freqüentemente cuspidado, margem plana, inteira ou, raramente sinuada até penatilobada para o ápice, ciliada ou não; nervuras intersecundárias muito finas, formando reticulado laxo, inconspícuo à vista desarmada. **Racemo** 2-6cm, laxifloro, glândulas cilíndricas laterais freqüentes na raque; pedicelo 3-8mm; bractéolas caducas, central 1-1,8mm. **Flores** 8-10(-12)mm, alvo-amareladas a alvo-arroxeadas; sépalas externas superiores livres entre si, sépalas internas 4-8,5×6-8mm, triangular-ovadas até raramente largamente ovadas, obtusas no ápice, ciliadas ou não nas margens; carena cuculada, ápice simples, 8-10(-12)mm; estilete geniculado, dilatado para o ápice, com tricomas nos bordos da cavidade pré-estigmática infundibuliforme. **Cápsula** 6-7×6,5-7,5mm, levemente alada, do mesmo comprimento ou mais freqüentemente maior que as sépalas internas, persistentes no fruto; sementes 4-6×2,2-2,5mm, subtriangulares, tetragonais, verrucosas, tricomas, em geral, unidos em número de 2-3, adpressos e esparsos, apêndice caruncular alcançando 2/3 até total comprimento da semente, reto na sua porção inferior.

No Brasil, ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. **D5, D6, D8, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, F7, G6**: mata degradada e restinga. Coletada com flores e frutos em todos os meses.

Material selecionado: **Bom Sucesso de Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza 7222* (ESA). **Boracéia**, XI.1989, *S. Buzato 22117* (UEC). **Campos do Jordão**, IX.1976, *P.H. Davis 2928* (UEC). **Cananéia**, XI.1977, *D.A. De Grande 47* (SPSF). **Caraguatatuba**, I.1990, *C.R. Futemma s.n.* (SPSF 13308). **Eldorado**, V.1994, *R. Mello-Silva 1009* (SPSF). **Ibiúna**, III.1993, *V.C. Souza 2515* (ESA). **Itirapina**, II.1993, *F. de Barros s.n.* (SP 2840). **Pariquera-Açu**, 24°36'50,2" 47°52'49,5"W, II.1995, *H.F. Leitão Filho 33046* (UEC). **Peruíbe**, I.1991, *M. Sobral 6647* (HRCB). **Santo André**, I.1996, *J.R.L. Godoy 10* (ESA). **Ubatuba** (Pinguaba), I.1993, *M.A. de Assis 30* (HRCB).

4.22. Polygala leptocaulis Torr. & A. Gray, Fl. N. Amer. 1(1): 130. 1838.

Ervas 5-40cm; caule cilíndrico, folhoso ou subáfido pela queda das folhas, ereto, simples ou ramificado para o ápice, glabro. **Folhas** alternas; lâmina subcarnosa, 4-25×0,3-1,4mm, linear ou loriforme, sésseis ou subsésseis. **Racemo** 2-10cm, densifloro, raramente laxifloro; pedicelo 0,4-1,2mm; bractéolas caducas. **Flores** 2-2,4mm, alvas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas menores ou do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, arista cristada; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula**

1,5-2,2×0,8-1mm, elíptica, mais curta ou do mesmo comprimento que as sépalas internas; sementes 1-1,1mm, oblongas, pubérrulas, revestidas de tricomas retos, apendiculadas; apêndices mínimos, 0,1-0,2mm, suborbiculares.

Ocorre nos Estados Unidos, México, Cuba, Colômbia, Bolívia, Argentina e em todo o Brasil. **F6, G6**: restingas, em solos geralmente brejosos. Coletada com flores e frutos em maio, setembro a dezembro.

Material selecionado: **Cananéia**, X.1989, *M.C.H. Mamede 199* (SP). **Ilha Comprida**, XII.1988, *A.M.T. da Silva 1* (ESA).

No Estado de São Paulo, esta espécie está representada pela var. **leptocaulis**, caracterizada pelas sementes pubérrulas revestidas de tricomas retos.

4.23. *Polygala longicaulis* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 396. 1823.

Prancha 2, fig. N-O.

Ervas 15-60cm; caule ereto, tênue a robusto, anguloso, estriado, glabro, folhoso a áfilo, simples ou para cima ramificado, pontuado de glândulas cróceas. **Folhas** geralmente distantes, alternas, às vezes verticiladas nos nós basais; lâmina 6-25×1-5mm, linear ou lanceolada, pontuada de glândulas cróceas, aguda ou obtusa no ápice, as da base menores elípticas ou obovadas, as do ápice, às vezes escamiformes. **Racemo** 9-11×9-11mm, subgloboso, densifloro; pedicelo 2-3,5mm, glabro; bractéolas persistentes ou caducas no fruto. **Flores** 5-6mm, lilases a vinho-purpúreas, pontuadas de glândulas cróceas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, unguículo maior que o cículo; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbfirme-ereta, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de tricomas abundantes, inferior com estigma globoso sobre curto suporte. **Cápsula** ca. 4,5×2,2mm, elíptica, pontuada de glândulas cróceas; sementes ca. 1,8×0,8mm, piramidais, pilosas, com uma coroa de tricomas retos, longos na base, não apendiculadas.

Ocorre no Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B6, D6, E5, E7, F4**: campo cerrado brejoso, campo cerrado, campo rupestre. Coletada com flores praticamente o ano todo.

Material selecionado: **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10792* (ESA). **Itararé**, IV.1989, *M. Scaramuzza 77* (ESA). **Itirapina**, X.1996, *M.A. de Assis 872* (HRCB). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira 794* (SPFR). **Sã o Paulo**, XII.1941, *W. Hoehne s.n.* (SPF 10878).

No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **maior** Chodat, caracterizada pelas flores maiores, e a carena com unguículo maior que o cículo.

4.24. *Polygala martiana* A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 13, tab. 6; 30A, fig. 11. 1874.

Subarbustos 15-75cm; ramos revestidos de tricomas mistos,

não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1,5-2,5mm, tricomas mistos, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 2,5-3,5×1-1,5cm, elíptica raro obovada, base aguda, ápice agudo a obtuso, plana ou levemente revoluta nas margens.

Racemo 1,5-6cm; raques com tricomas mistos e, sem glândulas laterais; pedicelo 0,8-2mm, glabro; bractéolas caducas no botão. **Flores** 3,2-4mm, alvas a alvo-rosadas; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas obovadas ou suborbiculares; carena cuculada, ápice simples; disco ausente na base do ovário; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 3,2-3,9×2,5-2,7mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-3,2mm, oblongas, revestidas de tricomas seríceos, carúncula córnea, pequena, 0,8×0,8mm, prolongada na base por 2 apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e, freqüentemente, 1 dorsal.

Espécie encontrada na Guiana Francesa e Brasil, nos Estados do Pará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso e Rio de Janeiro. **D3, E5**: cerrado e beira de cerradão. Coletada com flores e frutos em janeiro e fevereiro.

Material selecionado: **Angatuba**, 23°21'29"S 48°31'06,2"W, I.1996, *V.C. Souza 10677* (ESA). **Rancharia**, 22°22'55,6"S 51°05'40,7"W, II.1996, *V.C. Souza 10959* (ESA).

O material coletado por *V.C. Souza 10677*, em Angatuba, apresentou-se com porte menor, mais robusto e mais ramificado, com racemos curtos, 1,5-2cm.

4.25. *Polygala minima* Pohl ex A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 30. 1874.

Polygala oxyrhynchos Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 31, 2(2): 167, t. 21, fig. 19. 1893.

Ervas 8-16cm; caule cilíndrico, tênue, ramificado desde a base, revestido de tricomas glandulares, unicelulares e claviformes. **Folhas** ca. 2/3 verticiladas, as restantes, para o ápice, alternas, sésseis ou subsésseis; lâmina 4-6×0,3-0,4mm, linear. **Racemo** 3-6cm, terminal; pedicelo 0,4-0,5mm; bractéolas caducas. **Flores** 1,2-2mm, alvas; corola caduca no fruto, carena cuculada, ápice cristado, base larga, estreitando-se para o ápice, margem inteira; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbfirme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 1,4×1mm, elíptica a suborbicular, aguda na base ou levemente estipitada; sementes ca. 0,9×0,6mm, largamente elípticas, revestidas de tricomas todos uncinados, não apendiculadas.

Ocorre no Paraguai e Brasil, no Estado de São Paulo. **C6, E7, F4**: campos brejosos. Coletada com flores e frutos em fevereiro, abril, maio, outubro e dezembro.

Material selecionado: **Casa Branca**, I.1997, *F. Feres 97/43* (UEC). **Itararé**, V.1993, *V.C. Souza 3910* (ESA). **São Paulo**, X.1948, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12279).

No Estado de São Paulo, está representada apenas

pela var. **oxyrhinchos** (Chodat) Marques, caracterizada pelas flores alvas.

4.26. *Polygala molluginifolia* A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 25. 1829.

Prancha 2, fig. A.

Ervas 20-35cm; caules folhosos, poucos a muitos, partindo da base, angulosos, levemente alados, glabros ou com esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes.

Folhas sésseis ou subsésseis, 4-5-6-verticiladas, ou para o ápice, opostas ou alternas; lâmina subcoriácea, 12-25×1-3mm, linear, linear-oblonga, aguda, mucronada no ápice, pontuado-glandulosa; nervura central proeminente.

Racemo 2-6(-11)cm, com parte da raque desnuda, laxifloro; pedicelo 0,8-1,2mm; bractéolas caducas, esparsamente ciliadas. **Flores** 2,5-4mm, róseas a roxo-purpúreas, cróceo-glandulosas; sépalas externas esparsamente ciliadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas menores ou alcançando o comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado, crista com 3-5 pares de lobos, os laterais abaixo do ápice da abertura do cúculo; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme-oblíqua, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 2,2-2,4×1,2-1,4mm, elíptica, pouco menor que as sépalas internas, cróceo-glandulosa; sementes 2-2,2mm, oblongas, pilosas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices livres entre si na face ventral, alcançando 1/2 a 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre no Uruguai, Argentina, Paraguai e Brasil, nos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul. **E7:** campo brejoso. Coletada com flores e frutos de janeiro a abril, outubro e dezembro.

Material examinado: **São Paulo**, X.1918, *F.C. Hoehne 2506* (SP).

4.27. *Polygala moquiniana* A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 36, t. 86. 1829.

Prancha 2, fig. R.

Subarbustos 10-20cm; vários caules partindo da base, cespitosos, simples ou ramificados para o ápice, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas, numerosas, patentes, curtamente pecioladas; lâmina rígido-membranácea, 4-8×2-4,5mm, elíptica a estreitamente elíptica, glanduloso-pontuada. **Racemo** terminal, 6-12mm, capitado, longamente pedunculado; pedúnculo 15-40mm; pedicelo 2-2,7mm, glabro; bractéolas caducas, não ciliadas. **Flores** 3-4mm, róseas a lilases; sépalas não ciliadas, as externas cróceo-glandulosas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, dorso cróceo-glanduloso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de tricomas

abundantes, sésseis ou subsésseis. **Cápsula** ca. 1,9×1,2mm, obovada, curtamente estipitada, cróceo-glandulosa ao longo do septo; sementes cilíndricas, pubescentes, por vezes com tricomas levemente ondulados, apendiculadas; apêndice 2, alcançando 2/3 até ultrapassando a semente.

Ocorre no Paraná. **F4:** campos, baixada úmida, arenosa. Coletada com flores e frutos em janeiro, maio, setembro, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Itararé**, IX.1993, *V.C. Souza 4723* (ESA).

4.28. *Polygala* aff. **monticola** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. pl. 5: 405. 1821.

Ervas 15-50cm; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1,5-2,5mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, 2,2-5,5×0,3-1cm, linear a estreitamente lanceolada, cuneada na base, aguda no ápice, pubescente a glabrescente em ambas as faces, plana a levemente revoluta nas margens ciliadas. **Racemo** 2-9cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 1,5-2mm, glabro a escassamente pubérulo; bractéolas caducas. **Flores** 2,2-3,5mm, alvo-esverdeadas a róseo-lilases; sépalas externas escassamente ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte; carena cuculada, ápice simples; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 3-3,2×2,5-2,7mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-3,2mm, cilíndricas, revestidas de tricomas seríceos adpressos, não estriadas longitudinalmente, carúncula pequena, 0,8×0,8mm, córnea, prolongada na base por 2 pequenos apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e, raro, 1 dorsal, cotilédones oblongos.

Encontrada em São Paulo. **D3, D6, D7:** cerrado. Coletada com flores e frutos em fevereiro e setembro.

Material selecionado: **Itirapina**, II.1994, *J.Y. Tamashiro 354* (UEC). **Moji-Guaçu**, 22°11'-18'S 47°7'-10'W, IX.1961, *G. Eiten 2613* (SP). **Rancharia**, 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, II.1996, *V.C. Souza 10905* (SP).

Chodat (1893) separou as espécies da seção **Hebeclada**, em dois grupos, englobando: **P. urbanii**, **P. hebeclada** e **P. violacea** com a variedade **martiana** no grupo com tricomas glandulares e simples nas margens das sépalas externas; **P. fimbriata**, **P. hirsuta** e **P. monticola** no grupo com tricomas somente simples nas margens das sépalas externas. Este mostrou-se pouco evidente em **P. violacea**, onde os tricomas glandulares, às vezes, são escassos e de difícil observação. Três exemplares aqui analisados, apesar de muito próximos de **P. violacea**, apresentaram nas sépalas externas apenas escassos tricomas simples e foram identificados como afins de **P. monticola** H.B.K., até melhores observações de campo e análise dos tipos de **P. monticola** e **P. mollis** H.B.K. que,

pelas descrições originais, são muito próximas de **P. violacea**.

4.29. Polygala multiceps Mart. ex A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 43. 1874.

Subarbustos 15-30cm, rastejantes a ascendentes; caules, geralmente, dicotomicamente ramificados, cilíndricos, com esparsos tricomas glandulares, claviformes. **Folhas** alternas, patentes; pecíolo 1-1,2mm; lâmina rígido-membranácea, 9-16×2,5-4mm, estreitamente elíptica, raramente oblanceolada, inconspicuamente pontuado-glandulosa. **Racemo** terminal, 4-6×5mm, capitado, séssil ou subséssil; pedicelo 0,8-1,5mm; bractéolas caducas no fruto, ciliadas ou não nas margens. **Flores** 2-3mm, alvo-rosadas a lilases; sépalas externas ciliadas ou não nas margens, cróceo-glandulosas; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, dorso cróceo-glanduloso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,8-2,2×1,5-1,8mm, suborbicular ou largamente ovada, curtamente estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 até total comprimento da semente.

Ocorre na Bahia e Minas Gerais. **F4, F5:** campos rupestres. Coletada com flores e frutos de abril a junho, agosto a novembro.

Material selecionado: **Apiáí**, VI.1994, *V.C. Souza 6093* (ESA). **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui 360* (ESA).

4.30. Polygala nudicaulis A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 20. 1874.

Prancha 1, fig. W-Y.

Ervas 50-65cm; caule anguloso na base, subáfilo pelas folhas caducas e distantes, inferiormente simples, sob a inflorescência ramificado, glabro. **Folhas** poucas nos râmulos, escamiformes, no máximo 1mm. **Racemo** terminal e lateral, 1-3(-6)cm, com a raque desnuda; bractéolas caducas, a central ca. 1,6×0,8mm, largamente ovada; pedicelo ca. 0,6mm. **Flores** 2-3,8mm, roxas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2,5×2,3mm, suborbicular, 1/3 mais curta que as sépalas internas; sementes 1,6-2×0,8-1mm, subovóides, pilosas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices 2, livres entre si, geralmente mais largos e crenulados na base, alcançando 1/2 do comprimento total da semente.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais e São Paulo, como nova localidade. **B6:** cerrado. Coletada com flores e frutos em abril.

Material examinado: **Rifaina**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho 12502* (UEC).

O exemplar analisado apresentou flores maiores, porte bem maior e mais robusto que o observado no material-tipo. Entretanto, o caule anguloso, a forma das bractéolas, flores e sementes têm as características de **P. nudicaulis**.

4.31. Polygala obovata A. St.-Hil. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 37. 1829.

Subarbustos 10-15cm; caules cilíndricos a subangulosos para o ápice, dicotomicamente ramificados na base ou no terço médio, revestidos de tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** alternas a subopostas, patentes ou algumas obliquamente ascendentes; pecíolo 0,5-1mm; lâmina 9-15×4-7mm, estreitamente obovada a oblanceolada. **Racemo** terminal, capitado. **Flores** 4-5mm, ligeiramente róseas; sépalas externas escassamente ciliadas a não ciliadas nas margens; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2,2×1,8mm, suborbicular ou largamente ovada, curtamente estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 até total comprimento da semente.

Ocorre no Rio Grande do Sul. **E7, F4:** capoeira. Coletada com flores e frutos em maio.

Material selecionado: **Itararé**, X.1966, *J.R. Mattos 14009* (SP). **São Paulo**, V.1913, *B. de Toledo 640* (RB).

4.32. Polygala paniculata L., Syst. nat. ed. 10. 2: 1154. 1759.

Nome popular: guiné.

Ervas 10-60cm; caule cilíndrico, provido de tricomas claviformes. **Folhas** alternas, às vezes verticiladas nos nós inferiores; pecíolo 0,4-0,7mm; lâmina membranácea, 10-32×0,8-6mm, linear, loriforme ou raro estreitamente lanceolada, mucronulada no ápice, escassos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes em ambas as faces e nas margens planas. **Racemo** terminal, 2-10cm; raque com tricomas glandulares claviformes; pedicelo 0,8mm, glabro; bractéolas cedo caducas, glabras, bractéola central 0,8-1×0,3. **Flores** 2-3mm, alvas, róseas, azuladas, lilases a roxas; crista 3-4 pares de lobos; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento ou, freqüentemente, maiores que a carena, carena cuculada, ápice cristado; ovário totalmente glabro; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 2-2,2×1,1-1,2mm, elíptica, do mesmo comprimento ou geralmente mais longa que as sépalas internas; sementes 1,3-1,5mm, oblongas, pubérulas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices 2, alcançando ca. 1/2 do comprimento da semente.

Ocorre nos Estados Unidos, México, Trinidad, República Dominicana, Guatemala, Jamaica, Cuba, Venezuela, Colômbia, Equador e Peru. No Brasil, em Roraima, Amazonas, Mato Grosso, Goiás, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C6, C7, D5, D6, D9, E5, E6, E7, E8, E9, F5, F6, F7, G6**: em altitudes de 10-950m, em campos e matas perturbadas, matas de restinga, sendo também considerada uma planta ruderal. Coletada com flores e frutos o ano todo.

Material selecionado: **Caconde** (Barrânia), I.1997, *F. Feres 97/18* (UEC). **Boracéia**, XI.1989, *D.M. Silva 22208* (UEC). **Cananéia**, VII.1958, *I. Gemtchújnicov 40* (BOTU). **Cananéia** (Itapitanguí), XII.1996, *F. Feres 80/96* (UEC). **Cassia dos Coqueiros**, XI.1994, *L.S. Kinoshita 94-173* (SP). **Cunha**, III.1939, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 40022). **Iporanga**, IV.1995, *M. Kirizawa 3042* (ESA). **Itapeva**, VI.1994, *V.C. Souza 6031* (HRCB). **Limeira**, VI.1951, *A.S. Pires s.n.* (SP 78848). **Peruíbe**, IX.1980, *L.R.H. Bicudo 04* (BOTU). **São Miguel Arcanjo**, IX.1992, *M. Sugiyama 1012* (SPSF). **São José do Barreiro**, IV.1926, *G.A. Gehrt s.n.* (SP 8368). **São José dos Campos**, 22°57'10"S 54°54'48"W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro 920* (SPSF). **Suzano**, I.1996, *M. Sugiyama 1387* (UEC).

4.33. Polygala pulchella A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 368. 1828.

Ervas 10-35cm; caules subangulosos, subcespitosos, tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** numerosas, alternas, em geral, menores na base; lâmina 3-10(-14)×0,5-2mm, linear, ápice agudo. **Racemo** terminal, 1-4cm; pedicelo 0,4-0,8mm, glabro; bractéolas cedo caducas, glabras. **Flores** 1,6-2,6mm, alvas a alvo-purpúreas; carena cuculada, ápice cristado; ovário elíptico a suborbicular; estilete terminado por cavidade pré-estigmática hipocampiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um tufo de escassos tricomas e a inferior um estigma globoso. **Cápsula** 1,5-1,8×1-1,2mm, elíptica ou suborbicular, não alada nas margens; sementes 1,2-1,6mm, oblongas, pubéculas, apendiculadas, apêndices livres entre si, alcançando 1/2 até quase o comprimento total da semente.

Ocorre no Paraguai, Argentina e Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D8**: campo de altitude. Coletada com flores e frutos em maio, agosto, outubro e novembro.

Material examinado: **Campos do Jordão**, VIII.1992, *C.A. Silva 38* (SPF).

4.34. Polygala pumila Norl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 401. 1913.

Prancha 2, fig. Q.

Ervas, perenes 3-8cm; caule cilíndrico, cespitoso, muito ramificado desde a base; ramos cilíndricos, folhosos, subangulosos para a porção superior, com esparsos tricomas glandulares unicelulares, claviformes. **Folhas**

alternas, às vezes, opostas, subpatentes, sésseis ou subsésseis; lâmina subcarnosa, 3,5-7×1,5-5mm, ovado-elíptica, elíptica ou ovado-lanceolada, aguda, mucronulada, glanduloso-pontuada. **Racemo** sésil, subcapitado, 5-10mm; pedicelo 0,2-0,4mm, bractéolas persistentes. **Flores** 3-4mm, amarelo-esverdeadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; ovário suborbicular, tricomas claviformes esparsos, pequenos; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice bem evidente. **Cápsula** 1,4-2×1,4-1,5mm, suborbicular, alada ou não nas margens, coberta esparsamente de pequenos tricomas claviformes, menor que as sépalas internas; sementes 1,2-1,8mm, suboblongas, pubescentes, tricomas retos, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 1/2 até 2/3 da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. **D8, E7**: campos. Coletada com flores e frutos em fevereiro, maio, outubro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, V.1952, *P. Capelli s.n.* (RB 77624). **São Paulo**, XII.1933, *A.C. Brade 13066* (RB).

4.35. Polygala sabulosa A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 27, tab. 30A, fig. 26 (semen). 1874.

Prancha 1, fig. S-V.

Subarbustos 20-30cm; caules poucos a muitos, cilíndricos inferiormente, para cima subangulosos, corimbosamente ou umbelado-ramificados, esparsos tricomas glandulares, claviformes. **Folhas** alternas, patentes, subpatentes a deflexas, sésseis; lâmina pouco carnosa, 6-10×0,5-0,6mm, linear, pontuado-glandulosa. **Racemo** terminal, 7-9mm, capitado, sésil ou subsésil; pedicelo 1-1,3mm; bractéolas caducas, raramente persistentes no fruto, não ciliadas. **Flores** 3,5-4mm, alvo-lilases; sépalas não ciliadas, as externas cróceo-glandulosas, as superiores suboblongas, ápice obtuso; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado, dorso cróceo-glanduloso; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 3,5×2-2,5mm, elíptica, estipitada, cróceo-glandulosa; sementes cilíndricas, pubescentes, apendiculadas, apêndices 2, alcançando 2/3 do comprimento da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D4, F4**: cerrado. Coletada com flores e frutos em agosto.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto 632* (UEC). **Itararé**, V.1993, *V.C. Souza 3952* (ESA).

Bennet (1874) deu como localidades típicas de **P. sabulosa** as províncias de São Paulo e Minas Gerais.

Pelos poucos exemplares examinados, até o momento, coletados em São Paulo, considera-se uma espécie muito rara neste estado. Os exemplares examinados em outros estados apresentaram hábito 10-60cm alt. e folhas 6-24×0,5-1,5mm.

4.36. *Polygala stephaniana* Marques, Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 29: 73. 1988.

Prancha 2, fig. U-V.

Ervas 50-60cm; caule cilíndrico, ereto, levemente estriado, simples ou ramificado para o ápice, glabro, subáfilo, não pontuado de glândulas cróceas. **Folhas** 8-13×0,5mm, para o ápice menores até 3mm, lineares, eretas. **Racemo** terminal, 1,5-2cm, raque desnuda até 6cm, glabra ou com esparsos tricomas glandulares, claviformes; bractéola central 1,8-2,5mm, esparsamente ciliada; pedicelo 0,6-1mm. **Flores** 2,6-3mm, alvas a amareladas, não pontuadas de glândulas cróceas; sépalas externas sem glândulas; corola caduca no fruto, menor que as sépalas internas, pétalas laterais internas, subobovadas, do mesmo comprimento da carena, às vezes subserreadas no ápice, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 2×1,3mm, elíptica, levemente ou não emarginada, ca. 1/3 mais curta que as sépalas internas, não pontuadas de glândulas cróceas; sementes ca. 1mm, elíptico-cilíndricas, não apendiculadas, tricomas esparsos, retos, curtos e pouco ondulados.

Ocorre em Minas Gerais e, em São Paulo, como nova localidade. **D6**: brejos. Coletada com flores e frutos em novembro.

Material examinado: **São Carlos**, XI.1954, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 59054).

4.37. *Polygala tamariscea* Mart. ex A.W. Benn., Fl. bras. 13(3): 37, tab. 30A, fig. 36. 1874.

Prancha 1, fig. R.

Ervas ca. 50cm; caule ereto, cilíndrico, levemente estriado, inferiormente simples, desnudo pela queda das folhas, ramificado na porção mediana, ramos folhosos dotados de tricomas falciformes, para o ápice mais longos e aguçados. **Folhas** numerosas, imbricadas, alternas; lâmina rígido-membranácea, 15-25×1-2mm, linear ou lanceolado-linear, mucronada. **Racemo** terminal, 5-7cm, comoso no ápice, raque com tricomas simples aguçados; bractéola central 2-3×0,6-0,7mm, lanceolado-subulada, escassamente ciliada, caduca; pedicelo ca. 0,5mm, espessado para o ápice. **Flores** 2,6-3mm, roxa; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas do mesmo comprimento da carena, carena cuculada, ápice cristado; ovário totalmente glabro; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um

apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** imatura, ca. 3×2mm, do mesmo comprimento das sépalas internas; sementes 1,8-2mm, pubérrulas, tricomas retos; apêndices 2, livres entre si, alcançando ca. 1/2 do comprimento da semente.

Ocorre no Distrito Federal. **D6**: campo. Coletada com flores e frutos em abril.

Material examinado: **Itirapina**, IV.1923, *G.A. Gehrt s.n.* (SP 8336).

4.38. *Polygala tenuis* DC., Prodr. 1: 329. 1824.

Ervas 20-60cm; caule cilíndrico, folhoso ou subáfilo, tênue, simples ou ramificado para o ápice, glabro, não pontuado de glândulas cróceas. **Folhas** alternas; lâmina subcarnosa, 3-6×0,3-0,5mm, linear, as superiores menores e mais estreitas. **Racemo** terminal, 1-2cm, densifloro; pedicelo ca. 0,5mm; bractéolas caducas, glabras, bractéola central ca. 1mm, não ciliada. **Flores** 1,5-2,2mm, alvas, amarelo-esverdeadas, amarelas, róseas a roxas, não pontuadas de glândulas cróceas; sépalas externas com duas glândulas na base; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas subromboides, do mesmo comprimento da carena, menores que as sépalas internas, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** ca. 1,1×1mm, suborbicular, o dobro mais curta que as sépalas internas, não pontuada de glândulas cróceas; sementes mínimas, subovóides ou globoso-cilíndricas, pubérrulas, tricomas retos, não apendiculadas.

Ocorre no Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais e Paraná. **C5, D4, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: campo cerrado, preferencialmente, brejoso. Coletada com flores e frutos praticamente o ano todo.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. de Meira Neto* 633 (UEC). **Angatuba**, IV.1996, *J.P. Souza* 529 (ESA). **Itararé**, VI.1994, *V.C. Souza* 6054 (ESA). **Itirapina**, X.1996, *M.A. de Assis* 871 (HRCB). **Jaboticabal**, I.1918, *s.col. s.n.* (RB 14959). **Moji-Guaçu**, IV.1961, *G. Eiten* 2707 (SP). **São José dos Campos**, VIII.1962, *I. Mimura* 498 (SP). **São Paulo**, VI.1949, *A.B. Joly* 705 (SPF). **Votorantim**, IX.1990, *V.P. Ferreira* 4140 (RB).

4.39. *Polygala timoutoides* Chodat, Mém. Soc. Phys. Genève 30(8): 112, t. 31, fig. 1. 1889 et 31, 2(2): 157. 1893.

Prancha 2, fig. S-T.

Ervas 10-25cm; caule anguloso-alado, glabrescente; raiz axial pouco ramificada. **Folhas** numerosas, subimbricadas ou não, alternas ou verticiladas nos nós basais ou raramente até 2/3 do caule, subsésseis; pecíolo até 0,5mm; lâmina rígido-membranácea, 6-12×0,8-2mm, linear, loriforme, estreitamente elíptica ou estreitamente lanceolada, ápice agudo-mucronulado, base obtusa a aguda, glanduloso-pontuada, raros tricomas glandulares, claviformes, em

ambas as faces. **Racemo** 1-2×0,6cm, cilíndrico-cônico, congesto, inconspicuamente comoso no ápice, séssil ou pedicelo até 0,5mm; bractéolas persistentes, esparsamente ciliadas, central 1,5-2,3mm, estreitamente ovada. **Flores** alvo-esverdeadas a róseas, 2,5-2,8mm, glanduloso-pontuadas; sépalas internas evidentemente carenadas no dorso; corola persistente no fruto, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 1,5-2×1,5-2mm, orbicular ou subovada, glanduloso-pontuada; sementes 1,2-1,4mm, elípticas a suborbiculares, pubérgulas; carúncula prolongada em dois apêndices que alcançam aproximadamente 2/3 do comprimento total da semente.

Ocorre no Paraguai, norte da Argentina e Brasil, no Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. **C5, E7, F4**: cerrado. Coletada com flores e frutos em janeiro, fevereiro, abril e novembro.

Material selecionado: **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza 7237* (ESA). **Jaboticabal**, I.1918, *s.col. s.n.* (RB 14963). **São Paulo**, I.1942, *B.J. Pickel s.n.* (SPSF 1160).

No Estado de São Paulo, está representada apenas pela var. **timoutoides**.

Chodat (1893) citou **P. hygrophila** como espécie afim de **P. timoutoides**, da qual a separou pela raiz fibrosa, racemos subsésseis, forma das sépalas internas e das sementes, caracteres estes não marcantes nos materiais examinados de ambas as espécies. Ao descrever **P. timoutoides**, Chodat (1893) acrescentou que suas folhas, às vezes, eram verticiladas apenas nos nós mais baixos. Entretanto, no exemplar coletado em Itararé (*V.C. Souza 7237*), verificou-se que, nos exemplares de até 10cm, as folhas são verticiladas até quase o ápice do caule e, nos exemplares de até 20cm, as folhas são verticiladas apenas nos nós mais baixos.

4.40. Polygala urbanii Chodat., *Mém. Soc. Phys. Genève* 31, 2(2): 58, t. 15, fig. 29-30. 1893.

Subarbustos 0,4-1,5m; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1,5-2,5mm, sem glândulas laterais na base; lâmina rígido-membranácea, 2,5-6×1-2,5cm, ovada a lanceolada, raramente elíptica, base aguda, raro obtusa, freqüentemente assimétrica, ápice agudo a atenuado, raro obtuso, plana ou levemente revoluta nas margens. **Racemo** 2,5-12cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 2-4mm, adpresso-piloso; bractéolas caducas no botão. **Flores** 5-7mm; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas ovadas; pétalas purpúreas, carena cuculada, ápice simples; disco ausente na base do ovário; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática

arredondada. **Cápsula** 5-5,5mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 3-4mm, oblongas, revestidas de tricomas seríceos adpressos; carúncula grande, 1×1,2mm, córnea, prolongada na base por dois pequenos apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente, sem apêndice dorsal, cotilédones elípticos.

Ocorre em Goiás, Distrito Federal, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **B3, B6, C7, D5, E4, E5, E7**: cerrado. Coletada com flores de janeiro a maio, outubro e novembro, com frutos de janeiro a maio e outubro.

Material selecionado: **Arandu**, X.1974, *M.F. Sugizata 50* (BOTU). **Botucatu**, X.1974, *C.A. da Silva 30* (BOTU). **Buritizal**, IV.1981, *H.F. Leitão Filho 12487* (UEC). **Guarulhos**, III.1981, *O. Yano 3200* (SP). **Itapetininga**, I.1950, *J.I. de Lima s.n.* (RB 69482). **Itobi**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi s.n.* (UEC 81344). **Turmalina**, I.1997, *L.Y.S. Aona 97/121* (UEC).

4.41. Polygala violacea Aubl., *Hist. pl. Guiane* 2: 735, tab. 294. 1775.

Ervas 10-55cm; ramos não prolongados em espinhos. **Pecíolo** 1-2mm, sem glândulas laterais na base; lâmina membranácea, (1,3-)4-5,3×(0,2-)0,5-1,2cm, linear, estreitamente lanceolada ou estreitamente elíptica, cuneada na base, aguda no ápice, plana a levemente revoluta nas margens ciliadas. **Racemo** 1,5-7cm, sem glândulas laterais na raque; pedicelo 0,7-2mm, esparsamente pubérulo a glabro; bractéolas caducas no botão. **Flores** 3,2-4,5(-5)mm; sépalas externas glanduloso-ciliadas nas margens, as superiores soldadas em sua maior parte, sépalas internas obovadas ou suborbiculares; pétalas róseas a purpúreas, carena cuculada, ápice simples; disco ausente na base do ovário; estilete curvo formando um ângulo de mais ou menos 90°, não dilatado para o ápice, com tricomas anteriores à cavidade pré-estigmática arredondada. **Cápsula** 3-3,2×2,5-2,7mm, elíptica, sépalas persistentes no fruto; sementes 2,2-3,2mm, oblongas, revestidas de tricomas seríceos adpressos, carúncula pequena, 0,8×0,8mm, córnea, prolongada na base por 2 pequenos apêndices laterais corniculados que se dirigem para a face ventral da semente e, raro 1 dorsal, cotilédones oblongos.

Espécie encontrada em Cuba, Venezuela, Guiana Britânica, Guiana Francesa, Equador, Bolívia e Brasil, no Amapá, Acre, Amazonas, Pará, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro. **B3, B4, C6, C7, D5, D6, D7, E5, E7**: cerrado perturbado, ruderal. Coletada com flores e frutos de janeiro a março e de setembro a novembro.

Material selecionado: **Aguai**, I.1997, *A.D. Faria 97/170* (UEC). **Angatuba**, I.1996, *V.C. Souza 10644* (RB). **Botucatu** (Rubião Júnior), II.1978, *N.B.M. Brantjes 702501* (BOTU). **Campinas**, II.1976, *H.F. Leitão Filho 1809* (UEC). **Casa Branca**, I.1997, *A.D. Faria 97/189* (UEC). **Jales**, I.1950, *W. Hoenhe s.n.* (SPF 12639). **São José do Rio Preto**, I.1979, *M.A. Coleman 304*

(SP). **São Paulo**, III.1976, *M. Sakane 536* (SP). **Vargem Grande do Sul**, I.1997, *E.R. Pansarin 97/29* (UEC).

4.42. Polygala wettsteinii Chodat ex Osterm., Akad. Wiss. Wien., Math.-Naturwiss. kl., Denkschr. 79: 298, t. 26. 1908.

Prancha 2, fig. B-C.

Subarbustos 25-45cm; caules partindo da base, angulosos, levemente alados na base, muitas vezes um tanto desnudos pelas folhas caducas, folhosos, simples ou ramificados, com esparsos tricomas glandulares, unicelulares, claviformes. **Folhas** verticiladas nas proximidades da base, as restantes alternas, subsésseis, patentes a suberetas; lâmina subcarnosa, 5-14×1-5mm, oblonga, oblongo-linear ou elíptica, aguda a obtusa no ápice, glanduloso-pontuada, em seco revoluta ou mais ou menos rugosa; nervura central proeminente. **Racemo** 1-3(-6)cm, com parte da raque desnuda; pedicelo 0,3-0,4mm; bractéolas caducas, ciliadas.

Flores 2,3-3mm, róseas a lilases, subsésseis; sépalas externas ciliadas; corola caduca no fruto, pétalas laterais internas alcançando a carena ou pouco maiores, carena cuculada, ápice cristado; estilete terminado por uma cavidade pré-estigmática cimbiforme, sem tricomas nas bordas, extremidade superior com um apêndice cristado bem evidente. **Cápsula** 2-2,5×1,4-1,7mm, elíptica até largamente elíptica, menor que as sépalas internas; sementes ca. 1,8×1mm, ovóides, vilosas, tricomas retos, apendiculadas; apêndices 2, livres na face ventral, alcançando 1/2 até 2/3 do comprimento da semente.

D6, E7: campo. Coletada com flores e frutos em janeiro, março, junho, outubro e dezembro.

Material selecionado: **Campinas**, III.1913, *A.C. Brade 6044* (SP). **São Paulo** (Campo Grande), VI.1959, *O. Handro 871* (SP).

5. SECURIDACA L.

Arbustos escandentes a lianas de grande porte; ramos de tomentosos a glabrescentes, indumento constituído de tricomas simples, unicelulares, aguçados. **Folhas** alternas, pecioladas ou subsésseis; pecíolo articulado na base, geralmente, entre duas glândulas crateriformes; lâmina membranácea a coriácea, nervação camptódromo-broquidódroma. **Inflorescência** axilar, extraxilar, opositifolia ou terminal, disposta em racemo simples ou bifurcado; pedicelo articulado na base, geralmente entre duas glândulas crateriformes. **Flores** alvas, amarelas ou purpúreas; sépalas 5, dispostas em duas séries, caducas no fruto; corola 5-mera, dialipétala, zigomorfa, carena unguiculada, cuculada, unguículo preso ao dorso da bainha estaminal, cúculo com o ápice sempre cristado, duas pétalas rudimentares diminutas, duas laterais internas, pouco menores até pouco maiores que a carena, adnatas pela base ao dorso da bainha estaminal; estames 8, não epipétalos, filetes unidos em bainha aberta em sua maior extensão, anteras deiscentes por poro apical largo; ovário súpero, 2-carpelar, oblongo ou elíptico, giboso no ápice, glabro ou, mais freqüentemente piloso na giba, raramente todo piloso, 1-locular por aborto, óvulo-1; estilete lateral, encurvado, estigma terminal, emarginado ou bilobado. **Sâmara** 1-alada; semente glabra, com tegumento membranáceo, sem endosperma, embrião muito próximo ao tipo conferruminado, cotilédones espessos, carnosos, na maturidade, fundidos em um só, eixo hipocótilo-radícula mínimo.

Gênero, predominantemente neotropical, apresenta cerca de 80 espécies, das quais 24 ocorrem no Brasil e destas, cinco no Estado de São Paulo.

Marques, M.C.M. 1996. **Securidaca** L. (Polygalaceae) do Brasil. Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro 34(1): 7-144, fig. 1-72.

Chave para as espécies de **Securidaca**

1. Inflorescência, geralmente axilar ou opositifolia; flores 5-6,5mm, alvo-amareladas a amarelas **1. S. falcata**
1. Inflorescência, geralmente terminal; flores 7,5-13mm, róseas com manchas purpúreas até purpúreas ou magentas.
 2. Arbustos escandentes a lianas de grande porte; ramos espessos; lâmina foliar ovada, oblonga, elíptica

a suborbicular, ápice agudo, obtuso a arredondado ou acuminado.

3. Lâmina foliar com nervuras secundárias muito próximas entre si, separadas por um intervalo de 1-4mm de distância, nítidas em ambas as faces; núcleo seminífero 1-1,7×1-1,7cm

..... **3. S. macrocarpa**

3. Lâmina foliar com nervuras secundárias distantes entre si, geralmente separadas por um intervalo de (3-)5-15mm de distância, opaca em ambas as faces; núcleo seminífero 0,6-0,9(-1)×0,4-0,8cm.

4. Lâmina foliar base e ápice predominantemente agudos, densamente adpresso-pubérula na face abaxial; bractéolas caducas no botão desenvolvido; fruto pubérulo, núcleo seminífero evidentemente reticulado-foveolado-cristado..... **2. S. lanceolata**

4. Lâmina foliar base predominantemente obtusa a arredondada ou subcordada, ápice obtuso a arredondado, velutina na face abaxial; bractéolas persistentes no botão desenvolvido; fruto velutino, núcleo seminífero apenas reticulado..... **4. S. rivinaefolia**

2. Subarbustos escandentes; ramos delgados; lâmina foliar lanceolada, ápice longamente atenuado..... **5. S. sp. 1**

5.1. Securidaca falcata Chodat, Bull. Herb. Boissier 3: 547. 1895.

Prancha 1, fig. M.

Subarbustos escandentes, ramos alternos, delgados, cilíndricos, estriados, pubérulos a glabrescentes. **Peciolo** 2-4mm, tênue, pubérulo a glabrescente, glândulas laterais à base, diminutas, às vezes pouco evidentes; lâmina cartácea, 2-5×1,2-2,2cm, ovada a lanceolada, base e ápice obtusos a agudos, às vezes, levemente retusa, revoluta nas margens, pubérula a glabrescente na face adaxial, adpresso-pubérula na face abaxial. **Inflorescência** em racemo subterminal, axilar, extraxilar ou opositifólio, 2-4cm, delgado, paucifloro; pedúnculo 0,5-1cm, raque pubescente, com ou sem glândulas; bractéolas persistentes ou não, ciliadas e pubescentes no dorso, a central 0,8-1mm, ovada, o dobro das laterais; pedicelo 4,5-5,5mm, delgado, pubescente a glabrescente para a base. **Flores** 5-6,5mm, alvo-amareladas a amarelas; filetes unidos ca. 9/10 em bainha; ovário suborbicular, piloso até quase a base, estigma bilobado. **Sâmara** falcada, núcleo seminífero ca. 0,5×0,5cm, orbicular, reticulado, pubérulo, ala 2,4-2,7×1cm, na parte central, ápice obtuso, base constrita 3-4mm larg.

Ocorre na Bolívia, Paraguai e Brasil, nos Estados de Mato Grosso, Bahia, Rio de Janeiro e, em São Paulo, como nova localidade. **A4, B4**: cerrado, beira de mata. Coletada com flores de setembro a dezembro, frutos de dezembro a junho.

Material selecionado: **Paulo de Faria**, 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, II.1994, *V. Stranghetti* 273 (SPSF, UEC). **Riolândia**, X.1994, *A.A. Souza* 27 (UEC).

S. falcata é muito próxima de **S. ovalifolia** A. St.-Hil. et Moq. da qual se distingue pela lâmina foliar ovada a lanceolada e ala do fruto muito constrita na base.

5.2. Securidaca lanceolata A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 17: 329. 1828.

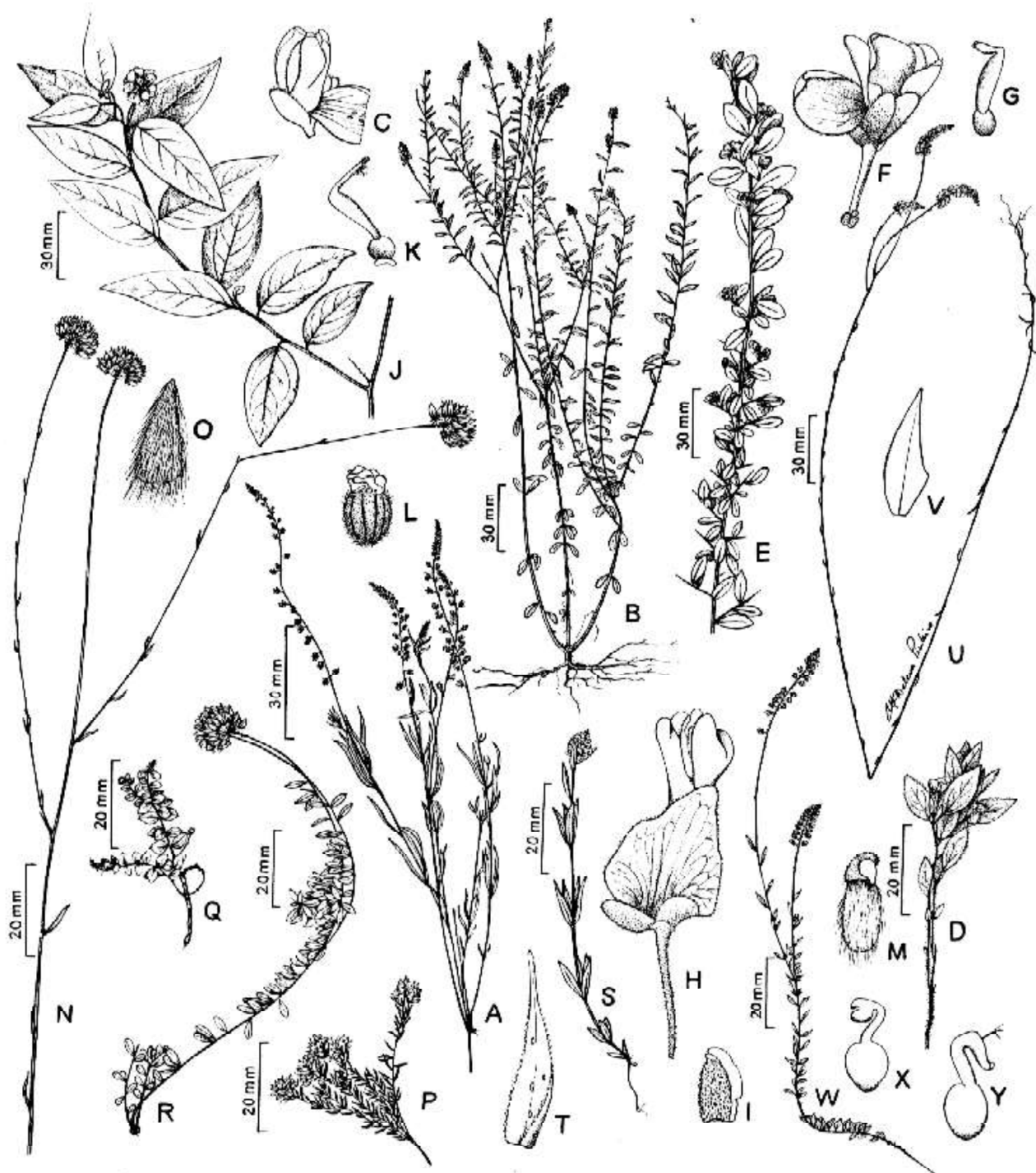
Arbustos escandentes a lianas, ramos espessos, estriados,

hirsútulo-estrigulosos a glabrescentes. **Peciolo** 3-5mm, rugoso, pubérulo, glândulas laterais orbiculares, pontuado-sulcadas no ápice; lâmina cartácea a membranácea, 2,2-6,4×1,2-3,6cm, estreitamente elíptica a elíptica e, raramente, ovada ou suborbicular, ápice predominantemente agudo, às vezes obtuso ou levemente acuminado, base predominantemente aguda, às vezes obtusa, raramente, arredondada, margem levemente revoluta, pubérula na face adaxial, densamente adpresso-pubérula na face abaxial, opaca em ambas as faces; nervuras secundárias separadas por um intervalo de (3-)5-15mm de distância. **Racemo** terminal, 2-4,5(-6)cm, robusto e densifloro, raque densamente pubérula, glândulas orbiculares, diminutas; bractéolas caducas no botão desenvolvido, lanceoladas, pubérulas no dorso, ciliadas nas margens, a central ca. 1,5mm, geralmente o dobro das laterais; pedicelo 5-8mm, densamente pubérulo. **Flores** 8-12mm, róseas, lilases a purpúreas; filetes unidos ca. 7/10 em bainha; ovário obovado, piloso na giba, estigma bilobado. **Sâmara** com núcleo seminífero 0,9(-1)×0,7-0,8cm, suborbicular, evidentemente reticulado-foveolado-cristado, pubérulo, dorsalmente com ala bem desenvolvida, 4-5,5×1,5-1,8cm, pubérula e venosa.

Ocorre no Brasil, em Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, D7, E6, E7, E8, F6**: mata. Coletada com flores de outubro a fevereiro, fruto de dezembro a janeiro.

Material selecionado: **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann* 1096 (SP). **Campinas**, XII.1985, *M. Sazima* 18223 (UEC). **Cotia**, XI.1995, *H. Ogata* 301 (PMSP). **Pariquera-Açu**, I.1995, *L. C. Bernacci* 1086 (IAC, UEC). **São Miguel Arcanjo**, I.1992, *P.L.R. Moraes* 616 (ESA). **Ubatuba**, XI.1993, *A.C. Kim* 30054 (ESA, UEC).

Apresenta grande semelhança com **S. rivinaefolia**, contudo é reconhecida pela lâmina foliar com base e ápice predominantemente agudos e menor pilosidade em toda a planta.



Prancha 2. A. *Polygala molluginifolia*, hábito. B-C. *Polygala wettsteinii*, B. hábito; C. flor. D. *Polygala hirsuta*, hábito. E-G. *Polygala klotzschii*, E. hábito; F. flor; G. gineceu. H-I. *Polygala laureola*, H. flor; I. semente. J-L. *Polygala fimbriata*, J. ramo com flores; K. gineceu; L. semente. M. *Polygala hebeclada* var. *hebeclada*, semente. N-O. *Polygala longicaulis* var. *minor*, N. hábito; O. semente. P. *Polygala bryoides* var. *bryoides*, hábito. Q. *Polygala pumila*, hábito. R. *Polygala moquiniana*, hábito. S-T. *Polygala timoutoides* var. *timoutoides*, S. hábito; T. bractéola central. U-V. *Polygala stephaniana*, U. hábito; V. bractéola central. W-X. *Polygala campestris* var. 2, W. hábito; X. gineceu. Y. *Polygala campestris* var. *campestris*, gineceu. (A, F.C. Hoehne 2506; B-C, *Handro* 871; D, *Brade* 13065; E-G, *Mello-Silva* 372; H-I, *Futemma* SPSF 13308; J-L, *Almeida* HRCB 15239; M, *W. Hoehne* SPF 12177; N-O, *Marcondes-Ferreira* 794; P, *Brade* 7319; Q, *Capelli* RB 77624; R, *V.C. Souza* 4723; S-T, *V.C. Souza* 7237; U-V, *M. Kuhlmann* SP 59054; W-X, *Shepherd* 97-4; Y, *J.G. Kuhlmann* 2154).

5.3. *Securidaca macrocarpa* A.W. Benn. in Mart., Fl. bras. 13(3): 63. 1874.

Arbustos escandentes a lianas, ramos espessos, cilíndricos, estriados, estrigulosos a glabrescentes. **Peciolo** 2-3mm, rugoso, estriguloso, glândulas curto-cilíndricas ou circulares e sésseis; lâmina rígido-membranácea, 3,4-7,5×1,2-5cm, elíptica a largamente elíptica, ápice agudo ou acuminado a levemente cuspidado, base aguda, obtusa a arredondada, nervuras secundárias numerosas, tenuíssimas, paralelas, proeminentes em ambas as faces, distantes entre 1-4mm, nítidas em ambas as faces. **Racemo** terminal, 2-5cm, raque tomentosa, glândulas curto-cilíndricas, por vezes, inconspícuas devido à pilosidade densa da raque; bractéolas caducas no botão, tomentosas no dorso, central 2-2,4×1-1,2mm, ovado-subulada, o dobro das laterais ovadas; pedicelo 8-11mm, estriguloso. **Flores** 11-12mm, róseas, lilases a purpúrea; filetes unidos ca. 8/10 em bainha; ovário piloso na giba, estigma bilobado. **Sâmara** com núcleo seminífero, 1-1,7×1-1,7cm (Marques 1996), orbicular-reticulado, escassamente pubérulo, ala 3,7-5,5×1,6-2,5cm na sua maior largura, escassamente pubérula.

Ocorre no Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. **E7, E8, F4:** mata. Coletada com flores de dezembro a março, fruto imaturo em junho.

Material selecionado: **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza 10617* (ESA, HRCB). **Santo André** (Paranapiacaba), VI.1990, *S. Ferreira 66* (SP). **São José dos Campos**, I.1986, *A.F. Silva 1364* (UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, X.1989, *I. Araújo 86* (RB).

S. acuminata A. St.-Hil. et Moq., só conhecida para Minas Gerais através do tipo e dois exemplares ainda em botões, é muito próxima de **S. macrocarpa**. As flores maiores desta são o principal caráter que a separa de **S. acuminata**, esperando-se que mais exemplares examinados e observações de campo possam melhor defini-las como espécies distintas. Segundo Wurdack & Smith (1971), é uma espécie hidrófita e ciófita exclusiva da mata pluvial da vertente atlântica.

5.4. *Securidaca rivinaefolia* A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. 17: 328. 1828.

Arbustos escandentes a lianas, ramos espessos, cilíndricos, tomentosos. **Peciolo** 2-3mm, pubescente, glândulas cilíndricas a bojudas na base; lâmina cartácea, 2,5-6×1,5-3cm, ovada, oblonga, elíptica a suborbicular; ápice obtuso a arredondado, às vezes agudo, base predominantemente obtusa a arredondada ou subcordada, às vezes aguda, revoluta nas margens, pubescente a glabrescente na face adaxial e velutina na face abaxial, opaca em ambas as faces; nervuras secundárias separadas por intervalo de (3-)5-15mm de distância. **Racemo** terminal 4-8cm, robusto, densifloro; raque densamente pilosa; glândulas cilíndricas; bractéolas

persistentes no botão desenvolvido, lanceoladas, pilosas no dorso, ciliadas nas margens, a central 2-3mm, o dobro ou quase o triplo das laterais; pedicelo 4,5-5mm, densamente piloso. **Flores** 10-12mm, lilases, purpúreas ou magentas; filetes unidos ca. 7/10 em bainha; ovário obovado ou elíptico, piloso para o ápice da giba. **Sâmara** com núcleo seminífero 0,6-0,7×0,4cm, elíptico a suboblongo, apenas reticulado, velutino, ala 3,2-4,2×1,1-1,7cm na sua maior largura, densamente pubérula e venosa.

Ocorre no Piauí, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná. **B2, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D8:** cerrado, cerradão, mata. Coletada com flores de agosto a janeiro, fruto imaturo de setembro a novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1989, *J.A.A. Meira Neto 449* (UEC). **Andradina**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1443* (UEC). **Assis**, X.1992, *G. Durigan s.n.* (ESA 15193). **Botucatu**, X.1985, *A. Amaral Júnior 22* (SP, UEC). **Guaratinguetá**, XI.1973, *G.D.A. Barros s.n.* (RB 161548). **Itirapina**, X.1995, *V.T. Rapin 832* (HRCB). **Jaboticabal**, VIII.1995, *E.A. Rodrigues 335* (SP). **Moji-Mirim**, XI.1993, *G.F. Árbocz 63* (IAC). **Porto Ferreira**, IX.1992, *J.E.A. Bertoni 157* (SPSF).

Espécie bastante variável na forma da lâmina foliar, encontrando-se, no mesmo exemplar, lâminas oblongas, ovadas, elípticas a suborbiculares e, às vezes, predominantemente ovadas e muito próximas de **S. tomentosa** ou, predominantemente, elípticas, agudas na base, muito semelhantes a **S. lanceolata**, separando-se desta apenas pela pilosidade mais densa, e daquela pela lâmina foliar não coriácea e não cordada na base. No Estado de São Paulo, está representada apenas por **S. rivinaefolia** var. **rivinaefolia**.

5.5. *Securidaca* sp. 1

Subarbustos escandentes, ramos alternos, delgados, estriados, pubérulos a glabrescentes. **Peciolo** 2-2,5mm, pubérulo a glabrescente, articulado na base, glândulas presentes, diminutas ou ausentes; lâmina cartácea a coriácea, 3-7×1-2cm, por vezes, decrescendo em direção à base dos ramos, lanceolada, ápice longamente atenuado, base aguda a obtusa, pubérula a glabrescente na face adaxial, densamente adpresso-pubérula na face abaxial. **Racemo** terminal, 1,5-4,5cm (em flor e botão); raque pubérula com ou sem glândula; bractéolas caducas, pubérulas no dorso, ciliadas nas margens, a central ca. 1,8mm, lanceolada, quase o dobro das laterais; pedicelo 6-7mm, pubérulo. **Flores** 9-10mm, róseas a roxas; filetes unidos ca. 7/10 em bainha; ovário obovado, piloso para o ápice da giba, estigma bilobado. **Fruto** não visto.

Espécie encontrada, até o momento, apenas no Estado de São Paulo. **E7:** mata. Coletada com flores em dezembro e janeiro.

Material examinado: São Paulo, 23°59'16"S 46°44'01"W, XII.1996, R.J.F. Garcia 952 (SP).

Securidaca sp. 1 muito se aproxima, pela flor, do grupo de *S. diversifolia* (*S. maguirei*, *S. coriacea*, *S. lanceolata*, *S. rivinaefolia*, *S. amazonica* e *S. tomentosa*), diferindo de todas pelo porte delgado e pela lâmina foliar uniforme, lanceolada e longamente atenuada para o ápice.

Lista de exsicatas:

Aguiar, M.S.: 6 (3.1); **Aguiar, O.T.:** 110 (4.32), 595 (4.32), SPSF 7121 (4.20), SPSF 8650 (4.19); **Aguiar, R.D. de:** 16 (3.1); **Almeida, C.M.P.R.:** 22 (3.1); **Almeida, R.J.:** HRCB 15239 (4.11); **Amaral, A.E. do:** 3955 (2.1); **Amaral Júnior, A.:** 02 (4.4.2), 22 (5.4), 108 (4.4.1), 1038 (4.20), 1655 (1.2), 1722 (1.2), 1839 (4.20), 2089 (4.17), 21-91275 (4.2.1), BOTU 13132 (4.7.1), BOTU 13189 (4.4.1); **Andrade, M.A.B.:** SPF 86455 (4.21), SPF 86482 (4.7.2); **Aona, L.Y.S.:** 97/121 (4.40); **Aranha, C.:** IAC 20334 (4.1), IAC 20388 (4.10), IAC 20389 (4.20), IAC 20875 (4.15), IAC 21964 (4.15); **Araújo, D.Z.:** 505 (4.11), 840 (4.7.2), 6566 (4.7.2); **Araújo, L.:** 86 (5.3); **Árbocz, G.F.:** 63 (5.4), 64 (5.4), 3476 (4.15); **Artem, L.:** UEC 84139 (4.19); **Assis, M.A. de:** 30 (4.21), 259 (4.32), 762 (4.7.2), 871 (4.38), 872 (4.23); **Assumpção, C.T.:** UEC 21212 (2.1), UEC 21213 (2.1); **Ávila, N.S.:** 340 (4.20), 482 (4.20); **Azevedo, A.M.G.:** 8805 (4.19); **Barbielline, S.:** SP 54918 (5.2); **Barreto, K.D.:** 1394 (5.4), 1631 (4.21), 1702 (1.4), 1762 (4.11), 2135 (4.1), 2532 (1.4), 2851 (2.1), 2922 (4.29), 3252 (4.29), 3286 (4.21), 3423 (1.2), 3523 (4.41); **Barreto, N.M.:** ESA 1738 (5.4); **Barros, F. de:** 434 (5.4), 447 (4.7.2), 534 (2.1), 2495 (1.2), 2706 (4.11), SP 2840 (4.21); **Barros, G.D.A.:** RB 161548 (5.4); **Barros, G.P.:** 42 (4.11); **Basso, M.E.:** 32 (4.7.2); **Bautista, H.P.:** 201 (4.4.1), 209 (4.5), 246 (4.20), 247 (4.5); **Benson, W.:** 10841 (5.3), 10845 (4.21); **Bernacci, L.C.:** 33 (1.2), 62 (1.3), 204 (4.32), 852 (4.41), 973 (4.32), 1067 (4.21), 1086 (5.2), 1644 (1.2), 1704 (5.1), 1876 (4.15), 21111 (4.20), 24511 (4.19), 24512 (4.19), 24513 (4.19), 24514 (4.41); **Bertoni, J.E.A.:** 157 (5.4); **Bianchini, R.S.:** 633 (4.21), 885 (4.21), 925 (5.5); **Bicudo, L.R.M.:** 04 (4.32), 891 (1.2), 892 (1.2), 1164 (4.15), 1655 (1.2); **Bissocot, S.M.R.:** 9 (3.1); **Boquillia, S.V.:** 30 (4.20); **Borges, S.M.:** 06 (4.7.1); **Brade, A.C.:** 1306 (4.26), 6044 (4.42), 6796 (4.34), 6798 (4.26), 7319 (4.3), 7329 (1.3), 13058 (4.25), 13059 (4.26), 13060 (4.38), 13061 (4.23), 13062 (4.6), 13064 (4.15), 13065 (4.16), 13066 (4.34), 16259 (4.26), 16260 (4.23), 16261 (4.25), 18730 (4.25), 20018 (4.6), 20020 (4.34), 20072 (4.6), 20540 (4.5), 20623 (4.18), 20700 (4.14.2), 20701 (4.13), 20761 (4.20), 20782 (4.6), 21019 (4.5), 21020 (4.2), 21021 (4.33), 21189 (4.2), 21219 (4.6), RB 48496 (4.18), RB 77129 (4.6); **Braga, L.M.:** 7 (4.11), 21245 (3.1); **Brantjes, N.B.M.:** 702007 (4.19), 702501 (4.41); **Brito, J.:** 07 (4.1); **Brunini, J.:** 241 (4.38); **Buzato, S.:** 22117 (4.21); **Campos C.J.:** 120-18572 (4.20), 248572 (3.1), BOTU 18250 (1.2), BOTU 21459 (1.2); **Campos, F.J.M. de:** 3024 (4.38); **Campos, M.T.V.A.:** 121 (4.32); **Campos, S.M.:** 65 (4.19), 130 (3.1); **Canjani, C.C.:** 02 (4.23); **Capelli, P.:** RB 77624 (4.34); **Cardamone, R.B.:** 187 (4.19); **Carmello, S.M.:** 02 (4.4.1), 20 (4.2), 21 (4.5); **Carnielli, V.:** 4832 (4.20), 4833 (4.20); **Carra, M.:** 01 (4.18), 02 (4.42); **Carvalho, A.:** IAC 2989 (4.20), IAC 4179 (4.7.1); **Carvalho, L.d'A.F. de:** 41 (4.4.1); **Carvalho, R.M.:** 11588 (4.1); **Castellani, M.R.:** 03 (4.7.2); **Castro, M.I.F.:** 10 (4.32); **Castro, M.M.S.:**

22053 (4.32); **Castro, N.M.:** SPF 31707 (4.2); **Catharino, E.L.M.:** 34 (4.21), 281 (4.20), 350 (4.7.2), 398 (1.2), 433 (4.20); **Cattânio, J.H.:** ESA 3132 (1.2); **Cerati, T.M.:** 60 (4.32), 85 (4.20); **Cesar, O.P.:** 156 (4.1), 168 (4.41), 408 (4.6), 518 (4.38); **Chase, A.:** 9818 (4.5); **Chiea, S.A.C.:** 40 (4.1), 332 (4.20), 729 (4.20); **Chukr, N.S.:** 09 (4.32); **Coleman, M.A.:** 167 (1.2), 304 (4.41); **Constantino, D.:** 86 (4.20); **Constantino, L.:** 87 (4.40); **Cordeiro, I.:** 336 (4.41), 850 (1.2), 1283 (4.5), 1289 (4.4.1); **Costa, A.S.:** IAC 4386 (4.32), IAC 4402 (4.7.1), IAC 4412 (4.21), IAC 4418 (4.21), IAC 4428 (4.21); **Costa, C.B.:** 235 (4.32); **Costa, R.:** 79 (4.21), 97 (4.7.2); **Costa, S.A.:** IAC 4386 (4.32); **Custodio Filho, A.:** 319 (4.1), 342 (5.4), 520 (4.22), 661 (3.1), 663 (4.20), 760 (4.32), 940 (4.7.1), 1255 (4.32), 2347 (5.3), 2583 (4.32), 2601 (4.32); **Cruz, M.A.V. da:** 9005 (4.7.2), 9009 (4.22); **Davis, P.H.:** 2922 (4.32), 2924 (4.20), 2928 (4.21), 59716 (4.19), 59775 (4.32), 60446 (4.20), 60693 (4.22), 60699 (4.7.1); **De Grande, D.A.:** 12 (4.21), 47 (4.21), 52 (4.7.1); **Decker, S.:** SP 31401 (5.2); **Dedecca, D.M.:** 478 (4.1), 575 (1.2), ESA 2761 (1.2); **Devide, C.S.:** 24 (4.1); **Diniz, A.M.:** SP 324 (4.19); **Doi, T.:** 30 (4.20); **Duarte, A.P.:** 5602 (1.2); **Duarte, C.:** 97 (4.1); **Durigan, G.:** 30622 (5.4), ESA 15193 (5.4); **Edna:** SPF 67694 (4.21); **Egler, S.G.:** 22158 (4.20); **Egler, W.:** 75 (4.5); **Ehrendorfer, F.:** 73822-7 (4.20), 73902-16 (4.7.2); **Eiten, G.:** 1851 (4.20), 2613 (4.28), 2707 (4.38), 5590 (4.20), 5602 (4.32), 5712 (4.19), 5837 (1.2), 6122 (4.7.2), 6175-B (4.21), 6187 (4.21); **Endo, W.:** 31 (4.20); **Esteves, R.:** 107 (4.19); **Faria, A.D.:** 97/70 (4.41), 97/77 (4.23), 97/170 (4.41), 97/189 (4.41); **Feres, F.:** 55/96 (4.7.2), 80/96 (4.32), 97/18 (4.32), 97/43 (4.25); **Fernandes, P.A.E.:** 35 (4.7.1); **Ferreira, M.E.:** 23 (4.20), 33 (4.20); **Ferreira, S.:** 66 (5.3); **Ferreira, V.P.:** 3196 (4.20), 3205 (4.41), 3223 (4.9), 4126 (4.1), 4140 (4.38), 4301 (4.1); **Ferreira, W.M.:** 1004 (3.1); **Ferreira Neto, J.P.:** 03 (4.7.2); **Fiero, A.F.:** 1591 (4.5), 1592 (4.4.1); **Figueiredo, N. de:** 14384 (4.21), 15641 (4.21); **Filgueiras, T.S.:** 1060 (4.19), 14263 (4.41); **Fontella, J.:** 105 (5.2); **Forero, E.:** 8143 (4.20), 8205 (4.1), 8470 (5.4), 8629 (4.22); **Forsters, R.:** IAC 18902 (4.19); **Franceschinelli, E.V.:** 22532 (4.20); **Franco, A.L.M.:** 22097 (2.1); **Franco, C.:** 4412 (4.21); **Franco, G.A.D.C.:** 1324 (4.19); **Franco, L.G.B.:** 19 (4.1); **Frazão, A.:** RB 14960 (4.22); **Freire, E.S.:** 17 (3.1); **Freitas, J.M. de:** 3024 (4.38); **Furlan, A.:** 92 (4.21), 307 (4.21), 317 (4.1), 319 (4.5), 352 (4.1), 486 (4.7.2), 521 (4.5), 562 (4.21), 586 (4.7.2), 637 (4.21), 1009 (4.21), 1292 (4.21), 1339 (4.1), 1341 (4.32), 1343 (4.21), 1363 (4.7.2), 1391 (4.21); **Furlan, L.R.:** 16 (3.1); **Futemma, C.R.:** SPSF 13308 (4.21); **Gabrielli, A.C.:** 11409 (4.1); **Garcia, R.J.F.:** 712 (4.32), 825 (4.20), 952 (5.5), 1160 (4.32); **Garcia, W.:** 24 (4.11), 31 (4.11); **Garrido, L.:** SPSF 11389 (1.2); **Gehrt, G.:** 4024 (4.23); **Gehrt, G.A.:** IAC 5191 (4.38), SP 5772 (4.19), SP 8336 (4.37), SP 8337 (4.38), SP 8368 (4.32), SP 12913 (5.2), SP 24134 (4.7.2), SPF 13553 (4.38); **Gemtchujnicov, I.:** 40 (4.32); **BOTU 12308 (4.32), BOTU 12309 (4.32);** **Geraldini, A.:** 21997 (4.32); **Gianotti, E.:** 26699 (4.5); **Gibbs, P.E.:** 1679 (4.14.2), 1713 (4.8), 1716 (4.23), 1746 (4.39), 3381 (4.1), 3401 (4.1), 6089 (4.1); **Giulietti, A.M.:** 1037 (4.5), 1039 (4.2), SPF 16798 (4.19); **Glasauer, F.:** SPSF 606 (1.2); **Godino, A.F.:** BOTU 07427 (4.11); **Godoy, J.R.L.:** 10 (4.21); **Goldenberg, R.:** 32384 (5.2); **Gomes Júnior, J.C.:** 396 (4.41), 1658 (4.6), 1680 (3.1); **Gottsberger, G.:** 12-25371 (1.2); **Gottsberg, I.S.:** 398 (5.4), 1047 (1.2); **Gouveia, L.S.K.:** 17055 (4.11); **Grecco, M.D.N.:** 28 (1.2), 120 (1.2); **Grossi, D.:** 01 (4.1); **Grotta, A.S.:**

- 5396 (4.19); **Guerra, T.P.:** 21 (4.18); **Hamman, A.:** 25 (3.1); **Handro, O.:** 13 (4.15), 37 (4.6), 354 (4.1), 871 (4.42), 1086 (1.1), 2000 (4.14.2), SP 44668 (4.32), SPF 83331 (5.5); **Harley, R.M.:** 20159 (4.32); **Hashimoto, G.:** 66 (4.4.2), 97 (4.6), 103 (4.20), 249 (4.7.1); **Hatschbach, G.:** 46236 (1.2); **Hauff, I.:** SP 43057 (4.20); **Hebert, H.:** SP 41746 (2.1); **Heiter, G.:** 5602 (4.32); **Hernandes, L.R.:** 1655 (1.2); **Hoehne, F.C.:** 25 (2.1), 132 (4.6), 288 (4.32), 1061 (5.2), 1085 (5.2), 1795 (4.32), 2506 (4.26), 4699 (4.32), 17646 (4.32), 83329 (5.5), SP 202 (4.20), SP 221 (4.20), SP 1441 (4.10), SP 1442 (4.12), SP 1704 (1.1), SP 1926 (1.1), SP 2477 (4.34), SP 3043 (2.1), SP 3557 (2.1), SP 4479 (2.1), SP 7995 (4.32), SP 8057 (4.38), SP 20423 (4.6), SP 20511 (1.4), SP 20638 (4.20), SP 26669 (2.1), SP 26679 (1.3), SP 27182 (1.1), SP 28345 (4.19), SP 28421 (2.1), SP 28825 (4.32), SP 29607 (4.7.1), SP 30864 (4.7.1), SP 34019 (5.2), SP 36718 (4.1), SP 36731 (3.1), SP 42717 (4.21), SP 75670 (2.1), SPF 12719 (1.1), SPF 13808 (2.1), SPF 17247 (3.1), SPF 17249 (1.3); **Hoehne, W.:** 1158 (4.15), 2847 (4.6), 6115 (4.10), 6146 (4.5), 12512 (4.7.1), SPF 1387 (3.1), SPF 10505 (4.20), SPF 10768 (4.7.2), SPF 10803 (3.1), SPF 10878 (4.23), SPF 10917 (4.15), SPF 11087 (4.21), SPF 11088 (4.26), SPF 11090 (1.1), SPF 11284 (4.32), SPF 11317 (2.1), SPF 11473 (4.6), SPF 11700 (4.1), SPF 12177 (4.15), SPF 12279 (4.25), SPF 12576 (4.19), SPF 12639 (4.41), SPF 12719 (1.2), SPF 13282 (4.23), SPF 13285 (4.34), SPF 13286 (4.1), SPF 13782 (4.19), SPF 14025 (4.1), SPF 15505 (4.32), SPF 15539 (4.32); **Irevizan, E.:** 43 (3.1); **Ivanauskas, N.M.:** 2 (1.2), 147 (4.21), 632 (4.21); **Izar, L.A.H.:** 25 (4.20); **Jaccoud:** 87 (1.4); **Jaquebli Júnior, J.:** 23 (4.20); **Jó, O.:** 25 (4.20); **Joly, A.B.:** 37 (4.32), 190 (4.39), 236 (4.26), 326 (4.34), 554 (4.6), 566 (4.15), 705 (4.38), 753 (4.34), SPF 17229 (5.2), SPF 17230 (4.7.2), SPF 17234 (4.16), SPF 17235 (4.20), SPF 17237 (4.32), SPF 17248 (1.3), UEC 12906 (4.32); **Jovin, P.P.:** 492 (4.21), 523 (4.32), 535 (4.7.2); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 620 (4.19), 636 (4.19), 639 (2.1), 654 (2.1), 705 (4.20); **Kanthack, R.A.D.:** 03 (4.7.2); **Katayama, P.S.:** 06 (4.20); **Katrip, E.:** ESA 1143 (4.19); **Kermantz, M.:** 16 (3.1); **Kim, A.C.:** 30054 (5.2); **Kinoshita L.S.:** 94-173 (4.32), 95-96 (4.20); **Kirizawa, M.:** 221 (4.32), 905 (4.42), 1002 (4.7.2), 1132 (4.1), 2445 (4.21), 3042 (4.32), 3060 (4.20); **Klein, A.:** 16035 (4.41); **Koch, I.:** 32245 (4.10); **Kolb, R.M.:** UEC 84105 (4.19); **Kral, R.:** 75998 (4.32); **Krug, H.P.:** IAC 3309 (3.1), IAC 4817 (4.20), IAC 5084 (4.19), IAC 6183 (4.32); **Kuehn, E.:** SP 45779 (3.2); **Kuhlmann, J.G.:** RB 14966 (4.23), RB 14967 (4.26), RB 14980 (4.26), RB 48493 (4.42), RB 48497 (4.20), RB 48498 (4.20), RB 48501 (4.42), RB 74893 (4.38); **Kuhlmann, M.:** 124 (4.20), 906 (1.3), 917 (4.19), 1096 (5.2), 1133 (4.32), 1285 (4.23), 2154 (4.4.1), 2175 (4.5), 2212 (4.33), 2231 (4.5), 2264 (4.13), 2289 (4.42), 2515 (4.5), 2980 (4.7.2), 3188 (2.1), 3720 (1.2), 3922 (4.34), 4153 (1.2), 4270 (4.1), SP 32392 (4.5), SP 36276 (4.20), SP 40022 (4.32), SP 40272 (1.3), SP 47386 (4.1), SP 59054 (4.36), SP 78879 (4.6), SPF 13288 (3.1); **Labouriau, M.S.:** 110 (4.14.2); **Lanstyack, L.:** 33104 (4.6); **Leitão Filho, H.F.:** 91 (5.4), 95 (4.1), 520 (4.20), 604 (5.2), 883 (4.8), 1374 (4.7.1), 1809 (4.41), 1899 (4.20), 2613 (4.19), 3180 (4.19), 3181 (4.20), 6013 (5.4), 7362 (4.1), 8625 (4.19), 10814 (4.21), 12468 (1.2), 12487 (4.40), 12502 (4.30), 12911 (4.19), 13079 (2.1), 13110 (4.20), 13112 (4.20), 17810 (2.1), 20306 (4.22), 20307 (4.7.2), 20419 (4.20), 20773 (4.21), 20919 (4.20), 32563 (4.21), 32568 (4.32), 33001 (4.32), 33046 (4.21), 34505 (4.32), 34508 (4.21); **Leite, J.E.:** 3756 (4.18); **Levrato, E.:** 50 (4.11); **Lima, A.S.:** IAC 1404 (4.7.1), IAC 7404 (4.6); **Lima, H.C. de:** 623 (4.20), 1126 (4.1), 1135 (4.20), 1159 (4.4.1); **Lima, J.L.:** RB 57243 (3.1), RB 58122 (4.16), RB 58123 (3.1), RB 60728 (4.11), RB 69482 (4.40), RB 69981 (4.11); **Lima, J.L.:** 5724 (3.1); 58123 (3.1), RB 69481 (3.1); **Lohmann, C.E.O.:** 09 (1.2); **Longhi-Wagner, H.M.:** 3202 (4.27); **Lopes, J.:** IAC 3148 (4.1), SP 40991 (4.1); **Luederwaldt, H.:** 307 (4.7.2), SP 13571 (3.1); **Macedo, E.E.:** 81 (4.23); **Macedo, J.C.R.:** ESA 3927 (1.2); **Machado, C.G.:** 22395 (4.32); **Mafra Neto, A.:** UEC 36198 (4.1); **Mgf. et App.:** 10346 (4.5); **Makino, H.:** 78 (4.20), UEC 12935 (4.19), UEC 13039 (4.1); **Malosso, C.R.:** 25 (4.20); **Mamede, M.C.H.:** 199 (4.22), 573 (4.20), SP 78872 (4.19); **Mantovani, W.:** 144 (4.20), 970 (4.1), 1056 (5.4), 1667 (4.15), 1841 (1.3); **Marcondes-Ferreira, W.:** 499 (5.4), 775 (1.2), 794 (4.23), 836 (4.15), 929 (1.2), 998a (4.15), 1115 (4.23), 1461 (1.2), 1589 (1.2), 1596 (1.2); **Marinés, G.:** 490 (4.41); **Marques, L.A.:** 03 (4.7.2); **Martinelli, G.:** 4631 (4.14.2), 4633 (4.6), 5751 (4.21); **Martins, E.:** 29206 (4.32), 29213 (4.7.1), 29227 (4.21), 29381 (4.21); **Martins, F.R.:** 14318 (5.4); **Matsumori, N.:** 05 (4.1); **Matsumoto, K.:** 37 (4.23) 43 (4.14.1), 44 (4.15); **Mattos, J.R.:** 8191 (4.19), 8303 (3.1), 8689 (4.18), 9084 (4.19), 9215 (4.19), 9508 (2.1), 12163 (4.32), 12448 (4.32), 12839 (4.14.2), 13542 (4.32), 13550 (4.7.2), 13580 (4.32), 13807 (4.32), 13911 (4.20), 13912 (4.11), 14009 (4.29), 14018 (4.8), 14084 (4.11), 14402 (4.18), 14921 (4.27), 15300 (4.14.2), 15674 (5.2), 15695 (4.21), 16192 (4.33), SP 102795 (3.1); **Mecchi, M.R.:** 174 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.:** 449 (5.4), 521 (4.11), 632 (4.35), 633 (4.38), 21552 (2.1); **Meireles, O.:** SPSF 10537 (4.32); **Mello-Silva, R.:** 372 (4.19), 1009 (4.21); **Michair, J.I.:** 16466 (4.40); **Milde, L.C.E.:** 31 (4.20); **Mimura, I.:** 399 (4.6), 445 (4.1), 498 (4.38); **Mira, L.R.:** 39 (3.1), 42 (3.1); **Miyagi, P.H.:** 384 (5.3), 421 (4.20), 500 (4.32), 581 (4.29), 590 (4.20), 596 (4.38), 615 (3.1), 618 (4.8), 619 (4.38), 620 (4.23), 626 (4.20); **Monteiro, A.J.:** SPF 16779 (5.2); **Moraes, P.L.R.:** 616 (5.2), 23601 (4.19), 23652 (4.19), 23654 (4.19); **Moraes, R.F.:** 04 (4.1); **Moreira, H.:** ESA 2759 (1.3), IAC 18653 (5.2); **Morretes, B.L.:** SPF 32580 (4.4.2); **Moura, I.T. de:** RB 59540 (4.5); **Muniz, C.F.S.:** 53 (4.32); **Nakagomi, M.Y.:** 11 (4.32); **Nakajima, J.N.:** HRCB 4945 (4.41); **Neves:** 16 (4.14.2), UEC 24360 (4.11), UEC 34178 (4.14.2); **Nogueira, P.:** SP 55365 (1.4); **Norlind:** 7 (4.1); **Novaes, C.:** 862 (5.2); **Novaes, J. de C.:** 252 (4.19), 253 (1.4), 865 (4.19), 2021 (4.20); **Ogata, H.:** 301 (5.2), SP 300105 (2.1), SP 300109 (2.1); **Oliveira, B.D.:** HRCB 1479 (4.1); **Oliveira, F.:** 65 (4.7.1); **Oliveira, L.C. de:** 39 (4.11); **Oliveira, R.S.:** 13 (3.1); **Orsulla, J.:** ESA 3131 (4.20); **Pabst, G.:** 9231 (4.7.1); **Palombo, C.R.:** SPSF 8528 (4.7.1); **Pansarin, E.R.:** 97/29 (4.41), 97/189 (4.41); **Parra, L.R.:** 13 (4.20); **Passos, F.C.:** 22560 (4.32); **Paulo, K.M. de:** ESA 5137 (4.19); **Pereira, E.:** 8190 (4.21); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1007 (1.2), 1144 (1.2), 1193 (1.2), 1281 (1.2), 1443 (5.4), 1461 (1.2), 1589 (1.2), 1596 (1.2); **Petty, E.S.:** ESA 5031 (4.19); **Pickel, B.J.:** SPSF 2830 (4.19), SPSF 951 (4.19), SPSF 808 (4.11), SPSF 1158 (4.15), SPSF 2743 (4.1), SPSF 1281 (4.4.2), SPSF 814 (4.20), 1159 (4.20), 1817 (4.20), SPSF 1161 (4.32), SPSF 1962 (4.32), SPSF 2591 (4.32), SPSF 1160 (4.39), 4368 (3.1), ESA 28352 (2.1), SPSF 4158, SPSF 771 (1.2), SPSF 746 (5.2), SPSF 4453, SPSF 2393 (5.2), SPSF 3504 (2.1); **Pirani, J.R.:** 279 (4.4.2); 280 (4.5), 829 (3.1), 2518 (4.20),

- 3126 (4.32), 3639 (4.20); **Pires, A.P.:** 08 (4.23); **Pires, A.S.:** SP 78848 (4.32); **Pombal, E.C.:** 26517 (4.20), 26535 (4.5); **Porto, P.C.:** 317 (4.5), 318 (4.1), 410 (5.4), 3354 (4.4.2), 3355 (4.5), 3356 (4.18); **Prance, G.T.:** 6936 (4.21); **Proença, S.L.:** 78 (4.32); **Rabello, J.C.:** 38 (4.11); **Ramos, I.:** 4402 (4.7.2); **Ramos, P.R.R.:** 16 (3.1); **Rapin, V.T.:** 212 (5.4), 832 (5.4); **Rawitscher, F.:** 235 (3.1); SPF 17245, (3.1); **Ratter, J.A.:** 4820 (4.11); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 207 (4.21), 277 (4.7.2), 306 (4.21), 400 (4.32), 625 (4.21); **Robim, M.J.:** 431 (4.18), 497 (3.1), SPSF 8494 (4.5); **Rodrigues, E.:** 22259 (2.1); **Rodrigues, E.A.:** 316 (1.2), 335 (5.4), 3161 (1.2); **Rodrigues, J.M.V.:** 04 (4.20); **Rodrigues, L.:** 68 (4.19); **Rodrigues, R.R.:** 89 (1.2), 94 (4.19), 393 (4.3), ESA 7320 (2.1); **Romaniuc Neto, S.:** 107 (5.3), 427 (4.21), 1214 (4.19); **Rombouts, J.E.:** 27 (4.5), 33 (4.13), 40 (4.2); **Romera, E.C.:** 04 (4.7.1); 26 (4.7.2); **Romero, R.:** 41 (4.7.1), 197 (4.32), 211 (4.7.2), 329 (4.32), 331 (4.7.2), 341 (4.32), 343 (4.21); **Roque, N.:** 2 (4.41); **Rossi, L.:** 1419 (4.5), 1420 (4.4.1); **Rossi, V.J.:** 03 (4.7.1); **Rubens:** 72 (4.4.1), 73 (4.5); **Russel, A.:** 28 (4.20), 339 (4.6); **Sakane, M.:** 81 (1.2), 177 (4.18), 325 (2.1), 402 (4.18), 536 (4.41); **Sakuragui, C.M.:** 333 (3.1), 337 (4.20), 360 (4.29), 423 (3.1), 486 (3.1); **Salino, A.:** 26416 (4.5); **Santoro, J.:** SP 3299 (4.14.2); **Santos, A.:** 4022 (4.20); **Sarti, S.:** 13331 (4.41); **Sazima, M.:** 9918 (4.21), 14366 (4.21), 18223 (5.2), 18885 (5.2); **Scaramuzza, C.A. de M.:** 35 (4.23), 77 (4.23), 655 (4.23), 6132 (4.23); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 4857 (4.11); **Schwacke, C.A.W.:** 1905 (4.5), 1906 (4.20), 6602 (1.3), 6613 (4.15), 6614 (4.16), 12697 (4.1); **Sciamarelli, A.:** 164 (4.1), 340 (1.2), 345 (4.1), 400 (4.1), 431 (4.4.1), 585 (4.1), 601 (4.1), 612 (4.1), 672 (4.1); **Semir, J.:** 31656 (4.40), SPF 17246 (3.1); **Sendulsky, T.:** 418 (4.20), 853 (4.7.1), 912 (4.20); **Shepherd, G.J.:** 97-4 (4.4.2), 97-44 (4.13), 11247 (4.6); **Silva, A.F.:** 1364 (5.3); 8881 (4.20); **Silva, A.M.T. da:** 1 (4.22), 2 (4.7.1); **Silva, C.A. da:** 30 (4.40), 38 (4.33); **Silva, D.M.:** 22208 (4.32), 22654 (4.7.2); **Silva, M.I. da:** 24 (4.20); **Silva, M.M.R.:** 05 (4.7.2); **Silva, M.R.P. da:** 3177 (1.2); **Silva, R.M.:** 372 (4.19); **Silva, S.J.G.:** 24 (4.21); **Silva, S.L.O. e:** 214 (4.32); **Silvestre, M.E.:** 27 (4.20); **Simmelink, L.:** UEC 13026 (4.7.1); **Simões, N.:** BOTU 05668 (4.11); **Siqueira, M.F.:** 22017 (4.32); **Smith, C.:** 107 (4.32); **Sobral, M.:** 6647 (4.21); **Souza, A.A.:** 27 (5.1); **Souza, E.L.:** 26 (4.20); **Souza, H.M.:** 56 (4.5), IAC 18182 (4.5), IAC 18187 (4.4.2), IAC 18280 (4.7.1), IAC 19590 (1.3), IAC 19918 (4.11), IAC 19919 (1.3); **Souza, J.P.:** 529 (4.38), 536 (4.17), 564 (4.20), 827 (4.18), 995 (4.18); **Souza, V.C.:** 215 (4.21), 423 (3.1), 2190 (4.8), 2374 (4.8), 2465 (4.16), 2515 (4.21), 2566 (1.2), 3243 (4.29), 3303 (4.20), 3511 (3.1), 3515 (4.8), 3581 (4.8), 3745 (4.8), 3756 (4.8), 3834 (4.29), 3900 (4.38), 3910 (4.25), 3927 (4.27), 3952 (4.35), 3986 (4.38), 4016 (4.8), 4088 (4.29), 4101 (4.29), 4223 (4.20), 4362 (3.1), 4392 (4.39), 4413 (4.15), 4583 (4.14.2), 4584 (3.2), 4607 (4.23), 4624 (4.8), 4635 (4.39), 4648 (4.23), 4678 (4.14.2), 4693 (4.38), 4723 (4.27), 4727 (4.8), 4728 (4.27), 4753 (4.29), 4791 (4.20), 4881 (4.11), 5734 (1.2), 5901 (4.21), 6031 (4.32), 6054 (4.38), 6093 (4.29), 6125 (4.8), 6132 (4.23), 6141 (4.38), 6143 (4.38), 6238 (4.8), 7080 (4.8), 7163 (3.1), 7222 (4.21), 7237 (4.39), 7265 (4.23), 7344 (4.27), 7451 (3.1), 8601 (4.11), 8672 (4.8), 8768 (4.8), 8889 (4.20), 8934 (4.8), 9211 (4.7.1), 9462 (4.32), 9471 (4.21), 9644 (4.11), 10346 (4.41), 10533 (4.11), 10535 (4.20), 10536 (4.11), 10607 (4.20), 10617 (5.3), 10644 (4.41), 10677 (4.24), 10678 (4.11), 10790 (4.17), 10791 (4.23), 10792 (4.23), 10905 (4.28), 10959 (4.24), 11170 (4.20), 11364 (1.2), 14880 (4.15); **Stranghetti, V.:** 144 (5.1), 273 (5.1), 285 (1.2), 392 (5.1), 434 (5.1); **Stublebine, W.:** 11453 (5.4), 11459 (4.1); **Sucre, D.:** 3065 (4.5); **Sugiyama, M.:** 141 (4.6), 157 (4.1), 637 (4.4.1), 1012 (4.32), 1387 (4.32), 3042 (4.32), 15539 (4.20); **Sugizabi, F.M.:** 32 (3.1), 50 (4.11); **Sugizata, M.F.:** 50 (4.40); **Takeda, M.M.:** 12 (4.21); **Tamandaré, F.:** 156 (4.20), 185 (3.1), 270 (4.20), 273 (4.32), 677 (4.32), 678 (4.38), 679 (4.38); **Tamashiro, J.Y.:** 153 (1.2), 272 (1.2), 354 (4.28), 728 (4.11), 740 (4.20), 830 (4.20), 920 (4.32), 1146 (1.2), 1328 (3.2), 16403 (1.3), 18616 (2.1); **Taroda, N.:** 4951 (4.7.2); **Teixeira, B.C.:** 336 (4.5), 343 (4.4.1); **Tiritan, Q.:** 267 (4.1), 97-44 (4.13), 11247 (4.6); **Toledo, B. de:** 640 (4.31), 2199 (4.19), SP 2408 (4.20); **Toledo, J.C.:** HRCB 1311 (4.1), SP 43199 (5.4); **Tozzi, A.M.G.A.:** BOTU 23713 (4.40), SP 295432 (4.20), UEC 81344 (4.40); **Travassos, O.P.:** 380 (4.32); **Usteri, A.:** SP 13569 (3.1), SP 13601 (4.23), SP 13672 (4.40), SP 13686 (4.38); **Vallota, F.Q.:** 04 (4.32), BOTU 3113 (4.32); **Vanucci, A.L.:** 40 (4.20), 9034 (4.15), 9035 (4.14.2); **Vidal, N.J.:** RB 45727 (1.1); **Viegas, A.P.:** ESA 2760 (4.21), IAC 2319 (4.7.1), IAC 3299 (4.14.2), IAC 3494 (4.21), IAC 3637 (4.32), IAC 3791 (4.20), IAC 4501 (4.6), IAC 4805 (4.19), IAC 4810 (4.20), IAC 5059 (4.19), IAC 5313 (4.14.2), IAC 8046 (4.6), SP 41992 (4.20), SP 44047 (4.38), SP 44051 (4.6); **Vieira, A.O.S.:** 13319 (4.32); **Vitti, H.:** HRCB 1478 (4.1); **Wagner & Garcia:** 24 (4.11), 31 (4.11); **Wanderley, M.G.L.:** 197 (4.32); **Wasicky, R.:** SPF 12456 (1.2); **Webster, G.L.:** 25179 (4.20), 25422 (2.1), 25543 (4.7.1); **Windisch, P.:** 2519 (4.20), 3028 (4.5), 3050 (4.5), 3054 (4.4.1); **Yamamoto, K.:** 14626 (4.32), 16466 (4.40); **Yanagizawa, Y.:** 50-70182 (4.16); **Yano, O.:** 3200 (4.40), 8143 (4.20); **Yano, T.:** 49 (4.19); **Yokoyama:** 51 (4.11); **Zappi, D.C.:** 63 (4.4.1); **Zickel, C.S.:** 23458 (4.7.2), 30401 (4.19); **s.col.:** RB 14959 (4.38), RB 14963 (4.39).

PORTULACACEAE

Maria Ivanilde de A. Rodrigues & Antonio Furlan

Ervas ou subarbustos, anuais ou perenes, terrestres; caules eretos, semiprostrados ou prostrados, cilíndricos ou subtriangulares, raiz principal simples ou ramificada geralmente espessa. **Folhas** carnosas, alternas, subopostas a opostas, curto-pecioladas ou sésseis; tricomas presentes ou ausentes; lâmina plana a cilíndrica. **Inflorescência** terminal ou lateral, capituliforme, em cimeira ou panícula, raro flores solitárias. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, com ou sem brácteas, pediceladas ou sésseis; pequenas ou grandes e vistosas; sépalas 2, em geral desiguais, livres ou unidas na base, decíduas ou persistentes; pétalas (4)5(6), livres ou unidas na base, geralmente efêmeras; estames 4-muitos, em 1-2 séries, fixos na base das pétalas, filetes filiformes, anteras 2-tecas, deiscentes longitudinalmente, geralmente introrsas; gineceu sincárpico, 2-8 carpelar, ovário súpero a ínfero, 1-locular, multiovulado; óvulos anfitropos, campilótropos ou às vezes anátropos; placentação central livre a basal; estiletos curtos ou alongados com 2-12 ramos estigmáticos. **Fruto** geralmente cápsula com deiscência longitudinal ou transversal; sementes numerosas, pequenas, reniformes, achatadas lateralmente ou globosas, de cor preta, marrom-escuro, castanha ou acinzentada, brilhantes ou foscas, às vezes com brilho metálico, superfície com ornamentação variada; embrião curvo ou anular ao redor do perisperma.

A família, com cerca de 30 gêneros e aproximadamente 500 espécies, predomina em regiões tropicais e subtropicais, principalmente na África e nas Américas. Porém, algumas espécies são encontradas na Europa, Ásia, Austrália e Oceania. No Brasil ocorrem **Talinum** Adans. e **Portulaca** L., com ampla distribuição. No Estado de São Paulo, a família está representada pelos dois gêneros e nove espécies.

Legrand, C.D. & J.R. Mattos, 1978. Portulacaceae do Rio Grande do Sul. *Roessleria* 2(1): 7-37.

Mattos, N.F. 1961. Portulacaceae de São Joaquim. *Sellowia* 13: 113-136.

Mattos, J.R. 1984. Portulacáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Port. Itajaí, 'Herbário Barbosa Rodrigues', 31p., est. 1-13.

Nevling Jr., L.I. 1961. Portulacaceae. *Flora of Panama*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 48(4): 85-89.

Nyananyo, B.L. & Okoli, B.E. 1987. Cytological and morphological studies on Nigerian species of **Portulaca** (Portulacaceae) in relation to their taxonomy. *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 98(11-12): 583-587.

Rohrbach, P. 1872. Portulacaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 293-306. tab. 67-69.

Teixeira, L. 1959. Portulacaceae da cidade do Rio de Janeiro. *Rodriguésia* 21-22(33/34): 299-316.

Chave para os gêneros

1. Erva semiprostrada a prostrada; tricomas na axila das folhas e na base das flores; inflorescência capituliforme; sépalas obovado-deltóides; ovário ínfero; estilete com 2-10 ramos estigmáticos; fruto pixídio **1. Portulaca**
1. Erva ereta; glabra; inflorescência paniculiforme; sépalas obovadas a obovado-oblongas; ovário súpero; estilete com 3 ramos estigmáticos; fruto cápsula loculicida **2. Talinum**

1. PORTULACA L.

Ervas semiprostradas, prostradas a eretas, anuais ou perenes, carnosas; caules simples ou ramificados desde a base; raízes finas ou espessas chegando a tuberosas em algumas espécies. **Folhas** alternas ou subopostas; curto-pecioladas ou sésseis; tricomas axilares longos, curtos ou não evidentes sem auxílio da lupa; lâmina plana a cilíndrica, ápice agudo a obtuso, margem inteira, base cuneada, glabras, folhas involucrais 3-12 aglomeradas no ápice dos ramos envolvendo a inflorescência. **Inflorescência** capituliforme com 2-6 flores, raro flores isoladas, envoltas por brácteas pequenas ou ausentes, membranáceas no material vivo e

escariosas no material seco. **Flores** sésseis, sépalas normalmente desiguais, unidas em tubo curto membranáceo, obovado-deltóides, dorso liso, carenado ou levemente carenado, ápice acuminado, apiculado-cuculiforme, raro obtuso, margens laterais hialinas, estreitas a alargadas; pétalas (4)5(6), membranáceas, inseridas à base das sépalas; estames 4 a muitos; ovário semi-ínfero a ínfero, semigloboso, estilete com 2-10 ramos estigmáticos, lanceolados, lineares ou elípticos, acuminados, papilosos. **Pixídio** globoso, deiscência transversal em alturas variáveis, parte basal do fruto sésstil, subpedicelado ou raro pedicelado, com ou sem ala na margem superior da parte basal do fruto, opérculo em geral convexo hemisférico a campanulado; sementes numerosas, reniformes, globosas ou pouco comprimidas lateralmente, superfície com células poligonais a esteluladas.

O gênero é um dos maiores da família, com ampla distribuição e cerca de 200 espécies nas regiões tropicais e subtropicais do globo, sendo a maioria das Américas. No Brasil ocorrem cerca de 21 espécies, sendo sete encontradas no Estado de São Paulo. Este trabalho segue o tratamento proposto por Legrand (1962), por ser o mais completo sobre o gênero, e por utilizar como principal caráter a deiscência da cápsula, isto é, a relação entre a porção basal/porção apical da cápsula, caráter relativamente constante nas espécies estudadas.

- Legrand, C.D. 1962. Las especies americanas de **Portulaca**. Anales Mus. Nac. Montevideo, Sér. 2, 7(3): 1-149.
 Matthews, J.F. & Levins, P.A. 1985. The genus **Portulaca** in the Southeastern United States. Castanea 50(2): 96-104.
 Nyananyo, B.L. 1987. Taxonomic studies in the genus **Portulaca** L. (Portulacaceae). Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 98:399-402.
 Poellnitz, K. 1934. Versuch einer Monographie der Gattung **Portulaca** L. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 37: 240-320.
 Poellnitz, K. 1941. **Portulaca** especies brasilienses, venezuelenses et guyanenses. Bol. Soc. Brot. Sér. 2, 15: 29-42.

Chave para as espécies de **Portulaca**

1. Tricomas axilares iguais ou maiores que as folhas **6. P. striata**
1. Tricomas axilares menores que as folhas ou não evidentes a olho nu.
 2. Sépalas com dorso carenado ou levemente carenado.
 3. Flores 0,6-1,5cm diâm., amarelas; dorso da sépala com carena bem evidente; fruto sésstil, parte basal do fruto não alada, opérculo com estrangulamento em forma de cúpula, onde ficam retidas algumas sementes; deiscência mediana ou ligeiramente abaixo da metade **5. P. oleracea**
 3. Flores ca. 3,2cm diâm., amarelas, vermelho-alaranjadas, brancas ou púrpuras; dorso da sépala levemente carenado; fruto subpedicelado, parte basal do fruto com uma expansão alada membranácea na margem superior; opérculo achatado; deiscência acima da metade **7. P. umbraticola**
 2. Sépala com dorso não carenado.
 4. Flores de cor amarela, branca ou rosa.
 5. Folha plana, lanceolado-espatalada; flores de cor amarela, ca. 3cm diâm.; fruto 5-8mm, sésstil, opérculo hemisférico a levemente achatado, deiscência mediana ou ligeiramente acima da metade **4. P. mucronata**
 5. Folha cilíndrica; flores de cor branca, rosa ou raro amarela, 1-1,5cm diâm.; fruto 1-4mm, pedicelado, opérculo campanulado, deiscência abaixo da metade **3. P. halimoides**
 4. Flores de cor púrpura.
 6. Raiz fina, ramificada; tricomas axilares finos com diâmetro uniforme; fruto com deiscência abaixo da metade, opérculo hemisférico **1. P. fluvialis**
 6. Raiz tuberoso-globosa; tricomas axilares espessos na base; fruto com deiscência acima da metade, opérculo subcônico a achatado **2. P. frieseana**

1.1. *Portulaca fluvialis* Legrand, *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo*. 1: 25. 1942.

Prancha 1, fig. A-B.

Ervas subperenes 10-30cm, raiz fina, ramificada; caule subereto a prostrado, com ou sem ramificações subapicais. **Folhas** com pecíolo ca. 1mm; tricomas axilares 4-12mm, finos, não espessos na base, castanhos no material seco, menores que as folhas; lâmina 5-20×1-3mm, linear, lanceolada, oblongo-lanceolada a cilíndrica, ápice agudo; folhas involucrais (6)7(10). **Inflorescência** 1-3-flora; brácteas 2-3×2m, deltóides, ápice agudo. **Flores** 4,8cm diâm., cor púrpura; sépalas 4-15×2-10mm, obovado-deltóides, apiculado-cuculiformes, não carenadas, tubo ca. 0,5-1mm; pétalas 5, 10-35×7-25mm, obovadas a obovado-lanceoladas, ápice arredondado a emarginado; estames muitos; estilete 2,5-6mm, púrpura, 5-10 ramos estigmáticos 1-2,5mm, lanceolados, agudos, púrpura. **Pixídio** 5-6×3mm, deiscência abaixo da metade, parte basal 2×4mm, opérculo 3-3,5mm, séssil, hemisférico; sementes ca. 0,5-0,6mm diâm., subcirculares, marrom-escuras a pretas, superfície apresentando células esteluladas, convexas a tuberculadas.

No Brasil, ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E8:** terrenos arenosos, geralmente restingas, beira de estradas de terra, próximo a residências. Coletado com flores e frutos nos meses de março a novembro.

Material selecionado: **São Sebastião**, III.1892, *Edwall in CGG 1720* (SP). IV.1965, *J.C. Gomes 2711* (SP).

Caracteriza-se pelas folhas lineares a lanceoladas; fruto com deiscência abaixo da metade, a porção basal geralmente achatada, além dos estiletos e estigmas de cor púrpura. A espécie, segundo Legrand (1962), tem semelhança com **P. pilosa** e **P. grandiflora**, e as três espécies podem ser facilmente confundidas em herbários. **P. grandiflora** diferencia-se pelo estilete e estigmas brancos, no material vivo. **P. pilosa** diferencia-se pela cápsula em geral pedicelada, medindo 2,5-4,3mm de comprimento, sem contar o pedicelo. **P. fluvialis** é pouco representada nos herbários do Estado de São Paulo.

1.2. *Portulaca frieseana* Poelln., *Feddes Repert.* 50: 117. 1941.

Prancha 1, fig. C-D.

Ervas anuais, 5-20cm; caule semiprostrado a prostrado, ramificado desde a base; raízes tuberoso-globosas. **Folhas** com pecíolo ca. 0,5mm, tricomas axilares castanhos 4-9mm, alguns mais espessos, enrolados, menores que as folhas; lâmina 3-25×1-3,5mm, oblongo-linear a oblongo-lanceolada, ápice agudo a mucronado, folhas involucrais, 5-10. **Inflorescência** 1-3-flora, brácteas 1,1-3mm, deltóides, ápice apiculado. **Flores** 1,5-2,5cm diâm., cor púrpura; sépalas 5,5-10×4-6mm, obovado-deltóides, ápice apiculado-cuculiforme, não carenadas, tubo 0,5-1mm, pétalas 5, 8-23×5-12mm, obovadas a oblongo-obovadas, ápice

arredondado a emarginado; estames mais de 40; estilete 3-8mm, estreitos a alargados, (3)5(9) ramos estigmáticos 2-3mm, lineares e alargados. **Pixídio** 3-6×2-3,5mm, séssil, deiscência acima da metade, parte basal 2-4mm, opérculo 1-2×2-5mm, achatado; sementes 0,5-1mm diâm., globosas, marrom-escuras a pretas, brilhantes, superfície apresentando células hexagonais irregulares, convexas.

No Brasil, ocorre nos Estados de Mato Grosso, Goiás, e São Paulo. **C6, D5, D6:** cerrado com solo arenoso, campo arenoso, cerradão, beira de estrada. Coletada com flores e frutos nos meses de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, 21°24'S 47°37,4'W, XI.1994, *W.M.F. Neto & L.S. Kinoshita 94* (HRCB, SP, UEC). **Botucatu**, 22°48'S 48°17,5'W, XII.1985, *H. Bicudo et al. 214* (UEC). **Rio Claro**, X.1888, *A. Loefgren in CGG 496* (SP 12956).

P. frieseana caracteriza-se por suas raízes tuberoso-globosas, tricomas axilares com 4-9mm, flores de cor púrpura, fruto com opérculo achatado, deiscência acima da metade e semente brilhante, ornamentada por células hexagonais convexas.

P. frieseana é semelhante a **P. rubricaulis** H.B.K. que não ocorre no Brasil. Esta espécie se diferencia de **P. frieseana** por apresentar tricomas escassos ou nulos, flores amarelas a alaranjadas em vez de púrpuras como em **P. frieseana**, a superfície da testa da semente apresenta grânulos pequenos e unidos. Até o presente, **P. frieseana** foi referida apenas para o Brasil e Legrand (1962) não a cita para outros países, e relaciona apenas três espécimes, sendo um de Mato Grosso e dois de São Paulo, um deles *Loefgren CGC 496*.

1.3. *Portulaca halimoides* L., *Sp. pl. ed.* 2: 639. 1762.

Prancha 1, fig. E-F.

Ervas anuais, 5-18cm; caule semiprostrado, ramificado desde a base, raízes longas espessas, medindo até 20cm. **Folhas** com pecíolo 0,5-1mm, tricomas axilares 2-7mm, esbranquiçados a amarelados, variável na quantidade, quase sempre abundantes, ocultando todos os órgãos florais; lâmina 2,5-15×1-2mm, oblongo-linear a oblongo-lanceolada, ápice agudo a obtuso, folhas involucrais (-6)8(-12). **Inflorescência** 2-6-flora, brácteas ausentes. **Flores** 1-1,5cm diâm., rosas, brancas ou raras amarelas; sépalas 2-4,5×1,5-4mm, obovado-deltóides, apiculado-cuculiformes, não carenadas, pétalas 5, 2,5-4×1-1,5mm, obovadas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo, arredondado a emarginado com pequeno apículo; estames 4-20, mais curtos que as pétalas; estilete 1-3mm, branco, 2-6 ramos estigmáticos, 0,7-1mm, lanceolados, agudos, brancos. **Pixídio** 1-4mm, pedicelo 1-2mm, deiscência abaixo da metade, parte basal 0,5-2mm, opérculo 1-2,2mm, campanulado; sementes 0,3-0,45mm diâm., raro 0,5mm, acinzentadas a pretas, com brilho metálico, superfície apresentando células esteluladas, com tubérculos centrais.

No Brasil, ocorre nos Estados de Piauí, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**. Coletada em lajeado granítico, caatinga, beira de estrada, campo arenoso, em solos rasos e pedregosos. Encontrada com flores e frutos nos meses de janeiro a abril, julho e setembro.

Material selecionado: **São Paulo**, III.1913, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 17111).

P. halimoides, segundo Legrand (1962), é encontrada em toda América tropical. As formas mais robustas ocorrem na América do Sul e as formas mais lanosas desta espécie ocorrem na Venezuela e Nordeste do Brasil. **P. halimoides** pode ser caracterizada por apresentar até 20 estames, pixído pequeno quando comparado com os das demais espécies e geralmente pedicelado, com deiscência ocorrendo abaixo da metade do comprimento do fruto.

1.4. *Portulaca mucronata* Link, Enum. hort. berol. alt. 2: 2. 1822.

Prancha 1, fig. G.

Ervas anuais até 30cm; caule prostrado, simples ou ramificado desde a base, verde-rosado, mais espesso próximo às raízes. **Folhas** com pecíolo 2-3mm; tricomas axilares 7-30mm, brancos no material vivo, amarelados e anelados no material seco, persistentes, menores que as folhas; lâmina 8-48×4-12mm, plana, lanceolado-espatulada, ápice agudo; folhas involucrais (-4)5(-9). **Inflorescência** 2-5-flora; brácteas deltóides, apiculadas. **Flores** 1-3cm diâm., amarelas, sésseis; sépalas 5-8mm, obovado-deltóides, apiculado-cuculiformes, sem carenas, verde-amareladas a verde-rosadas, tubo ca. 1mm; pétalas 5-6, 9-15×4mm, obovadas, ápice emarginado com ou sem um pequeno apículo; estames ca. 40, tubo 0,5-1mm; estilete 3-8mm, amarelo, 5-9 ramos estigmáticos amarelos. **Pixídio** 5-8mm, sésstil, deiscência mediana ou ligeiramente acima da metade, parte basal 3-4mm, opérculo 3-4mm, hemisférico a levemente achatado, sementes 0,6-0,7mm diâm., as imaturas castanhas e as maduras acinzentadas ou raro pretas, com brilho metálico, superfície apresentando células com bordos levemente sinuosos, geralmente planas até ligeiramente convexas.

No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B3, B4, B6, D6, D7, E7**: campo cerrado, cerrado de solo arenoso ou sílico-argiloso. Coletado com flores e frutos de janeiro a dezembro.

Material selecionado: **Bertioga**, XI.1976, *P.E. Gibbs et al.* 3509 (SP, UEC). **Itirapina**, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al.* 9559 (SP, UEC). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al.* 854 (IAC, SP). **Moji-Mirim**, XII.1965, *J.E. de Paula* 191 (SP). **Pedregulho** (Estreito), I.1996, *W.M. Ferreira & R. Balinello* 1282 (HRCB, UEC) **São José do Rio Preto**, V.1965, *G. Marinis* 281 (SP).

Nos espécimes estudados, não houve variabilidade quanto à forma, cor e ornamentação da superfície da

semente, sendo portanto, esse último um bom caráter para delimitar a espécie.

1.5. *Portulaca oleracea* L., Sp. pl.: 445. 1753.

Prancha 1, fig.H-I.

Nome popular: beldroega.

Ervas anuais ou perenes, 5-40cm; caule geralmente prostrado e radiado em relação ao solo, raro ereto, normalmente ramificado desde a base. **Folhas** alternas na parte mais inferior do caule e subopostas na parte superior, pecíolos ca. 3mm; tricomas axilares 0,8-2mm, não visíveis a olho nu, brancos no material vivo e hialinos no material seco; lâmina 3-5×2-3mm, obovada a espatulada, ápice agudo, obtuso a emarginado; folhas involucrais 4(-8). **Inflorescência** 2-5-flora; brácteas 3mm, deltóides, ápice acuminado. **Flores** 0,6-1,5cm diâm., amarelas, não vistosas, sésseis; sépalas 3-5mm, verde-claras, dorso carenado, ápice agudo a obtuso, tubo de 1-2mm; pétalas 5, 3-8×1,5-4mm, obovadas, ápice emarginado com um pequeno apículo; estames (-3)15(-20); estilete até 1,8mm, (3)4(-6) ramos estigmáticos. **Pixídio** 2-8×2-3mm, sésstil, obovóide, verde a verde-amarelado, deiscência mediana ou ligeiramente abaixo da metade, opérculo com estrangulamento formando uma saliência cupuliforme onde ficam retidas algumas sementes; sementes 0,6-1,0mm diâm., marrom-escuras ou pretas, superfície apresentando células esteluladas, convexas ou com um tubérculo central.

No Brasil, ocorre praticamente em todos os Estados. **D6, E7, E8, F5, F7**: áreas cultivadas, pastagens, beira de calçadas e muros, capoeira, campo, restingas, beira de estradas. Floresce e frutifica de janeiro a dezembro. A espécie é muito utilizada na medicina popular, sendo o sumo das folhas usado para dor de ouvido, dor de dente e sífilis (Nyananyo & Okoli 1987). As folhas cozidas são utilizadas em doenças das vias urinárias e inflamações dos olhos; as sementes são utilizadas como vermífugo (Cruz 1965). As folhas são consumidas como verdura (Nyananyo & Okoli 1987).

Material selecionado: **Capão Bonito**, V.1991, *K.R. Botter* 24246 (UEC). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al.* 11016 (HRCB). **Rio Claro**, *M.I.A. Rodrigues* 03 (HRCB). **São Paulo**, XII.1987, *V. C. Souza s.n.* (PMSP 1160). **São Sebastião**, IV.1965, *J.C. Gomes* 3674 (HRCB).

Esta espécie é facilmente identificável no campo, devido ao hábito prostrado radialmente sobre o solo, as pequenas flores amarelas e as sépalas carenadas.

É uma planta invasora de diversas culturas e considerada praga na agricultura. É bem resistente à seca (Blanco *et al.* 1981). Floresce e frutifica o ano todo, mais intensamente nos meses quentes (Aranha & Pio 1981).

Bibliografia adicional

Aranha, C. & R.M. Pio. 1981. Plantas invasoras da cultura de arroz (*Oryza sativa* L.) no Estado de São Paulo. 1. Dicotiledôneas. Planta Daninha 4(1): 33-57.

- Blanco, H.G., Novo, M.C.S.S. & Santos, C.A.L. 1981. Catálogo das espécies de mato infestantes de áreas cultivadas no Brasil. Família da beldroega (Portulacaceae). *Biológico* 47(4): 127-147.
- Cruz, G.L. 1965. Livro verde das plantas medicinais e industriais do Brasil. Belo Horizonte, Veloso, vol. 2, p. 608.

1.6. *Portulaca striata* Poelln., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 33: 163. 1933.
Prancha 1, fig. J-M.

Ervas anuais, aproximadamente 15cm; caule semiprostrado ramificado desde a base, castanho-amarelado, entrenós 3mm. **Folhas** com pecíolos ca. 1mm; tricomas axilares 10-13mm, em tufo branco no material vivo, iguais ou geralmente maiores que as folhas; lâmina 5-13×1-3mm, oval-lanceolada, oblongo-lanceolada raro obovado-oblonga, ápice agudo a submucronado; folhas involucrais (6-)8. **Inflorescência** 2-3-flora; brácteas 2-3×1-2,5mm, deltóides, ápice agudo a acuminado. **Flores** 1-2cm diâm., rosadas; sépalas 5-5,5×4-5mm oboval-deltóides, ápice apiculado-cuculiforme, não carenadas; pétalas 5, 4-5×2-3mm, obovais a espatuladas, ápice emarginado com apículo; estames muitos, ca. 30 ou mais, estilete 3-4mm, 7-8 ramos estigmáticos, 1,5-2mm, lineares. **Pixídio** 4-5×4mm, sésil, deiscência mediana, parte basal 2-3×3,5-4mm, opérculo 3×4,5mm, hemisférico, verde-amarelado brilhante; sementes ca. 0,5mm diâm., marrons a pretas, subcirculares, superfície apresentando células esteluladas planas a convexas.

Peru, Uruguai e Brasil, onde ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C2**: solos arenosos bem drenados (margem de rio), regiões litorâneas (restingas). Coletada com flores e frutos no mês de novembro.

Material selecionado: **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci 2128* (HRCB, SP).

P. striata caracteriza-se por apresentar tricomas axilares brancos em tufo, do mesmo tamanho ou geralmente maiores que as folhas, pelo número de folhas involucrais, geralmente oito, e pela superfície da semente com células esteluladas planas a convexas no dorso e próximo a ele.

Esta espécie é muito similar com **P. amilis** Speg., principalmente pela morfologia foliar e morfologia da

superfície da semente. Basicamente, **P. striata** se diferencia pelas folhas oval-lanceoladas, com dimensões menores e pela superfície da semente com células esteluladas visíveis, planas ou ligeiramente convexas.

1.7. *Portulaca umbraticola* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 6: 58. 1823.
Prancha 1, fig. N.
Nome popular: onze-horas.

Ervas anuais, 18-30cm; caule carnoso, alongado, prostrado a subereto, ramificado desde a base. **Folhas** com pecíolo 1-2mm; tricomas axilares não evidentes a olho nu; lâmina 5-30×2-16mm, plana, obovada a espatulada, raro lanceolada, ápice arredondado, obtuso a agudo; folhas involucrais 4-6. **Inflorescência** 1-2-flora, brácteas 1-3mm, deltóides, ápice acuminado. **Flores** 3,2cm diâm., brancas, vermelho-alaranjadas, púrpuras ou amarelas; sépalas 8×5mm, obovado-deltóides, levemente carenadas, ápice acuminado; pétalas 5, 10-17mm, ovado-elípticas, ápice arredondado, com um pequeno apículo central; estames em geral 30(-40); estilete 2-6mm, variando de cor conforme a cor das pétalas, 5-6 ramos estigmáticos 1-3mm. **Pixídio** freqüentemente subpedicelado, 3-5mm, deiscência acima da metade, parte basal da cápsula com uma expansão alada membranácea na margem superior, 0,5-1,5mm de largura, opérculo achatado; sementes 0,6-1,0mm diâm., cinzas a pretas, superfície apresentando células esteluladas, com um tubérculo obtuso central.

No Brasil é referido para Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. **G6**: restingas, áreas cultivadas de cana-de-açúcar, solos arenosos de origem granítica. Coletada com flores e frutos nos meses de janeiro a abril. É utilizada como ornamental pela beleza de suas flores.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), X.1980, *E. Forero et al. 8627* (HRCB, SP).

Na espécie as flores podem ser amarelas, brancas, salmão, cobre ou vermelho-alaranjadas, podendo raramente ser encontradas flores púrpuras ou rosas, como foi observado em dois materiais. Os filetes e anteras, estiletos e estigmas também apresentam colorações diferentes de acordo com as cores das pétalas. A ala membranácea no fruto é um caráter importante na delimitação desta espécie.

2. TALINUM Adans.

Ervas 30-80cm, eretas e anuais; raízes espessadas, caule simples ou ramificado. **Folhas** alternas e aproximadas na base, subopostas e distanciadas em direção ao ápice; pecioladas; planas, lâmina elíptica a obovada, ápice agudo, obtuso ou emarginado, margem inteira, base cuneada; glabras. **Inflorescência** paniculiforme, pedúnculo cilíndrico ou triangular; brácteas membranáceas. **Flores** rosas a lilases, efêmeras; sépalas verdes, verde-rosadas ou rosas, obovadas a obovado-oblongas, côncavas, decíduas ou persistentes, ápice subarredondado com apículo ou acuminado; pétalas 5, livres, em geral largas e ovaladas, ápice

arredondado, com ou sem ápico; estames 5 a muitos, filetes brancos ou róseos; ovário verde, súpero, séssil, globoso, estilete róseo ou branco com 3 ramos estigmáticos papilosos. **Fruto** cápsula loculicida, globosa ou ovóide, deiscente por 3 fendas longitudinais, valvas cartáceas; sementes reniformes, marrom-escuras a pretas; superfície apresentando células hexagonais com ou sem fôveas na junção das células ou células hexagonais com ou sem tubérculo central.

O gênero inclui cerca de 50 espécies, distribuídas nos trópicos, subtropicais e regiões temperadas do mundo, com maior concentração no México. No Brasil, ocorrem duas espécies, ambas representadas no Estado de São Paulo.

Poellnitz, K. 1934. Monographie der Gattung **Talinum** Adans. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 35: 1-34.

Rose, J.N. & Standley, P.C. 1911. The genus **Talinum** in México. Contr. U.S. Natl. Herb. 13(8): 281-288.

Chave para as espécies de **Talinum**

1. Folhas com ápice agudo a obtuso; pedúnculo cilíndrico; flores ca. 1 cm diâm.; sépalas não carenadas, decíduas no fruto; estames 15-20 **1. T. paniculatum**
1. Folhas com ápice emarginado; pedúnculo triangular; flores ca. 2 cm diâm.; sépalas levemente carenadas, persistentes no fruto; estames ca. 30 **2. T. triangulare**

2.1. Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn., Fruct. sem. pl. 2: 219. 1791.

Prancha 1, fig. O.

Nome popular: pulguinha.

Ervas carnosas anuais, ca. 80cm; caule ereto, glabro, simples ou às vezes pouco ramificado. **Folhas** simples, alternas ou subopostas, mais concentradas na região basal, glabras; pecíolo 1-2mm; lâmina 1,6-11,5×0,6-4,5cm, obovada, ápice agudo a obtuso, base cuneada. **Inflorescência** paniculiforme, eixo cilíndrico 12-40cm; pedicelos delgados e cilíndricos, ca. 1cm; brácteas 2×0,5mm, verde-rosadas, lanceoladas a triangulares, escariosas, ápice agudo. **Flores** ca. 1cm diâm., efêmeras, abrindo-se no final da tarde, sépalas verde-rosadas ou róseas, 2-3×2-3mm, decíduas, côncavas, obovado-oblongas, com pequeno ápico; pétalas 4-5-5×2-3mm, ovaladas, ápice arredondado; estames 15-20, mais curtos que as pétalas, filetes róseos com papilas na base; estilete ca. 2mm, róseo, 3 ramos estigmáticos róseos. **Cápsula** 3-4mm, globosa, amarela, amarelo-alaranjada a avermelhada, deiscência do ápice para a base; sementes 0,8-1,5×0,7-1mm diâm., marrom-escuras a pretas, superfície com células hexagonais, alongadas, convexas, em geral com fôveas entre as células, ou com tubérculos capitados no centro de cada célula.

No Brasil, ocorre de Norte a Sul, tendo sido registrada para os Estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B2, B4, C6, C7, D2, D5, D6, D7, E7, E8, F4, F7**: terrenos baldios, também coletada em campo, mata ciliar, cerradão, cerrado, mata mesófila, solo arenoso, costão rochoso, região de chapada, borda de mata e restinga. Coletada com flores e frutos de janeiro a dezembro. Na

medicina popular as raízes desta espécie, são utilizadas como antiescorbútico. As folhas são consumidas como verdura crua ou cozidas em saladas (Jorge *et al.* 1991). É utilizada nos países do hemisfério norte, como ornamental, pela beleza das folhas. É referida como invasora em hortas e terrenos baldios (Kissmann & Groth 1995).

Material selecionado: **Brotas**, II.1996, *V.C. Souza 10971* (SPF). **Cardoso**, XII.1994, *L. C. Bernacci et al. 901* (SPF). **Espirito Santo do Pinhal**, X.1982, *A. Furlan 06* (HRCB). **Iepê**, II.1965, *G. Eiten et al. 6001* (SP). **Ilha Solteira**, XI.1995, *E.C.S. Generoso 5* (HISA). **Itanhaém**, IV.1996, *V.C. Souza et al. 11044* (SPF). **Itararé**, X.1965, *J. Mattos 14965* (SP). **Ribeirão Preto**, XI.1938 *I. Ramos et al. s.n.* (SP 44055). XI.1938, *A.S. Costa s.n.* (IAC 4424). **Rio Claro**, X.1997, *M.A. Farinaccio s.n.* (HRCB 27454). **São Paulo**, V.1996, *A.M. Hoch et al. 6* (HRCB). **Tapiratiba**, XI.1994, *L.S. Kinoshita et al. 94* (HRCB, SPF, UEC). **Ubatuba**, XII.1994, *R. Goldemberg et al. 32401* (UEC).

Talinum paniculatum é facilmente distinguida de **T. triangulare** pelo pedúnculo da inflorescência que é cilíndrico, ao passo que nesta última o pedúnculo é triangular. Além disso, as duas espécies possuem mecanismos de deiscência do fruto bem diferentes. Em **T. paniculatum** o fruto se rompe em 3 valvas deixando sobre a coluna seminal 3 valvas internas membranáceas, vascularizadas, que se desprendem das externas, estas se soltam pela base, ficando presas apenas pelo ápice através de 3 filamentos, provavelmente dos bordos-carpelares.

Bibliografia adicional

Jorge, L.I.F., Ferro, V.O. & Sakuma, A.L. 1991. Hortaliças brasileiras - caracterização botânica e química das espécies: *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., *Xanthosoma atrovirens* C. Koch e *Amaranthus hybridus* L. Rev. Inst. Adolfo Lutz, v. 51, n. 1/2, p. 11-18.

Kissmann, K.G. & Groth, D. 1995. Plantas infestantes e nocivas. BASF tomo III, 675p.

2.2. *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd., Sp. pl. 2: 862. 1800.

Prancha 1, fig. P.

Nome popular: João-gomes.

Ervos carnosas, anuais, 20-60cm; caule ereto, glabro, simples ou ramificado, geralmente espesso. **Folhas** simples, alternas ou subopostas, glabras; pecíolo 1-2mm, lâmina 4,5-12×1,2-4,5cm, obovada, ápice ligeiramente emarginado, base cuneada. **Inflorescência** em panícula, pauci ou multiflora, pedúnculo triangular ca. 2,5-6cm; pedicelos ca. 1cm; brácteas 1×1mm, verdes ligeiramente rosadas, triangulares, escariosas, ápice acuminado. **Flores** medindo ca. 2cm diâm.; sépalas 5,5-6,0×3,5-4,2mm, persistentes, obovadas, ápice agudo a acuminado; pétalas 7-8(-10)×5-6mm, ovaladas, ápice arredondado com um apículo central; estames ca. 30, menores que as pétalas, filetes filiformes róseos; estilete róseo, ca. 1,5mm, 3 ramos estigmáticos róseos. **Cápsula** 4,5-7,0×5-6mm, globosa, amarela, às vezes com pontos vermelhos; sementes 0,8-1,5mm diâm., reniformes, marrom-escuras a pretas, brilhantes, superfície com células hexagonais alongadas, ligeiramente convexas, às vezes formando tubérculos achatados no dorso da semente.

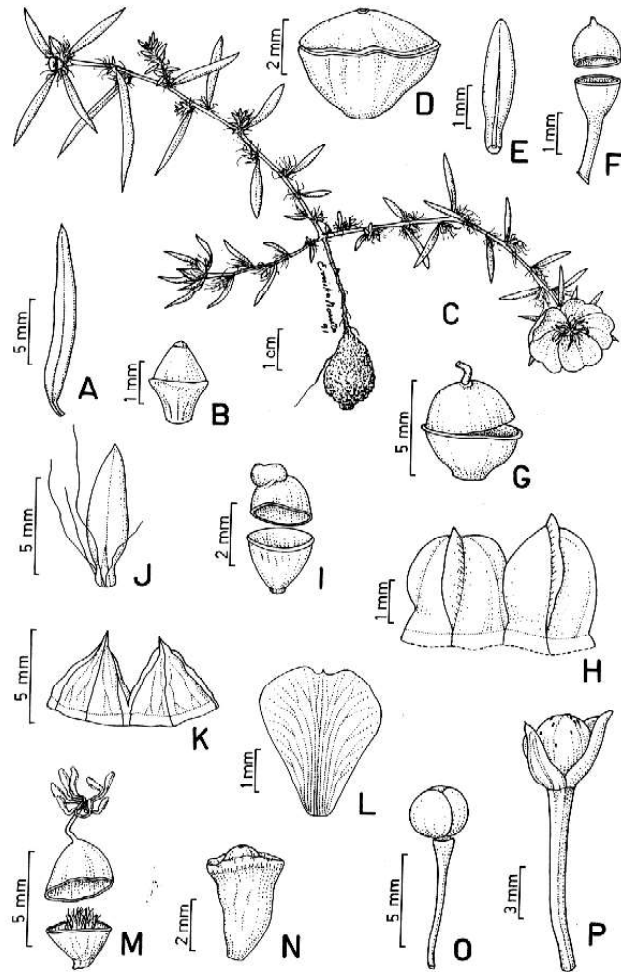
Ocorre na Índia, México, América Central e América do Sul. No Brasil ocorre de norte a sul, tendo sido registrada para os Estados do Amazonas, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B4, D6, E7:** é comum em ambientes ruderais e terrenos arenosos que sofreram interferência do homem ou ação do fogo, em áreas sombreadas, beira de estradas e em culturas perenes como a cana-de-açúcar. A espécie tem diferentes usos, na Indonésia é utilizada na medicina popular como fortificante, sendo conhecida como "Ginseng bugis" (Kohda *et al.* 1992). É também usada como ornamental (Kissmann & Groth 1995), como verdura crua em saladas, ou cozida combinando com carnes, peixes, moluscos e outros vegetais (Teodoro 1938).

Material selecionado: **Cardoso, V.**1995, *L.C. Bernacci et al. 1819* (HRCB). **Rio Claro, II.**1998, *M.I.A. Rodrigues 06* (HRCB). **São Paulo, III.**1945, *F.C. Hoehne s.n.* (SPF 13069).

T. triangulare apresenta pedúnculo triangular de onde partem três ramificações terminando cada uma por uma flor. As sépalas persistem no fruto maduro. As pétalas são em geral de cor rosa como foi observado no material de São Paulo mas, segundo Rydberg (1932), podem ainda ser avermelhadas, brancas ou amarelas.

Bibliografia adicional

- Kohda, H., Yamaoka, Y.S., Morinaga, M.I. & Darise, M. 1992. Saponins from *Talinum triangulare*. Chem. Pharm. Bull., V. 40, n. 9, p. 2557-2558.
 Rydberg, P.A. 1932. Portulacaceae. North American Flora 21: 279-328.
 Teodoro, N.G. 1938. The *Talinum*: its culture and uses. The Phillip. J Agric. Farms. Circular, n.46, p. 395-401.



Prancha 1. A-B. *Portulaca fluviatilis*, A. folha; B. fruto imaturo. C-D. *Portulaca frieseana*, C. hábito; D. fruto. E-F. *Portulaca halimoides*, E. folha, F. fruto. G. *Portulaca mucronata*, fruto. H-I. *Portulaca oleracea*, H. sépalas com dorso carenado; I. fruto. J-M. *Portulaca striata*, J. folha com tricomas maiores que a folha; K. sépala; L. pétala; M. fruto com deiscência mediana e opérculo com estilete e estigma com 8 ramos. N. *Portulaca umbraticola*, fruto com deiscência acima da metade, opérculo achatado mostrando uma expansão alada membranácea na margem superior da parte basal. O. *Talinum paniculatum*, fruto mostrando o pedicelo cilíndrico e sépalas deciduas. P. *Talinum triangulare*, fruto mostrando pedicelo triangular e sépalas persistentes. (A-B, *Edwall* SP 12954; C, *Ferreira-Neto* 94222; D, *Hatschbach* 33173; E-F, *Luederwaldt* SP 17111; G, *Krug* SP 40998; H, *Rodrigues* 44; I, *Rodrigues* 02; J-M, *Bernacci* 2128; N, *Forero* 8627; O, *Farinaccio* HRCB 27454; P, *Rodrigues* 06).

Lista de exsicatas

- Amaral, M.C.E.:** 9559 (1.4); **Arbo, M.M.:** 3529 (1.4); **Barreto, K.D.:** 01497 (1.4), 3450 (1.4); **Bernacci, L.C.:** 854 (1.4), 901 (2.1), 1819 (2.2), 2128 (1.6); **Bicudo, H.:** 214 (1.2); **Botter, K.R.:** 24246 (1.5); **Carvalho, A.M.:** 1842 (1.3), 1843 (1.3); **César, O.:** 541 (1.4); **Costa, A.S.:** IAC 4424

PORTULACACEAE

(2.1); **Edwall.**: CGG 1720 (1.1); **Eiten, G.**: 2747 (1.5), 3469 (1.5), 3610 (1.3), 4904 (1.3), 4945 (1.3), 5014 (1.3), 5056 (1.4), 6001 (2.1), 9333 (1.2), 9661-C (1.5); **Farinaccio, M.A.**: HRCB 27454 (2.1); **Ferreira, W.M.**: 1282 (1.4); **Folli, D.A.**: 2578 (1.5), 2722 (2.2), 2736 (1.4); **Forero E.**: 8627 (1.7); **Franco, C.**: SP 44054 (1.5); **Furlan, A.**: 06 (2.1), HBRC 4314 (2.1); **Generoso, E.C.S.**: 5 (2.1); **Gibbs, P.E.**: 3509 (1.4); **Goldemberg, R.**: 32401 (2.1); **Gomes, J.C.**: 2711 (1.1), 3674 (1.5); **Harley, R.M.**: 22225 (1.4), SPF 35825 (2.1); **Hartmann, T.**: 179 (1.4), 335 (1.2); **Hatschbach G.**: 15733 (1.5), 18088 (2.1), 20589 (1.4), 21088 (2.1), 21495 (2.1), 22889 (1.4), 23779 (2.2), 29473 (1.7), 32337 (1.4), 33173 (1.2), 33385 (1.4), 34184 (1.4), 39029 (1.4), 44521 (2.1), 45065 (2.2), 46962 (1.4); **Hoch, A.M.**: 6 (2.1); **Hoehne, F.C.**: SPF 13069 (2.2); **Hoehne, W.**: HRCB 4096 (2.1), SPF 13070 (1.4); **Krug, H.**: SP 82725(1.4); **Kinoshita, L.S.**: 94 (2.1); **Klein, A.**: 16021 (1.5); **Labouriau, M.**: 18 (1.4); **Legrand, D.**: PACA 47417 (1.1); **Loefgren, A.**: CGG 496 (1.2); **Luederwaldt, H.**: SP 17111 (1.3); **Marinis, G.**: 281 (1.4); **Martins, H.F.**: 111 (1.6); **Mattos, J.**: 10629 (1.4), 11040 (1.4), 14965 (2.1); **Menando, M.S.**: 148 (2.1); **Monteiro, M.M.**: 3529 (1.4); **Neto, W.M.F.**: 94 (1.2); **Paula, J.E.**: 112 (1.4), 191 (1.4); **Polo, M.**: 11378 (1.5); **Ramos, I.**: SP 44055 (2.1); **Rodrigues, M.I.A.**: 01 (1.5), 02 (1.5), 03 (1.5), 04 (1.5), 05 (1.5), 06 (2.2); **Roque, N.**: ESA 22809 (1.3), ESA 26386 (1.4); **Russell, A.**: 56 (2.1); **Santoro, J.**: 867 (2.1), IAC 867 (2.1); **Segadas-Vianna**: I-141 (1.1), I-174 (1.1); **Souza V.C.**: 2120 (1.7), 8427 (1.4), 10089 (1.4), 10971 (2.1), 11016 (1.5), 11044 (2.1), PMSP 1160 (1.5); **Taylor N.P.**: 758 (1.4), 1421 (1.3), 1461 (1.7), 1462 (1.3), 1502 (1.3), 1525 (1.3), 1527 (1.4), 1528 (1.3), 1556 (1.7), 1567 (1.7), 1571 (1.4), 1605 (1.3), 1607 (2.2); **Viegas, A.P.**: IAC 4059 (1.4); **Zappi D.C.**: 202 (1.4), 238 (1.7); **Zenaide, H.**: 38 (1.3).

PROTEACEAE

Rogério Lupo & José Rubens Pirani

Árvores ou arbustos perenes, raro ervas, hermafroditas raramente monóicas ou dióicas. **Folhas** alternas, raro opostas ou verticiladas, simples, inteiras, denteadas a pinatífidas ou compostas pinadas ou 2-pinadas, às vezes com heterofilia. **Inflorescência** axilar ou terminal, em racemo, pseudo-racemo, espiga, glomérulo ou umbela. **Flores** bissexuadas, raro unissexuadas, protândricas, 4-meras, actinomorfas ou levemente zigomorfas, hipóginas ou períginas; sépalas valvares, em geral petalóides, livres ou unidas na base; corola ausente ou inconspícua, representada por 1 disco nectarífero hipógino anular ou semianular 4-lobado, ou (2-)4 glândulas hipóginas livres ou unidas na base, alternas às sépalas; estames 4, opostos às sépalas, filetes em geral adnatos a estas até diferentes alturas, anteras bitecas, deiscência longitudinal, conectivo prolongado; ovário 1-carpelar, conduplicado, em geral estipitado, óvulos 1-2, raro muitos, marginais, estilete alongado, estigma terminal ou látero-apical. **Fruto** folículo, noz, aquênio ou drupa; semente em geral 1, muitas vezes alada, embrião reto, endosperma em geral ausente.

A família tem cerca de 75 gêneros e mais de 1.000 espécies, amplamente distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais e especialmente nas partes mais quentes do Hemisfério Sul. África do Sul e Austrália abrigam a maior diversidade e uma grande proporção das espécies cresce em regiões com climas marcadamente sazonais, com grande frequência em solos pobres em nutrientes, porém muitos gêneros são árvores de florestas pluviais. No Estado de São Paulo, ocorrem os gêneros **Euplassa** Salisb., **Panopsis** Salisb. e **Roupala** Aubl., compreendendo juntos 11 espécies.

- Haber, J.M. 1961. The comparative anatomy and morphology of the flowers and inflorescences of the Proteaceae. II. Some American taxa. *Phytomorphology* 11(1-2): 1-16.
- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. 1963. Evolution in the Proteaceae. *Austral. J. Bot.* 11: 1-20.
- Johnson, L.A.S. & Briggs, B.G. 1975. On the Proteaceae - The evolution and classification of a southern family. *Bot. J. Linn. Soc.* 70(2): 83-182.
- Meisner, C.F. 1855. Proteaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 74-99, tab. 31-36.
- Nevling Jr., L.I. 1960. Flora of Panama (Proteaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 47(2): 199-203.
- Pirani, J.R. & Nascimento, F.H.F. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Proteaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 14: 223-234.
- Sleumer, H. 1954. Proteaceae Americanae. *Bot. Jahrb. Syst.* 76(2): 139-211.

Chave para os gêneros

1. Folhas paripinadas, com peciólulos articulados na base; perianto encurvado ou subereto antes da antese; estigma látero-apical, comprimido, ligeiramente convexo **1. Euplassa**
1. Folhas simples ou pinatífidas, às vezes imparipinadas, mas, nesse caso, os peciólulos não articulados na base; perianto reto antes da antese; estigma terminal, clavado, cilíndrico ou capitado.
 2. Folhas simples; glândulas hipóginas membranáceas, conatas em urcéolo 4-lobado; filetes parcialmente adnatos às sépalas, até a metade inferior; anteras ovais a elípticas; fruto noz ou drupa, lenhoso, indeiscente ou tardiamente deiscente; semente 1, não alada **2. Panopsis**
 2. Folhas simples, pinatífidas ou imparipinadas; glândulas hipóginas carnosas, livres ou unidas na base; filetes total ou quase totalmente adnatos às sépalas; anteras sésseis a subsésseis, linear a oblongas; fruto folículo; sementes 2, aladas **3. Roupala**

1. **EUPLASSA** Salisb.

Árvores ou arbustos, ramos jovens subglabros ou estrigosos até tomentosos. **Folhas** espiraladas, paripinadas, raro imparipinadas, raque terminando em folíolos rudimentares ou gema terminal às vezes alongada; folíolos 6-14, subsésseis, peciólulos articulados na base, inteiros a serreados, opostos a subopostos. **Pseudo-racemos** axilares ou raramente (sub)terminais, solitários ou pareados, raque longa com pares unibracteados de flores sésseis, sustentados por ramos de segunda ordem bastante abreviados. **Flores** bissexuadas, cálice levemente zigomorfo, cilíndrico a subclavado, subereto a encurvado; sépalas 4, 3 delas ou todas reflexas após antese, ápice côncavo; glândulas hipóginas 4, conatas e lobadas ou totalmente separadas; anteras subsésseis, ovóides; ovário glabro ou tomentoso, curto-estipitado, botuliforme ou ovóide, unilocular; óvulos 2, colaterais, pêndulos; estilete espesso, arqueado, ápice dilatado, estigma subterminal, latero-apical, comprimido, ligeiramente convexo, com tricomas multicelulares após a antese, perdidos mais tarde. **Fruto** noz, pericarpo muito coriáceo, indeiscente ou tardiamente deiscente.

O gênero **Euplassa** distribui-se desde a Colômbia, Equador, Peru e Guianas até o sul e sudeste do Brasil, passando pela Floresta Amazônica e Bolívia. Possui cerca de 26 espécies, a maioria na região Sudeste do Brasil (Sleumer 1954). Em São Paulo, ocorrem três espécies ocupando desde florestas de altitude até a floresta tropical úmida perenifólia.

Chave para as espécies de **Euplassa**

1. Ramos jovens (*in sicco*) pardo-pubérulos; folíolos glabros ou esparsamente pilosos na face abaxial, ligeiramente serreados, peciólulos delgados; flores pubérulas a estrigosas; ovário botuliforme, estilete ca. 5mm **2. E. hoehnei**
1. Ramos jovens (*in sicco*) ferrugíneo-tomentosos; folíolos ferrugíneo-tomentosos na face abaxial, margem inteira a serreada, peciólulos espessados principalmente na base; flores ferrugíneo-tomentosas; ovário ovóide, estilete 6mm ou mais.
 2. Folíolos 4-5 pares, coriáceos, leve e esparsamente denteados, opostos; glândulas hipóginas 4, livres ou curtamente unidas; ovário densamente seríceo; noz esférica **1. E. cantareirae**
 2. Folíolos 3-7 pares, subcoriáceos, inteiros a serreados, opostos a subopostos; glândulas hipóginas soldadas em semianel 4-lobado, ovário glabro; noz ovóide a elipsóide **3. E. legalis**

1.1. Euplassa cantareirae Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 191. 1954.

Prancha 1, fig. A-D.

Nome popular: carvalho-brasileiro.

Árvores com ramos jovens densamente ferrugíneo-tomentosos (*in sicco*). **Peciólos** 1-4,5cm, como a raque densamente ferrugíneo-tomentosos; folíolos 4-5 pares opostos, 2,5-7,5×2-3,5cm, elíptico-obovais, assimétricos, coriáceos, margem levemente denteada, ápice obtuso curto-mucronulado, base suboblíqua, face adaxial lustrosa, tomentosa principalmente nas nervuras, face abaxial persistentemente ferrugíneo-tomentosa, nervuras semicraspedódromas ca. 6 pares, salientes na face abaxial; peciólulos (2-)3-8mm, espessos na base. **Pseudo-racemos** axilares a subterminais, 10-18cm; pedúnculo e raque denso-tomentosos, ramos laterais 5mm, dividindo-se na metade superior. **Flores** 8-12mm, perianto curvo, densamente ferrugíneo-tomentoso, ápice das sépalas apiculado; glândulas hipóginas 4, livres ou curtamente

unidas, rígidas; ovário ovóide densamente seríceo, estilete ca. 6mm, piloso na base. **Noz** esférica, apiculada, glabra, ca. 2,5cm.

São Paulo a Santa Catarina. **E7**: matas de topo de morro. Floresce nos meses mais quentes do ano, principalmente em dezembro e janeiro, frutifica em março e abril. Sua madeira, bem como de todas as espécies do gênero, é utilizada comercialmente em construções navais e aeronáuticas, marcenaria, tonéis e barris (Pickel 1962).

Material selecionado: **São Paulo**, XII.1938, *M. Koscinski s.n.* (SP 56589, SPF 71780).

Esta espécie não tem sido coletada há mais de 30 anos, o que leva a crer que se tornou bastante rara; o risco de extinção, entretanto, é baixo, pois suas populações vivem em unidades de conservação.

Bibliografia adicional

Pickel, B.J. 1962. **Euplassa cantareirae** Sleumer (Proteaceae) em São Paulo. Arch. Bot. São Paulo 3(5): 241-243.

1.2. Euplassa hoehnei Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 193. 1954.

Prancha 1, fig. E-H.

Nomes populares: cuticaêm, caxicaêm.

Árvores até 18m alt.; ramos jovens pardo-pubérulos (*in sicco*). **Folhas** densamente concentradas no ápice dos ramos, pecíolos 4-7(-12)cm, pilosos na base; folíolos 3-6 pares, opostos a subopostos, 3-8(-15)×1,5-3(-8)cm, sub-rômnicos a elípticos, subsimétricos, cartáceos, denteados a serreados, inteiros próximo à base brevemente atenuada, ápice agudo, face adaxial lustrosa, abaxial subopaca, muito esparsamente pilosa, nervuras semicraspedódromas, 4-5 pares, salientes na face abaxial; peciólulos (4-)6-8(-18)mm, delgados, pilosos na inserção. **Pseudo-racemos** axilares a subterminais, 12-16cm, pedúnculo e raque pubérulos a estrigosos, ramos laterais 3-5mm, estrigosos, dividindo-se em geral próximo à base. **Flores** 8-10mm, perianto curvo, sépalas pubérulas a estrigosas na face externa, mais densamente na base; glândulas hipóginas livres ou curtamente unidas; ovário botuliforme glabro, estilete ca. 5mm. **Noz** ovóide, acuminada, glabra, ca. 3cm.

E. hoehnei é restrita ao Estado de São Paulo. E7, F6: florestas pluviais e tropicais semidecíduas. Floresce em setembro, frutifica em dezembro.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1995, *I. Cordeiro et al.* 1599 (SP, SPF). **São Paulo**, X. 1951, *W. Hoehne s.n.* (BOL, F, HUEFS, ICN, K, MBM, RB, SP, SPF 13835, SPSF, UB, US).

Material adicional selecionado: SÃO PAULO, **São Paulo**, X.1961, *O. Handro* 982 (SPF).

1.3. Euplassa legalis (Vell.) I.M. Johnst., Contr. Gray Herb. 73: 41. 1924.

Prancha 1, fig. I-L.

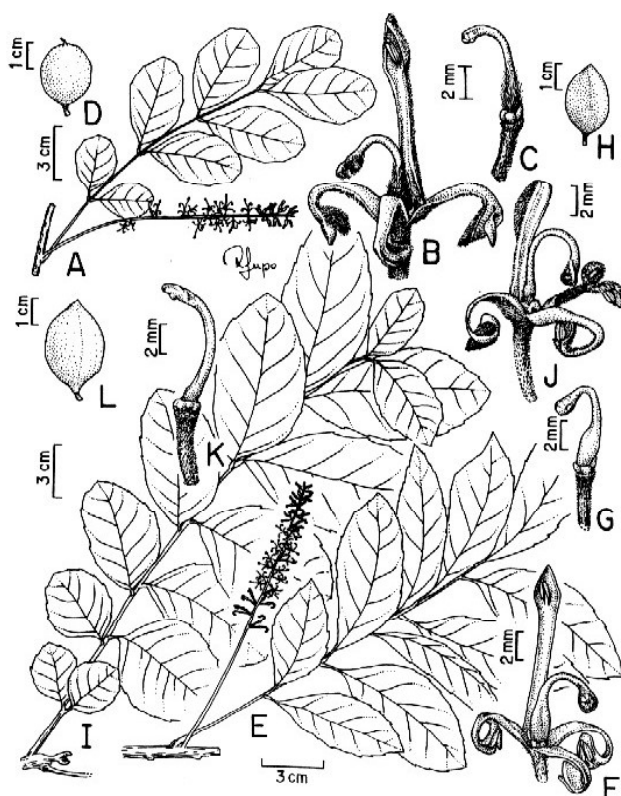
Nomes populares: cuticaêm, cotucanhê.

Árvores até 13m; ramos jovens densamente ferrugíneo-tomentosos (*in sicco*). **Peciolos** 2,5-6,5cm, densamente ferrugíneo-tomentosos; folíolos 3-7 pares, subopostos a opostos, 2,5-11(-14)×2-6(-8)cm, elípticos a largo-obovais, (sub)assimétricos, subcoriáceos, inteiros a esparsa e subagudamente serreados, ápice obtuso a subagudo, base suboblíqua, face adaxial em geral lustrosa, esparsamente pilosa, densamente próximo à base, nervura principal tomentosa na metade basal, menos na apical, face abaxial densamente ferrugíneo-pilosa, nervuras semicraspedódromas ou broquidódromas, 5-7 pares, densamente ferrugíneo-tomentosas como as margens, salientes na face abaxial; peciólulos 3-4(-5)mm, espessos. **Pseudo-racemos** axilares a subterminais, (18-)25-30(-35)cm, pedúnculo e raque denso-tomentosos, ramos laterais 5-7mm. **Flores**

10-12mm, perianto subereto, sépalas densamente ferrugíneo-tomentosas na face externa, ápice da sépala ereta curvo; glândulas hipóginas unidas em semianel 4-lobado; ovário curto ovóide, glabro, estilete ca. 8mm. **Noz** ovóide a elipsóide, acuminada, subestipitada, glabra, 3-3,5cm.

E. legalis ocorre em Minas Gerais e em São Paulo distribui-se principalmente na costa norte. F6, E8, E9: florestas pluviais e matas de restinga. Floresce no final do verão e início do outono, iniciando a frutificação no final desta estação, com os frutos amadurecendo no final do inverno.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, 24°36'30"S 47°53'06"W, IV.1996, *N.M. Ivanauskas* 791 (ESA, SPF). **Ubatuba**, VIII.1988, *J.E.L.S. Ribeiro et al.* 410 (HRCB, SPF). **Ubatuba** (Picinguaba), III.1993, *M.A. Assis & R. Monteiro* 113 (HRCB, SPF).



Prancha 1. A-D. **Euplassa cantareirae**, A. ramo com inflorescência; B. flor na antese; C. flor após queda das sépalas; D. noz madura. E-H. **Euplassa hoehnei**, E. ramo com inflorescência; F. flor na antese; G. flor após queda das sépalas; H. noz madura. I-L. **Euplassa legalis**, I. folha; J. flor na antese; K. flor após queda das sépalas; L. noz madura. (A-D, *Koscinski* SP 56589; E-H, *W. Hoehne* SPF 13835; F-G, *Handro* 982; H, *Cordeiro* 1599; I, *Ivanauskas* 791; J-K, *M.A. Assis* 113; L, *Ribeiro* 410).

2. PANOPSIS Salisb.

Árvores ou arbustos muito ramificados; ramos cilíndricos, glabros ou com indumento dourado a ferrugíneo; gemas axilares tomentosas. **Folhas** simples, alternas ou subopostas, raro opostas ou verticiladas, pecioladas, raro sésseis, lâminas elípticas, ovais ou obovais, margens inteiras. **Sinflorescências** paniculiformes com 3-10 pseudo-racemos, terminais, raro axilares, 10-35cm. **Flores** bissexuadas, eretas ou suberetas, pediceladas; sépalas 4, livres, todas reflexas na antese, glândulas hipóginas 4, membranáceas, conatas em urcéolo 4-lobado ou denteado, raro sublivres; estames 4, filetes parcialmente adnatos, até pelo menos a metade inferior das sépalas, anteras ovais a elípticas, conectivo apiculado; ovário subséssil unilocular; óvulos 2, pêndulos, estigma terminal clavado, cilíndrico ou capitado. **Fruto** noz ou drupa seca, globoso ou elíptico complanado, glabro a tomentoso, pericarpo lenhoso, indeiscente ou tardiamente deiscente; semente 1, não alada.

O gênero **Panopsis** distribuiu-se do sul da Costa Rica ao Peru, Bolívia e Brasil (Sleumer 1954), sendo uma espécie endêmica do Sudeste do último. Pertencem ao gênero cerca de 20 espécies (Edwards & Prance 1993), estando a maior diversidade no noroeste da América do Sul. Duas espécies são encontradas em São Paulo, habitando florestas pluviais e matas ciliares.

Edwards, K.S. & Prance, G.T. 1993. New species of **Panopsis** (Proteaceae) from South America. *Kew Bull.* 48(4): 637-662.
Gutiérrez Hernández, L.E. 1991. Revision de las especies colombianas del género **Panopsis** (Proteaceae). *Caldasia* 16(79): 459-484.

Chave para as espécies de **Panopsis**

1. Lâminas foliares 7-11cm, estreito-elípticas, face abaxial esparsamente pilosa; glândulas hipóginas conatas em urcéolo longo-denteado, rodeando a base do ovário; fruto globoso **1. P. multiflora**
1. Lâminas foliares 10-20cm, lanceoladas, ambas as faces com longos tricomas esparsos; glândulas hipóginas conatas num tubo curto-denteado, cobrindo todo o ovário; fruto fusiforme **2. P. rubescens**

2.1. Panopsis multiflora (Schott) Ducke, *Arch. Jar. Bot.* Rio de Janeiro 5: 103. 1930.
Prancha 2, fig. A-B.

Árvores ca. 8m; gemas e ramos jovens cinéreo-pilosos. **Folhas** subopostas coriáceas; pecíolo ca. 5mm, glabrescente, lâmina 7-11×1,8-3,6cm, estreito-elíptica, ápice subobtusado, margem ondulada, base atenuada, decorrente, face adaxial lustrosa, abaxial muito esparsamente pilosa, nervuras secundárias ca. 6 pares, broquidódromas, estas e as terciárias proeminentes em ambas as faces. **Pseudo-racemos** 3-7, ca. 5cm, reunidos em sinflorescência paniculiforme, axilar ou terminal, pedúnculo ca. 15mm, cada pseudo-racemo subtendido por 1 bráctea folhosa tanto menor quanto mais perto do ápice, esparso-veloso. **Flores** subcapitadas no botão, cálice pubescente ca. 4mm; pedicelo viloso ca. 6mm; glândulas hipóginas membranáceas conatas em urcéolo 4-longo-denteado, anteras elípticas; ovário velutino (tricomas iguais em altura, ca. 1,5mm, ferrugíneos), estilete subereto, oblongo-clavado. **Fruto** globoso, glabrescente, 3-4cm diâm. (Sleumer 1954).

Espécie encontrada no Rio de Janeiro e São Paulo.
E7: florestas pluviais. Floresce na primavera.

Material examinado: **Santo André** (Paranapiacaba), VII.1966, E. Kuehn 158 (SPF, US).

Devido à impossibilidade de se analisar outros materiais pela ausência de novas coletas (apesar de sua ocorrência ser comum no Estado do Rio de Janeiro, de acordo com G.T. Prance, em comunicação pessoal), não foi possível verificar a variabilidade que poderia ocorrer dentro desta espécie, fator que deve ser levado em conta na identificação deste táxon.

2.2. Panopsis rubescens (Pohl) Rusby, *Mem. Torrey Bot. Club.* 6: 116. 1896.
Prancha 2, fig. C-D.

Árvores até 16m ou grandes arbustos muito ramificados; gemas e ramos jovens ferrugíneo-tomentosos. **Folhas** subopostas, membranáceas a cartáceas; pecíolo 0,5-2cm, piloso na base; lâmina 10-20×3-5cm, oblongo-elíptica a lanceolada, ápice agudo a subobtusado, margem ondulada, base atenuada, ambas as faces com tricomas longos esparsos, nervuras secundárias 10-12 pares, broquidódromas, estas e as terciárias salientes na face abaxial. **Pseudo-racemos** 3-5, reunidos em sinflorescência de 20-30cm, terminal ou axilar, pedúnculo 2-3cm, cada pseudo-racemo subtendido por bráctea reduzida, tomentoso a glabrescente. **Flores** no botão clavadas; cálice denso-tomentoso, ca. 4mm; pedicelo piloso,

ca. 6mm; glândulas hipóginas membranáceas formando tubo ao redor do ovário, 4-denteado (*Fróes 22548*), anteras elípticas; ovário velutino (tricomos iguais em altura, ca. 1mm, ferrugíneos), estilete subereto clavado. **Fruto** fusiforme densamente ferrugíneo-pubérulo (*Jangoux & Bahia 211*), 3-5,5×2-3,5cm, pericarpo lenhoso.

A espécie distribui-se pela Venezuela, Colômbia, Guiana Inglesa e Brasil no Pará, Ilha de Marajó, Amazonas,

Goiás, Mato Grosso e São Paulo. **F6:** floresta pluvial atlântica. Floresce em setembro, frutifica em dezembro.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1990, *M.C.H. Mamede et al. 374* (SPF)

Material adicional examinado: AMAZONAS, **Castanha**, VII.1947, *R.L. Fróes 22548* (IAN, SP). MARANHÃO, **Nova Esperança**, 2°55'S 45°45'W, XII.1978, *J. Jangoux & R.P. Bahia 211* (NY, UEC).

3. ROUPALA Aubl.

Árvores ou arbustos; gemas e ramos jovens ferrugíneo-pilosos. **Folhas** alternas, simples (freqüentemente apenas na planta adulta), pinatífidas ou imparipinadas (em geral em plantas imaturas), inteiras a serreadas, folíolos quando bem diferenciados, serreados; peciólulos não articulados na base. **Pseudo-racemos** axilares ou terminais com pares de flores unibracteados. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, hipóginas, pedicelos evidentes; sépalas 4, livres, reflexas após antese, decíduas, ápice revoluto, glabras na face interna, externa pubérula a tomentosa; glândulas hipóginas 4, livres ou unidas na base; filetes livres adnatos total ou quase totalmente às sépalas, anteras sésseis a subsésseis, linear a oblongas, conectivo escurecido; óvulos 2, colaterais, pêndulos; estilete alongado, subereto, estigma terminal. **Fruto** folículo, apiculado, em geral estipitado; sementes 2, aladas.

O gênero **Roupala** é encontrado desde o sul do México até a região Sul do Brasil, passando pelo Peru, Bolívia e Paraguai (Sleumer 1954). Pertencem ao gênero cerca de 50 espécies, ocupando dois centros de diversidade, um localizado no noroeste da América do Sul, outro no sudeste do Brasil. Em São Paulo ocorrem seis espécies em florestas de altitude, cerrados, florestas semidecíduas, floresta tropical úmida perenifólia, matas de restinga e ciliares.

Chave para as espécies de **Roupala**

1. Perianto (*in sicco*) ocráceo ou ferrugíneo, densamente longo-viloso **1. R. brasiliensis**
1. Perianto (*in sicco*) glabro a esparsa ou densamente pubérulo, piloso ou estrigoso.
 2. Perianto densamente pubérulo ou curto-estrigoso, intensamente carmim-ferrugíneo.
 3. Perianto 6-9mm, pedicelo 2-4mm; folhas ovais a suborbiculares, às vezes elípticas, ferrugíneo-pubérrulas ou farináceas na face abaxial, subinteiras a irregularmente denteadas; folículos longo-obovais apiculados ca. 5cm **4. R. paulensis**
 3. Perianto 12-14mm, pedicelo 4-6mm; folhas elípticas, ovais acuminadas ou estreito-elípticas, glabras, margens revolutas, inteiras, raro levemente denteadas; folículos largo-obovais curto-acuminados até 4cm **2. R. consimilis**
 2. Perianto glabro, esparso-pubérulo, esparsa ou densamente piloso ou estrigoso, pálido-ferrugíneo a creme.
 4. Perianto esparsa ou muito raro densamente piloso ou estrigoso, indumento uniformemente distribuído ao longo das sépalas; ovário densamente seríceo a velutino **3. R. montana**
 4. Perianto glabro ou esparso-pubérulo, se estrigoso, indumento em geral mais concentrado no ápice das sépalas; ovário curto ou longo-estrigoso.
 5. Perianto glabro; ovário longo-estrigoso, estigma cilíndrico-clavado; folhas subtrulado-ovais, margem irregular e levemente serreada exceto na base, nervuras secundárias subparalelas, pecíolo canaliculado **6. R. sculpta**
 5. Perianto esparsamente pubérulo ou curtamente estrigoso; ovário densamente estrigoso, estigma clavado; folhas obtruladas a rômbicas, raro elípticas ou largo-elípticas, denteadas a levemente serreadas na metade distal, pecíolo não canaliculado **5. R. rhombifolia**

3.1. Roupala brasiliensis Klotzsch, Linnaea 15: 55. 1841.

Plancha 2, fig. E-G.

Nomes populares: carne-de-vaca, carvalho-brasileiro, caxicaêm, tucagé, cangica.

Árvores até 20m; gemas e ramos jovens ocráceos a ferrugíneo-tomentosos. **Folhas** simples ou imparipinadas (estas raras nos ramos férteis) com 5-9 folíolos, coriáceas. Pecíolo 1,5-6cm; lâmina das folhas simples elípticas, largo-elípticas a oval-elípticas, 6-18×2,5-11cm, ápice agudo ou longo-acuminado, margem levemente denteada (raro inteira), denticulada, serrulada ou serreada, exceto na base inteira, cuneada ou atenuada; face adaxial glabra, raro esparso-pilosa, abaxial velutina a glabra, nervuras broquidódromas salientes em ambas as faces; lâmina de folíolos oblíquo-oblonga, agudamente serreada, 6-12×3,5-4,5cm.

Pseudo-racemos axilares a sub-terminais, 13-21cm, pedúnculo *in sicco* densamente ocráceo a ferrugíneo-veloso. **Flores** alvas, pedicelo 1,5-3mm, viloso; sépalas ca. 10mm, *in sicco* ferrugíneas ou ocráceas, densamente longo-vilosas; glândulas hipóginas linguladas, carnosas, às vezes unidas na base; anteras 1,6-2mm; ovário obclavado, densamente longo-tomentoso, *in sicco* creme a pálido-ferrugíneo, estilete 8-9mm, glabro, subereto, estigma estreito-clavado. **Folículo** cinéreo, 1,5×2,8cm, oboval apiculado, curto-estipitado, levemente estriado, em geral piloso, valvas às vezes retorcidas na deiscência.

A espécie ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Sleumer 1954). **B6, C5, C6, D1, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5**: cerrados, brejos, matas tropicais úmidas perenifólias, matas de altitude e matas mesófilas semidecíduas. Floresce predominantemente de novembro a julho, com frutos amadurecendo a partir de abril. Sua madeira, bem como das outras espécies do gênero, presta-se comercialmente a usos em mobílias, marchetaria, marcenaria, bengalas, torneados e obras internas (Pickel 1962).

Material selecionado: **Aramina**, 20°08'17"S 47°45'53"W, VII.1994, K.D. Barreto et al. 2711 (ESA, SPF). **Cunha**, 23°15'25"S 45°02'32"W, XII.1996, A.R. Ferretti 91 (ESA, SPF, UEC). **Eldorado**, 24°30'06"S 48°24'32"W, IX.1995, V.C. Souza et al. 8972 (ESA, SPF). **Itapeva**, 24°15'S 49°10'W, VI.1994, V.C. Souza et al. 6038 (SP, SPF). **Itararé**, II.1995, P.H. Miyagi et al. 402 (SPF). **Marília**, V.1991, G. Durigan et al. 21475 (UEC). **Matão**, X.1940, D. Hoggard s.n. (IAC 5748). **Moji-Guaçu**, VIII.1986, L.M. Barbosa s.n. (SP 237571). **Piracicaba**, 22°36'16"S 47°36'10"W, VII.1993, K.D. Barreto et al. 758 (ESA). **Santa Maria da Serra**, 22°34'06"S 48°02'43"W, VIII.1994, K.D. Barreto et al. 2833 (ESA, SPF). **Santo Antonio da Alegria**, XI.1994, A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 94-53 (SPF, UEC). **São Bento do Sapucaí**, VIII.1994, J.Y. Tamashiro et al. 544 (SPF). **São José dos Campos**, 22°53'54"S 45°57'53"W, IV.1995, J.Y. Tamashiro et al. 899 (SPF, UEC). **São Paulo**, I.1932, F.C. Hoehne s.n. (SPF 71781). **São Roque**, VI.1993, E. Cardoso-Leite et al. 8 (UEC). **Taquarituba**, 23°23'27"S 49°22'40"W, VI.1995, J.Y. Tamashiro et al. 1223 (SPF, UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, A.C. Chesini 25 (SP).

Esta espécie traz problemas quanto à sua distinção de **R. montana**, principalmente em plantas estéreis ou apenas com frutos. Há também sobreposição de áreas de distribuição e habitats. Baseado inicialmente no trabalho de Sleumer (1954), optou-se por considerar como **R. brasiliensis**, plantas cujo indumento floral é, *in sicco*, ocráceo ou ferrugíneo claro, densamente longo-viloso ou longo-tomentoso, com tricomas em geral terminando mais ou menos à mesma altura, acima do ovário. A grande similaridade demanda estudos mais detalhados, a fim de verificar a validade da separação das espécies.

3.2. Roupala consimilis Mez ex Taub., Bot. Jahrb. Syst. 12(27): 11. 1890.

Plancha 2, fig. H-J.

Arbustos ou árvores até 10m. **Folhas** simples, raro pinatífidas, rigidamente coriáceas; pecíolo 2-4cm; lâmina foliar 9-15(-20)×2,5-6,8cm, oval-acuminada, estreito-elíptica a elíptica, raro oboval - nesse caso margem levemente denteada - (Britez et al. 24685), ápice agudo ou obtuso, margem inteira a ondulada, revoluta, base atenuada, ambas as faces glabras, 6-8 pares de nervuras secundárias broquidódromas salientes em ambas as faces. **Pseudo-racemos** 15-20cm, pedúnculo *in sicco* cinéreo, muito esparsamente piloso. **Flores** carmim-ferrugíneas *in sicco*, pedicelo 4-6mm, denso-estrigoso; sépalas ca. 13mm, denso-estrigosas; glândulas hipóginas linguladas ca. 0,5mm; anteras ca. 3,5mm; ovário obclavado, denso-pubérulo, *in sicco* intensamente ferrugíneo, estilete ca. 12mm, glabro, estigma clavado. **Folículo** 3-4×1,5-2cm, largo-oboval, curto-acuminado, glabro ou glabrescente, ruguloso.

A espécie é encontrada no Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Sleumer 1954). **E8, F6, G6**: matas ciliares e floresta pluvial atlântica. Floresce de dezembro a maio, frutifica em junho.

Material selecionado: **Cananéia**, IX.1983, F. Barros 916 (SP). **Iguape**, VII.1991, M.A. Kawall et al. 78 (SP, SPF). **Ubatuba**, VI.1985, K. Yamamoto et al. 17652 (UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Paranaguá**, V.1988, R.M. Britez et al. 24685 (UEC). SÃO PAULO, **Iguape**, VI.1990, L. Rossi et al. 633 (SP, SPF); X.1990, E.A. Anunciação et al. 16 (SP, SPF).

Esta espécie tem coloração e indumento florais semelhantes aos de **R. paulensis**, além de ocupar mesma área e habitats. Porém, em **R. consimilis**, as sépalas são maiores (ca. 13mm), as folhas são glabras e com margens revolutas, caracteres bastante diversos dos de **R. paulensis**.

3.3. Roupala montana Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 38. 1775; 3, tab. 32. 1775.

Plancha 2, fig. K-M.

Roupala montana var. *dentata* (R. Br.) Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76 (2): 173. 1954.

Nomes populares: carne-de-vaca, canjica.

Arbustos ou árvores 0,5-8m. **Folhas** heteromórficas, nas plantas jovens pinatífidas a imparipinadas, ca. 5-11 folíolos, coriáceas, em geral maiores que as de plantas adultas, estas cartáceas a coriáceas, elípticas, largo-elípticas a ovais, 5-17×2-8cm, ápice agudo a longo-acuminado, margem inteira, subcrenada a regularmente serreada (nesse caso folha lustrosa) raro denteada (em geral no mesmo ramo) a profundamente denteada (folhas ovais), base cuneada a atenuada, em geral decorrente no pecíolo, ambas as faces glabras, 6-8 pares de nervuras secundárias broquidódromas salientes em ambas as faces; pecíolo 1-5cm. **Pseudo-racemos** em geral axilares, 8-18cm, pedúnculo *in sicco* esparsa a densamente ocráceo-veloso ou pubescente. **Flores** creme ou alvo-esverdeadas, pedicelo 1-2mm, piloso ou tomentoso; sépalas 7-8(10)mm, esparso ou raro denso-pilosas ou estrigosas; glândulas hipóginas achatadas ou carnosas, linguladas a transverso-oblongas; anteras 2-3mm; ovário ovóide a sub-circular, densamente curto a longo apresso seríceo ou velutino, raro longo-tomentoso, nesse caso sépalas glabrescentes, creme a ferrugíneo *in sicco*, estilete 5-9mm, glabro, estigma longo-clavado. **Folículo** cinéreo, 2,8-4,5×1-1,5cm, liso ou subliso, assimétrico, longo-oval, curto-estipitado, não raro pubérulo.

A distribuição da espécie é essencialmente igual à do gênero (Nevling Jr. 1960). **B2, B4, B6, C2, C3, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D9, E5, E6, E7, F4**: cerrados, cerradões e campos rupestres e de altitude. Floresce de junho a dezembro, frutifica a partir de novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, VIII.1990, *J.A.A. Meira 609* (UEC). **Araraquara**, V.1968, *H.F. Leitão Filho 398* (IAC). **Assis**, IX.1989, *G. Durigan s.n.* (SPF 112337, SPSF 13225). **Cajuru**, VI.1989, *A. Sciamarelli et al. 83* (UEC). **Corumbataí**, VII.1989, *L.C. Saraiva 68* (HRCB, SPF). **Guaraçai**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1586* (SPF). **Itararé**, X.1993, *V.C. Souza 4478* (ESA, SPF). **Itatinga**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 629* (SPF, UEC). **Mirassol**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al. T 233* (SPF). **Moji-Guaçu**, VI.1980, *W. Mantovani 835* (UEC). **Pedregulho**, VII.1993, *E.E. Macedo 135* (SPF, SPSF). **Penápolis**, VI.1989, *Druzian et al. 405* (UEC). **Queluz**, II.1997, *G.J. Shepherd et al. 97-27* (SPF, UEC). **Santa Maria da Serra**, IX.1984, *S.N. Pagano 658* (HRCB, SPF). **São Paulo**, VI.1996, *B.A.S. Pereira 3076* (UEC). **Sarapuá**, IX.1989, *F.L. Luca s.n.* (ESA 5149, SPF 110686). **Suzanápolis**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1620* (SPF).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Itirapina**, XII.1989, *L. Capellari Jr. & B. Apezato s.n.* (ESA, SPF 110684); **Rio Claro**, IX.1989, *F.C.P. Garcia 499* (HRCB, SPF); VIII.1991, *F.C.P. Garcia 637* (SPF).

A semelhança desta espécie com **R. brasiliensis** levou à separação bastante tênue entre ambas, como já citado naquela descrição. Assim, foram consideradas como **R. montana** plantas cujas sépalas são pálido-ferrugíneas, com indumento esparso-piloso, raro denso, ovário

ocráceo ou pálido ferrugíneo curto ou longo velutino, tricomas apessos. Se o ovário for semelhante ao descrito para **R. brasiliensis**, a característica distintiva é o indumento das sépalas. Todavia, tais características das sépalas dizem respeito à flor aberta ou próxima da antese, pois botões novos em **R. montana** têm maior densidade pilosa. Apesar disso, esses botões em geral são (*in sicco*) cinéreos, enquanto em **R. brasiliensis** são ferrugíneos e muito denso-velosos. Nas plantas estereis, o formato foliar não traz certeza na identificação, por isso deve-se verificar a coloração *in sicco* das folhas da planta: em **R. brasiliensis** ficam oliváceas, enquanto em **R. montana** escurecem bastante, tornando-se amarronzadas. Em plantas apenas com frutos, o formato e tamanho destes é distintivo (Prancha 2, fig. G, M).

Duas plantas recentemente coletadas em Rio Claro (*F.C.P. Garcia 499 e 637*) aproximam-se da descrição e desenho originais feitos para **R. longepetiolata** no trabalho de Pohl (1828, tab. 88). A análise destas plantas e de outras semelhantes a elas, identificadas pelo próprio Sleumer como **R. longepetiolata** sugere ausência de caracteres suficientes para distingui-la de **R. montana**. Aliás, essa dúvida foi manifestada por Pohl na citada descrição, onde se encontra a seguinte pergunta, abaixo do então novo nome a ser descrito: “**Roupala montana?**”

Bibliografia adicional

Pohl, J.E. 1828. Pl. bras. icon. descr. 1(4): 91-136.

3.4. Roupala paulensis Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 165. 1954.

Prancha 2, fig. N-P.

Nome popular: carvalho-do-Brasil.

Arbustos ou árvores até 30m; ramos jovens farináceo-ferrugíneos; gemas cinéreo-pilosas *in sicco*. **Folhas** simples ou pinadas, rigidamente coriáceas; pecíolo nas folhas jovens ferrugíneo-farináceo, nas adultas em geral ca. metade do comprimento da lâmina, raro mais, 3,5-6,5(10)cm; lâmina foliar 7-15(21)×4-11(15)cm, elíptica, largo-elíptica, largo-oval ou circular, ápice curto-caudado ou redondo, raro agudo ou retuso, margem inteira a subondulada, raro serreada, base atenuada ou oblíqua, decorrente no pecíolo, face adaxial glabra, abaxial farináceo a ferrugíneo-pubérulo, nervuras secundárias ca. 5-6 pares, broquidódromas, salientes em ambas as faces. **Pseudo-racemos** terminais e subterminais, 10-16cm, pedúnculo densamente curto-veloso, intensamente ferrugíneo *in sicco*. **Flores** carmim-ferrugíneas *in sicco*, pedicelo 2-4mm, denso-ferrugíneo-pubérulo; sépalas 6-9mm, densamente curto-estrigosas a pubérulas; glândulas hipóginas lingulado-oblongas ou transverso-oblongas, carnosas; anteras 1,5-2mm; ovário estreito a largo-ovóide, densamente curto-apresso-seríceo, ocráceo, estilete 5-7mm, às vezes piloso na base, estigma clavado. **Folículo**

1,5-2×3,5-5,5cm, longo-oboval apiculado, às vezes alongado, estipitado, ferrugíneo-farináceo a cinéreo-estriado.

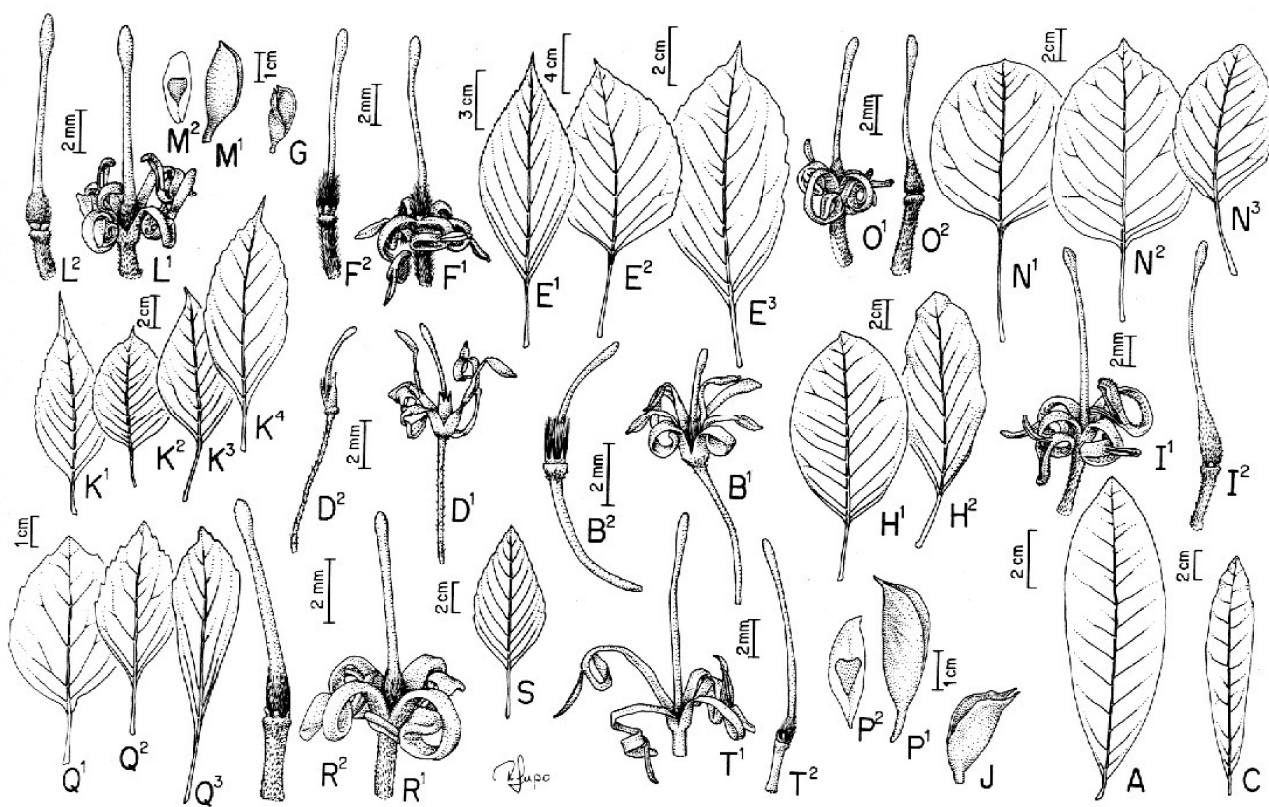
A espécie é conhecida apenas do Estado de São Paulo. **E7, E8, E9, F6, F7, G6**: com freqüência na costa na mata tropical pluvial. Floresce em novembro, frutifica em maio.

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1989, *F. Barros & P. Martuscelli 1656* (SP). **Guarujá**, V.1962, *M.A.B. Andrade s.n.* (SPF 86486). **Iguape**, VII.1991, *M.A. Carvalhaes et al. 55* (SPF). **Ubatuba** (Picinguaba), XI.1993, *M.D. Morais et al. 29311* (SPF, UEC). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho 34807* (SPF, UEC).

Material adicional selecionado: SÃO PAULO, **Iguape**, VIII.1983, *J.R. Pirani 820* (SPF); V.1990, *I. Cordeiro et al. 621*

(SP, SPF). **São Paulo**, X.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 28400, holótipo; A, F, NY, S, isótipos).

Esta espécie já foi sinonimizada a **R. brasiliensis** por Pirani (1993). Apesar disso, é aqui considerada distinta daquela, graças à detecção de diferenças em caracteres bastante constantes, presentes inclusive no holótipo, tais como o formato arredondado ou oval de folhas relativamente grandes e seu indumento abaxial ferrugíneo, pecíolos com cerca de metade do comprimento da lâmina, indumento pubérulo carmim-ferrugíneo das inflorescências, folículos em geral relativamente grandes (maiores que 4cm), ferrugíneo-farináceos.



Prancha 2. A-B. *Panopsis multiflora*, A. folha; B¹. flor na antese; B². flor após queda das sépalas. C-D. *Panopsis rubescens*, C. folha; D¹. flor na antese; D². flor após queda das sépalas. E-G. *Roupala brasiliensis*, E¹-E³. variações da forma foliar; F¹. flor na antese; F². flor após queda das sépalas; G. folículo após deiscência. H-J. *Roupala consimilis*, H¹-H². variações da forma foliar; I¹. flor na antese; I². flor após queda das sépalas; J. folículo após deiscência. K-M. *Roupala montana*, K¹-K⁴. variações da forma foliar; L¹. flor na antese. L². flor após queda das sépalas; M¹. folículo após deiscência; M². semente. N-P. *Roupala paulensis*, N¹-N³. variações da forma foliar; O¹. flor na antese; O². flor após queda das sépalas; P¹. folículo após deiscência; P². semente. Q-R. *Roupala rhombifolia*, Q¹-Q³. variações da forma foliar; R¹. flor na antese; R². flor após queda das sépalas. S-T. *Roupala sculpta*, S. folha; T¹. flor na antese; T². flor após queda das sépalas. (A-B, *Kuehn 158*; C, *Mamede 374*; D, *Frões 22548*; E¹, *Barreto 2711*; E², *Tamashiro 1223*; E³, *F.C. Hoehne SPF 71781*; F, *Barreto 2711*; G, *Tamashiro 544*; H¹, *Yamamoto 17652*; H², *Kawall 78*; I¹, *Anunciação 16*; I², *Kawall 78*; J, *Rossi 633*; K¹, *Garcia 499*; K², *Pagano 658*; K³, *Saraiva 68*; K⁴, *Souza 4478*; L, *Durigan SPF 112337*; M, *Capellari Jr. SPF 110684*; N¹, *Andrade SPF 86486*; N², *Carvalhaes 55*; N-O, *Cordeiro 621*; P, *Pirani 820*; Q¹, *Parra 33*; Q², *Robim SPF 112340*; Q³, *Rodrigues SPF 110685*; R, *Rodrigues SPF 110685*; S-T, *Handro 2104*).

Bibliografia adicional

Pirani, J.R. 1993. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): Proteaceae. *Hoehnea* 20(1-2): 103-106.

3.5. Roupala rhombifolia Mart. ex Meisn. in Mart., Fl. bras. 5(1): 85, tab. 32, fig. 2. 1855.

Prancha 2, fig. Q-R.

Nomes populares: congonha-vermelha, carne-de-vaca.

Arbustos ou árvores até 7m. **Folhas** simples, cartáceas a coriáceas, lâmina 3,5-11×2-5cm, obtrulada a rômbica ou oboval (raro elíptica ou largo-elíptica), glabra, denteada a levemente serreada mais ou menos regularmente na metade distal, ápice agudo a acuminado, base longamente atenuada a peciolada, nervuras secundárias 4-8 pares, broquidódromas, pouco salientes em ambas as faces; pecíolo 0,8-2cm. **Pseudo-racemos** axilares, 4-10cm, pedúnculo estrigoso, *in sicco* intensa a palidamente ferrugíneo. **Flores** creme; pedicelos 2-3(4)mm, mais ou menos densamente pubérulos; sépalas 4-8mm, esparsamente pubérulas, ápice em geral seríceo; glândulas hipóginas livres, achatadas, oblongas; anteras 1,5-1,8mm; ovário ovóide a piriforme, densamente estrigoso, *in sicco* creme a ferrugíneo, estilete (3)5-7mm, base glabra a esparsamente pilosa, estigma clavado. **Folículo** complanado, 2-2,5×1cm, curto-estipitado, glabrescente, cinéreo.

A espécie se encontra principalmente em altitudes entre 1.500 e 2.400m, em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná (Sleumer 1954) tendo sido recentemente referida também para o Rio Grande do Sul (Cortéz Rodríguez 1993). **D8, D9, E7, E8:** florestas tropicais montanas e campos de altitude. Floresce em março, frutifica em setembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, III.1984, *M.J. Robim & J.P.M. Carvalho s.n.* (SPF 112340, SPSF). **Cruzeiro**, VI.1995, *L.R. Parra 33* (SPF). **Jundiá**, XI.1986, *R.R. Rodrigues & L.P.C. Morelato s.n.* (ESA 7319, SPF 110685). **Salesópolis**, IX.1994, *R.T. Shirasuna et al. 24* (SP, SPF).

A ocorrência típica desta espécie a altitudes maiores de 1.000m é um fator que auxilia a identificação. Porém, exemplares de **R. montana** coletados acima de 2.000m (*Shepherd et al. 97-27*) apresentam redução da dimensão foliar e racemos delicados, com indumento muito semelhante ao de **R. rhombifolia**. Nestes casos, a forma característica das folhas desta última auxilia a identificação.

Bibliografia adicional

Cortéz Rodríguez, F. 1993. **Roupala rhombifolia** (Proteaceae): nova ocorrência para o Rio Grande do Sul, Brasil. *Napaea* 9: 3-4.

3.6. Roupala sculpta Sleumer, Bot. Jahrb. Syst. 76(2): 160. 1954.

Prancha 2, fig. S-T.

Árvores até 12m; gemas e ramos jovens ferrugíneo-tomentosos, glabrescentes. **Folhas** simples ou profunda e irregularmente pinatífidas, com freqüência imparipinadas, 7-16 folíolos, subcoriáceas, 15-30cm; pecíolo 2-6cm, geralmente canaliculado, como a raque estreito-alado e esparsa a densamente enegrecido-tomentoso, lâmina das folhas simples ou folíolo terminal subtrulado-oval, 5,5-10×1,5-4cm, folíolos laterais oblíquo-lanceolados, menores, 1,5-10×0,6-2,5cm, ápice agudo, margem irregular e levemente serreada exceto na base inteira, cuneada e decorrente, opaca, tricomas enegrecidos na nervura média em ambas as faces, nervuras secundárias subparalelas, pouco salientes na face adaxial, conspícuas na abaxial. **Pseudo-racemos** axilares, 10-15cm, pedúnculo esparso-tomentoso. **Flores** alvas, clavadas no botão; pedicelo 1-2mm, glabro; sépalas 8-10mm, glabras; glândulas hipóginas lingulado-oblongas, carnosas; anteras ca. 2,5mm, ovário estreito-ovóide, amarelo intenso, longo-estrigoso, estilete delgado, glabro, ca. 9mm, estigma cilíndrico-clavado. **Fruto** desconhecido.

Espécie conhecida apenas do município de São Paulo.

E7: floresta tropical semidecídua. Floresce em setembro.

Material selecionado: **São Paulo**, IX.1969, *O. Handro 2104* (SPF).

Material adicional examinado: **SÃO PAULO, São Paulo**, IX.1940, *O. Handro s.n.* (SP 45314, holótipo).

Todas as coletas conhecidas desta espécie foram feitas no mesmo local (Instituto de Botânica de São Paulo). É possível que se trate até do mesmo indivíduo, pelo que consta das informações das etiquetas. Assim, há razões para se crer que **R. sculpta** é bastante rara na natureza, existindo talvez apenas por cultivo no Jardim Botânico do Estado de São Paulo, Instituto de Botânica.

Lista de exsicatas

Afonso, P.: 131 (3.5); **Aguiar, O.T.:** SPF 112339 (3.1); **Almeida, J.:** 24 (3.1); **Andrade, M.A.B.:** SPF 86486 (3.4); **Anunciação, E.A.:** 16 (3.2), 368 (2.2); **Aragaki, S.:** 367 (3.3); **Assis, A.M.:** SP 49031 (3.3); **Assis, M.A.:** 113 (1.3); **Barbosa, L.M.:** SP 237571 (3.1); **Barreto, K.D.:** 727 (3.1), 758 (3.1), 1451 (3.3), 2711 (3.1), 2833 (3.1); **Barros, F.:** 916 (3.2), 1510 (3.4), 1564 (3.4), 1656 (3.4); **Bernacci, L.C.:** 21475 (3.1), 35026 (3.1); **Bicudo, L.R.H.:** 803 (3.3), 894 (3.3), 1383 (3.3), 1438 (3.3), 1681 (3.3); **Britez, R.M.:** 24685 (3.2); **Brognaro, D.:** 08 (3.3); **Câmara, U.C.:** SPF 86130 (3.5); **Campos, M.J.O.:** 109 (3.3); **Capellari Jr., L.:** SPF 110684 (3.3); **Cardoso-Leite, E.:** 8 (3.1); **Carvalho, S.M.:** 3 (3.3); **Carvalhoes, M.A.:** 55 (3.4); **Carvalho Filho, J.D.:** SP 153896 (3.6), SP 153897 (1.2); **Castro, A.A.J.F.:** 19686 (3.3); **Cesar:** HRCB 2304 (3.1); **Chesini, A.C.:** 25 (3.1); **Chiea, S.C.:** 649 (3.1), 8186 (3.3); **Coleman, M.A.:** 318 (3.3); **Cordeiro, I.:** 621 (3.4), 622 (3.4), 631 (3.2), 776 (1.2), 1225 (3.4), 1226 (3.6), 1228 (3.6), 1259 (3.1), 1286 (3.5), 1599 (1.2);

PROTEACEAE

Correa, J.A.: SP 154656 (1.2); **Costa, M.P.:** 71 (3.2); **Costa, R.:** 77 (1.3); **Cunha, J.A.:** 137 (3.1); **Cunha, M.A.:** 03 (1.1), SPF 112343 (1.1); **Custodio Filho, A.:** 1865 (3.5); **Druzian:** 405 (3.3); **Ducke, A.:** 2075 (2.2); **Durigan, G.:** 21475 (3.1), 30742 (3.1), ESA 15179 (3.3), SPF 112337 (3.3), SPSF 13225 (3.3); **Ehrendorfer, F.:** 73820-2 (3.1), 73823-8 (3.3); **Eiten, G.:** 3115 (3.3); **Esteves, R.:** 45 (1.1); **Ferretti, A.R.:** 91 (3.1); **Figueiredo, N.:** 14773 (3.2); **Fróes, R.L.:** 22548 (2.2); **Furlan, A.:** 461 (1.3), 842 (1.3), 857 (1.3); **Gandolfi, S.:** ESA 17243 (3.1), ESA 17244 (3.1); **Garcia, F.C.P.:** 97 (1.3), 499 (3.3), 637 (3.3); **Garcia, R.J.F.:** 423 (3.1); **Gianotti, E.:** 14914 (3.3), 26707 (3.5); **Gibbs, P.E.:** 1999 (3.3), 4603 (1.3), 5647 (1.3); **Goldenberg, R.:** 27897 (3.3); **Gomes, J.C.:** 2664 (3.1); **Grande, D.A. de:** 84 (3.4); **Grecco, M.D.N.:** 38 (3.3); **Handro, O.:** 509 (3.3), 630 (3.3), 821 (3.4), 982 (1.2), 1102 (3.5), 2104 (3.6), SP 45314 (3.6), SPF 11118 (3.1); **Hatschbach, G.:** 6303 (3.3), 43779 (3.3), 48352 (3.3); **Hoehne, F.C.:** SP 28400 (3.4), SP 28548 (3.5), SPF 71781 (3.1), SPF 117635 (3.5); **Hoehne, W.:** SPF 11637 (3.6), SPF 13835 (1.2); **Hoggard, D.:** IAC 5748 (3.1); **Ivanauskas, N.M.:** 464 (3.4), 468 (1.3), 791 (1.3); **Jangoux, J.:** 211 (2.2); **Kawall, M.A.:** 78 (3.2); **Kirizawa, M.:** 2491 (3.2); **Koscinski, M.:** 60 (1.1), SP 31650 (3.5), SP 56589 (1.1), SPF 112344 (1.1); **Krieger, L.:** 23630 (3.5); **Kuehn, E.:** 158 (2.1); **Kuhlmann, M.:** 3074 (3.3), SP 154313 (3.1); **Leitão Filho, H.F.:** 398 (3.3), 1307 (3.1), 12926 (3.3), 18762 (3.4), 34731 (3.4), 34807 (3.4); **Lo, V.K.:** 2 (1.3); **Luca, F.L.:** ESA 5149 (3.3), SPF 110686 (3.3); **Macedo, E.E.:** 135 (3.3); **Mamede, M.C.H.:** 157 (3.4), 374 (2.2); **Mantovani, W.:** 835 (3.3), 915 (3.3); **Matthes, L.A.F.:** 8517 (3.1); **Mattos, J.:** 8263 (3.3), 8363 (3.3), 9003 (3.3), 13651 (3.4), 14716 (3.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 609 (3.3), 21127 (3.1), 21507 (3.1); **Miyagi, P.H.:** 402 (3.1); **Morais, M.D.:** 29311 (3.4); **Moreira, H.:** IAC 18898 (3.1); **Morellato, L.P.C.:** 17819 (3.5); **Nicolau, S.A.:** 60 (3.2); **Pagano, S.N.:** 622 (3.3), 658 (3.3); **Parentoni, R.:** 7980 (3.3); **Parra, L.R.:** 33 (3.5); **Pereira, B.A.S.:** 3076 (3.3); **Pereira, D.F.:** 51 (3.2); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1455 (3.3), 1572 (3.3), 1586 (3.3), 1620 (3.3); **Pickel, B.:** SP 52361 (3.3); **Pirani, J.R.:** 820 (3.4); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 236 (3.4), 350 (1.3), 410 (1.3); **Robim, M.J.:** SPF 112340 (3.5), SPF 112341 (3.5); **Rodrigues, R.R.:** 170 (3.1), 16179 (3.5), ESA 7319 (3.5), SPF 110685 (3.5); **Romaniuc Neto, S.:** 1226 (3.3), 1247 (3.1); **Romera, E.C.:** 24 (1.3); **Rossi, L.:** 571 (3.2), 633 (3.2), 1206 (1.2), 1457 (3.5); **Sakane, M.:** 596 (3.3); **Salimena-Pires, F.R.:** SPF 86125 (3.5); **Salis, S.M.:** 42 (3.1); **Santana, J.:** SPF 117634 (3.5); **Saraiva, L.C.:** 68 (3.3); **Scaramuzza, C.A.M.:** 443 (3.3), 569 (3.3); **Sciamarelli, A.:** 83 (3.3); **Shepherd, G.J.:** 97-27 (3.3); **Shirasuna, R.T.:** 24 (3.5); **Souza, H.M.:** IAC 19949 (3.1); **Souza, J.P.:** 284 (3.3); **Souza, L.A.:** 16536 (3.5); **Souza, V.C.:** 4478 (3.3), 4571 (3.3), 6038 (3.1), 8972 (3.1); **Souza, W.S.:** 25336 (3.1); **Sugiyama, M.:** 911 (3.2), 656 (3.4); **Tamashiro, J.Y.:** 333 (3.3), 544 (3.1), 629 (3.3), 853 (3.5), 899 (3.1), 1223 (3.1), 1234 (3.1), T233 (3.3), T287 (3.3); **Taroda, N.:** 5491 (3.1); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-53 (3.1); **Vecchi, O.:** 51 (3.3); **Verardo, S.M.S.:** 25221 (3.5); **Yamamoto, K.:** 17652 (3.2); **Yano, O.:** SP 185844 (3.5), SP 192856 (3.3).

RHIZOPHORACEAE

Vinicius C. Souza & Raquel Magossi

Arbustos, árvores ou trepadeiras. **Folhas** opostas ou verticiladas, raramente alternas, simples, margem inteira, denteada ou crenada, pecioladas, geralmente com estípulas interpeciolares ou axilares, caducas. **Inflorescência** cimosa ou racemosa, raramente flores solitárias e axilares. **Flores** actinomorfas, bissexuadas, raramente unissexuadas por aborto, diclamídeas, 3-16-meras, actinomorfas; sépalas com prefloração valvar, unidas entre si; pétalas livres entre si; estames 3-muitos, inseridos nos bordos do disco; gineceu gamocarpelar, estilete geralmente simples, ovário súpero ou ínfero, 2-12-carpelar, 1-2 óvulos por lóculo; óvulos pêndulos, anátropos. **Fruto** baga, drupa ou seco e indeiscente, raramente cápsula; sementes algumas vezes ariladas.

Família de distribuição pantropical, inclui cerca de 16 gêneros e 120 espécies. No Brasil, ocorrem cinco gêneros e 16 espécies, sendo a Amazônia o centro de diversidade no país, mas apenas **Rhizophora mangle** L. tem maior distribuição, sendo uma das principais espécies dos manguezais.

Engler, A. 1876. Rhizophoraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 423-432, tab. 90-91.

Juncosa, A.M. & Tomlinson, P.B. 1988. A historical and taxonomic synopsis of Rhizophoraceae and Anisophylleaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 75(4): 1278-1295.

1. RHIZOPHORA L.

Árvores, ramos espessos, com cicatrizes foliares persistentes. **Folhas** opostas, glabras, coriáceas, estípulas interpeciolares. **Inflorescência** em monocásio, provida de brácteas delgadas. **Flores** bissexuadas, envolvidas por duas bractéolas unidas na base; sépalas 4, coriáceas, persistentes na frutificação; pétalas 4, valvares, inseridas na base de um disco carnoso; estames 3-8, inseridos nas pétalas, filetes muito curtos ou quase ausentes, anteras longas, acuminadas, bivalvares; ovário ínfero, 2-carpelar, 2-locular, estilete subulado, estigma bidentado. **Fruto** baga, coriáceo, unilocular, unisseminado; semente ovóide, testa espessa, embrião sem albúmen, germinando dentro do fruto ainda preso na planta, com o eixo hipocótilo-radicular perfurando o ápice do fruto (viviparidade).

O gênero compreende cinco espécies das regiões equatorial, tropical e subtropical de ambos os hemisférios. Ocorre principalmente nas margens do Atlântico, na Costa Oriental da América e na Costa Ocidental da África. No Estado de São Paulo, está representado por uma única espécie.

Breteler, F.J. 1969. The Atlantic species of **Rhizophora**. Acta Bot. Neerl. 18: 434-441.

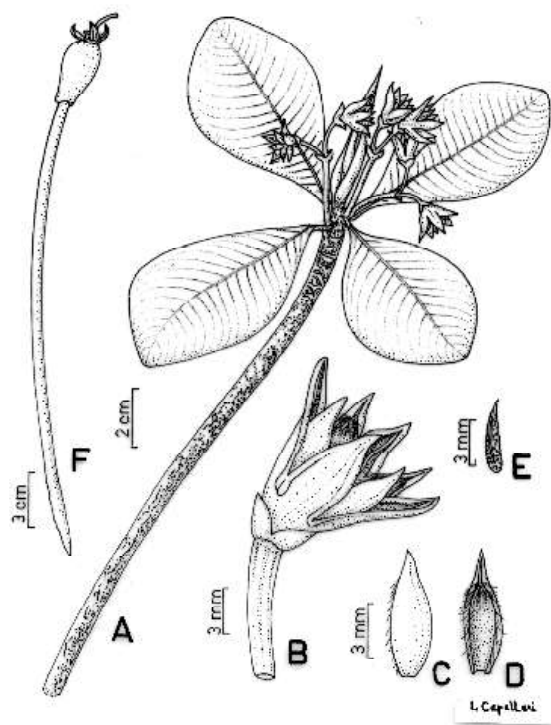
1.1. **Rhizophora mangle** L., Sp. pl.: 443. 1753.

Prancha 1, fig. A-F.

Árvores 2,5-4m, com eixos caulinares com geotropismo positivo (rizóforos), ramos glabros, subquadrangulares a quadrangulares. **Estípulas** 3-4,8cm, glabras, convolutas; pecíolo 1-2,7cm, glabro, levemente achatado; lâmina 6,2-11,6×3,1-5cm, ápice agudo a arredondado, base atenuada, nervura central fortemente saliente na face inferior, impressa na superior, nervuras secundárias pouco evidentes, pontuações negras presentes em ambas as faces,

mais densamente na inferior. **Inflorescência** 4-4,8cm. **Flores** com bractéolas ca. 2mm; pétalas glabras externamente, pubescentes internamente. **Fruto** 3-3,5cm, oval; embrião com hipocótilo atingindo até 30cm antes de se desprender da planta-mãe.

No Brasil, a espécie é encontrada desde o Amapá até Santa Catarina. **D5, E7, E9, F7, G6**: manguezais. Coletada em flor nos meses de janeiro e maio e com frutos em janeiro. Possui importância econômica como fornecedora de tanino, extraído da casca, sendo esta



Prancha 1. A-E. *Rhizophora mangle*, A. ramo com flores; B. flor; C. pétala em vista dorsal; D. pétala em vista ventral; E. antera; F. fruto com eixo hipocótilo-radicular desenvolvido. (modificado de Engler 1876).

planta um dos mais importantes adstringentes para uso industrial.

Material selecionado: **Bertioga**, I.1992, *I.F.A. Mattos et al. s.n.* (SPSF 14812). **Boracéia**, VI.1989, *C.S. Zickel et al. s.n.* (UEC 23473). **Cananéia**, II.1965, *G. Eiten et al. 6188* (SP). **Peruíbe**, I.1989, *V.C. Souza 487* (ESA). **Ubatuba** (Picinguaba), V.1989, *M. Kirizawa et al. 2189* (ESA).

Lista de exsicatas

Catharino, E.L.M.: 592 (1.1); **Edwall, G.:** 5773 (1.1); **Eiten, G.:** 6188 (1.1); **Kirizawa, M.:** 2189 (1.1); **Loefgren:** 2495 (1.1); **Mattos, I.F.A.:** SPSF 14812 (1.1); **Souza, V.C.:** 487 (1.1); **Zickel, C.S.:** UEC 23473 (1.1).

RUTACEAE

Coordenação, descrição da família e chave de gêneros por José Rubens Pirani

Árvores, arbustos ou ervas perenes, geralmente contendo óleos essenciais aromáticos, às vezes espinescentes ou aculeados; indumento de tricomas simples, estrelados ou escamiformes. **Folhas** alternas, raramente opostas, simples ou compostas pinadas, ternadas ou palmadas, com pontuações translúcidas (glândulas oleíferas). **Inflorescência** cimosa, racemosa ou mista, terminal ou axilar, raramente flores solitárias axilares. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas (em plantas dióicas, monóicas, hermafroditas ou poligâmicas), geralmente 3-5-meras e diclamídeas, actinomorfas ou ligeiramente zigomorfas; sépalas livres ou conatas, geralmente imbricadas; pétalas livres, mais raramente coerentes a conatas ou ausentes; androceu isostêmone ou obdiplostêmone, estames às vezes reduzidos a estaminódios; filetes livres entre si ou raro conatos ou coerentes à corola; anteras bitecas, rimosas; disco intra-estaminal, geralmente anular ou cupular, raro reduzido ou ausente; carpelos (1-)2-5(-muitos), livres ou parcial a totalmente concrecidos, sésseis ou estipitados, ocasionalmente reduzidos a pistilódio ou ausentes; óvulos 1-2 por lóculo, raramente mais, colaterais ou superpostos, placentação geralmente axial; estiletos livres ou coerentes até conatos; estigma geralmente lobado. **Fruto** muito variado, freqüentemente composto de (1-)2-5(-numerosos) mericarpos do tipo folículo (deiscentes ventralmente) ou drupídeos ou samarídeos, ou cápsula, baga, sâmara ou hesperídio (*Citrus*); sementes 1-2-numerosos por lóculo; endosperma carnoso ou reduzido; embrião reto ou curvo, cotilédones plano-convexos, às vezes convolutos ou plicados.

Família essencialmente pantropical, com cerca de 150 gêneros e 1.600 espécies. Na região neotropical, ocorrem cerca de 52 gêneros e, no Brasil, 32 gêneros, sendo os centros de diversidade a Floresta Atlântica e a Amazônia. No Estado de São Paulo, está representada por 30 espécies em 12 gêneros, pertencentes às subfamílias Dictyolomatoideae (**Dictyoloma**), Toddalioideae (**Balfourodendron** e **Helietta**) e Rutoideae (demais gêneros). Espécies dos seguintes gêneros são cultivadas no estado, mas não se tornaram subespontâneas e não serão tratadas aqui: **Citrus**, incluindo todas as frutas cítricas largamente cultivadas, originárias do extremo oriente; **Murraya paniculata** (L.) Jacq., a falsa-murta dos jardins; **Ruta graveolens** L. e **R. chalepensis** L., a arruda das hortas e jardins medicinais; **Atalantia buxifolia** (Poir.) Oliv. e **Clausena lansium** (Lour.) Skeels, entre outras menos comuns.

Cowan R.S. & Smith, L.B. 1973. Rutáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Ruta. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 89p., est. 1-23.

Engler, H.G.A. 1874. Rutaceae. In C.F.P. Martius & H.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleisher, vol. 12, pars 2, p. 75-196, tab. 14-39.

Engler, H.G.A. 1931. Rutaceae. In H.G.A. Engler & K. Prantl (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, vol. 19a, ed. 2, p. 187-359.

Kaasta, R.C. 1982. Pilocarpinae (Rutaceae). Fl. Neotrop. Monogr. 33: 1-198.

Pirani, J.R. inéd. Estudos taxonômicos em Rutaceae: Revisão de **Helietta** e **Balfourodendron** (Pteleinae). Análise cladística de Pteleinae. Sinopse de Rutaceae do Brasil. Tese de Livre-docência. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1999.

Chave para os gêneros

1. Folhas bipinadas; filetes dotados de apêndice viloso na base; fruto deiscente; sementes aladas (Dictyolomatoideae).....**4. Dictyoloma**
1. Folhas simples, 1-folioladas ou 2-3-folioladas, 5-7-palmadas ou pinadas, nunca bipinadas; filetes desprovidos de apêndice basal ou raro (*Esenbeckia*) dotados de apêndice basal reduzido; fruto deiscente ou indeiscente; sementes não aladas.
 2. Fruto indeiscente; semente com endosperma; gineceu plenamente sincárpico; folhas simples ou 3-folioladas (Toddalioideae).

3. Drupa; disco anular reduzido, hipógino; folhas simples, alternas (Toddaliinae) **8. Hortia**
3. Sâmara ou samário; disco cupular envolvendo o ovário; folhas 3-folioladas, opostas ou subopostas (Pteleinae).
 4. Sâmara 4-alada, alas circulares marginais; domácias em cripta na face abaxial dos folíolos **2. Balfourodendron**
 4. Samário com 4-5 mericarpos com ala dorsal ascendente; domácias ausentes **7. Helietta**
2. Fruto deiscente; semente sem endosperma ou este escasso; carpelos unidos apenas pelos estiletos ou raro (*Galipea*) em toda extensão; folhas simples ou 1-2-3-folioladas, 5-7-palmadas ou pinadas (Rutoideae).
 5. Fruto 1-5-folicular, raro (espécies extra-paulistas) cápsula, a semente pêndula por longo funículo na deiscência; folhas pinadas ou raro 1-3-folioladas; plantas freqüentemente aculeadas no caule e/ou folhas (Zanthoxyloae) **12. Zanthoxylum**
 5. Fruto 1-5-folicular ou cápsula, semente não pêndula por funículo longo, mas geralmente projetada pelo endocarpo elástico; folhas simples, 1-folioladas ou 3-7-palmadas; plantas desarmadas (Galipeae).
 6. Flor actinomorfa; pétalas e estames livres e bem patentes; estames férteis (4)5, anteras dorsifixas e versáteis, desprovidas de apêndices; cotilédones iguais, plano-convexos não plicados (Pilocarpinae).
 7. Racemo; disco inteiramente adnato ao ovário; fruto 1(-5)-folicular; folhas simples ou pinadas **11. Pilocarpus**
 7. Panícula ou tirsóide; disco adnato ao ovário apenas na base ou até o meio; fruto cápsula, geralmente muricada ou tuberculada; folhas simples ou 1-3(-5)-folioladas.
 8. Folhas opostas com bainha adnata ao pecíolo, formando capuz sobre a gema apical **9. Metrodorea**
 8. Folhas alternas ou (sub)opostas, mas sem bainha **5. Esenbeckia**
 6. Flores (sub)zigomorfas ou actinomorfas; pétalas livres mas eretas ou corola tubulosa por coerência ou conação das pétalas; estames férteis 5 ou apenas 2-3, livres, conatos ou aderentes à corola; anteras (sub)basifixas ou dorsifixas, freqüentemente apendiculadas na base ou ápice; cotilédones freqüentemente plicados, ou carnosos e desiguais (Galipeinae).
 9. Folhas 1(-3-7)-folioladas; anteras 2-3-5, destituídas de apêndice na base, estaminódios 2-3 ou ausentes; flores actinomorfas ou (sub)zigomorfas.
 10. Pétalas róseas a lilases, livres entre si e dos filetes **1. Almeidaea**
 10. Pétalas alvas a creme, coerentes ou livres, mas adnatas aos filetes **3. Conchocarpus**
 9. Folhas (1)3-7-folioladas; anteras 2, com apêndices na base, conatas pelas margens adjacentes e/ou pelos apêndices; estaminódios 2-3(-5); flores (sub)zigomorfas.
 11. Folhas (1)3-folioladas; pétalas conatas em tubo estreito e fino, adnatas aos filetes e estaminódios **6. Galipea**
 11. Folhas 5-7-palmadas (ou 1-3-folioladas em espécies extra-paulistas); pétalas coerentes apenas no meio, formando tubo alargado, apenas aderentes aos estaminódios **10. Neoraputia**

1. ALMEIDEA A. St.-Hil.

José Rubens Pirani

Arvoretas ou árvores; glabras ou com tricomas simples. **Folhas** alternas, 1-folioladas ou aparentemente simples (pulvino ausente), pecíolo pouco dilatado no ápice. **Inflorescência** tirsóide terminal ou subterminal, às vezes reduzido a botrióide (racemiforme). **Flores** actinomorfas, bissexuadas, geralmente róseas ou lilases; cálice gamossépalo 5-dentado, persistente; pétalas 5, livres, eretas, imbricadas, pubescentes; estames 5, todos

férteis, raro 2-3 modificados em estaminódios; filetes livres, complanados, subulados no ápice, exsertos, pilosos na região adaxial mediana; anteras (2-3-)5, sub-basifixas, destituídas de apêndice basal, pubérulas; disco cupular menor ou igual ao ovário, carnoso, truncado a denticulado, glabro a pubérulo; carpelos 5, conatos na parte distal do ovário e pelos estiletos, glabro a pubérulo, estigma capitado 5-lobado; óvulos 2 por lóculo, superpostos. **Fruto** esquizocarpo composto por 1-3 mericarpos (folículos) subglobosos, geralmente conchados; semente 1 por mericarpo, reniforme, testa coriácea; embrião curvado, cotilédones carnosos, convolutos e corrugados.

Gênero neotropical com cerca de cinco espécies, restritas ao interior das florestas do sul da Bahia, leste de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo até Paraná.

Silva, I.M., inéd. Revisão taxonômica do gênero *Almeidea* Saint-Hilaire (Rutaceae). Dissertação de Mestrado. UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 1988.

1.1. *Almeidea lilacina* A. St.-Hil., Bull. Soc. Philom. Paris 3: 130. 1823.

Prancha 1, fig. A.

Nomes populares: guambixima, guamexira, guamixira.

Arvoreta ou árvore 3-10m. **Folhas** 1-folioladas, glabras; pecíolo 1-8cm, semicilíndrico, canaliculado na face adaxial; lâmina 6-21×2-8cm, elíptica a oblongo-lanceolada, ápice agudo a acuminado ou obtuso, raro retuso, margem pouco revoluta, base aguda a obtusa; nervação broquidódroma, nervura mediana saliente na face abaxial; nervuras laterais salientes em densa reticulação na face abaxial. **Inflorescência** tirsóide ramoso, 9-20cm, ramos laterais 2-8cm; brácteas lanceoladas, decíduas. **Flores** róseas ou raro alvas; pedicelo 2-4mm; cálice campanulado com lobos deltóides, glabro a pubérulo, com muitas glândulas salientes; pétalas 11-15×2-3mm, oblongas, subiguais, ápice obtuso, denso-pubescentes em ambas as faces, glabras na base, expandidas e reflexas; estames 5, raro 1-3 (*Pirani & Zappi 1130*), filetes 6,5-8mm, complanados, pubescentes

exceto na base glabra, com tufo de tricomas mais longos na face adaxial mediana; anteras 4-4,5mm, linear-oblongas, pubérulas; disco ca. 1mm, glabro, curto-denticulado; ovário ca. 1mm, 5-lobado, glabro, estilete cilíndrico, 10-12mm, diminutamente pubérulo, exceto na base. **Fruto** com 1-3 mericarpos ca. 11×10mm, lisos a rugulosos, ventralmente carenados, glabros; semente ca. 8mm, testa coriácea, marrom.

Distribuição do sul do Espírito Santo e sudeste de Minas Gerais até Rio de Janeiro e São Paulo. **C6, D6, D7, E6:** mata semidecídua. Coletada com flores em vários meses do ano, com maior frequência de setembro a janeiro; com frutos de janeiro a setembro.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1981, *A.L. Peixoto et al. 13175* (UEC). **Campinas (Sousas)**, IX.1990, *P.L.R. Moraes et al. 23650* (ESA, UEC). **Porto Ferreira**, VI.1994, *J.E.A. Bertoni 310* (SPF, SPSF). **Tatuí**, 1936, *E. Amaral s.n.* (IPA, SPSF 6487).

Material adicional examinado: **ESPÍRITO SANTO, Cachoeiro do Itapemirim**, I.1985, *J.R. Pirani & D.C. Zappi 1130* (NY, SPF).

2. BALFOURODENDRON Mello ex Oliver

José Rubens Pirani

Árvores ou arvoretas; indumento de tricomas tectores simples e tricomas glandulares muito reduzidos. **Folhas** opostas, digitadas, 3-folioladas, pubescentes a glabrescentes; folíolos articulados na base; venação broquidódroma; domácias em criptas (pequenas cavidades pilosas com 1-4 lojas) nas axilas da maioria das nervuras secundárias na face abaxial. **Inflorescência** diplotirso terminal, usualmente maior que as folhas, pubescente, laxo a denso; ramos (sub)opostos. **Flores** creme, actinomorfas, bissexuadas, sépalas 4, imbricadas, persistentes no fruto, escariosas; pétalas 4, livres, imbricadas; estames 4, alternipétalos, livres, filetes destituídos de apêndice basal, anteras dorsifixas, versáteis, glabras; disco intra-estaminal cupular, formando um anel ereto ondulado e 4-lobado, cada lobo 2-lobulado, glabro, circundando o ovário e aproximadamente da mesma altura que ele; ovário composto de 4 carpelos conatos, depresso-globoso, diminutamente glandular-tuberculado; óvulos 2 por lóculo, colaterais, pêndulos, estilete 1, cilíndrico, estigma capitado, diminutamente 4-lobado. **Fruto** uma sâmara (3-)4-locular, com 4 alas expandidas, verticais, arredondadas a circular-truncadas, subcoriáceas, venosas; semente 1 por carpelo, livre do endocarpo, testa delgada, endosperma carnoso; embrião carnoso, cotilédones retos, oblongos.

Gênero neotropical de duas espécies, ocorrendo do Nordeste ao Sul do Brasil, Paraguai oriental e nordeste da Argentina (Misiones), em florestas decíduas secas (caatingas) no Nordeste do Brasil, florestas subtropicais úmidas e florestas tropicais méxicas semidecíduas, no Brasil meridional e áreas adjacentes.

Pirani, J.R. 1998. A revision of *Helietta* and *Balfourodendron* (Rutaceae, Pteleinae). *Brittonia* 50(3): 348-380.

2.1. Balfourodendron riedelianum (Engl.) Engl. in Engl. & Prantl, *Nat. pflanzenfam.* 3(4): 174. 1896.

Prancha 1, fig. B.

Nomes populares: embira, farinha-seca, gramixinga, guamuxinga, guarataia, guataia, marfim, pau-cetim, pau-liso, pau-marfim, piquiá-marfim.

Árvore (6-9-25(-32)m; tronco 25-80(-100)cm diâm. **Folhas** com pecíolo (2-)3-8cm, semicilíndrico; folíolos oboval-oblongos a estreito-elípticos, glandular-pontuados apenas na face abaxial, ambas faces com tricomas persistentes somente na nervura principal, domácias abaxiais densamente pilosas a subglabras, margem inteira, ápice acuminado a agudo, raro obtuso, base atenuada (fortemente atenuada-assimétrica nos folíolos laterais), folíolo terminal 7-13(-15)×2-5cm, folíolos laterais 5,5-11,5×1,6-5cm. **Inflorescência** geralmente laxa, multiramosa, (7-)14-19cm; pedúnculo 1-2cm, densamente apresso-pubescente a glabrescente; ramos de primeira ordem (paracládios) (3-)8-10, usualmente subopostos a algumas vezes opostos, patentes; brácteas e perfis linear-lanceolados. **Flores** creme, pedicelo 1,5-2,3mm; sépalas largo-ovais, ca. 0,8mm, pubescentes externamente; pétalas oblongas, obtusas no ápice, subunguiculadas na base, ca. 2,5mm; estames ca. 1mm, filetes subulados, anteras ovóides. **Sâmara** (2,5-)4,5-6 cm diâm., alas (2,5-) 3-5cm.

Ocorre no Sudeste e Sul do Brasil (Mato Grosso do Sul, São Paulo e sul de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul) e nas áreas adjacentes do Paraguai oriental e nordeste da Argentina (Misiones, Corrientes). **C3, C4, D1, D4, D5, D6, D9, E4, E6, E7**: árvore característica das florestas mesófilas estacionais semidecíduas, mais raramente em floresta transicional para a mata atlântica. O período de floração estende-se de agosto a fevereiro (sendo mais expressivo de outubro a dezembro); coleções frutíferas foram obtidas de janeiro a setembro. A madeira alva desta espécie é de excelente qualidade e altamente valorizada para tornearia, ferramentas, implementos agrícolas, na construção de interior e mobiliário (Record & Hess 1940).

Material selecionado: **Bauru**, X.1991, *M.K. Itoman* 67 (SPF, SPSF). **Brotas**, VII.1987, *S.M. Salis & M. Aidar* 39 (UEC). **Campinas**, X.1982, *R. Torres et al.* 14266 (UEC). **Itaberá**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1310 (HRCB, UEC). **Penápolis**, VII.1980, *J.R. Pirani* 6-80 (NY, SPF). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al.* 3222 (SP, SPF, UEC). **Queluz**, VI.1899, *A. Loefgren in CGG 5973* (NY, SP). **São Paulo**, III.1944, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11170). **Sorocaba** (Ipanema), s.d., *Sello 2174* (tipo de *Esenbeckia riedeliana* Engl., lectótipo SP, isolectótipo K). **Teodoro Sampaio**, IX.1985, *J.B. Baitello & O. Aguiar* 155 (SPF, SPSF).

Bibliografia adicional

Record, S.J. & Hess, R.W. 1940. American woods of the family Rutaceae. *Trop. Woods* 64: 1-28.

3. CONCHOCARPUS J.C. Mikan

José Rubens Pirani

Arbustos ou arvoretas, geralmente não ramificados ou com poucos ramos ortotrópicos, portando folhas concentradas no ápice; indumento de tricomas simples, geralmente decíduos. **Folhas** alternas, 1(-3-7)-folioladas, raro aparentemente simples (pulvino ausente); pecíolo geralmente dilatado e geniculado no ápice. **Inflorescência** tirso variadamente modificado, geralmente terminal ou extra-axilar, raro axilar, as florescências parciais geralmente dicasiais no primeiro nó, depois em ramos monocasiais, estes freqüentemente muito encurtados, secundifloros e racemiformes. **Flores** alvas a creme, actinomorfas a (sub)zigomorfas, vistosas ou não, bissexuadas; sépalas (4-)5, quincunciais, geralmente conatas na base, coriáceas, decíduas ou persistentes; corola tubulosa, subactinomorfa a zigomorfa; pétalas (4-)5, imbricadas, geralmente coerentes pela densa pubescência ou conatas na base, ou livres e aderentes aos filetes, face externa geralmente denso-estrigosa; androceu com 2 estames férteis e 3 estaminódios, ou 3 estames e 2 estaminódios alongados e pilosos; filetes livres entre si e da corola, na base, mas aderentes a ela na porção submediana, através das pubescências dos elementos de ambos os ciclos, desprovidos de apêndice basal, anteras 2-3-5, (sub)basifixas, inclusas no tubo corolino; disco cupular igual ou menor que o ovário, carnoso, glabro; carpelos 5, geralmente livres, mas unidos pelos estiletos, ápice do ovário umbilicado ou atenuado no estilete, glabros ou pubescentes, estigma capitado, 5-sulcado; óvulos 2 por carpelo, superpostos. **Fruto** esquizocarpo composto de 1-5 mericarpos (folículos)

livres, geralmente conchados, muitas vezes rostrados ou carenados dorsalmente; endocarpo amarelado, livre do mesocarpo e abrindo elasticamente; semente 1 por folículo, testa membranosa ou coriácea, embrião geralmente curvo, raro reto, cotilédones carnosos, conduplicados ou plano-convexos.

Kallunki & Pirani (1998) propuseram uma circunscrição mais clara de gêneros na subtribo, demonstrando a necessidade de restabelecer o nome **Conchocarpus** Mikan, englobando 45 espécies distribuídas da Nicarágua até o norte da Bolívia e sul do Brasil (Santa Catarina). A maioria das espécies aí incluídas foram por muito tempo reconhecidas dentro de *Cusparia* Humb. (v. Engler, 1874, 1931), que no entanto é um nome inválido, e posteriormente transferidas para *Angostura* Roem. & Schult. por Albuquerque (1981). Em São Paulo, ocorrem 3 espécies.

Albuquerque, B.W.P. de 1981. Novas combinações em **Angostura** Roem. & Schult. (Rutaceae). Acta Amazonica. 11: 849-852.

Kallunki, J.A. & Pirani, J.R. 1998. Synopses of **Angostura** Roem. & Schult. and **Conchocarpus** J.C. Mikan (Rutaceae). Kew Bull. 53(2): 257-334.

Chave para as espécies de **Conchocarpus**

1. Lâmina foliar 31-47cm, ferrugíneo-tomentosa na nervura mediana na face abaxial, parcialmente glabrescente, ápice obtuso a arredondado ou retuso; inflorescências laxamente ramificadas, densamente fasciculadas nas axilas foliares; ápice do ovário umbilicado **2. C. gaudichaudianus**
1. Lâmina foliar 5-29cm, esparso-pubérula a glabra, ápice geralmente agudo; inflorescências racemiformes (pseudoracemos), isoladas, (sub)terminais ou axilares; ápice do ovário atenuado no estilete.
 2. Lâmina foliar (13)16-29cm; inflorescências 8-20cm, as flores bem espaçadas; estames férteis 2 **1. C. fontanesianus**
 2. Lâmina foliar 5-13cm; inflorescências 1-3cm, densifloras; estames férteis 5, raro 2 **3. C. pentandrus**

3.1. Conchocarpus fontanesianus (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 294. 1998.

Prancha 1, fig. C.

Cusparia fontanesiana (A. St.-Hil.) Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 122. 1874.

Nome popular: pitaguará.

Arvoreta ou arbusto pouco ou não ramificados, 1-3m. **Folhas** unifolioladas; pecíolo 1,2-7cm, semicilíndrico, delgado, esparso-pubérulo a glabro; lâmina (13-)16-29×(3-)5-7cm, oblongo-lanceolada a oblongo-elíptica, ápice e base agudos a atenuados, margem plana a pouco revoluta, glabra, pouco discolor; nervação broquidódroma, nervura mediana plana na face adaxial, na face abaxial bem saliente; nervuras laterais pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** em pseudoracemos (tirso racemiforme) isolados, subterminais, 8-20cm, angulosos, esparso-pubérulos, flores bem espaçadas. **Flores** 5-meras, subsésseis; cálice campanulado, profundamente 5-lobado, externamente esparso-pubérulo e com glândulas salientes, sépalas ca. 3mm, lanceoladas, ápice agudo; corola subactinomorfa, pétalas 8×1,5mm, oblongo-lanceoladas, brancas, coerentes até abaixo da metade, expandidas na porção distal, denso-tomentosas em ambas as faces; estames férteis 2, filetes 2,6-3mm, coerentes com as pétalas, vilosos no ápice na face adaxial, denso-vilosos na face

abaxial até perto da base; anteras 3,6-4mm, lineares, curto-apiculadas, conetivo pubérulo; estaminódios 3, ca. 7mm, subulados, hirsutos especialmente na região mediana, conatos às pétalas, exsertos na antese; disco urceolado ca. 0,7mm, denticulado, glabro; ovário pouco maior que o disco, carpelos 5, estrigosos, livres na base, unidos no ápice atenuado gradativamente no estilete, ca. 0,5mm, curto-pubescente, incluso. **Mericarpós** 1-2, 10-13×10mm, conchados, lateralmente compressos, rugulosos, glabros, dorsalmente carenados; semente ca. 6mm, reniforme, testa acastanhada, embrião reto, cotilédones plano-convexos.

Distribui-se pelo Rio de Janeiro e São Paulo, em áreas de mata atlântica. **E7, E8, F7**: mata de restinga. Coletada com flores e frutos de junho a outubro.

Material selecionado: **Caraguatatuba**, IX.2000, *L. Rossi et al. 2131* (SP, SPF). **Peruibe**, IX.2000, *I. Cordeiro et al. 2305* (SP). **Santos (Piaçaguera)**, VI.1914, *A.C. Brade 7309* (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **s.mun.**, Iraruama, s.d., *A. Saint-Hilaire s.n.* (holótipo, P).

3.2. Conchocarpus gaudichaudianus (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, Kew Bull. 53(2): 295. 1998.

Prancha 1, fig. D.

Cusparia gaudichaudiana (A. St.-Hil.) Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 116. 1874.

Nome popular: ovira-sapo.

Arbusto não ramificado, 1-2m. **Folhas** unifolioladas, densamente concentradas no ápice caulinar; pecíolo 1,5-4cm, canaliculado adaxialmente, espessado, densamente ferrugíneo-tomentoso mas glabrescente, com numerosas lenticelas muito evidentes; lâmina 31-47×7-11cm, oblanceolada, ápice obtuso a arredondado ou retuso, margem pouco revoluta, base cuneada, face adaxial *in sicco* glauca, glabra, com numerosas glândulas oleíferas translúcidas; nervação broquidódroma, nervura mediana levemente sulcada a plana na face adaxial, na face abaxial bem saliente e ferrugíneo-tomentosa a parcialmente glabrescente, nervuras laterais pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** em tirso laxamente ramificados, reunidos em fascículos densos nas axilas das folhas, 2-3cm, angulosos, apresso-pubescentes, freqüentemente persistentes em partes mais velhas e desfolhadas do caule, flores adensadas. **Flores** 5-meras, curto-pediceladas; cálice campanulado, profundamente 5-lobado, verde-claro, apresso-pubescente externamente, sépalas ca. 3mm, deltóides a oblongas, ápice agudo a obtuso; corola zigomorfa, pétalas ca. 17×3mm, brancas, conatas em tubo na metade proximal, expandidas e reflexas na parte distal, estrigulosas especialmente na porção central externa, glabras internamente; estames férteis 2(-3), filetes ca. 6mm, adnatos às pétalas na metade, denso-vilosos na face adaxial, anteras ca. 3mm, oblongo-ovóides, glabras; estaminódios 3(-2), 8-9mm, hirsutos, exsertos na antese; disco urceolado com margem involuta sobre o ovário de ápice umbilicado, com 5 carpelos glabros, livres na base, unidos apenas pelos estiletos; estilete glabro ca. 6mm, estigma capitado 5-lobado. **Mericarpos** 1-2(-4), 16-17×10-12mm, conchados, lateralmente compressos, rugulosos, glabros; semente ca. 11mm, subglobosa, testa acastanhada; embrião reto, cotilédones plano-convexos.

Esta espécie está representada no Estado de São Paulo por **C. gaudichaudianus** subsp. **gaudichaudianus**, que ocorre em matas de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, enquanto **C. gaudichaudianus** subsp. **bahiensis** Kallunki ocorre na sul da Bahia. **E7, E8, G6**: mata úmida. Coletada com flores em abril, agosto e setembro e com frutos em abril, maio, agosto e outubro.

Material selecionado: **Bertioga**, III.2000, *M. Kirizawa et al.* 3424 (SP). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), IV.1991, *F. Barros* 2295 (SP). **São Sebastião**, VI.1956, *M. Kuhlmann* 3845 (NY, SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, "praedii Mandioca pr. Sebastianopolis", s.d., *Gaudichaud s.n.* (holótipo, P).

3.3. **Conchocarpus pentandrus** (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani, *Kew Bull.* 53(2): 317. 1998.

Prancha 1, fig. E-H.

Cusparia pentandra (A. St.-Hil.) Engler in Mart., *Fl. bras.* 12(2): 120. 1874.

Cusparia candolleana (A. St.-Hil.) Engler in Mart., *Fl. bras.* 12(2): 119. 1874.

Nomes populares: laranjinha-brava, laranjeira-brava, tira-prosa.

Arbusto ou arvoreta 1-5m, pouco ramificado. **Folhas** unifolioladas; pecíolo 8-20mm, semicilíndrico, canaliculado adaxialmente, delgado, esparso-pubérulo a glabro; lâmina 5-13×1,8-5cm, estreito-elíptica a raro oblanceolada, ápice agudo a acuminado, raro obtuso, margem pouco revoluta, base cuneada, glabra; nervação broquidódroma, nervura mediana plana na face adaxial, saliente na abaxial, nervuras laterais pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** em pseudoracemos (botrióides) terminais ou axilares, isolados, 1-3cm, angulosos, pubescentes, densifloros. **Flores** 5-meras, curto-pediceladas; cálice campanulado, 5-lobado, externamente pubescente, internamente glabro, sépalas ca. 2mm, deltóides, ápice agudo; corola subactinomorfa, pétalas 7-10×1,5-2mm, brancas, linear-oblongas, livres a coerentes abaixo da metade, expandidas e reflexas na metade distal, denso-tomentosas em ambas as faces; estames férteis 5, raro 2, filetes ca. 3,5mm, livres entre si, aderentes às pétalas pelo indumento, na face adaxial vilosos só no ápice, na face abaxial vilosos até perto da base, anteras ca. 2,5mm, oblongo-ovóides, esparso-pubérulas nos flancos, estaminódios ausentes ou raro 3, ca. 7mm, esparso-hirsutos, aderentes às pétalas, exsertos; disco ca. 1mm, urceolado, irregularmente ondulado, glabro; ovário ca. 1mm, ovóide, estriguloso, ápice atenuado no estilete estriguloso de ca. 0,7mm. **Mericarpos** 1-2, 9-10×8mm, conchados, lateralmente compressos, rugulosos, glabros; semente ca. 7mm, reniforme, testa acastanhada; embrião curvo, cotilédones conduplicados e plicados.

Distribui-se pelo Rio de Janeiro e São Paulo. **B6, C5, C6, D5, D6, D7, E6**: matas semidecíduas; apenas uma coleta conhecida de mata paludosa (*Barreto et al.* 344, de Piracicaba). Coletada com flores em fevereiro, abril, agosto, setembro e outubro; com frutos praticamente em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Américo Brasiliense**, V.1944, *A. Santoro s.n.* (SPF 75980, SPSF 374). **Barra Bonita**, IX.1984, *J.R. Pirani et al.* 861 (NY, SPF). **Campinas** (Sousas), X.1990, *P.L.R. Moraes et al.* 23603 (UEC). **Jeriquara**, III.1964, *J. Mattos s.n.* (NY, SP 155269). **Piracicaba**, IX.1985, *E.L.M. Catharino* 414 (ESA, NY, SP). **Porto Ferreira**, VIII.1980, *J.E.A. Bertoni* 11415 (UEC). **"Rio Pardo"**, XII.1819, *A. Saint-Hilaire s.n.* (isótipo, P; foto F, NY, SPF). **Tietê**, VII.1994, *L.C. Bernacci et al.* 514 (IAC, SP, SPF).

Esta espécie destaca-se no gênero pelas flores com 5 estames férteis, mas em algumas coleções observam-se esporadicamente 3 deles modificados em estaminódios alongados, sem anteras, por exemplo em *Gabriel s.n.* (supra-citada) e no espécime-tipo de *Galipea candolleana* A.St.-Hil., táxon sinonimizado em **C. pentandrus** por Kallunki & Pirani (1998).

4. DICTYLOMA A. Juss.

José Rubens Pirani

Arvoretas; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, bipinadas, tomentosas a pubescentes; folíolos com glândulas translúcidas apenas na margem. **Inflorescência** em ampla cimeira composta corimbiforme, terminal, robusta, lenhosa, multiramosa, densiflora, tomentosa. **Flores** creme, unissexuadas (em plantas monóicas), 5-meras, actinomorfas; sépalas imbricadas, conatas na base; pétalas livres, imbricadas, seríceas, com apículo inflexo; estames 5, livres, nas flores femininas menores e produzindo pólen inviável, filetes dotados na base adaxial de um apêndice bífido com margem densamente vilosa; anteras dorsifixas, versáteis; ginóforo espessado e piloso; carpelos 5, unidos apenas pelos estiletos, lateralmente compressos, vilosos, assentados sobre o ginóforo, muito reduzidos e destituídos de óvulos nas flores masculinas; estilete 5-sulcado, estigma capitado 5-lobado; óvulos 4-5 por lóculo, colaterais. **Fruto** esquizocarpo seco composto de 5 mericarpos (folículos) curto-estipitados, semi-orbiculares, lateralmente compressos, dorsalmente carenados; sementes 3-4 por mericarpo, reniformes, muito comprimidas, largamente aladas no dorso; ala tênue-translúcida, reticulada; embrião curvo, endosperma escasso.

Gênero neotropical composto de duas espécies, uma do Leste e Sudeste do Brasil, outra do Peru e Bolívia.

4.1. Dictyoloma vandellianum A. Juss., Mém. Mus. Hist. Nat. 12: 499, fig. 24. 1825.

Prancha 1, fig. I.

Dictyoloma incanescens DC., Prodr. 2: 89. 1825

Nomes populares: ardente, canela-pimenta, cetim-amargoso, sabugueiro-da-mata, tingui-preto.

Arvoretas 3-10m. **Folhas** 20-66cm, patentes; pecíolo 5-15cm, cilíndrico, como a raque de 1ª ordem, lenhoso e denso a esparsamente tomentoso; pecíolulos e raques de 2ª ordem estreito-alados, tomentosos a pubescentes; foliólulos 5-20 pares por folíolo, 3-7×0,6-1,8cm, subopostos a alternos, sésses, discolors, membranáceos, oblongos, ápice obtuso a agudo ou acuminado, margem inteira a crenada ou mais raro até lobada, subrevoluta, base aguda a obtusa, assimétrica, face adaxial (sub)glabra, face abaxial alvo-pubescente; nervação eucamptódroma a broquidódroma, nervura mediana saliente apenas na face abaxial, nervuras laterais impressas. **Cimeira** 30-66cm, denso-tomentosa, ramificação subdicotômica, nos râmulos distais corimbosa; brácteas lanceoladas a deltóides, tomentosas externamente. **Flores** creme-esbranquiçadas, ca. 8mm, odoríferas; pedicelo 1,5-3mm; sépalas ca. 1,2mm, ovais, agudas, seríceas; pétalas 4-6mm, oblongas, seríceas na região mediana externa, glabras internamente, apículo inflexo ca. 1mm; flores masculina com estames 6,5-7mm, apêndice do filete 3,5-4mm, denso-viloso na margem, anteras oblongo-ovóides,

ca. 2,3mm, pistilódio depresso-globoso, seríceo, ca. 1,5mm, com curto estilete; flores femininas com estaminódios 4-5mm, ovário 1,7-2mm, seríceo, estilete 1,8-2,5mm, piloso, curvado no ápice, estigma espessado ca. 2mm diâm. **Mericarpos** 12-16×6-8mm, ocráceos a ferrugíneo-tomentosos, ventralmente deiscentes em 2 valvas apiculadas; sementes 7-8mm, acastanhadas, a ala fina e reticulada com estrias radiais e nervuras concêntricas.

Distribui-se em florestas e formações secundárias da Bahia e Minas Gerais (essencialmente a leste do Rio São Francisco) até São Paulo. **D8, D9, E7, E8**: mata pluvial, mata semidecidual, mata montana e capoeirões. Floresce de fevereiro a maio ou junho; frutos maduros de junho a agosto. Cada evento de floração desta espécie monóica realiza-se num padrão de duas fases masculinas intercaladas por uma fase feminina, tornando-a xenógama obrigatória (Pirani 1989).

Material selecionado: **Bananal**, V.1995, *M. Sugiyama et al.* 1353 (SPF). **Campos do Jordão**, VI.1984, *M.J. Robim et al. s.n.* (SPSF 8499). **São Paulo**, IV.1988, *I. Cordeiro et al.* 472 (SP, SPF). **Ubatuba**, 23°21'S 44°52'W, IV.1994, *A. Furlan et al.* 1471 (HRCB, SP, SPF).

Bibliografia adicional

Pirani, J.R. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Rutaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 11: 109-119.

5. ESENBECKIA Kunth

Ladislau Araújo Skorupa & José Rubens Pirani

Arvoretas ou árvores; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas ou (sub-)opostas, simples ou compostas 1-5-folioladas; pecíolos glabros, alados ou não; lâmina pilosa ou glabra. **Inflorescência** em panícula terminal, subterminal ou lateral. **Flores** creme-esverdeadas, avermelhadas ou purpúreas, 5(-7)meras,

actinomorfas, bissexuadas; sépalas livres ou conatas na base, raro adnatas à base das pétalas, coriáceas ou cartáceas, pubescentes ou glabras; pétalas livres, valvares, subvalvares ou imbricadas, cartáceas ou coriáceas, glabras, pubescentes ou estrigosas; estames 5(-7), filetes subulados, com ou sem apêndice basal, glabros ou pubescentes, inseridos entre os lobos do disco, anteras dorsifixas, versáteis; disco anular, urceolado ou cupular, 5 ou 10-lobado, adnato ao ovário apenas na base ou até o meio, glabro ou piloso; ovário 5-carpelar, 5-locular, carpelos inteiramente conatos ou conatos apenas na base; óvulos 2 por lóculo; estilete cilíndrico ou anguloso, estigma capitado ou clavado. **Fruto** cápsula, superfície externa lisa, muricada ou tuberculada, deiscente, fendendo-se septicida e loculicidamente; **semente** 1(-2) por mericarpo, carenada, sem endosperma; cotilédones iguais, plano-convexos, não plicados.

Gênero neotropical com distribuição do México, América Central até a Argentina, com 28 espécies, 14 delas ocorrendo no Brasil. No Estado de São Paulo, está representado por quatro espécies, ocorrendo em matas estacionais semidecíduas do planalto, no cerrado ou na restinga.

Chave para as espécies de *Esenbeckia*

1. Folhas simples ou unifolioladas, raro 3-folioladas.
 2. Folhas simples; fruto com superfície externa esverdeada e lisa exceto por uma apófise por carpelo **4. E. leiocarpa**
 2. Folhas 1-folioladas, raro 3-folioladas; fruto com superfície externa castanho-escura e densamente muricada.
 3. Pecíolo (sub-)cilíndrico, não-alado, fissurado transversalmente; fruto densamente muricado com projeções espiniformes piramidais **2. E. grandiflora**
 3. Pecíolo estreito-alado, sem fissuras transversais; fruto esparsamente tuberculado **5. E. pilocarpoides**
1. Folhas consistentemente 3-folioladas.
 4. Foliolos pilosos próximo e ao longo da nervura principal em direção à base, apenas ocasionalmente subglabros; pedicelo até 2mm compr.; perianto glabro, se piloso as sépalas e pétalas pubescentes apenas externamente; pétalas esbranquiçadas a creme, delgadas, semitranslúcidas; filetes adnatos à base do disco, mas também parcialmente na sua porção lateral; anteras ovadas; carpelos providos de protuberâncias glandulares, na maioria claviformes; fruto com superfície externa densamente muricada com projeções unciformes, sem apófises **1. E. febrifuga**
 4. Foliolos (sub-)glabros em ambas as faces; pedicelo ca. 1mm compr.; perianto pubescente; pétalas amarronzadas, subcarnosas, opacas; filetes adnatos ao disco apenas na base; anteras suborbiculares; carpelos com protuberâncias glandulares subglobosas; fruto com superfície externa esparsamente muricada, com apófises **3. E. hieronymi**

5.1. *Esenbeckia febrifuga* (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.,
Nov. Gen. sp. pl. 3(2): 82, tab. 233. 1831.

Nomes populares: chupa-ferro, laranjeira-do-mato,
mamoninha, marfinzinho, momoeiro.

Arvoreta ou árvore 1-6(-10)m. **Folhas** (sub)opostas, 3-folioladas; pecíolo 2-8,5cm, cilíndrico, canaliculado, alado, pubérulo; pecíolulos 0-10mm(-25mm), canaliculados, alados, pubérulos; lâmina elíptica ou obovada, 3-12,5(-16,5)×1,2-5,5cm, base atenuada e assimétrica, ápice acuminado, emarginado ou obtuso, margem revoluta, ligeiramente ondulada, cartácea a subcoriácea, face adaxial diminutamente pubescente ao longo da nervura principal ou subglabra, face abaxial pilosa próximo e ao longo da

nervura principal na porção médio-inferior; venação broquidódroma, tendendo a eucamptódroma na porção superior, nervuras impressas ou planas na face adaxial, a mediana sempre impressa ou canaliculada, salientes na abaxial. **Inflorescência** terminal, ereta, 10-26×12-23cm, ramos de primeira ordem (sub)opostos, pilosos ou subglabros. **Flores** esbranquiçadas ou creme-amareladas, 5-meras, 4,5-5,5mm diâm., pedicelos 1-2mm compr.; sépalas quincunciais, largo-ovais, arredondadas no ápice, 1-1,5×1-2mm, coriáceas, glabras ou diminutamente pubescentes externamente; pétalas imbricadas, elípticas, oblongas, ou subovadas, 2-2,5×1-1,5mm, delgadas, semitranslúcidas, glabras ou diminutamente pubescentes

na face externa; filetes adnatos à base e parcialmente à lateral do disco, levemente achatados, ca. 1,5mm, glabros; anteras ovadas; disco cupuliforme, 5-10-lobado, glabro; carpelos conatos basalmente e adnatos ao disco, com protuberâncias glandulares, na maioria claviformes, subglabros ou glabros; estilete cilíndrico, glabro, estigma capitado. **Cápsula** subglobosa, densamente muricada, com projeções unciformes, 10-15×10-18mm, glabra, semente 1 por lóculo, ovóide, ápice apiculado, base (sub)truncada, 4,5-6×2-3mm, testa rugosa, marrom.

Distribuição no Paraguai, Argentina e Brasil, predominantemente nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, sendo rara no Ceará e Mato Grosso. **C4, C5, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, F5, F6**: matas semidecíduas. Floresce e frutifica praticamente o ano inteiro.

Material selecionado: **Angatuba**, IV.1985, *L.S.K. Gouveia & N. Taroda s.n.* (UEC 17046). **Anhembi**, IX.1979, *C.T. Assumpção s.n.* (UEC 22282). **Campinas**, X.1992, *A.P. Spina 75* (UEC). **Cândido Mota**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9699* (ESA, SPF, UEC). **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15146* (SP). **Coronel Macedo**, 23°39'48"S 49°20'32,8"W, I.1996, *V.C. Souza et al. 10434* (ESA, SPF, UEC). **Iaras**, 23°01'17,6"S 49°05'36,1"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1160* (ESA, SPF, UEC). **Ibitinga**, 21°43'09"S 48°58'00"W, VII.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11342* (ESA, UEC). **Itú**, I.1987, *S.M. Silva & W.J. Souza s.n.* (UEC 68680). **José Bonifácio**, III.1985, *De Lucca et al. 912* (SPSF). **Jundiá**, XII.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R.R. Rodrigues s.n.* (UEC 40628). **Lindóia**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1033* (ESA, SPF, UEC). **Pariquera-Açu**, 24°36'30"S 47°52'37"W, V.1995, *N.M. Ivanauskas 193* (ESA, IAC). **Ribeirão Preto**, XII.1979, *O. Kotchetko & H. Henriques s.n.* (UEC 56282). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *C.S. Devide s.n.* (FUEL 14453, UEC).

5.2. *Esenbeckia grandiflora* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 3(2): 85. 1831.

Prancha 1, fig. J-K.

Nomes populares: cutia, chupa-ferro, guaxipita, guaxupita.

Arvoreta 2-6(-10)m. **Folhas** alternas ou (sub)opostas, 1-folioladas; pecíolo 0,6-2cm, cilíndrico a semicilíndrico, não alado, fissurado transversalmente, geniculado no ápice; folíolo séssil, obovado a estreito-elíptico, 4,5-17×2-6,5cm, ápice obtuso ou curtamente acuminado, base cuneada a muito atenuada, margem revoluta, rígido-cartáceo, opaco, face adaxial glabra, face abaxial pubérula a glabrescente; nervação broquidódroma, nervura mediana e laterais salientes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou nas axilas de folhas distais, ereta, 3-5(-15)cm, com tricomas apressos. **Flores** 5-meras, creme-esverdeadas a avermelhadas, 7-14mm diâm.; pedicelo 2-5mm, sépalas largo-ovais, obtusas, coriáceas, 2-2,5mm, pubérulas; pétalas livres, imbricadas, oval-lanceoladas, 4,5-6×3-4mm, subcarnosas, patentes, apresso-pilosas na face externa,

subglabros na interna; estames 5, 3-4mm; filetes levemente complanados, pilosos próximo à base ou glabros, anteras ovadas; disco urceolado, 10-lobado, glabro; ovário depresso, coberto de projeções tuberculadas espessas, estilete cilíndrico, esparso-piloso na base, estigma capitado 5-lobado. **Cápsula** lenhosa, subglobosa, 2-3×2,5-3cm, castanho-escuro, superfície externa densamente muricada, com projeções espiniformes piramidais, retas a levemente recurvadas, apófises indiferenciadas, semente 1(-2) por mericarpo, ovóide, 9-12×7-7,5mm; testa lisa, castanho-escuro.

Espécie com ampla distribuição na América do Sul, mas concentrada no Sul, Nordeste e Sudeste do Brasil, em florestas pluviais costeiras e florestas estacionais semidecíduas do interior. É composta de duas subespécies e duas variedades (Kaastra 1982). No Estado de São Paulo, está representada por **E. grandiflora** subsp. **grandiflora** var. **grandiflora**. **C5, C6, C7, D1, D4, D5, D6, D7, D9, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F6, G6**: mata atlântica, mata de restinga e matas mesófilas semidecíduas. Coletada com flores de novembro a janeiro; com frutos praticamente o ano inteiro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *F.R. Martins et al. 31423* (SPF, UEC). **Atibaia**, VI.1987, *J.A.A. Meira Neto et al. s.n.* (UEC 55774). **Bananal**, V.1995, *S.L. Proença et al. 39* (SP, SPF). **Bofete**, 23°11'24,5"S 48°14'41"W, I. 1996, *V.C. Souza et al. 10378* (ESA, UEC). **Cajuru**, XI.1985, *L.C. Bernacci 154* (UEC). **Campinas**, 22°50'13"S 46°55'58"W, XII.1996, *K. Santos s.n.* (UEC 97673). **Cananéia**, VI.1983, *F. Barros 847* (SP, SPF). **Capão Bonito**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15139* (SP). **Cunha**, 23°15'25"S 45°02'39"W, s.d., *A. Ferretti et al. 137* (ESA, SPF, UEC). **Iguape**, VII.1983, *N. Figueiredo et al. s.n.* (UEC 37822). **Itaporanga**, V.1996, *M.A. Corrêa et al. 70* (SPF). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10441* (ESA, SPF, UEC). **Itú**, I.1987, *S.M. Silva & W.S. Souza s.n.* (UEC 68711). **Jaú**, VIII.1993, *L.C. Bernacci et al. s.n.* (UEC 84247). **Joanópolis**, IX.1979, *H.F. Leitão Filho et al. s.n.* (UEC 14148). **Matão**, IV.1995, *A. Rozza II* (ESA, UEC). **São Paulo**, IV.1918, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1335). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *R. Esteves 80* (SPF). **Ubatuba**, VI.1985, *N. Taroda et al. s.n.* (UEC 38597).

5.3. *Esenbeckia hieronymi* Engl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(4): 159. 1896.

Arbusto ou arvoreta 2-5m. **Folhas** opostas ou subopostas, 3-folioladas; pecíolo 0,4-5,5cm, semicilíndrico, diminutamente pubescente; pecíolulos 0-15mm, canaliculados, pubescentes; lâmina elíptica a estreitamente elíptica, 3-14×1,5-4,5cm, ápice acuminado, base atenuada, pouco a muito assimétrica, margem revoluta, cartácea a subcoriácea, verde-escuro e opaca na face adaxial, verde-clara a amarronzada na face abaxial, glabra ou diminutamente apresso-pubescente ao longo da nervura principal; venação broquidódroma, nervura principal impressa ou canaliculada na face adaxial, nervuras laterais

pouco salientes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, ereta, densamente pubescente. **Flores** esverdeadas, 5-meras, 2,5-5mm diâm.; pedicelo ca. 1mm; sépalas largo-ovais a triangulares, ca. 1×1,5mm, coriáceas, pubescentes em ambas as faces; pétalas valvares, eretas, amarronzadas quando secas, subcarnosas, opacas, ca. 1,5-2,5×1-1,5mm, diminutamente pubescentes na face externa, glabras na face interna; filetes achatados basalmente e adnatos ao disco na base, 1-1,5mm, glabros, anteras suborbiculares; disco cupuliforme, levemente lobado com protuberâncias glandulares, glabro, carpelos adnatos ao disco basalmente, providos de protuberâncias glandulares subglobosas, pubérulos; estilete cilíndrico, glabro, estigma capitado 5-lobado. **Cápsula** lenhosa, globosa, 10-12×15-22mm, superfície externa esparsamente muricada, com apófises conspícuas; semente ovóide, ápice arredondado com curto apículo, base truncada, 4-6×3-3,5mm, endocarpo amarelo-pálido, testa marrom-escura, levemente rugosa.

Espécie com distribuição conhecida até então em Mato Grosso, Paraná e Santa Catarina em áreas de restinga, capoeira e matas ripárias, foi agora também identificada em São Paulo. **C3, D7, E7**: mata de restinga e florestas mesófilas semidecíduas e ripárias associadas a cerrado. Coletada com flores em novembro; com frutos em outubro, novembro e março.

Material selecionado: **Araçatuba**, III.1973, *A. Rocha s.n.* (IAC 26223). **Bertioga**, XI.1989, *M.C. Espólito s.n.* (UEC 53042). **Moji-Guaçu**, X.1989, *A.L.M. Franco & S. Buzato s.n.* (UEC 56097).

5.4. *Esenbeckia leiocarpa* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 145, tab. 32, fig. 1. 1874.

Nome popular: guarantã.

Árvore até 18m; ramos terminais esbranquiçados. **Folhas** subopostas ou alternas, simples; pecíolo 0,5-2cm, semicilíndrico, levemente canaliculado, pubescente; lâmina elíptica a estreitamente elíptica, 4-18,5(-23,5)×1,5-9,5cm, ápice curtamente acuminado ou obtuso, base atenuada, margem revoluta, cartácea, faces adaxial e abaxial apresso-pubescentes; venação broquidódroma a eucamptódroma, nervuras salientes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, ereta, 10-20×20-30cm, ramos subopostos ou alternos, pubescentes, bráctea basal triangular, pubescente. **Flores** esbranquiçadas ou creme, 5-meras, 4-5mm diâm.; pedicelo até 2mm; sépalas quincunciais, largo-ovais, 0,5-1,5mm, coriáceas, pubescentes ou pubérulas; pétalas subvalvares, elípticas a ovadas, ápice acuminado, 2-2,5×1-1,5mm, patentes, subcoriáceas, apresso-pubescentes na face externa; filetes com base levemente achatada, 1-2mm, apresso-pilosos na base; anteras ovadas, papilosas; disco anular, 10-lobado, pubescente; carpelos conatos, adnatos ao disco,

pubescentes; estilete cilíndrico, glabro; estigma clavado-capitado. **Cápsula** subovóide, 2-2,5×2-3cm, com superfície externa esverdeada e lisa mas com apófises, pubescente; sementes 2 por lóculo, 6-10×6-8mm, base (sub-)truncada, plana a oblíqua, ápice agudo a subtruncado, testa marrom, lisa.

Espécie com distribuição no sul de Mato Grosso, sul da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **C2, C5, D4, D5, D6, D7, E7**: matas estacionais semidecíduas do interior. Coletada com flores de outubro a janeiro; com frutos de janeiro a setembro. Espécie bem individualizada pelas folhas simples opacas e oliváceas, e pelos frutos quase lisos exceto pela apófise dorsal de cada carpelo. Sua madeira clara tem utilização freqüente.

Material selecionado: **Anhembi**, XII.1979, *C.T. Assumpção 7504* (UEC). **Campinas**, 22°50'13"S 46°55'58"W, VI.1997, *K. Santos 256* (UEC). **Campinas** (Sousas), IX. 1983, *M.M. Pinto s.n.* (UEC 34756). **Gália**, 22°15'S 49°30'W, XII.1995, *F.C. Passos s.n.* (UEC 80740). **Matão**, 21°37'15"S 48°33'29"W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5696* (ESA, UEC). **Presidente Venceslau**, XI.1989, *E.L. Matsumoto s.n.* (ESA 3990, SPF). **São Paulo**, I.1944, *O. Handro 1169* (SPF).

5.5. *Esenbeckia pilocarpoides* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth., Nov. gen. sp. 7: 192, tab. 655. 1825.

Arvoreta ca. 2,5m. **Folhas** alternas ou subopostas, 1-3-folioladas; pecíolo subcilíndrico, estreita a largamente alado, 1,5-2,5cm, glabro ou pubérulo; folíolos sésseis; lâmina elíptica a estreitamente elíptica, 10-14,5×3-6,5cm, ápice acuminado, reto ou curvado, base atenuada a cuneada, margem levemente revoluta, cartácea a subcoriáceas, discolor, faces adaxial e abaxial glabras, ou subglabras na base próximo à nervura principal; venação broquidódroma, nervuras proeminentes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal ou axilar, ereta, 5-10cm, diminutamente pubescente. **Flores** creme, 5-meras, ca. 6mm diâm., pedicelos 1-4mm, sépalas quincunciais, adnatas às pétalas na base, subcirculares, 1-1,5×1-1,5mm, coriáceas, glabras, cilioladas; pétalas imbricadas, patentes, elíptica a subcircular, 2,5-4×2-3mm, cartáceas ou subcoriáceas, amareladas a esbranquiçadas, cilioladas; filetes glabros, apêndice basal subglobular; anteras ovóides; disco anular, glanduloso; carpelos adnatos ao disco, conatos na metade inferior, providos de protuberâncias ovóides, pilosos; estilete cilíndrico, glabro; estigma capitado. **Cápsula** depressa, densamente muricada, com apófises, ca. 1,5×2,5-3cm, apresso-pubescente ou subglabra, castanho-escura; semente 1 por lóculo, ca. 9-10×5-6mm, ápice com curto apículo, base arredondada, oblíqua, testa acastanhada.

Distribui-se no norte da América do Sul (desde Colômbia até Guiana Francesa) e, no Brasil, era reportada para Pará, Maranhão, Bahia, Mato Grosso e Espírito Santo. Kaastra (1982) distinguiu duas subespécies, a típica com ampla distribuição e *E. pilocarpoides* subsp. **maurioides** (Mart.)

Kaastra conhecida dos três últimos estados citados (e também Alagoas segundo Pirani 1999). A subespécie típica, caracterizada por apresentar folhas apenas 1-folioladas e pecíolos alados, é reportada agora também para sudoeste de Minas Gerais e noroeste de São Paulo. **B2**: mata mesófila semidecídua. Coletada com frutos em agosto.

Material selecionado: **Andradina**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1391* (HRCB, SPF, UEC).

Material adicional examinado: CEARÁ, **Pacatuba**, II.1968, *D. Andrade-Lima 68-5266* (SPF). MINAS GERAIS, **Martinho Campos**, VIII.1996, *A.T. Oliveira-Filho et al. s.n.* (ESAL, SPF 118895).

6. GALIPEA Aubl.

José Rubens Pirani

Arvoretas ou arbustos; indumento de tricomas simples, geralmente decíduos. **Folhas** alternas, (1-)3-folioladas, freqüentemente com acúmen emarginado, venação broquidódroma. **Inflorescência** geralmente tirsóide, terminal a axilar (subterminal), pauci a multiflora. **Flores** alvas, vistosas, (sub)zigomorfas, bissexuadas, com glândulas globosas salientes em quase todas as partes; cálice gamossépalo, campanulado, subpentagonal, 5-dentado, cartáceo, persistente; corola gamopétala tubulosa tubo estreito e fino, zigomorfa; pétalas 5, imbricadas, patentes, 3 inferiores, 2 superiores; androceu com todos os filetes conatos em tubo e este adnato à corola; estames férteis 2, inferiores, anteras oblongas, exsertas, conectivo apendiculado na base; estaminódios 3-6, lineares, exsertos, geralmente com glândula globosa apical; disco urceolado, menor a maior que o ovário, truncado ou denticulado, membranáceo, glabro; carpelos 5, conatos; ovário 5-lobado, glabro; estilete filiforme, exserto na antese, estigma capitado, 3-5-lobado; óvulos 2 por lóculo, superpostos. **Fruto** cápsula lenhosa loculicida e parcialmente septicida, cada carpelo abrindo-se até a base ventralmente e até o meio dorsalmente, oblonga, rugosa, geralmente carenada dorsalmente; endocarpo amarelado, livre do mesocarpo e abrindo elasticamente; semente 1 por lóculo, testa crustácea; embrião subgloboso, cotilédones convolutos.

Gênero neotropical com cerca de oito espécies, da América Central ao Brasil. No Estado de São Paulo, ocorre uma espécie.

6.1. *Galipea jasminiflora* (A. St.-Hil.) Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 97, tab. 17. 1874.

Prancha 1, fig. L-O.

Nomes populares: guamixinga, mamoninha, quebra-quebra, três-folhas-do-mato.

Arvoretas ou arbustos 2-7m, gemas com catafilos tomentosos decíduos. **Folhas** 3-folioladas; pecíolo (1,5-)3,5-9cm, semicilíndrico, glabro com tricomas alvos no ápice; folíolos sésseis, cartáceos, glabros, subconcolores, folíolo terminal 7-18×2-6cm, folíolos laterais 4-13×1,5-4,5cm, elípticos a estreito-elípticos a oblanceolados, ápice longo a curto-acuminado (acúmen bem emarginado), margem pouco revoluta, base cuneada a atenuada no folíolo terminal, cuneada a obtusa e oblíqua nos folíolos laterais; nervação broquidódroma, nervuras mediana e laterais salientes em ambas as faces. **Inflorescência** tirsóide ou diplotirsóide terminal, (6-)10-26cm, ramos laterais 1,5-5cm, angulosa, pubescente a subglabra; florescências parciais (dicásios) 3-7-floras; brácteas e bractéolas lanceoladas a lineares, pubescentes, decíduas. **Flores** alvas; pedicelo 1-2mm, pubescente; cálice ca. 2,5mm, verde, pubescente, curtamente 5-dentado; corola alva com tubo cilíndrico 13-15×1,5-1,8mm, lobos patentes a deflexos, os inferiores 7×2,2-3mm, os superiores 7-8×1,8mm, oblongos e obtusos,

externamente densamente curto-pubescente, internamente denso-velutina (tricomas geralmente retrorsos) no tubo, curto-pubescente nos lobos; filetes dos estames férteis com parte livre da corola 1,8-2mm; anteras 3-3,2mm, eretas, amareladas, conatas na base pelos apêndices do conectivo, ca. 0,7mm; estaminódios (3-)5-6, 3-4mm, complanados, pubescentes, com glândula apical evidente; disco ca. 1mm, igual a pouco maior que o ovário; ovário 0,8mm, glabro; estilete 14-18mm, glabro; estigma ca. 0,3mm. **Cápsula** 8-15×15-18mm, esverdeada a acastanhada, glabra, pouco rugosa; semente oblongo-obovóide, pouco compressa lateralmente, ca. 7mm, testa acastanhada.

Distribui-se por Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, sempre no interior de matas. **B5, B6, C4, C5, C6, D5, D6, D7, E7**: matas mesófilas semidecíduas. Encontrada com flores em praticamente todos os meses do ano, mas com muito maior expressão de janeiro a abril. Também com frutos foi coletada em vários meses, mas com maior freqüência de julho a setembro.

Material selecionado: **Barretos**, V.1982, *J.G. Guimarães 1509* (HRB, RB). **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 886* (SP, SPF, UEC). **Cajuru**, IV.1986, *L.C. Bernacci 210* (UEC). **Dourado**, XI.1993, *G. Durigan & J.P. Metzger 35053* (UEC). **Jundiá**, X.1986, *G.L. Webster & J.Y. Tamashiro 25538*

(UEC). **Limeira**, II.1954, *W. Hoehne s.n.* (K, MBM, SP, SPF 15252). **Novo Horizonte**, VII.1994, *R. Rodrigues et al.* 38 (SP, SPF, UEC). **Pindorama**, VI.1994, *R. Pilati 444* (IAC, SP, SPF). **Valinhos**, V.1985, *N. Taroda et al.* 17601 (UEC).

Engler (1874) reconheceu três variedades: além da típica, **G. jasminiflora** var. **febrifuga** (A. St.-Hil.) Engl. in Mart. [**Ticorea febrifuga** A. St.-Hil., *Mém. Mus. hist. Nat. Paris* 10: 292. 1823 (1824)], citando para ela apenas um espécime de São Paulo; e **G. jasminiflora** var. **tenuiflora** Engl. in Mart., baseada num único espécime de Minas Gerais. Só uma análise mais aprofundada desses táxons ajudará a resolver a presente dificuldade em distingui-los satisfatoriamente, uma vez que os caracteres em que se baseia sua diferenciação são muito plásticos na espécie.

Espécie bem distinta pelas folhas 3-folioladas com ápice acuminado e emarginado, e flores longo-tubulosas

alvas. O estudo de ecologia da polinização desta espécie, feito por Piedade & Ranga (1993) revelou que suas flores alvas são protogínicas, têm antese crepuscular, com tempo de vida de aproximadamente 48 horas. É autocompatível mas desenvolve maior quantidade de frutos por geitonogamia e xenogamia, podendo ainda ocorrer formação de frutos apomíticos. As flores são visitadas por insetos noturnos e diurnos; entre eles os geometrídeos e a borboleta *Astraptes fulgerator* são os mais adaptados à polinização da planta, enquanto os demais são pilhadores de néctar ou pólen.

Bibliografia adicional

Piedade, L.H. & Ranga. N.T. 1993. Ecologia da polinização de **Galipea jasminiflora** Engler (Rutaceae). *Revista Brasil. Bot.* 16(2): 151-157.

7. HELIETTA Tul.

José Rubens Pirani

Arvoretas; indumento de tricomas simples. **Folhas** opostas ou subopostas, trifolioladas; folíolos geralmente (sub)sésseis; venação broquidódroma; sem domácias. **Inflorescência** em tirso terminal, ramos (sub)opostos. **Flores** creme, bissexuadas, 4-5-meras, actinomorfas; sépalas quincunciais, unidas na base, persistentes no fruto; pétalas livres, imbricadas no botão; estames 4-5, livres, alternipetalos, anteras bitecas, ovóides, versáteis; disco intra-estaminal cupular, 4-5-lobado, formando um anel ereto e 4-5-lobado; gineceu sincárpico, ovário depresso-globoso, 4-5-carpelar e locular; óvulos 2 por lóculo, colaterais, pêndulos; estilete 1, estigma capitado. **Fruto** samário, isto é, um esquizocarpo com (3-)4-5 mericarpos samaróides, separando-se na maturidade da base para o ápice, secos, com ala dorsal ascendente; semente 1 por samarídeo, testa fina, livre do endocarpo; endosperma carnoso; cotilédones retos, oblongos.

Gênero neotropical composto de oito espécies, distribuídas em áreas disjuntas na América do Norte (Texas e México), Cuba, norte da América do Sul e Sudeste do Brasil, Paraguai e norte da Argentina; principalmente em formações mesófilas a subáridas.

Pirani, J.R. 1998. A revision of **Helietta** and **Balfourodendron** (Rutaceae, Pteleinae). *Brittonia* 50(3): 348-380.

7.1. Helietta apiculata Benth. In Hook.f., *Hooker's Icon. Pl.* 14: 67. 1882.

Prancha 1, fig. P-Q.

Nomes populares: amarelinho, canela-de-veado, osso-de-burro.

Arvoreta ou árvore 2-15(-22)m; ramos pubérulos a glabros, com numerosas lenticelas. **Folhas**: pecíolo (1-)1,5-3,5(-4)cm, semicilíndrico; folíolos marrom-pontuados em ambas faces, sésseis, cartáceos, pubérulos a glabrescentes, folíolo terminal (3,5-)6-9,5×1-1,7(-2,5)cm; folíolos laterais (3-)5-8,3(-9,5)×0,5-1,5(-2,5)cm, lorados a estreito-oblongos a estreito-elípticos ou às vezes oblanceolados, ápice apiculado por involução da margem (o apículo 1-4mm compr.), margem levemente revoluta, base atenuada a cuneada e simétrica, às vezes obtusa ou ligeiramente assimétrica nos folíolos laterais, raro toda a

lâmina assimétrica; nervura mediana saliente em ambas as faces (exceto distalmente); nervuras secundárias inconspícuas a pouco salientes abaxialmente. **Inflorescência** diplotirso 7-11(-14)cm, maior que as folhas, esparsamente pubérula a subglabra; pedúnculo 0-3cm; ramos laterais principais (coflorescências) 6-8(-16); brácteas deltóides, agudas. **Flores** (4-)5-meras, pedicelo 1-3mm; sépalas ca. 1mm, semi-orbiculares, cilioladas; pétalas 2-3×1mm, oblongas a elípticas, glabras mas adaxialmente diminutamente papilosas; estames ca. 2mm, anteras ovóides; disco (4-)5-lobado, ligeiramente menor que o ovário (4-)5-lobado, glandular-verrucoso, glabro; estilete ca. 0,7mm, estigma (4-)5-lobado. **Fruto** composto de 4-5 mericarpos, glabro; núcleo seminífero elipsóide, 5-9mm; ala oblonga, 8-12×5-9mm, membranácea, com nervuras salientes.

H. apiculata ocorre no Paraguai oriental, no Brasil meridional (Mato Grosso do Sul e oeste de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, e Rio Grande do Sul), e no nordeste da Argentina (Misiones), com um registro disjunto no Peru (Pirani 1998). É comumente encontrada nas florestas semidecíduais das bacias dos rios Paraná, Paraguai e Alto Uruguai. **B2, C2, C3, C5, D1, D2, D3, D4, E4**: mata mesófila semidecídua; relativamente comum, também, em formações secundárias. Floresce e frutifica ao longo do ano e muitas coleções apresentam flores e frutos. No Estado de São Paulo, o período de floração mais expressivo estende-se de outubro a março, ou às vezes até maio e de frutificação de dezembro a maio. Apesar das boas características de sua madeira, que é compacta e pálida-amarelada, tem aplicações limitadas devido ao pequeno diâmetro (20cm

em média, raro 50cm).

Material selecionado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1065* (ISA, SP, UEC). **Assis**, XII.1987, *A. Celso s.n.* (SPSF 10820). **Cerqueira César**, XI.1993, *A.L.B. Sartori et al. 28986* (UEC). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al. 2049* (UEC). **Marabá Paulista**, 22°05'S 52°08'W, V.1982, *L.A. Dambrós 273* (HRB, RB). **Marília**, III.1993, *G. Durigan 30645* (UEC). **Penápolis**, IV.1980, *J.R. Pirani 1-80* (HUFU, NY, SPF). **Pindorama**, X.1937, *O.T. Mendes 2146* (RB). **Teodoro Sampaio**, II.1986, *J.B. Baitello 179* (SPF, SPSF).

Trata-se de espécie facilmente reconhecível, devido às folhas trifolioladas com folíolos muito estreitos, dotados de um apículo conspicuo produzido pelas margens involutas da lâmina e, também, pelo tirso relativamente longo, laxo, multifloro.

8. HORTIA Vand.

José Rubens Pirani

Árvores ou arbustos; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, simples, venação broquidódroma. **Inflorescência** em tirsóide corimbiforme terminal, multi-ramoso. **Flores** alvas a róseas a rubras, bissexuadas, 5-meras, actinomorfas; cálice cupuliforme, coriáceo; pétalas valvares, livres, carnosas, oblongas, apiculadas, reflexas, com denso tufo de tricomas longos na base interna; estames 5, filetes carnosos, anteras oblongas, conectivo espessado; disco 5-lobado, hipógino, reduzido; gineceu sincárpico, ovário globoso, 5-lobado, 5-locular, óvulos 2 por lóculo, superpostos; estilete cônico, curto, 5-lobado. **Fruto** drupa coriácea subglobosa, com numerosas glândulas oleíferas, 5-locular, poucas sementes não aladas, superpostas; endosperma presente; embrião reto, cotilédones carnosos, complanados.

Gênero neotropical de cerca de 10 espécies, distribuídas desde o Panamá, pelo norte da América do Sul (especialmente na Amazônia) até centro-leste do Brasil. Trata-se de plantas notáveis pelas amplas inflorescências corimbosas, com numerosas flores rubras a róseas, muito vistosas. Faz-se necessário um trabalho de revisão taxonômica. No Brasil pode-se distinguir atualmente sete espécies, uma delas registrada para São Paulo.

8.1. Hortia arborea Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 183, tab. 38. 1874.

Prancha 1, fig. R-S.

Nome popular: paratudo-vermelho.

Árvore 9-25m, ramos glabros. **Folhas** com pecíolo 1,5-3cm, complanado e canaliculado, base espessada; lâmina 10-24×2,5-7cm, subcoriácea, glabra, lustrosa, oboval-oblonga a oblonga, ápice obtuso ou truncado ou curto-acuminado, base muito atenuada e decurrente no pecíolo, margem inteira revoluta, com glândulas translúcidas dispersas pela lâmina; nervação broquidódroma saliente. **Inflorescência** terminal ampla, multiflora, com eixos purpúreo-acastanhados, transversalmente fissurados, glabros. **Flores** com cálice cupuliforme vináceo; pétalas rosadas, reflexas, apiculadas, 5-7mm, com um tufo de tricomas alongados na porção mediana-basal; estames 6-8mm; filetes espessados e róseos, inseridos no disco hipogínico; anteras versáteis, creme;

gineceu piriforme, glabro, ca. 2mm, estigma diminuto. **Drupa** subglobosa, verde, ca. 3cm, com numerosas glândulas oleíferas e poucas sementes.

Hortia arborea distribui-se desde o Pernambuco até Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e muito rara em São Paulo, desde as matas pluviais costeiras até as matas mesófilas de planalto e matas montanas do interior. **E7, E8**: mata costeira. Pode ser encontrada com flores ou frutos em quase todos os meses, mas em São Paulo foi coletada florida em maio.

Material examinado: **Bertioga-São Sebastião**, V.1972, *H.M.de Souza s.n.* (IAC 22823).

Material adicional examinado: BAHIA, **Porto Seguro**, XI.1963, *A.P. Duarte 8025* (PACA, RB, UEC). ESPÍRITO SANTO, **Linhares**, XI.1978, *D.A. Folli 52* (CVRD, INPA). MINAS GERAIS, **Grão-Mogol**, V.1987, *J.R. Pirani & R. Mello-Silva CFCR 10854* (SPF). RIO DE JANEIRO, **Macaé**, s.d., *Riedel 468* (síntipo B, destruído; fotos F, SPF).

9. METRODORA A. St.-Hil.

Ladislau Araújo Skorupa & José Rubens Pirani

Arvoreta ou árvore. **Folhas** opostas, 1-3-folioladas, dotadas na base de uma bainha expandida distalmente, adnata ao pecíolo, formando uma estrutura cuculada que inicialmente cobre a gema terminal e as gemas axilares subjacentes; pecíolo ausente ou presente, semicilíndrico a subcilíndrico, levemente canaliculado, parcial ou totalmente adnato à parte dorsal da bainha; folíolos com base assimétrica, venação broquidódroma. **Inflorescência** ereta, tirsóide, ramos de 1ª ordem (sub)opostos, distais alternos. **Flores** creme-esverdeadas a róseas ou vináceas, 5-meras, actinomorfas, bissexuadas; sépalas conatas na base ou até a porção média, subvalvares ou subquincunciais; pétalas livres, valvares, base geralmente unguiculada, venação cladódroma; estames 5, alternipétalos; filetes subulados, achatados na base, glabros, anteras dorsifixas, versáteis, mucronadas no ápice, purpúreas; disco adnato até a porção mediana do ovário, anular, glabro; gineceu 5-carpelar, 5-locular, carpelos unidos apenas na base e pelos estiletos; óvulos 2 por lóculo; estilete cilíndrico ou anguloso. **Fruto** cápsula, geralmente subglobosa e muricada, glabra, fendendo-se septicida e loculicidamente, apófises presentes ou não; semente com testa coriácea; cotilédones iguais, plano-convexos não plicados.

Gênero neotropical com cinco espécies, com distribuição no Brasil, onde predomina, no Suriname e na Bolívia (Kaastra 1982). O Brasil abriga todos os cinco táxons que ocorrem em florestas úmidas, e também em ambientes secos com solos rochosos e lateríticos. No Estado de São Paulo, está representado por duas espécies.

Chave para as espécies de *Metrodorea*

1. Pecíolo parcialmente adnato à bainha, livre distalmente; fruto 1,5-2cm **1. M. nigra**
 1. Pecíolo completamente adnato à bainha; fruto 2,5-4cm **2. M. stipularis**

9.1. *Metrodorea nigra* A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1(3): 81, tab. 16. 1825.

Prancha 1, fig. T-U.

Nomes populares: carrapateiro, catiguá, chupa-ferro, pitaguará, tambetaru.

Arvoreta ou árvore 1,5-8(-15)m. **Folhas** (1-)3-folioladas; bainha pubescente a subglabra, ciliolada; pecíolo semicilíndrico, 1-4,5cm, parcialmente adnato à bainha, livre distalmente; folíolos geralmente subsésseis, raro com peciólulo até 1cm, elípticos a obovados, 3-17×1,5-6,5cm, sendo o folíolo terminal maior que os laterais, ápice curto-acuminado ou obtuso a emarginado, margem revoluta, base atenuada a cuneada, cartáceos a subcoriáceos, glabros, com numerosas glândulas oleíferas translúcidas; nervuras salientes em ambas as faces.

Inflorescência terminal, 10-26cm, multiflora, pubescente. **Flores** creme-esverdeadas a róseas até vináceas, 5-6(-10)mm diâm., pedicelo 2-5(-7)mm; sépalas conatas na base, largo-ovais, obtusas, subcoriáceas, ca. 1,0mm, subglabras; pétalas oblongas, ápice agudo, subcarnosas, 3-5,5×1,5-3,5(-5)mm, patentes, face adaxial pubescente, face abaxial glabra; estames 5, inseridos entre os lobos do disco, 1,5-2mm, anteras ovóides; disco carnosos 5-lobado na porção distal, com projeções tuberculadas; ovário muito depresso, coberto de projeções tuberculadas; estilete muito

curto ou alongado até 0,5mm; estigma capitado. **Cápsula** lenhosa, 1,5-2×2,8-3,5cm, cinérea a acastanhada, cada carpelo rugoso na face externa dotado de uma apófise dorsal obtusa; endocarpo amarelado, apiculado, abrindo-se elasticamente na maturidade; semente 1-2 por lóculo, ovóide a subglobosa, ápice obtuso a arredondado, base truncada, 4-5,5×3,5-4,5mm; testa rugulosa, acastanhada.

Espécie distribuída desde o sul do Piauí e Bahia, passando pelos estados do Sudeste até o Paraná, sendo aparentemente muito mais comum em São Paulo. **C3, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F6, G6:** mata atlântica e florestas semidecíduais do planalto. Coletada com flores de setembro a fevereiro; com frutos de junho a janeiro ou, mais raramente, até abril.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al. 31410* (SPF, UEC). **Analândia**, IX.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB, UEC 61939). **Assis**, 1995, *A.E. Brina s.n.* (SPF 122479). **Bofete**, IV.1971, *I.G. Gottsberger 18-24471* (SPF). **Brotas**, IX.1987, *S.M. Salis & M. Aidar 48* (UEC). **Cajuru**, VII.1985, *L.C. Bernacci 324* (UEC). **Cananéia**, IX.1983, *F. Barros 923* (SP, SPF). **Cubatão**, XII.1991, *H.F. Leitão Filho & S.N. Pagano 25629* (UEC). **Descalvado**, 22°00'S 47°45'W, VIII.1997, *A.A. Oliveira 3224* (SPF). **Iguape**, I.1983, *N. Figueiredo & R.R. Rodrigues 14509* (UEC). **Jacaré**, IX.1985, *D.S. Silva et al. 1* (SP, SPF). **Manduri**, 23°00'34,1" S 49°21'25" W, *J.Y. Tamashiro et al. 1172* (ESA, UEC). **Marília**, X.1992,

G. Durigan s.n. (ESA, UEC 77893). **Matão**, VI.1995, *A. Rozza* 38 (ESA, UEC). **Moji Guaçu**, X.1977, *H. Makino s.n.* (UEC 14212). **Oswaldo Cruz**, 21°42'52"S 50°53'04"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11439* (ESA, SPF, UEC). **Sorocaba**, XI.1987, *D.C. Zappi et al. 13* (SPF). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *R. Esteves* 87 (SPF, UEC).

9.2. *Metrodorea stipularis* Mart., *Flora* 20(2), Beibl. 124. 1837.

Nomes populares: caputuna, chupa-ferro.

Árvore até 13m. **Folhas** 2-3-folioladas; bainha pubescente a subglabra, ciliolada; pecíolo completamente adnato à bainha; pecíolulos inseridos na porção média da bainha, 0-4(-10)mm, glabros; lâmina obovada a estreitamente obovada ou elíptica, 6-29×2,5-9cm, ápice subacuminado ou obtuso, base atenuada a estreitamente atenuada, margem ondulada, revoluta, subcoriácea, glabra ou pubescente próximo à base; venação broquidódroma, nervura principal impressa ou canaliculada na face adaxial, ou ligeiramente saliente próximo à base, proeminente na face abaxial. **Inflorescência** terminal ou na axila de folhas distais, 12-16×15-25cm, pubescente. **Flores** creme-esverdeadas, 5,5-7,5mm diâm.; pedicelos até ca. 2mm; sépalas

valvares ou separadas, largo-ovadas, até 1,5mm, diminutamente pubescentes ou subglabras; pétalas valvares, adnatas à base do disco, patentes, elípticas ou ovadas, 2,5-3,5mm, unguiculadas, coriáceas, esbranquiçadas, creme ou amareladas, diminutamente pubescentes; filetes 1-1,5mm, glabros; anteras ovadas, ca. 0,5×0,5mm; disco 5-lobado, tuberculado; carpelos tuberculados; estilete subcilíndrico glabro; estigma capitado. **Fruto** depresso-globoso, 2,5-4×3,5-5cm, com apófises, tuberculado, apresso-pubescente ou subglabro; sementes não vistas.

Espécie de ocorrência conhecida em Mato Grosso, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Em São Paulo, ocorre em matas semidecíduas do planalto: **D6, D7, E6, E7**. Coletada com flores de outubro a abril; com frutos em março-junho e setembro.

Material selecionado: **Campinas**, *P.E. Gibbs et al. 4021* (UEC). **Moji Guaçu**, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho s.n.* (UEC 14200). **São Paulo**, IX.1997, *J.R. Pirani 3847* (SP, SPF). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, XII.1993, *E. Carsoso-Leite & A. Oliveira 296* (ESA, UEC).

Relato de presença de raízes gemíferas em *A.S. Penha & A.H. Hayashi 4* (UEC).

10. NEORAPUTIA Emmerich

José Rubens Pirani

Árvores ou arvoretas; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas ou raro opostas, 1-3-folioladas ou 5-7-palmadas, pecioladas; folíolos desiguais, sésseis a peciolulados; venação broquidódroma a eucamptódroma. **Inflorescências** em cimeiras terminais com 2-3 monocásios circinados. **Flores** vistosas, alvas a avermelhadas, 5-meras, bissexuadas, tubulosas, (sub)zigomorfas, odoríferas; cálice cupular dentado até laciniado, às vezes bilabiado por fenda lateral; corola tubulosa; pétalas coerentes apenas no meio, formando tubo alargado, desiguais, imbricadas, a mais interna menor e geralmente superior (adaxial); estames férteis 2, juntos à pétala mais interna, filetes livres, complanados, barbados no centro da face adaxial, anteras basifixas, conatas lateralmente ou pelos seus pequenos apêndices basais bilobados; estaminódios 3, livres entre si, mas aderentes às pétalas no terço mediano, exsertos; disco intra-estaminal cupular; ovário de 5 carpelos unidos apenas na base e pelo estilete; óvulos 2 por lóculo, superpostos; estigma capitado 5-lobado, subterminal. **Fruto** cápsula profundamente septicida e loculicida ou esquizocarpo com 5 mericarpos (foliculos) livres, deiscentes pela sutura ventral até além do ápice e chegando ao meio da nervura dorsal, o cálice acrescentado na base; sementes (1-)2 por carpelo, sub-reniformes; cotilédones conduplicados, plicados.

Gênero neotropical composto de cerca de oito espécies sul-americanas, uma na Venezuela e seis ou sete do Brasil (da Amazônia à Mata Atlântica, do Nordeste até São Paulo). Apenas uma delas ocorre em São Paulo.

Emmerich, M. 1978. Contribuição ao conhecimento da tribo Cusparineae (Rutaceae). Nova conceituação de **Raputia** e gêneros derivados. *Rodriguésia* 30(45): 224-307.

10.1. *Neoraputia saldanhae* Emmerich, *Rodriguésia* 30(45): 249, fig. 6. 1978.

Prancha 1, fig. V.

Arvoreta 4-12m. **Folhas** alternas, palmadas; pecíolo 7-15cm, semi-cilíndrico, diminutamente pubérulo,

lenticelado; folíolos 5-7, lâmina 7-21×2,5-7cm, o terminal maior, os laterais gradativamente menores, membranáceos, oblongo-elípticos a obovados, ápice acuminado a cuspidado, base atenuada e decurrente; pecíolulos 0,7-2,2cm, canaliculados. **Inflorescência** com

RUTACEAE

2(-3) monocásios circinados de 4-6cm; pedúnculo 14-24cm, pubérulo, lenticelado. **Flores** alvo-esverdeadas, fétidas; pedicelo 2-4mm; cálice cupular 5-dentado, 5-7mm, tomentoso externamente, seríceo internamente; pétalas 11-13mm, espessas, patentes no ápice, seríceas em ambas as faces; filetes barbados no centro da face adaxial, restante pubérulos, anteras oblongo-ovóides, glabras, basifixas, coerentes lateralmente pelos seus pequenos apêndices basais bilobados, pouco exsertas; estaminódios subulados, ca. 2,5cm, exsertos, glabros apenas na base, lanosos na região mediana, restante pubérulos; disco 1,5mm, truncado a levemente denteado, glabro; ovário 1,5mm, glabro, estilete

subcilíndrico, glabro. **Fruto** 1,5-2,5×2-3cm, acastanhado; semente ca. 1,2cm; testa tuberculada, glabra.

Espécie conhecida apenas do Estado de São Paulo, na Serra da Mantiqueira e Serra do Mar. **F6:** habita o interior da mata atlântica. Coletada com flores em dezembro e janeiro, com frutos em março, maio e julho.

Material selecionado: **Iguape**, XII.1994, *I. Cordeiro et al.* 1492 (SP, SPF). **S.mun.** (Serra da Mantiqueira), I.1884, *Saldanha 8510* (holótipo R!).

Trata-se de espécie muito próxima de **N. magnifica** (Engl.) M. Emmerich (Rio de Janeiro ao Nordeste), da qual difere pelo cálice apenas denteado e cupular não bilabiado, menos tomentoso, e pelo ovário glabro.

11. PILOCARPUS Vahl.

Ladislau Araújo Skorupa & José Rubens Pirani

Árvores ou arvoretas; ramos terminais pubescentes a glabros. **Folhas** simples ou compostas unifolioladas, bifolioladas ou imparipinadas, 1-4-jugadas, raro paripinadas, alternas, subverticiladas reunidas nas extremidades dos ramos ou subopostas; folíolos opostos, subopostos ou alternos; pecíolo subcilíndrico; pecíolulos presentes, geralmente canaliculados e alados, ou ausentes; lâmina cartácea ou coriácea, com superfície plana ou bulada entre as nervuras secundárias, pubescente ou glabra, margem inteira, regular ou subondulada, pouco a muito revoluta. **Inflorescência** racemosa ou espiciforme, terminal, subterminal ou lateral. **Flores** creme a avermelhadas a vináceas, (4-)5-meras, bissexuadas, actinomorfas, sésseis ou pediceladas; pétalas livres, patentes na antese; segmentos do cálice pubescentes ou glabros, ciliolados; estames (4-)5, livres, alternipétalos; filetes glabros, inseridos sob o disco, subulados agudos ou lineares truncados, anteras ovadas, dorsifixas, com uma glândula dorsal; disco intra-estaminal anular ou cupular, sulcado, inteiramente adnato ao ovário; carpelos (4-)5, conatos na base, livres na porção superior, óvulos 1-2 por carpelo, pêndulos. **Fruto** 1(-5)-folicular, mericarpos conchiformes; semente 1 por mericarpo, geralmente reniforme; cotilédones iguais, plano-convexos não plicados.

Gênero neotropical com distribuição desde o sul do México até o sul da América do Sul, com 16 espécies, nove subespécies e 12 variedades (Skorupa 1996). O Brasil abriga 13 espécies, 11 delas ocorrendo exclusivamente no território brasileiro. Seu centro de diversidade está na porção leste da América do Sul, com 12 espécies. No Estado de São Paulo, está representado por quatro espécies, todas ocorrendo em matas.

Skorupa, L.A. inéd. Revisão taxonômica de **Pilocarpus** Vahl (Rutaceae). Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP, 1996.

Chave para as espécies de **Pilocarpus**

1. Folhas pinadas **3. P. pennatifolius**
1. Folhas simples.
 2. Inflorescência lateral; lâmina foliar (14-)20-40cm **1. P. giganteus**
 2. Inflorescência terminal ou subterminal; lâmina foliar 2,5-26,5cm, mas geralmente menor que 15 cm.
 3. Inflorescência 8-30(-34)mm larg.; pétalas 3-3,8(-4,3)×1,5-2,5mm; mericarpos 8,5-13×6,5-11mm **2. P. pauciflorus**
 3. Inflorescência 3,8-18mm larg.; pétalas 1,5-2,8(-3)×1-2mm; mericarpos 5-9,5×4-7(-10)mm **4. P. spicatus**

11.1. *Pilocarpus giganteus* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 136, tab. 29. 1874.

Arbustos ou arvoretas, 1-4,5m. **Folhas** simples, alternas, subverticiladas, reunidas em pseudo-verticilos de 4-8 folhas na porção superior dos ramos, lâmina cartácea, (14-)20-40×3-8cm, levemente bulada, oblanceolada, ápice acuminado, acúmen até 15mm, obtuso a arredondado, base estreitamente atenuada ou estreitamente cuneada, glabra, margem levemente ondulada; nervuras secundárias 23-27 pares; pecíolo 0-12×2-3mm, glabro, levemente alado, alas ca. 0,3mm. **Racemo** lateral, ereto ou pendentes, 11-35×0,1-1,6cm, raque 1,5-2(-6)mm larg. na base, com físsuras transversais marrons com aspecto suberoso, pubescente a glabrescente. **Flores** com pedicelos 2-4mm, pubescentes; cálice globoso ca. 2mm, lobos quincunciais, desiguais, estrigilosos, ciliolados; corola 7-9mm diâm.; pétalas (4-)5, 2,8-3,7×1,5-2,5mm, pouco reflexas na antese, róseas a vináceas, pubérulas a glabrescentes no dorso; estames (4-)5, filetes 2-3×0,4-0,6mm, lineares, truncados, anteras 1-1,3×1-1,3mm, ovadas a semi-elípticas; disco plicado, 1-1,3mm, pubescente, tricomas amarelados; ovário (4-)5-locular, lóculos uniovulados, estigma capitado. **Mericarpos** 13-16×11-14mm, obovóides; semente 9-12×8mm, elipsóide, testa vinho-clara, hilo 3×1mm.

Ocorrência no leste de Minas Gerais, sul do Rio de Janeiro e leste de São Paulo. **E7:** habita a submata das florestas ombrófilas submontanas. Coletada com flores de dezembro a maio; com frutos de fevereiro a novembro.

Material selecionado: **Santos**, III.1993, *O. Yano et al.* 18409 (SP).

11.2. *Pilocarpus pauciflorus* A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 131. 1823.

Prancha 1, fig. W-X.

Arbustos a árvores, até 10m. **Folhas** simples, alternas, subopostas ou subverticiladas, concentradas no ápice dos ramos, lâmina cartácea, 4-13,5×1-5cm, glabra, nervuras secundárias 6-14 pares; pecíolo 3-15mm. **Racemo** terminal ou subterminal, ereto ou levemente arqueado, 2-20,5×8-30(-34)mm larg., raque 1-2mm diâm. na base, glabra ou diminutamente pubescente. **Flores** com pedicelos 2-12×0,5-1mm, pubescentes ou glabros; cálice (4-)5-lobado, lobos individualizados até a base ou apenas parcialmente, valvares, 0,5-0,6×0,7-1,1mm, glabros, ciliolados; corola 7,5-9mm diâm., pétalas (4-)5, 3-3,8(-4,3)×1,6-2,5mm, subvalvares a valvares, ovadas a lanceoladas, verde-claras, glabras, fortemente reflexas na antese; estames (4-)5, filetes 2,7-3,3×0,4-0,5mm, oblongos com ápices truncados ou obtusos, anteras recurvadas 1-1,3(-1,7)×1-1,5mm, ovadas; disco 0,9-1×2,2-2,8mm, estrigiloso, raro glabro; ovário (4-)5-locular, lóculos uniovulados, estigma capitado. **Mericarpos** 8,5-13×6,5-11mm, obovóides, pedicelo 5-10mm; semente 9-9,5×4,5-7mm, elipsóide, hilo ca. 2,5×1,5mm.

Distribui-se em Santa Catarina e Paraná, principalmente próximo à divisa com São Paulo e centro-leste de São Paulo. **C5, D1, D5, D6, E4, E6, E8, F4, F6, G6:** em florestas ombrófilas da faixa litorânea e em florestas estacionais semidecíduais em direção ao interior. Coletada com flores principalmente de dezembro a julho; com frutos de janeiro a outubro.

Material selecionado: **Anhembi**, I.1979, *C.T. Assumpção s.n.* (SPF 16356). **Cananéia**, IX.1986, *M.R.F. Melo & A. Chautems 680* (SP, SPF). **Itararé**, I.1915, *P. Dusén 16453* (F, GH, MICH, MO, NY, S). **Manduri**, VII.1991, *S.C. Chiea et al. 673* (SP). **Matão**, V.1995, *A. Rozza 31* (ESA). **Peruíbe**, II.1983, *I. Cordeiro & L. Rossi s.n.* (SPF 46655). **Piracicaba**, VI.1986, *E.L.M. Catharino 790* (ESA, SP). **Pirapora do Bom Jesus**, VIII.1933, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 30868, F, US). **Teodoro Sampaio**, X.1985, *O.T. Aguiar 147* (SPF, SPSF). **Ubatuba**, VI.1956, *M. Kuhlmann 3825* (SP).

Segundo o tratamento taxonômico de Skorupa (1996), esta espécie conta com três subespécies, estando representada no Estado de São Paulo apenas pela subespécie típica: **P. pauciflorus** subsp. **pauciflorus**.

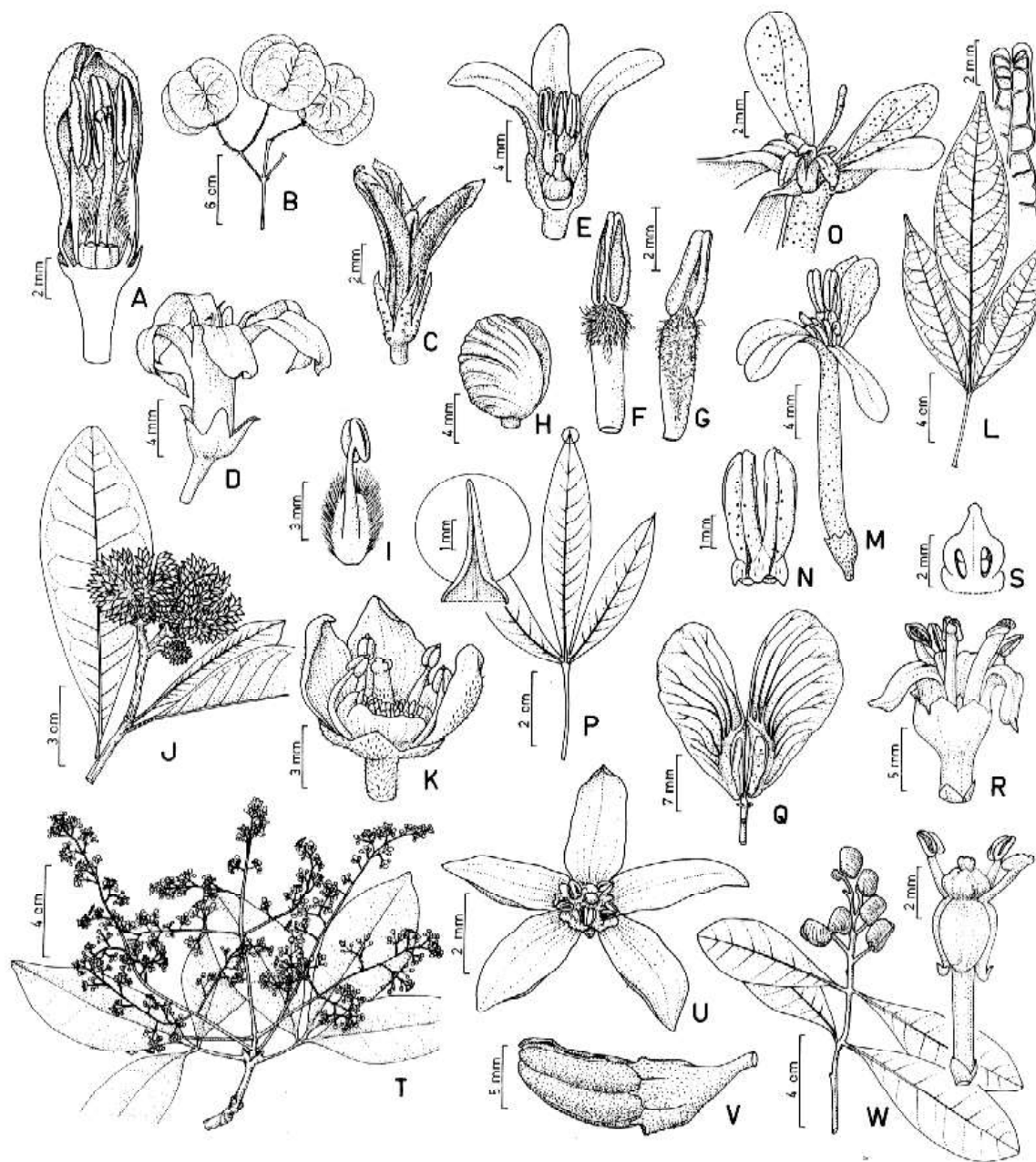
11.3. *Pilocarpus pennatifolius* Lem., Jard. fleur. 3: 14, tab. 263. 1853.

Nome popular: crista-de-peru.

Arvoretas ou árvores, 2-10(-20)m. **Folhas** imparipinadas, 1-3(-4)-jugadas, alternas, 8-28×5-23cm, raque 1,5-30cm; pecíolo 10-90×1,5-3,5mm; folíolos opostos, subopostos ou alternos, lâmina subcoriácea, 4-15,5×2-7cm, estreitamente elíptica a estreitamente oblonga, ápice obtuso a arredondado, emarginado, base assimétrica, glabra ou pubescente na face abaxial e ao longo da nervura principal na face adaxial; peciólulos 2-10×1,5-2mm. **Racemo** 1(-2) terminal, pendente, 19-72×1,7-3,0(-3,8)cm. **Flores** com pedicelos 3-11(-14)mm; cálice 5-lobado, lobos valvares, individualizados, desiguais; corola 9-11mm diâm., valvar, pétalas 5, 3,8-5×1,6-2,5mm, ovadas a lanceoladas, carnosas, vináceas a purpúreas, glabras; estames 5, filetes 2,7-4×0,4-0,7mm, subulados, ápice agudo, anteras 1,2-2(-2,5)×1-1,5mm, ovadas a elípticas, glândula dorsal pouco evidente; disco 0,6-1,2×2-2,8mm, glabro; ovário 5-carpelar, 1-2mm, 5-locular, lóculos biovulados, estigma clavado. **Mericarpos** 9-11,5×7-9,5mm, obovóides, ápice subtruncado a truncado, geralmente mucronado nas extremidades ventrais; semente 6,5-8×4-5mm, elipsóide, curvada ventralmente, testa vinho-escura a preta, hilo 2,5-3,5×0,8-1,2mm.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Folíolos e raque glabros ou folíolos pubescentes na face adaxial, na base var. **pennatifolius**
1. Folíolos, raque e peciósos densamente pubescentes var. **pilosus**



Prancha 1. A. *Almeidea lilacina*, botão floral, sem 2 pétalas e 2 estames, expondo ovário circundado pelo disco. B. *Balfouredendron riedelianum*, trecho de infrutescência com 3 sâmaras 4-aladas. C. *Conchocarpus fontanesianus*, flor. D. *Conchocarpus gaudichaudianus*, flor. E-H. *Conchocarpus pentandrus*, E. flor sem 1 sépala, 2 pétalas e 2 estames, mostrando ovário circundado pelo disco; F-G. estames em vista adaxial e abaxial; H. mericarpo na deiscência. I. *Dictyoloma vandellianum*, estame com apêndice viloso na base, vista abaxial. J-K. *Esenbeckia grandiflora*, J. ramo com cápsulas; K. flor sem 2 pétalas e 1 estame, expondo ovário tuberculado circundado pelo disco. L-O. *Galipea jasminiflora*, L. folha com detalhe do ápice emarginado da lâmina; M. flor na antese, em fase masculina (antras abrindo, estilete ainda incluído); N. antras apendiculadas na base e conatas pelos apêndices, vista abaxial; O. ápice da flor em fase feminina (antras já caíram, estaminódios deflexos, estilete exserto receptivo). P-Q. *Helietta apiculata*, P. folhas com detalhe do apículo involuto; Q. samário com 2 mericarpos. R-S. *Hortia arborea*, R. flor; S. gineceu e disco em corte longitudinal. T-U. *Metrodorea nigra*, T. ramo com inflorescência terminal, as 2 folhas com bainha cuculada na base do pecíolo; U. flor em vista frontal, mostrando ovário e disco tuberculados. V. *Neoraputia saldanhae*, botão floral. W-X. *Pilocarpus pauciflorus*, W. ramo com frutos; X. flor 4-mera, sem um estame. (A, *Peixoto 13175*; B, *Pirani 3222*; C, *Shepherd 10441*; D, *Barros 2295*; E-G, *Pirani 861*; H, *Bertoni 11415*; I, *Silva 281*; J, *Pirani CFSC 6668*; K, *F.C. Hoehne SP 1335*; L, *W. Hoehne SPF 12716*; M-O, *W. Hoehne SPF 15252*; P-Q, *Pirani 1-80*; R-S, *Pirani CFCR 10854*; T-U, *Cordeiro 353*; V, *Cordeiro 857*; W, *Melo 680*; X, *Almeida-Scabbia 1398*).

11.3.1. *Pilocarpus pennatifolius* Lem. var. *pennatifolius*

Sul-sudeste do Paraguai e nordeste da Argentina. No Brasil, ocorre em florestas estacionais semidecíduais de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **D1, D3, D4, D6.** Floresce praticamente durante todo o ano, mais intensamente de março a setembro; frutificação predominante de abril a outubro.

Material examinado: **Assis**, 1995, *A.E. Brina s.n.* (ESA 48501). **Gália**, 22°20'S 49°40'W, III.1981, *C.F.S. Muniz 356* (SP). **Piracicaba**, *E.L.M. Catharino 321* (SP). **Teodoro Sampaio**, V.1989, *E.C. Fonseca s.n.* (SPF 75962).

11.3.2. *Pilocarpus pennatifolius* var. *pilosus* Kaastra, Acta Bot. Neerl. 26(6): 486. 1977.

Florestas estacionais semidecíduais de Goiás, Mato Grosso e São Paulo. **B3, D3, D6, E4, E5, E7.** Floração de março a maio; frutificação de julho a novembro.

Material selecionado: **Assis**, VI.1987, *s.col.* (ESA 1813). **Avaré**, III.1967, *J. Mattos & N. Mattos 14536* (SP). **Campinas**, *D. Dedecca & C. Teixeira s.n.* (IAC, SP 22586). **Piraju**, V.1985, *R.P. Lemos s.n.* (FUEL 1247). **Santa Albertina**, 20°04'S 50°42'W, IV.1982, *J.G. Guimarães 1439* (HBR, RB). **São Paulo**, VII.1875, *Mosén 3954* (holótipo, S; isotipos, LD, P, S).

11.4. *Pilocarpus spicatus* A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 131. 1823.

Arbustos, arvoretas ou árvores, até 10m. **Folhas** simples, alternas, subopostas ou subverticiladas concentradas no final dos ramos; lâmina membranácea, subcoriácea a coriácea, 2,5-26,5×1-8cm, elíptica a estreitamente elíptica, obovada a oblanceolada, ápice agudo a obtuso ou

subacuminado a acuminado, base aguda, cuneada, atenuada ou obtusa, glabra; pecíolo 1-30mm, pubescente ou glabro. **Racemos** 1-2, (sub)terminais, 6-62×0,2-1,3cm. **Flores** com pedicelos 0-4(-5)mm; cálice (4-)5-lobado, lobos glabros, ciliolados; corola 4,2-6,5(-7)mm diâm.; pétalas (4-)5, 1,5-2,8(-3)×1-2mm, ovadas, creme-esverdeadas, fortemente reflexas na antese; estames (4-)5, filetes 1-3,2×0,2-0,4mm, lineares com ápices truncados, anteras 0,6-1×0,6-1mm, ovadas a suborbiculares; disco 5-10-plicado, 0,2-0,7mm alt., 1,2-2,2mm diâm., estrigiloso, glabrescente ou glabro; ovário (4-)5-locular, lóculos uniovulados, estigma capitado. **Mericarpós** 5-9,5×4-7(-10)mm, oblongos ou obovóides, dorso-apicalmente arredondados; semente 5-7×3-6mm, elipsóide, testa marrom ou vinho-escuro, hilo 1,3-2,4×0,8-0,9mm.

Distribui-se na Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (onde é rara). **B6, C6, E6, E8:** ocorre predominantemente em florestas de restinga ou com influência marinha, ocorrendo também em florestas ombrófilas, principalmente no Rio de Janeiro ou em florestas estacionais semidecíduais, como no sul da Bahia. Floração predominante de março a junho; frutificação de abril a julho.

Material examinado: **Pedregulho**, VII.1993, *E.E. Macedo & M. Bueno 133* (SPSF). **Santa Rita do Passa Quatro**, IV.1899, *E. Hemmendorff s.n.* (S). **Sorocaba**, *Sello 2178* (K ex B, lectótipo de *P. ypanemensis* Engl.). **Ubatuba**, VI.1995, *L.C. Bernacci 1903* (IAC).

No Estado de São Paulo, está representada apenas por *P. spicatus* subsp. *spicatus* var. *spicatus*, caracterizada pelas folhas essencialmente glabras e flores com filetes lineares e truncados.

12. ZANTHOXYLUM L.

José Rubens Pirani

Árvores ou arbustos, geralmente aculeados no tronco, ramos ou folhas; indumento de tricomas simples, bífidos ou estrelados. **Folhas** alternas, imparipinadas ou paripinadas, raro 1-3-folioladas; pecíolo e raque muitas vezes (sub)alados; folíolos alternos a opostos, sésseis ou peciolulados, geralmente crenados com glândulas oleíferas entre cada lobo marginal (e/ou em toda a lâmina), base geralmente assimétrica. **Inflorescências** terminais, axilares ou laterais (ramifloras), geralmente tirsos ou panículas piramidais ou corimbiformes, ou racemos. **Flores** geralmente alvas a esverdeadas, unissexuadas (em plantas dióicas, raro polígamo-dióicas), 3-5-meras, actinomorfas; sépalas livres ou conatas, persistentes no fruto; pétalas livres, imbricadas, raro ausentes; estames 3-5, livres, inseridos na base do disco; anteras bitecas, rimosas; estaminódios das flores femininas 0-5, reduzidos, raro anteríferos; disco geralmente anular nas flores masculinas, ginóforo colunar nas flores femininas; carpelos 1-5, livres ou raro conatos apenas pelo estigma, algumas vezes curto-estipitados; ovário geralmente com glândulas proeminentes, óvulos 2 por lóculo, colaterais; estilete curto, terminal ou excêntrico; estigma capitado a discóide; pistilódios nas flores masculinas 1-3(-5), livres ou conatos, geralmente ovóides e com estigma diferenciado. **Fruto** esquizocarpo, 1-5 folicular, raro cápsula, geralmente com glândulas esféricas proeminentes, raro muricado; endocarpo desprendido do pericarpo na maturação; semente 1 por mericarpo, pêndula para fora pelo funículo alongado, testa lisa, negra e brilhante; embrião reto, cotilédones complanados, endosperma carnososo.

Gênero de aproximadamente 200 espécies tropicais, com poucas alcançando áreas temperadas. No presente trabalho, adota-se *Zanthoxylum* L. *sensu lato*, em contraposição à segregação de parte de suas espécies em *Fagara* L. Tal posicionamento tem suporte morfológico, anatômico, citológico e fitoquímico.

Reynel, C., inéd. Systematics of neotropical *Zanthoxylum* (Rutaceae) with an account on the wood anatomy of the genus. PhD. thesis, University of Missouri, St. Louis, 1995.

Chave para as espécies

1. Sépalas 3 (persistentes na base do fruto); pétalas 3; inflorescência terminal multi-ramosa corimbiforme; folíolos glabros e sem domácias na base da lâmina **1. *Z. acuminatum***
1. Sépalas 4-5 (persistentes na base do fruto); pétalas 4-5; inflorescência axilar a lateral, ou terminal mas nunca corimbiforme; folíolos pubescentes a glabros, com ou sem domácias na base da lâmina.
 2. Flores 4-meras; folíolos laterais geralmente com 2 domácias revolutas saciformes na margem basal abaxial da lâmina; inflorescência não suberosa nem reticulada.
 3. Inflorescência axilar a lateral (ramiflora), espiga, bótrio (racemo) ou dibótrio com ramos alternos; folíolos sésseis, crenados a crenulados, geralmente enegrecidos e opacos *in sicco* **3. *Z. fagara***
 3. Inflorescência terminal, tirsóide com ramos laterais dicasiais marcadamente opostos; folíolos sésseis ou com peciólulo até 3mm, margem inteira ou crenada a serreada apenas no terço distal, *in sicco* verdes e lustrosos **8. *Z. tingoassuiba***
 2. Flores 5-meras (ocasionalmente algumas flores 4-meras); folíolos laterais sem domácias (*Z. caribaeum* muitas vezes com domácias, mas então inflorescência suberosa e reticulada).
 4. Indumento de tricomas estrelados, bifidos e simples; carpelos (1)2(3); plantas freqüentemente muito aculeadas no tronco, ramos e/ou folhas **6. *Z. rhoifolium***
 4. Indumento de tricomas simples ou plantas glabras; carpelos 1-5; plantas aculeadas a inermes.
 5. Inflorescência suberosa, reticulada (superfície transversal e longitudinalmente fendilhada em pequenas placas); flores sésseis ou com curto pedicelo espessado **2. *Z. caribaeum***
 5. Inflorescência não suberosa nem reticulada; flores com pedicelo delgado, curto ou longo.
 6. Râmulos com periderme espessa e esfoliante (desprendendo-se em placas finas); folíolos rígido-cartáceos a subcoriáceos, densa a esparsamente pubescentes a parcialmente glabrescentes; fruto com (1)3-5 mericarpos conatos na base e muitas vezes também, em parte, axialmente, cada um com 2 costas longitudinais laterais salientes **7. *Z. riedelianum***
 6. Râmulos sem periderme espessa e esfoliante; folíolos cartáceos a membranáceos, não rígidos, glabros a pubérulos; frutos com 1-3 mericarpos livres ou às vezes conatos só na base, sem costas salientes.
 7. Carpelos 1(2); folhas imparipinadas; folíolos 3-5(7), oblongos a elípticos e nunca subfalcados **4. *Z. monogynum***
 7. Carpelos 2-3(5); folhas paripinadas, raro imparipinadas; folíolos (4)6-15, oblongos a ovais e freqüentemente (sub)falcados **5. *Z. petiolare***

12.1. *Zanthoxylum acuminatum* (Sw.) Sw., Fl. Ind. occid. 1: 575. 1797.

Prancha 2, fig. A-B.

Zanthoxylum minutiflorum Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 7: 278. 1847.

Nome popular: laranjeira-do-mato.

Árvore 6-12(-20)m, tronco inerte ou com acúleos esparsos.

Folhas paripinadas (raro imparipinadas), inermes, glabras, odoríferas; peciolo 2-5 cm; raque 7-25cm, cilíndrica;

folíolos (2-)4-8(-10), (3-)5-17×(1,5-)3-5,5cm, cartáceos, oblongos a estreito-elípticos, ápice acuminado, base aguda, margem crenulada a subinteira, subrevoluta, glabros e sem domácias na base da lâmina; glândulas numerosas por toda a lâmina, evidentes em ambas as faces; peciólulo 3-10mm. **Inflorescência** terminal, multiramosa, densa e multiflora, panícula (sub)corimbiforme, 5-15cm, pubescente a glabrescente. **Flores** 3-meras, creme; pedicelo 0,4-1,5mm, pubérulo; sépalas ovais, persistentes na base do fruto;

pétalas ca. 2,2mm, oblongas; flores masculina com estames 3, exsertos, filetes 2-3mm, anteras elipsóides; disco 3-lobado glabro; pistilódio 1, geralmente com estilódio distinto; flor feminina com ginóforo presente, carpelo 1, ovário subgloboso, estilete excêntrico ca. 1,4mm, estigma globoso. **Fruto** 1-folicular, globoso, ca. 4mm diâm., curto-estipitado, valvas muito patentes na antese; semente globosa, ca. 3mm diâm., hilo oval.

Espécie amplamente distribuída na América Central e do Sul, do México e Antilhas até Bolívia e Brasil (limite sul no Estado de São Paulo). **B5, C6, D5, D6, D7, E6, E7:** floresta mesófila semidecidual. Floresce e frutifica em quase todos os meses do ano; as amostras do Estado de São Paulo foram colhidas com flores em novembro, fevereiro a abril e, com frutos, em novembro e abril.

Material selecionado: **Barretos**, XI.1917, *s.col s.n.* (SPF 135691). **Campinas**, II.1978, *A.M.G. Azevedo & K. Yamamoto 8824A* (UEC). **Dourado**, XI.1993, *G. Durigan & J.P. Metzger 35052* (UEC). **Espírito Santo do Pinhal** (Pinhal), XI.1947, *M. Kuhlmann 1561* (SP, SPF). **Porto Ferreira**, X.1980, *J.E.A. Bertoni 11610* (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caratinga**, IV.1992, *L.V. Costa et al. s.n.* (BHCB, SPF 84579).

Trata-se da única espécie com flores trímeras [**Zanthoxylum** sect. **Tobinia** (Desv. ex Ham.) Griseb.] ocorrente no Brasil. No trabalho inédito de Reynel (1995), são propostas três subespécies nesse táxon, de ampla distribuição; nessa concepção todas as populações brasileiras seriam enquadradas na subespécie baseada em **Z. juniperinum** Poepp. (combinação inédita).

12.2. **Zanthoxylum caribaeum** Lam., *Encycl.* 2: 39. 1786.

Prancha 2, fig. C-D.

Zanthoxylum chiloperone Mart. ex Engl. in Mart., *Fl. bras.* 12(2): 170, t. 37, fig 1. 1874.

Nomes populares: arruda-brava, mamica-de-porca, mamiqueira, mamiqueira-fedorenta.

Árvore 4-20m, glabra, tronco e ramos inermes ou com acúleos espessos. **Folhas** imparipinadas (raro paripinadas), aculeadas apenas em plantas jovens; pecíolo (2-)4-10cm; raque 10-28cm, canaliculada; folíolos (5-)9-15, (2-)4-11×1,5-3,5cm, cartáceos, elípticos a oblongos, raro obovados, ápice agudo a acuminado, base aguda a obtusa, revoluta e geralmente com 1-2 domácias, margem marcadamente crenada; glândulas numerosas e evidentes por toda a lâmina em ambas as faces; peciólulo 1-7mm.

Inflorescência terminal, panícula 6-20cm, pedúnculo e raque suberoso-rugosos (transversal e longitudinalmente fendilhados em pequenas placas), lenticelados, os eixos laterais (sub)patentes. **Flores** creme-esverdeadas, (4-)5-meras; sésseis ou com pedicelo ca. 2mm, espessado e suberoso; sépalas suborbiculares, côncavas; pétalas oblongas, 3-5mm; flor masculina com estames (4-)5, filete ca. 5 mm, anteras oblongas; disco indistinto; pistilódios

(1-)5, reduzidos; flor feminina com estaminódios ausentes ou 5 oblongos; ginóforo glabro; carpelos (3-)5, ovário ovóide, estilete ca. 0,6mm, estigma discóide. **Fruto** com 3-5 folículos estipitados, 4-6mm, glandulosos; semente subglobosa, 4,5-6mm diâm., hilo oblongo.

Espécie amplamente distribuída, desde as ilhas do Caribe e norte do México, através da América Central até América do Sul, chegando à Argentina e Paraguai. No Brasil, ocorre em todos os estados, desde florestas úmidas a mesófilas e semi-áridas. **C3, C5, D1, D5, D6, D7, D8, E6, E7:** floresta mesófila semidecidual. Floresce com maior expressão entre julho e setembro, geralmente na planta quase totalmente despida da folhagem e juntamente com a foliação. As coletas com fruto datam de outubro a junho.

Material selecionado: **Agudos**, XI.1997, *P.F.A. Camargo & S.R. Christianini 482* (SPF). **Campinas**, X.1989, *E.V. Franceschinelli 22523* (UEC). **Guaratinguetá**, VII.1996, *D.C. Cavalcanti 199* (HRCB, SPF). **Jaboticabal**, VIII.1996, *E.A. Rodrigues 332* (SP, SPF). **Jundiá**, XII.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R. Rodrigues 16705* (UEC). **Penápolis**, VIII.1990, *J.R. Pirani 2596* (F, SPF). **Socorro**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1020* (SP, SPF, UEC). **Teodoro Sampaio**, IX.1985, *J.B. Baitello & O.T. Aguiar 158* (SPF, SPSF). **Tietê**, VII.1994, *L.C. Bernacci et al. 538* (IAC, SP, SPF).

Espécie distinta por ser inteiramente glabra, com folhas muito odoríferas (fétidas), os folíolos crenados geralmente com duas domácias revolutas na base, e pelas inflorescências suberoso-reticuladas (fissuradas transversal e longitudinalmente formando pequeninas placas subquadrangulares evidentes), portando flores de pedicelo curto, espesso e suberoso.

No tratamento inédito de Reynel (1995), são reconhecidas três subespécies. Nessa concepção, as populações do Estado de São Paulo seriam enquadradas na subespécie baseada em **Z. rugosum** A. St.-Hil. & Tul.

12.3. **Zanthoxylum fagara** (L.) Sarg., *Gard. & Forest* 3: 186. 1890.

Prancha 2, fig. E-F.

Schinus fagara L., *Sp. pl.*: 389. 1753.

Zanthoxylum hyemale A. St.-Hil., *Fl. bras. merid.* 1: 75. 1825

Nomes populares: arruda-amarela, arruda-brava, bitari, mamica-de-porca, mamica-de-porca-branca, mamica-de-cadela, tembetaru, tinguaciba-da-folhamiúda.

Arbusto ou árvore 2-18m; tronco e ramos inermes ou mais raramente com acúleos. **Folhas** imparipinadas, esparso-pubescentes a glabrescentes, inermes, fortemente odoríferas; pecíolo 1-4cm; raque estreito-alada e canaliculada, 3-12cm; folíolos 7-15, 1,5-5×0,4-1,5cm, cartáceos, estreito-elípticos a oblanceolados, ápice obtuso e geralmente emarginado a agudo, base aguda e com (1-)2 domácias revolutas saciformes e persistentemente pilosas

internamente, margem crenada a crenulada, revoluta, sésseis, *in sicco* geralmente enegrecidos e opacos; glândulas evidentes em ambas as faces por toda a lâmina.

Inflorescência axilar a ramiflora (abaixo da folhagem), espiga ou bótrio (racemo) ou dibótrio, 2-7cm, ramos alternos, esparso-pubescentes. **Flores** 4-meras, creme-esverdeadas, subsésseis; sépalas largo-ovais, ciliadas; pétalas oblongas, ca. 2mm, glabras; flor masculina com estames 4, exsertos; filetes ca. 2,5mm; anteras oblongas; disco anular 4-lobado; pistilódios (1-2), piriformes, reduzidos; flor feminina com estaminódios ausentes; ginóforo subcilíndrico; carpelos (1-2), sésseis; ovário ovóide, estilete ca. 0,5mm; estigma globoso. **Fruto** 1-2-folicular, folículos subglobosos, curto-estipitados, ca. 4mm diâm., com glândulas esparsas; semente globosa, ca. 3mm diâm., hilo oblongo.

Trata-se da espécie neotropical de *Zanthoxylum* com mais ampla distribuição, do sudeste dos Estados Unidos, México e América Central (inclusive a parte insular), em todos os países da América do Sul exceto o Chile. No Brasil, ocorre nos estados do sul, Mato Grosso do Sul, Bahia e Rio de Janeiro, com um registro recente para Roraima. Habita desde matas úmidas a mesófilas até matas secas de regiões semi-áridas, raramente em mata de restinga, muitas vezes em formações secundárias. **C5, D1, D5, D6, D7, E6, E7**: mata mesófila semidecidual. Pode ser encontrada com flores ou frutos em praticamente todos os meses do ano, mas no Estado de São Paulo floresce mais expressivamente entre abril e setembro, geralmente com grande parte da folhagem decídua.

Material selecionado: **Analândia**, VIII.1995, *L.P. Morellato et al. 1017* (HRCB, SP, SPF). **Lençóis Paulista**, 22°39'S 48°52'W, VI.1995, *J. Tamashiro et al. 1128* (SP, SPF, UEC). **Matão**, X.1995, *A. Rozza 148* (ESA, SPF). **São Paulo**, IV.1944, *W. Hoehne s.n.* (NY, SP, SPF 11199). **São Roque**, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1468* (IAC, SP, SPF). **Teodoro Sampaio**, VIII.1986, *J.B. Baitello 198* (SPF, SPSF). **Valinhos**, VIII.1994, *S.L. Jung-Mendaçõlli et al. 613* (IAC, SP, SPF).

Espécie facilmente reconhecível pela raque foliar (sub)alada, folíolos sésseis com domácias revolutas na base da lâmina, e pelas inflorescências axilares a laterais (abaixo da folhagem), e pelas flores 4-meras subsésseis. Reynel (1995) propõe a distinção de 3 subespécies; no Estado de São Paulo estaria representada a subespécie baseada em **Fagara lentiscifolia** Humb. & Bonpl., uma combinação ainda inédita, compreendendo as plantas que no Sul do Brasil têm sido denominadas comumente *Zanthoxylum hyemale* A. St.-Hil., um sinônimo.

12.4. Zanthoxylum monogynum A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil. 1: 150, t. 19, fig. a. 1824.

Prancha 2, fig. G.

Zanthoxylum arenarium Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 164, t. 35, fig. 2. 1874.

Zanthoxylum pauciflorum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 164. 1874.

Zanthoxylum pohlium Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 166, t. 36. 1874.

Zanthoxylum tuberculatum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 167. 1874.

Nomes populares: laranjeira-do-mato, maminha-de-porca.

Arvoreta ou árvore 3-12m, tronco e ramos inermes ou raro com acúleos esparsos. **Folhas** imparipinadas, esparso-pubescentes a glabrescentes, inermes a raro esparso-aculeadas, odoríferas; pecíolo 1,5-5(-8)cm; raque 1-5cm, semicilíndrica a levemente canaliculada; folíolos 3-5(-7), 2,5-13×1-6cm, cartáceos, oblongos a elípticos, ápice acuminado a agudo, base aguda a atenuada, margem inteira a crenada, plana a levemente revoluta; pecíolulo 2-5mm; glândulas evidentes em ambas as faces. **Inflorescência** terminal, diplotirso pauci a multifloro, 3-10(-12)cm, esparso-pubérula, ramos sub-patentes. **Flores** alvo-esverdeadas, 5-meras; pedicelo 0,3-1mm; sépalas ovais, glabras; pétalas oblongas, ca. 3mm, glabras; flor masculina com estames 5, exsertos; filetes ca. 3mm, anteras oblongas; disco anular; pistilódios 1(-2), rudimentares; flor feminina com estaminódios 5, reduzidos; ginóforo discóide; carpelos 1(-2), ovário ovóide, subséssil; estilete ca. 0,5mm, estigma discóide. **Fruto** 1(-2)-folicular, mericarpos livres, subglobosos, 5-9mm diâm., curto-estipitados, sem costas longitudinais salientes, com glândulas salientes; semente globosa, ca. 5mm diâm., hilo oval.

Espécie distribuída no Brasil (Pernambuco, Alagoas, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, rara no Paraná, onde deve estar seu limite meridional) e também na Bolívia. Conhecem-se algumas poucas coleções do Pará, as quais Reynel (1995) refere como uma subespécie separada, ainda inédita. Habita matas de restinga, mata atlântica e matas mesófilas semidecíduais. **B4, C5, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D9**: matas mesófilas semidecíduas e matas montanas. Floresce predominantemente de julho a dezembro; pode ser encontrada com frutos em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, VII.1990, *D.V. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni 26043* (UEC). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann 173* (SP, SPF). **Brotas**, IV.1987, *S.M. Salis & J.R. Spigolon 19252* (UEC). **Cajuru**, X.1986, *L.C. Bernacci 286* (SPFR, UEC). **Marília**, V.1992, *G. Durigan 30700* (UEC). **Matão**, X.1995, *A. Rozza 217* (ESA, SPF). **Queluz**, V.1996, *L. Macias et al. 96.26* (SP, SPF, UEC). **Rio Claro**, XII.1983, *S.N. Pagano 473* (HRCB, SPF). **Tanabi** (Ribeirão da Lagoa), XI.1905, *G. Edwall CGG 176* (SP).

Esta espécie é bem distinta pelas folhas paucifolioladas (3-5 folíolos geralmente), opacas, oliváceas, e pelas inflorescências curtas com flores 5-meras.

12.5. *Zanthoxylum petiolare* A. St.-Hil. & Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., Sér. 2, 17: 140. 1842.

Prancha 2, fig. H-I.

Zanthoxylum tenuifolium Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 160. 1874.

Zanthoxylum subserratum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 160, t. 34, fig. 1. 1874.

Nomes populares: mamica-de-porca, maminha.

Árvore 4-15(-20)m, tronco e ramos inermes ou com acúleos esparsos a numerosos. **Folhas** paripinadas, raro imparipinadas, glabras, inermes a esparsamente aculeadas, odoríferas; pecíolo 4-7cm; raque 4-15cm, cilíndrica; folíolos (4-)6-15, cartáceos, 2,5-11×1-5,5cm, oblongos a ovais e comumente (sub)falcados, ápice acuminado a caudado, base aguda a arredondada, margem inteira a crenada ou até subserrada, plana a pouco revoluta; peciólulo 2-5mm; glândulas bem evidentes geralmente apenas nas margens. **Inflorescência** terminal, panícula piramidal pauci a multiramosa, ramos laterais patentes, multiflora, 8-34cm, pubescente. **Flores** creme a alvo-esverdeadas, (4-)5-meras; pedicelo 0,5-1,5mm; sépalas ovais, glabras; pétalas oblongas, ca. 2mm, glabras; flor masculina com estames (4-)5, exsertos; filetes ca. 3mm; anteras oblongas; disco anular; pistilódios 1-3, piriformes; flor feminina com estaminódios 5, reduzidos; ginóforo discóide; carpelos 2-3(-5), ovário ovóide; estilete ca. 0,3mm; estigma discóide peltado. **Fruto** (1-)2-3-folicular, mericarpos livres ou às vezes conatos só na base, subglobosos, ca. 3mm diâm., sem costas longitudinais salientes, densamente glandulosos; semente subglobosa, ca. 2,5mm diâm., hilo circular.

Distribui-se no Brasil (Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul) e na Bolívia, Paraguai e Argentina. Habita florestas decíduas e semidecíduas, matas úmidas, matas com *Araucaria*, desde 100 até 1.000m de altitude. **B4, C3, C5, C6, D5, D6, D7**: mata mesófila semidecídua. Floresce de setembro a maio; frutifica de dezembro a agosto.

Material selecionado: **Campinas**, XII.1996, K. Santos 153 (SP, SPF, UEC). **Dourado**, VI.1993, L.C. Bernacci et al. 34865 (UB). **Joanópolis**, XI.1979, H.F. Leitão Filho et al. 10606 (UEC). **Luís Antonio**, XII.1987, J.R. Pirani et al. 2054 (SPF). **Matão**, XI.1995, A. Rozza 162 (ESA, SPF). **Penápolis**, XI.1992, J.R. Pirani 2620 (NY, SP, SPF, UB). **Votuporanga**, XI.1994, L.C. Bernacci et al. 804 (IAC, SP, SPF).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, s.d., I. Gomes s.n. (holótipo de *Z. petiolare*, P); s.d., Riedel 673 (tipo de *Z. tenuifolium* Engl., isótipos K, M, P).

12.6. *Zanthoxylum rhoifolium* Lam., Encycl. 2(2): 39.1786.

Prancha 2, fig. J.

Zanthoxylum obscurum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 170. 1874.

Zanthoxylum acutifolium Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 170. 1874.

Zanthoxylum regnellianum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 174. 1874.

Nomes populares: betaru, mamica-de-porca, maminha-de-cadela.

Árvore 3-15m, tronco e ramos aculeados, raro os últimos inermes; indumento de tricomas estrelados, bifidos e simples. **Folhas** imparipinadas, raro paripinadas, aculeadas ou não, com tricomas estrelados a glabrescentes, odoríferas; pecíolo 1,5-3(-5)cm; raque semicilíndrica e canaliculada a subalada, (3-)8-20cm; folíolos (4-)7-20(-33), (1,5-)2,5-9×0,7-2cm, cartáceos, densa a esparsamente estrelado-pilosos principalmente na face abaxial, oblongos a estreito-elípticos, ápice obtuso ou agudo a curto-acuminado, base atenuada, sem domácias, margem crenada, plana a pouco revoluta, subsésseis ou com peciólulo até 5(-9)mm; glândulas evidentes em ambas as faces por toda a lâmina, mais raramente evidentes apenas na margem. **Inflorescência** terminal ou nas axilas de folhas superiores, tirso piramidal multiramoso, 4-14(-20)cm, multifloro, densamente estrelado-piloso. **Flores** creme-esverdeadas, 5-meras; pedicelo ca. 1mm, estrelado-piloso; sépalas deltóides, agudas, ciliadas; pétalas oblongo-elípticas, 1,5-2mm, agudas, glabras; flor masculina com estames 5, exsertos; filetes 1,5-3mm; anteras ovóides; disco anular glabro; pistilódio 1(-2), ca. 0,5mm, cônico; flor feminina com estaminódios 5, deltóides, reduzidos; ginóforo subcilíndrico; carpelos (1-)2(-3), ovário subgloboso, séssil, glabro, com muitas glândulas esféricas proeminentes; estilete excêntrico, reduzido; estigma capitado e peltado. **Fruto** 1(-2)-folicular, subgloboso, 3-5mm, com numerosas glândulas muito salientes no pericarpo; semente 1, obovóide, 3-4mm diâm., hilo linear.

Espécie amplamente distribuída por toda a América do Sul, do norte até a Argentina, ocorrendo em vários tipos de formações vegetais, sendo mais freqüente na orla e em clareiras de florestas, abundante localmente. **B3, B4, C3, C5, C6, C7, D1, D5, D6, D8, E6, E7, E8, E9, F6, G6**: mata pluvial tropical, mata mesófila semidecídua, mata ciliar, cerrado, clareiras e áreas perturbadas. Pode ser encontrada com flores ou frutos em quase todos os meses do ano, mas floresce com maior expressividade de setembro a maio; frutifica principalmente de novembro a julho.

Material selecionado: **Agudos**, X.1996, S.R. Christianini 550 (SPF). **Cabreúva**, IV.1995, M.A.G. Magenta et al. 17 (SP, SPF). **Campinas**, 22°50'S 46°55'W, XII.1996, K. Santos 159 (SPF, UEC). **Campos do Jordão**, IV.1985, M.J. Robim 283 (SPF, SPSF). **Cananéia** (Ilha do Cardoso), VI.1989, L. Rossi et al. 523 (SP, SPF). **Cunha**, XII.1996, A.R. Ferretti et al. 24 (ESA, SP, SPF, UEC). **Descalvado**, 22°00'S 47°45'W, VIII.1997, A.A. Oliveira et al. 3225 (SPF). **Jaboticabal**, X.1990, E.H.A. Rodrigues 92 (SP, SPF). **Jales**, I.1950, W. Hoehne s.n. (SPF 12588). **Pariquera-Açu**, 24°36'S 47°53'W, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. 33367 (SP, SPF, UEC). **Rubiácea**, 21°16'S 50°43'W, VI.1996, V.C. Souza & J.P. Souza 11372 (ESA, SP, SPF). **São João da Boa Vista**, 21°55'S 47°15'W, III.1994, A.B. Martins et al. 31516 (SP, SPF, UEC). **São Paulo**, XII.1979, L. Rossi 139

(SP, SPF). **Teodoro Sampaio**, XI.1984, *J.A. Pastore & O.T. Aguiar s.n.* (SPF 40781, SPSF). **Ubatuba**, XI.1993, *G.A. Damasceno Jr. et al. 29300* (SP, SPF, UEC). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al. 766* (IAC, SP, SPF).

Trata-se de uma espécie complexa, que exhibe considerável polimorfismo foliar, principalmente no que concerne a tamanho, forma e número de folíolos, glândulas apenas nas margens ou em toda a lâmina, tamanho de peciólulos, densidade do indumento, o qual é entretanto sempre constituído de tricomas ramificados (bífidos e estrelados), às vezes misturados a tricomas simples. Diversos táxons, agora sinonimizados, foram descritos, aos níveis específico e infra-específico, baseados em formas de um grande contínuo de variações fenotípicas mostrado por **Z. rhoifolium**, facilmente constatável mesmo em uma pequena área geográfica.

12.7. *Zanthoxylum riedelianum* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 162, tab. 35, fig. 1. 1874.

Prancha 2, fig. K-M.

Zanthoxylum cinereum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 172. 1874.

Zanthoxylum lat-spinosum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 173. 1874.

Nomes populares: laranjeira-brava, mamica, mamica-amarela, mamica-de-cadela, mamica-de-porca, mamicão.

Árvore 5-20m, tronco e ramos inermes ou com acúleos espessos, râmulos com periderme espessa e esfoliante, desprendendo-se em placas finas. **Folhas** pari ou imparipinadas, densa a esparsamente pubescentes mas parcialmente glabrescentes; peciolo 2-8cm; raque semicilíndrica, 7-20(-30)cm; folíolos 6-15(-19), 3-14×2-7cm, rígido-cartáceos a subcoriáceos, oblongos, ápice acuminado, base aguda, margem inteira a raro crenulada, plana a pouco revoluta; peciólulo 2-6mm; glândulas numerosas, espalhadas por toda a lâmina, mas geralmente evidentes apenas por transparência. **Inflorescência** terminal, panícula ramosa multiflora, 7-30cm, densa a esparsamente pubescente, ramos subpatentes. **Flores** creme-esverdeadas, (4-)5-meras; pedicelo ca. 1mm, pubescente a glabro; sépalas ovais, denso-pubescentes a sub-glabras; pétalas 2-3mm, oblongas; flor masculina estames (4-)5, exsertos; filetes ca. 3mm; anteras oblongas; disco anular reduzido a cônico-truncado; pistilódios 2-3, cônicos; flores bissexuadas escassas presentes nas inflorescências masculinas; flor feminina estaminódios 5 ou ausentes; ginóforo discóide glabro; carpelos (1-)3-5, levemente conatos adaxialmente; ovário ovóide, estilete muito curto, estigma peltado discóide. **Fruto** (1-)3-5-folicular, folículos livres a geralmente conatos na base e muitas vezes também em parte adaxialmente, 6-9mm diâm., levemente comprimidos lateralmente, com 2 costas longitudinais

laterais, paralelas e salientes, pubescentes a glabros, rugulosos; semente elipsóide, ca. 5mm diâm., hilo linear.

Espécie de ampla distribuição, do México através da América Central até Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Paraguai e norte da Argentina. No Brasil é mais comum no Centro-Oeste e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), mais rara na Amazônia. Ocorre em diversos tipos de formações, principalmente matas úmidas a mesófilas semidecíduais, cerradões e cerrados, entre 400 e 1.500m altitude. **B4, B5, C3, C5, C6, D1, D2, D5, D6, D7, E6**: cerrado, cerradão e mata mesófila semidecídua, muitas vezes em formações secundárias. Floresce principalmente de janeiro a setembro; pode ser encontrada com frutos em quase todos os meses do ano.

Material selecionado: **Cajuru**, I.1986, *J. Meira Neto 151* (SPF). **Campinas**, VI.1980, *H.F. Leitão Filho 11234* (NY, UEC). **Colômbia**, VII.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 902* (SP, SPF, UEC). **Dourado**, VII.1993, *L.C. Bernacci et al. 34965* (UEC). **Jaboticabal**, VIII.1995, *E.A. Rodrigues 333* (SP, SPF). **Moji-Mirim**, s.d., *D.V. Toledo Filho 16201* (UEC). **Onda Verde**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 279* (SP, SPF, UEC). **Penápolis**, IV.1980, *J.R. Pirani 4-80* (K, NY, RB, SP, SPF). **Presidente Prudente**, VIII.1992, *O.J.G. Di Colla s.n.* (SPSF 15268). **Sorocaba**, IV.1993, *C. Campanha s.n.* (HRCB, SPF 132875). **Sorocaba** (Ipanema), s.d., *Riedel 176* (holótipo B, destruído; foto F, SPF isotipos K, P). **Teodoro Sampaio**, V.1990, *J.B. Baitello 361* (SPF, SPSF).

Esta espécie é bem distinta pelos râmulos com periderme bem desenvolvida, descamando em placas no material seco, pelas gemas denso-pubescentes, folíolos rígidos, oblongos e curto-acuminados, opacos, e principalmente pelo fruto formado de (1-)3-5 mericarpos geralmente conatos na base ou axialmente, cada um deles com 2 costas dorsais paralelas nos flancos laterais. Reynel (1995) distingue 4 subespécies; as plantas do Estado de São Paulo seriam incluídas na subespécie típica.

12.8. *Zanthoxylum tingoassuiba* A. St.-Hil., Fl. bras. merid. 1: 78. 1825.

Prancha 2, fig. N-Q.

Zanthoxylum nigrum Mart., Flora 22(1): 11. 1839.

Zanthoxylum elegans Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 159. 1874, *nom. illeg.*

Zanthoxylum articulatum Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 161. 1874.

Arbusto a árvore 1,5-10m, tronco e ramos inermes a raro esparsamente aculeados, glabros. **Folhas** paripinadas ou raro imparipinadas, inermes a raro esparso-aculeadas, glabras, odoríferas; peciolo 1-4cm; raque canaliculada a estreito-alada, 2,5-12(-15)cm; folíolos 4-12, 1,5-6×0,5-2,5cm, estreito-elípticos a oblongos, ápice arredondado a emarginado ou raro agudo, base aguda a decurrente e geralmente com (1-)2 domácias revolutas, margem serreada a crenada no terço distal, pouco revoluta, sésseis ou com

peciólulo até 3mm, *in sicco* verdes e lustrosos; glândulas espalhadas por toda a lâmina, mais evidentes na face abaxial.

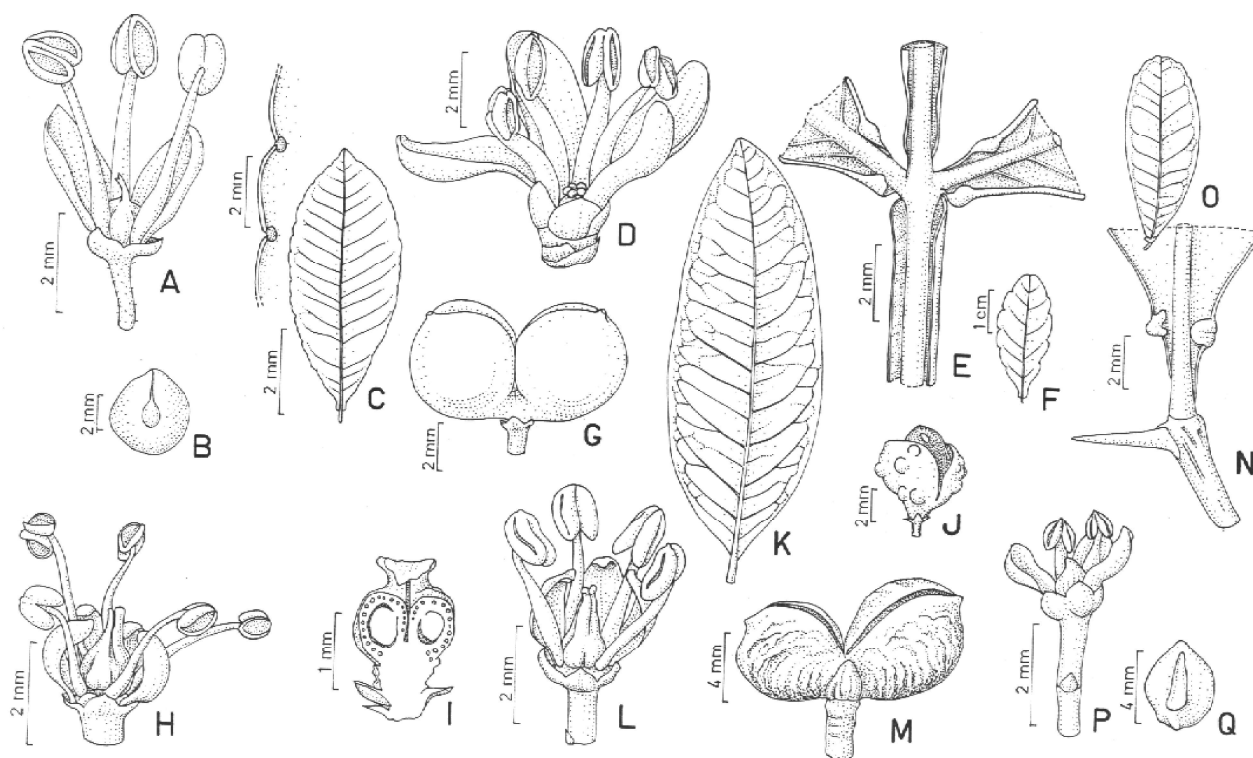
Inflorescência terminal, tirsóide perfeitamente dicásial, 4-12cm, glabro, ramos laterais opostos patentes. **Flores** alvo-esverdeadas, 4-meras, glabras; sépalas ovais; pétalas oblongas, ca. 1,8mm; flor masculina com estames 4, subexsertos, filetes ca. 1,4mm, anteras cordiformes; disco anular; pistilódio 1, cônico; flor feminina com estaminódios 4, reduzidos; ginóforo cilíndrico; carpelo 1, ovário subgloboso, sésil, estigma subsésil. **Fruto** folículo subgloboso, ca. 3mm diâm., denso-glanduloso; semente elipsóide, ca. 3mm diâm., hilo linear.

Distribui-se na Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo, rara no norte de Minas Gerais e com apenas uma coleção muito antiga do Paraná. Habita matas úmidas, matas de restinga, matas mesófilas semidecíduais, capões, carrascos e matas

secundárias. **D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7:** mata mesófila semidecidual. Coletada com flores de novembro a fevereiro; com frutos de janeiro a junho.

Material selecionado: **Agudos**, III.1997, *S.R. Christianini & P.F. Assis 542* (SPF). **Atibaia**, I.1988, *L.C. Bernacci et al. 21394* (UEC). **Campinas**, VI.1995, *G. Arbocz 498* (SPF). **Cerqueira César**, XI.1993, *A.L.B. Sartori et al. 28981* (UEC). **Guareí**, II.1984, *F.R. Martins & J.Y. Tamashiro 15707* (UEC). **Moji-Mirim**, XI.1993, *G. Arbocz 38* (SPF). **Sorocaba**, 1816, *A. Saint Hilaire s.n.* (holótipo de *Zanthoxylum lucidum* A. St.-Hil., P; fotos MO, SPF).

Material adicional examinado: BAHIA, **Jacobina**, s.d., *Blanchet 3299* (lectótipo de *Zanthoxylum articulatum* Engl., BM, P); **Abaíra**, III.1992, *B.L. Stannard & R.F. Queiroz H51989* (HUEFS, K, SPF); **Santo Antônio de Jesus**, 13°00'S 39°20'W, I.1993, *J.R. Pirani & J.A. Kallunki 2700* (CEPEC, HUEFS, NY, SP, SPF). RIO DE JANEIRO, **Cabo Frio**, 1816, *A. Saint Hilaire*



Prancha 2. A-B. *Zanthoxylum acuminatum*, A. flor masculina 3-mera, sem 1 pétala; B. semente com hilo circular. C-D. *Zanthoxylum caribaeum*, C. folíolo lateral com 2 domácias revolutas na base da lâmina, detalhe mostrando margem crenada com glândulas entre os lobos; D. flor masculina 5-mera, sem 1 pétala, com bractéolas na base, 5 pistilódios reduzidos. E-F. *Zanthoxylum fagara*, E. porção distal da raque foliar alada, com as bases de 3 folíolos, notando-se 2 domácias saciformes revolutas na base dos 2 folíolos laterais; F. folíolo lateral. G. *Zanthoxylum monogynum*, fruto com 2 mericarpos. H-I. *Zanthoxylum petiolare*, H. flor masculina 5-mera, sem 1 pétala, mostrando pistilódio alongado bipartido; I. flor feminina sem a corola, mostrando gineceu 2-carpelar em corte sobre o ginóforo. J. *Zanthoxylum rhoifolium*, folículo na antese, expondo 1 semente. K-M. *Zanthoxylum riedelianum*, K. folíolo lateral; L. flor masculina 5-mera, sem 2 pétalas e 1 estame, expondo pistilódio alongado 3-partido; M. fruto em que apenas 2 mericarpos se desenvolveram. N-Q. *Zanthoxylum tingoassuba*, N. ápice da raque foliar com acúleo e folíolo dotado de 2 domácias revolutas na base da lâmina; O. folíolo lateral; P. flor feminina, 4-mera, sem 1 pétala e 2 estames, mostrando pistilódio espesso; Q. semente com hilo alongado. (A, *M. Kuhlmann 1561*; B, *Costa BHCB 22421*; C-D, *Pirani 2596*; E-F, *Santos 9*; G, *Pirani 3492*; H, *Pirani 2621*; I, *Pirani 2620*; J, *Rossi 523*; K,M, *Pirani 2-80*; L, *Pirani 2605*; N-O, *Arbocz 38*; P, *Pirani 2700*; Q, *Stannard H 51989*).

RUTACEAE

s.n. (holótipo de *Z. tingoassuiba* A. St.-Hil., P). S.EST, *s.mun.*, *Martius 287* (isótipo de *Zanthoxylum nigrum* Mart., K, fotos NY, SPF).

Espécie bem distinta pelas flores 4-meras, com 1 carpelo, em tirsóides perfeitamente dicasiiais, glabros, com os râmulos delgados e bem articulados, as brácteas e bractéolas bem opostas. Também são característicos os folíolos pequenos, glabros e lustrosos, com nervação bem saliente, broquidódroma com nervura infra-marginal definida e, comumente, com uma ou duas domácias revolutas na base. A separação de *Zanthoxylum nigrum* Mart. (que teria folíolos maiores e elípticos, bem peciolulados, acuminados e de margem inteira e semente com hilo maior), proposta por Reynel (1995), é insustentável à luz de exame de maior número de espécimes, que revela intermediários em todos esses caracteres, em todas as áreas da distribuição geográfica da espécie (v. Pirani 1999).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 139 (7.1), 147 (11.2), 173 (12.7), 174 (5.2), 207 (7.1), 279 (9.1), 393 (9.1), 399 (12.6), 496 (5.1), SPSF 5594 (5.2), SPSF 8784 (12.6), SPF 75965 (5.2); **Albernaz, A.L.K.M.:** SPF 75958 (9.1), SPF 76571 (5.1), SPSF 10615 (9.1), SPSF 11621 (12.7), SPSF 11672 (7.1), SPSF 11701 (5.1); **Almeida, R.J.:** UEC 61939 (9.1); **Almeida-Scabbia, R.J.:** 1398 (11.2); **Alvin, P.T.:** 01 (11.3.1); **Amaral, A.E.:** 63 (9.1); **Amaral, E.:** SP 31832 (12.3), SP 35609 (9.1), SP 35611 (1.1), SPSF 6487 (1.1); **Amaral Jr., A.:** 45 (5.1), 10-7677 (5.2), 1092 (9.1), 1163 (12.6), 14-81275 (12.8), 18-81275 (12.8); **Andrade, N. de:** SP 510 (9.1); **Andrade-Lima, D.:** 68-5266 (5.5); **Arbocz, G.:** 38 (12.8), 307 (12.3), 498 (12.8), 968 (12.6); **Arruda, V.L.V.:** UEC 47070 (5.1); **Assis, M.A. de:** 582 (12.3), 588 (5.1); **Assis, P.F.:** 243 (12.3), 250 (12.3), 424 (12.3); **Assis-Camargo, P.F.:** 401 (12.2), 482 (12.2); **Assumpção, C.T.:** 7504 (5.4), 7513 (6.1), SPF 16356 (11.2), UEC 14151 (5.4), UEC 14205 (9.1), UEC 22282 (5.1), UEC 22283 (5.1); **Attíe, M.C.B.:** 33 (5.2); **Ávila, N.S.:** 368 (5.2); **Azevedo, A.M.G.:** 8814 (9.1), 8824A (12.1), 8824B (12.1); **Azevedo-Tozzi, A.M.G.:** UEC 63911 (5.4); **Baitello, J.B.:** 145 (9.1), 155 (2.1), 158 (12.2), 179 (7.1), 191 (2.1), 198 (12.3), 270 (5.2), 275 (12.6), 284 (9.1), 286 (9.1), 361 (12.7), 613 (12.6), 679 (2.1), 718 (5.1), SPF 75976 (5.1), SPSF 6215 (5.1); **Barreto, K.D.:** 54 (5.4), 73 (5.1), 161 (9.1), 213 (9.1), 220 (5.4), 263 (3.3), 264 (9.1), 308 (5.1), 344 (3.3), 375 (3.3), 380 (5.4), 408 (11.3.2), 449 (5.2), 780 (5.2), 1532 (5.2), 2219 (5.2), 2775 (5.4), 2805 (5.2); **Barros, F. de:** 847 (5.2), 923 (9.1), 1265 (5.2), 1754 (9.1), 2015 (9.1), 2295 (3.2), 2338 (5.2), 2702 (5.2); **Batalha, M.A.:** 1303 (5.1), 1501 (5.1); **Batista, E.R.:** 31 (9.1); **Battistella, P.:** 209 (6.1); **Bernacci, L.C.:** 1 (6.1), 11 (3.3), 19 (12.3), 119 (12.6), 138 (9.1), 154 (5.2), 172 (12.7), 210 (6.1), 280 (9.1), 286 (12.4), 287 (12.1), 324 (9.1), 325 (6.1), 344 (12.4), 374 (9.2), 472 (5.4), 477 (12.3), 493 (5.1), 514 (3.3), 538 (12.2), 766 (12.6), 804 (12.5), 995 (12.6), 1468 (12.3), 1628 (12.7), 1903 (11.4), 2007 (5.5), 2049 (7.1), 2167 (12.3), 21394 (12.8), 25048 (1.1), 25047 (1.1), 25049 (1.1), 34865 (12.5), 34867 (12.3), 34965 (12.7), 35001 (7.1), UEC 62771 (9.1), UEC 62772 (9.1), UEC 82879 (9.1), UEC 84247 (5.2); **Bertoni, J.E.A.:** 309 (1.1), 310 (1.1); 11415 (3.3), 11610 (12.1), 11612 (12.1); **Bicudo, L.R.H.:** 7 (12.8);

Bicudo, P.L.: SP 154505 (2.1); **Bittar, M.:** 13 (5.4); **Blanchet:** 3299 (12.8); **Bochermann, W.:** 79 (5.1); **Boscolo, G.B.:** 20 (11.3.1); **Bosqueiro, A.C.:** 4 (5.4); **Brade, A.C.:** 7309 (3.1); **Brangi, L.M.:** UEC 14208 (9.1); **Brina, A.E.:** ESA 48501 (11.3.1), SPF 122479 (9.1); **Brunini, J.:** 175 (3.3); **Calil, E.M.:** 1 (5.4); **Camargo, D.G.S.:** SPSF 3988 (2.1); **Camargo, P.F.A.:** 482 (12.2), 509 (9.1); **Campanha, C.:** SPF 132875 (12.7); **Campos, C.J.:** 1072 (9.1), BOTU 18248 (5.2), SPF 125031 (5.2); **Campos Novaes, A.:** 217 (1.1), 517 (5.4), CGG 3199 (12.6), CGG 3800 (12.1), SP 1950 (5.2), SP 2032 (5.1); **Cardamone, R.B.:** 175 (5.4), 176 (1.1), 178 (9.1); **Cardomoni, R.C.:** UEC 11168 (5.1), UEC 30017 (9.2); **Cardoso-Leite, E.:** 285 (12.6), 296 (9.2), 338 (12.3), 405 (5.2); **Carnielli, V.:** 6752 (12.3); **Casa, G.D.:** FUEL 11968 (5.1), UEC 77534 (5.1); **Castro, M.M.S.:** UEC 58034 (5.3); **Catharino, E.L.M.:** 101 (9.1), 129 (5.1), 137 (5.1), 204 (5.1), 222 (9.1), 243 (3.3), 321 (11.3.1), 399 (3.3), 414 (3.3), 426 (9.1), 617 (5.1), 632 (5.1), 790 (12.2), 852 (3.3), 914 (5.1), 963 (3.3), 978 (9.1), 1085 (5.1), 1200 (5.1); **Cavalcanti, D.C.:** 199 (12.2); **Cavassan, O.:** 17 (9.1); **Celso, A.:** SPSF 10820 (7.1); **Cesar, O.:** HRCB 2285 (5.4), HRCB 3211 (5.1), SPF 32624 (5.1), SPF 32625 (5.2), : SPF 32626 (11.2), SPF 32627 (5.4), UEC 27634 (5.4); **Cesare, C.:** MC-09 (5.1), MC-22 (5.2); **Cezare, C.H.:** ESA 36113 (9.1); **Chiea, S.A.C.:** 176 (5.2), 194 (9.1), 197 (9.1), 361 (5.4), 453 (12.4), 648 (5.1), 673 (11.2), 688 (5.1); **Christianini, S.R.:** 405 (9.1), 420 (5.2), 425 (5.2), 449 (5.1), 465 (12.6), 486 (12.8), 507 (5.2), 541 (12.8), 542 (12.8), 550 (12.6), 553 (5.1); **Coco, D.F.:** 2 (5.4); **Coelho, J.P.:** SPSF 2321 (12.6), SPSF 3133 (12.6); **Cordeiro, I.:** 353 (9.1), 360 (5.2), 472 (4.1), 479 (9.1), 612 (9.1), 839 (6.1), 857 (10.1), 1242 (5.2), 1492 (10.1), 1581A (3.1), 2305 (3.1), 2346 (3.1), SPF 46655 (11.2); **Corrêa, M.A.:** 70 (5.2); **Costa, A.R.:** SPSF 9853 (4.1); **Costa, B.:** SPSF 7661 (9.2), SPSF 7671 (12.6), SPSF 7674 (9.2), SPSF 7747 (6.1); **Costa, L.V.:** SPF 84579; **Cruz, A.M.R.:** SP 247049 (5.2); **Cunha, J.A.:** IAC 9081 (12.3), IAC 10704 (12.2); **Cunha, M.A.:** SPF 75964 (9.1), SPSF 7421 (2.1), SPSF 13706 (9.1); **Custodio Filho, A.:** 2424 (12.6); **Cyrino, B.:** IAC 3130 (5.1); **Damasceno Jr., G.A.:** 29300 (12.6), 29293 (5.2); **Dambros, L.A.:** 273 (7.1); **De Grande, D.A.:** 81 (5.2), 169 (9.1); **De Luca:** 912 (5.1), SPSF 9127 (9.1); **Dedecca, D.:** IAC 858 (5.1), IAC 8293 (12.4), SP 22586 (11.3.2), SPSF 4244 (11.3.2); **Devide, C.S.:** FUEL 14453 (5.1); **Di Colla, O.J.G.:** SPSF 15267 (12.7), SPSF 15268 (12.7); **Dias, C.:** UEC 35695 (9.1); **Duarte, A.P.:** 5562 (11.3.2), 8025 (8.1), UEC 14186 (5.1), RB 109094 (5.1); **Duarte, L.S.R.:** 1 (9.1), 24 (9.1), 26 (9.1); **Durigan, G.:** 440 (6.1), 30593 (12.6), 30645 (7.1), 30700 (12.4), 35052 (12.1), 35053 (6.1), ESA 15205 (9.1), *s.n.* UEC 71244 (5.1), UEC 77893 (9.1), UEC 77909 (5.2); **Dusén, P.:** 16453 (11.2); **Edwall, G.:** CGG 176 (12.4), CGG 5706 (7.1), CGG 5679 (12.6); **Egler, S.G.:** 22162 (9.1); **Ehrendorfer, F.:** 73822-7 (12.8); **Emelen, D.A.:** SPSF 1335 (12.6); **Espólito, M.C.:** UEC 53042 (5.3); **Esteves, R.:** 80 (5.2), 87 (9.1), 105 (5.1); **Faria, H.H.:** 150 (12.7); **Faria, R.:** 11 (5.4); **Fellet, N.K.:** 11 (11.3.1); **Fernandes, G.D.:** 243 (5.4), 302 (9.1), 303 (9.1); **Ferretti, A.R.:** 24 (12.6), 137 (5.2); **Figueiredo, N.:** 14509 (9.1), 14736 (10.1), UEC 37822 (5.2), UEC 37837 (9.1); **Filho, M.H.:** 301 (5.4); **Filho, D.V.T.:** UEC 68823 (9.1); **Fischer, P.H.:** SPSF 4464 (12.6); **Folli, D.A.:** 52 (8.1); **Fonseca, E.C.:** SPSF 13567 (11.3.1), SPF 75961 (5.1), SPF 75962 (11.3.1); **Fontella, J.:** SP 64191 (9.2); **Forero, E.:** 8382 (9.1), 8590 (5.2), 8602 (9.1), 8605 (3.2), 8697 (5.2), 8730

- (9.1), 8765 (9.1); **Forni-Martins, E.R.:** UEC 63685 (9.2), UEC 63687 (5.1); **Franceschinelli, E.V.:** 22523 (12.2); **Francisco, N.L.S.:** 8 (5.4); **Franco, A.L.M.:** UEC 53791 (5.1), UEC 56097 (5.3); **Franco, G.A.D.C.:** 488 (12.6), 712 (12.6), 1326 (5.2); **Furlan, A.:** 1471 (4.1); **Furtado, P.P.:** 209 (5.2); **Gabriel, J.L.C.:** SPF61714 (3.3); SPF 61715 (3.3); **Gabrielli, A.C.:** UEC 14154 (5.1); **Galhego, A.A.:** 33 (5.4); **Galzerani, M.:** 1 (5.4); **Gandolfi, S.:** 5377 (5.2), 10871 (5.2), ESA 6549 (5.2), ESA 33254 (9.1), ESA 33389 (9.1), ESA 33496 (5.1), ESA 33509 (5.1), ESA 33520 (5.4), UEC 61342 (5.2), UEC 82752 (6.1); **Gaudichaud, P.:** (3.2); **Gehrt, A.:** s.n: SP 19855 (5.1), SP 29999 (5.4), SP 37019 (5.1), SP (11.2); **Gentry, A.:** 58792 (5.1); **Geraldini, A.:** 21999 (12.4); **Gibbs, P.:** 4021 (9.2), 4028 (12.1), 4031 (5.1), 4330 (6.1), UEC 14146 (5.1), UEC 14200 (9.2), UEC 14202 (9.2); **Giulietti, A.M.:** 997 (5.1), 998 (6.1), 1186 (5.2); **Glaziou, A.:** 10455a (12.4), 12526^A: (2.1); **Godoy, J.V.:** 85 (9.1); **Godoy, S.A.P.:** 188 (5.2); **Gomes, I.:** P (12.5); **Gonçalves, J.B.:** SPSF 8938 (5.1); **Gonzaga, L.:** SPSF 7535 (12.6); **Gottsberger, I.G.:** 18-24471 (9.1); **Gouveia, L.S.K.:** UEC 17046 (5.1); **Grombone, M.T.:** UEC 54233 (9.1), UEC 54234 (5.1); **Guillamon, J.R.:** SPSF 14891 (12.3); **Guimarães, J.G.:** 1420 (12.6), 1439 (11.3.2), 1509 (6.1); **Guiseline, C.:** 2 (9.1); **Handro, O.:** 549 (12.6), 569 (4.1), 1169 (5.4), SPF 20879 (4.1), SP 50360 (5.4), SPF 82989 (5.4); **Hashimoto, G.:** 603 (12.6); **Hatschbach, G.:** 58244 (5.1); **Hemmenndorff, E.:** S (11.4); **Hoehne, F.C.:** 1776 (4.1), 3456 (9.1), SP 251 (5.2), SP 1335 (5.2), SP 1934 (9.2), SP 12777 (11.3.2), SP 14192 (5.2), SP 28424 (5.2), SP 29729 (9.2), SP 30868 (11.2), SP 31389 (5.1), SP 31430 (5.2), SP 34561 (9.1), SP 35739 (7.1), SP 39536 (5.1), SPF 71241 (12.3); **Hoehne, W.:** 1658 (5.1), 11383 (9.1), SP 30869 (5.2), SP 54145 (5.1), SP 54147 (9.1), SPF 10235 (5.2), SPF 11170 (2.1), SPF 11199 (12.3), SPF 11349 (12.6), SPF 11708 (4.1), SPF 12588 (12.6), SPF 12995 (5.4), SPF 13248 (5.2), SPF 13249 (5.1), SPF 13250 (4.1); SPF 13251 (5.1), SPF 13252 (2.1), SPF 13254 (12.6), SPF 13785 (12.6), SPF 13830 (12.6), SPF 13996 (5.2), SPF 15252 (6.1); **Honda, S.:** 620 (4.1); **Itoman, M.K.:** 67 (2.1); **Ivanuskas, N.M.:** 145 (11.2), 146 (11.2), 161 (5.1), 193 (5.1), 429 (9.1), 435 (5.2), 499 (9.1), 1084 (5.2), 1088 (5.2), s.n ESA 5920 (9.1), ESA 14748 (5.1), ESA 14749 (9.1), ESA 14750 (3.3); **Joly, A.B.:** 782 (6.1); **Joly, C.A.:** UEC 14173 (6.1); **Jung-Mendoçoli, S.L.:** 522 (3.2), 554 (3.2), 558 (5.1), 569 (12.4), 604 (9.2), 613 (12.3), 629 (5.1), 671 (5.1), 696 (5.4), 745 (9.1), 820 (5.1); **Kämpf, E.:** 74 (5.4), 169 (5.4), ESA 6662 (5.4); **Katayama, P.S.:** BOTU 3455 (9.1); **Kawall, M.:** 243 (5.4), 251 (9.1); **Kiehl, S.:** SP 181 (11.3.2); **Kinoshita, L.S.:** 95 (9.2); **Kirizawa, M.:** 1256 (5.2), 1533 (9.1), 1802 (9.1), 2382 (9.1), 2690 (5.2), 3080 (5.1), 3145 (9.1), 3424 (3.2); **Koch, I.:** UEC 87498 (5.1); **Koscinski, M.:** 78 (5.4), 104 (2.1), 110 (4.1), 144 (5.2), 148 (12.6), 184 (9.1), 193 (9.1), 267 (12.6), 295 (5.1), IAC 7531 (5.4), IAC 7701 (5.1), SPSF 411 (4.1), SPSF 591 (12.3), SPSF 6255 (2.1), SPSF 6396 (12.3), SPSF 6399 (12.6), SPSF 6492 (9.1), SPSF 7103 (12.6), SPSF 7131 (4.1), SPF 75978 (5.1); **Kotchetko, O.:** UEC 56282 (5.1); **Krug, H.:** 3000 (9.1); **Kuhlmann, J.G.:** 298 (9.1), 728 (9.1); **Kuhlmann, M.:** 173 (12.4), 239 (12.3), 425 (12.2), 752 (3.3), 755 (5.2), 782 (5.1), 849 (5.4), 872 (11.2), 904 (5.1), 1071 (9.1), 1160 (9.2), 1162 (5.2), 1242 (12.4), 2158 (12.6), 3825 (11.2), 3845 (3.2), 3952 (4.1), 3962 (6.1), 4507 (5.1), 4508 (5.4), ESA 2799 (9.2); **Kühn, E.:** 26 (9.1), 31 (9.1), 46 (5.1), SPF 124082 (6.1); **Leitão Filho, H.F.:** 200 (5.2), 216 (12.4), 1529 (9.1), 1564 (5.1), 4009 (5.4), 4014 (12.1), 8644 (9.1), 10403 (12.2), 10606 (12.5), 11234 (12.7), 13627 (12.6), 18484 (12.7), 22947 (12.1), 25629 (9.1), 33367 (12.6), UEC 14148 (5.2), UEC 14150 (5.2), UEC 14155 (5.1), UEC 25629 (9.1), UEC 34762 (5.2), UEC 43234 (5.2), UEC 43242 (5.1), UEC 56650 (5.1); **Leme, P.:** SPSF 4723 (12.1); **Lemos, R.P.:** FUEL 1247 (11.3.2); **Lieberg, S.A.:** 22708 (12.6), SP 319107 (9.1), UEC 59850 (9.1); **Lima, S.:** 810 (5.1); **Lima, S.A.:** ESA 6777 (6.1), SPF 77843 (6.1); **Loefgren, A.:** CGG 657 (6.1), CGG 668 (11.3.2), CGG 793 (6.1), CGG 813 (3.3), CGG 1272 (6.1), CGG 1534 (6.1), CGG 2729 (9.1), CGG 4418 (1.1), CGG 5973 (2.1); **Lopes, J.C.L.:** 10153 (4.1); **Lorenzi, H.:** SP 262213 (9.2); **Lucca, D.:** 790 (12.6); **Macedo, E.E.:** 133 (11.4); **Machado, C.G.:** UEC 56075 (5.1); **Macias, L.:** 96.26 (12.4); **Magenta, M.A.G.:** 17 (12.6); **Makino, H.:** UEC 14212 (9.1); **Malosso, C.R.:** 26 (9.1); **Mamede, M.C.H.:** 162 (5.2); **Marcondes-Ferreira, W.:** 886 (6.1), 902 (12.7); **Martins, A.B.:** 10015 (12.6), 31410 (9.1), 31516 (12.6); **Martins, E.:** UEC 53696 (9.1); **Martins, E.R.F.:** 30228 (6.1); **Martins, F.R.:** 3558 (9.1), 3559 (9.1), 10064 (12.1), 15707 (12.8), 16853 (3.3), 31423 (5.2), UEC 14141 (5.1), UEC 14144 (5.1), UEC 14145 (5.1), UEC 14215 (9.1), UEC 14220 (9.1), UEC 23782 (9.1); **Martins, S.E.:** 672 (11.1); **Martius, J.:** 287 (12.8); **Maruffa, A.C.:** 17 (9.1); **Matsumoto, E.L.:** ESA 3990 (5.4); **Matthes, L.A.F.:** 7613 (6.1), 7614 (12.4), 7764 (12.4), 7767 (12.3), 7797 (12.4), 7798 (12.2), 9158 (12.1), 9498 (12.1), UEC 14152 (5.4), UEC 14177 (5.4), UEC 14219 (9.1); **Mattos, J.:** 13536 (5.3), 14412 (6.1), 14536 (11.3.2), 15139 (5.2), 15146 (5.1), SP 102516 (5.2), SP (3.3); **Mattos, J.R.:** 8433 (5.1), 8526 (6.1), 8549 (9.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 97 (12.4), 128 (12.1), 151 (12.7), UEC 55774 (5.2); **Mello, J.C. de:** S (11.2); **Mello, R.C.:** s.n. (2.1); **Melo, M.M.R.F.:** 221 (5.2), 404 (9.1), 586 (9.1), 613 (9.1), 680 (11.2), 886 (3.2), 887 (9.1), 888 (12.6), 889 (9.1); **Mendes, L.T.:** SPSF 6315 (2.1); **Mendes, O.T.:** 2146 (7.1), IAC 2124 (12.3), IAC 2125 (12.4), IAC 3435 (12.6), SPF 95223 (12.6); **Menezes, D.S.:** SPSF 10546 (4.1); **Miguel, M.H.:** ESA 6799 (5.4); **Moraes, P.L.R.:** 91 (5.2), 601 (12.6), 803 (5.2), 1118 (5.2), 23603 (3.3), 23647 (3.3), 23650 (1.1), 23690 (3.3), UEC 61090 (9.1), UEC 61125 (9.1), UEC 61126 (9.1), UEC 61280 (9.1), UEC 61305 (9.1), UEC 62301 (5.4); **Moreira, H.:** ESA 2798 (5.4); **Morellato, L.P.C.:** 413 (6.1), 1017 (12.3); **Morellato-Fonzar, L.P.C.:** 16705 (12.2), UEC 40628 (5.1); **Mosén, H.:** 3954 (11.3.2); **Muniz, C.F.S.:** 318 (5.1), 356 (11.3.1), 553 (5.2); **Neves, S.:** 52 (5.2), UEC 24378 (5.2); **Nicolau, S.A.:** SPF 85504 (12.6); **Nicollini, E.N.:** HRCB (2.1), HRCB (3.3); **Oliveira, A.A.:** 3207 (9.1), 3224 (9.1), 3225 (12.6); **Oliveira-Filho, A.T.:** SPF 118895 (5.5); **Pacifico, V.:** SP 24064 (9.1); **Pagano, P.:** 18 (5.1), 51 (5.1), 87 (9.1), 105 (6.1), 116 (6.1), 117 (5.1), 130 (9.1), 135 (6.1), 161 (6.1), 351 (12.5), 455 (12.5), 473 (12.4), 488 (12.4); **Passos, F.C.:** UEC 58658 (5.3), UEC 80740 (5.4); **Pastore, J.A.:** 252 (5.2), 580 (9.1), SPF 40781 (12.6); **Peixoto, A.L.:** 13175 (1.1); **Penha, A.S.:** 4 (9.2), 6 (5.1); **Pereira, D.C.C.:** ESA 5292 (9.1); **Pereira, D.F.:** 167 (6.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1065 (7.1), 1391 (5.5); **Picinato, N.C.:** ESA 6788 (6.1), SPF 77842 (6.1); **Pickel, B.:** 111 (5.4), 729 (4.1), 953 (9.2), 1213 (9.2), 5451 (11.3.2), SP 83001 (5.2), SPF 75982 (9.1), SPF 82968 (9.1), SPSF 743 (2.1), SPSF 939 (12.6), SPSF 1217 (9.1), SPSF 1237 (12.6), SPSF 1830 (12.6), SPSF 2642 (12.6), SPSF 2899 (12.6), SPSF 3230 (11.3.2), SPSF 3236 (12.3), SPSF 3536 (9.1), SPSF 4507 (12.6), SPSF 8760 (12.6); **Pilati, R.:** 444 (6.1); **Pinheiro, M.H.O.:** 358 (9.1); **Pinto, M.M.:**

RUTACEAE

- 15077 (12.3), UEC 34756 (5.4); **Pirani, J.R.:** 1-80 (7.1), 2-80 (12.7), 3-80 (12.7), 4-80 (12.7), 6-80 (2.1), 837 (9.1), 853 (3.3), 861 (3.3), 1130 (1.1), 2054 (12.5), 2596 (12.2), 2620 (12.5), 2621 (12.5), 2625 (12.2), 2626 (12.2), 2628 (12.5), 2700 (12.8), 3169 (2.1), 3171 (7.1), 3222 (2.1), 3569 (5.3), 3847 (9.2), 4014 (12.5), 4423 (12.6), CFCR 10854 (8.1); **Pombal, E.C.P.:** UEC 56174 (9.1), UEC 61084 (9.1), UEC 61391 (9.2), UEC 61719 (9.2); **Proença, S.L.:** 39 (5.2); **Queiroz, J.M.:** 30140 (4.1); **Queluz:** 29 (9.2); **Ramos, M.E.M.:** 6568 (9.1), UEC 14221 (9.1); **Rathsan, L.:** UEC 80103 (5.2); **Rawitscher, F.:** SPF 17434 (9.1); **Resende, L.C.L.:** 30 (9.1); **Riedel:** 176 (12.7), 468 (8.1), 673 (12.5), 713 (12.4); **Robim, M.J.:** 283 (12.6), SPSF 8499 (4.1); **Rocha, A.:** IAC 26223 (5.3), 26493 (5.3); **Rodrigues, A.:** 332 (12.2), 989 (9.2), SPF 75968 (5.4), SPSF 3349 (2.1), SPSF 3775 (12.3), SPSF 7478 (5.4), SPSF 7506 (12.6), SPSF 7616 (4.1); **Rodrigues, E.:** UEC 56411 (5.3); **Rodrigues, E.H.A.:** 92 (12.6), 333 (12.7); **Rodrigues, R.:** 38 (6.1), 113 (9.1), 399 (5.2), 517 (5.1), 1296 (11.2), 1469 (9.1), 1540 (9.1), 18607 (3.3), ESA 6137 (5.1), ESA 6519 (5.2), ESA 6521 (5.2), ESA 6522 (5.2), ESA 6524 (9.1), ESA 7022 (5.4), ESA 12899 (5.4), SPF 79326 (5.2), UEC 33887 (9.1), UEC 33890 (5.2), UEC 59457 (5.2), UEC 59722 (5.2), UEC 59741 (9.1); **Rogge, G.D.:** 8 (5.1); **Rolim, I.:** 2 (5.4); **Romaniuc Neto, S.:** 78 (5.2), 1153 (5.1), 1238 (5.1); **Rombouts, J.E.:** SP (7.1); **Rossi, L.:** 139 (12.6), 523 (12.6), 165B (5.2), 537 (10.1), 2131 (3.1); **Rozza, A.:** 11 (5.2), 31 (11.2), 38 (9.1), 46 (12.3), 47 (5.1), 71 (12.3), 91 (5.4), 148 (12.3), 162 (12.5), 196 (5.1), 217 (12.4), 2131 (3.1), 2132 (3.1); **Sakuragui, C.M.:** 409 (5.2); **Saint-Hilaire, A.:** P (3.1); P (3.3); P (12.8); **Saldanha:** 8510 (10.1); **Salis, S.M.:** 39 (2.1), 48 (9.1), 57 (9.1), 59 (3.3), 64 (3.3), 269 (9.1), 3632 (11.2), 3633 (11.2), 19215 (6.1), 19232 (3.3), 19252 (12.4), 19253 (12.6), UEC 46789 (9.1); **Sampaio, A.:** 4366 (6.1); **Santín, D.:** UEC 70827 (9.1), UEC 80099 (5.2), UEC 80100 (9.1), UEC 80101 (5.1), 80102 (5.1), UEC 80104 (5.2); **Santoro, A.:** SPSF 374 (3.3); **Santos, K.:** 9 (12.3), 18 (9.1), 83 (12.1), 109 (12.4), 153 (12.5), 159 (12.6), 256 (5.4), UEC 97673 (5.2), UEC 97675 (5.2); **Santos Filho, D.:** 9362 (12.4); **Sartori, A.L.B.:** 17 (5.1), 28981 (12.8), 28986 (7.1); **Savina:** 116 (5.1), 263 (5.4); **Schwebel, E.:** 141 (12.6); **Sello:** 2174 (2.1), 2174 (11.4), 2178 (11.4); **Semir, J.:** UEC 14237 (5.1); **Serviço Florestal do Estado de São Paulo:** 35 (1.1); **Shepherd, G.J.:** 10441 (3.1); **Silva, A.F.:** 1436 (4.1); **Silva, D.M.:** UEC 53006 (9.1), UEC 56013 (9.1), UEC 56017 (5.3); **Silva, D.S.:** 1 (9.1), 2 (9.1), 49 (9.1); **Silva, G. de:** ESA 3983 (5.4); **Silva, J.:** 281 (4.1); **Silva, J.S.:** 430 (5.1); **Silva, L.L.:** HRCB (2.1); **Silva, S.M.:** 25407 (12.6), UEC 68680 (5.1), UEC 68711 (5.2), UEC 68837 (5.1); **Silveira, L.T.:** UEC 54745 (9.1); **Silveira, P.:** UEC 14214 (9.1); **Siqueira, M.F.:** UEC 55043 (5.1), UEC 55049 (5.3); **Skorupa, L.A.:** 981 (11.1), 1007 (11.1); **Souza, J.P.:** 363 (5.1), 929 (12.6); **Souza, H.M.:** IAC 19043 (5.4), IAC 19473 (5.4), IAC 21314 (12.3), 21318 (5.4), IAC 22159 (12.3), IAC 22823 (8.1); **Souza, V.C.:** 327 (9.1), 543 (11.2), 1024 (5.2), 2821 (9.2), 2826 (5.1), 4855 (5.1), 5674 (6.1), 5696 (5.4), 6076 (5.2), 7473 (5.2), 9699 (5.1), 10378 (5.2), 10434 (5.1), 10441 (5.2), 10619 (5.2), 10880 (5.1), 11342 (5.1), 11372 (12.6), 11439 (9.1), SPF 116177 (5.2); **Spigolon, J.R.:** 22679 (12.6), UEC 56276 (9.1); **Spina, A.P.:** 75 (5.1); **Stannard, B.L.:** H51989 (12.8); **Stranghetti, V.:** UEC 61289 (9.2); **Stubblebine, W.H.:** 28564 (9.1); **Sugiyama, M.:** 739 (5.2), 1353 (4.1), 1176 (10.1); **Suzana:** 174 (9.1); **Tamashiro, J.Y.:** 174 (9.1), 279 (12.7), 699 (9.1), 1020 (12.2), 1033 (5.1), 1128 (12.3), 1160 (5.1), 1172 (9.1), 1179 (11.2), 1211 (5.1), 1240 (5.2), 1242 (12.2), 1277 (12.3), 1282 (5.1), 1310 (2.1), 4178 (11.2), 4179 (5.4), 18790 (2.1), 18830 (7.1), ESA 13414 (9.2), F 1857177 (11.2), UEC 14182 (5.4), UEC 44984 (5.2), UEC 45125 (9.1), UEC 45525 (9.1), UEC 45526 (9.1), UEC 45527 (9.2), UEC 46505 (9.2), UEC 46507 (5.1); **Taroda, N.:** 17601 (6.1), UEC 38597 (5.2), UEC 43424 (9.2); **Toledo, A.P.:** IAC 18643 (5.4), IAC 21400 (5.4); **Toledo Filho, D.V.:** 10712 (12.6), 16201 (12.7), 26043 (12.4), 26044 (12.3); **Torres, R.B.:** 287 (5.1), 508 (5.1), 14266 (2.1), 18924 (6.1), IAC 32019 (5.1), UEC 50409 (9.1); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94 (9.1), 94-215 (12.6), UEC 81808 (9.1); **Trigo, J.R.:** 16736 (6.1); **Usteri, P.A.:** SP 19824 (11.1); **Vannucci, A.L.:** UEC 14153 (5.1); **Vasconcelos Neto, J.:** 6055 (1.1); **Vecchi, O.:** 121 (12.6), 207 (12.3), 237 (6.1), SP 1650 (5.4); **Vidal, J.:** III-542 (2.1); **Viegas, A.P.:** IAC 3000 (9.1), IAC 4787 (5.2), SP 41043 (9.1); **Vieira, A.O.S.:** UEC 31104 (9.2); **Vinicius, J.:** IAC 18247 (12.6); **Wanderley, M.G.L.:** 120 (5.1), 2139 (12.6); **Warming, E.:** (12.7); **Webster, G.L.:** 25382 (9.1), 25538 (6.1); **Yano, O.:** 18409 (11.1); **Zagatto:** IAC 5193 (12.6); **Zandoval, J.A.:** 65 (11.3.1); **Zappi, D.C.:** 13 (9.1), 14 (5.2); **Zickel, C.S.:** UEC 88456 (9.1), UEC 88457 (9.1), UEC 88492 (5.1); **s.col.:** ESA 1813 (11.3.2), SPF 17490 (5.1), SPF 135691 (12.1), UEC 4510 (5.2), UEC 14203 (9.2).

SALICACEAE

Fiorella F. Mazine, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

Árvores ou arbustos dióicos. **Folhas** alternas, simples, com estípulas persistentes, decíduas ou ausentes; lâminas peninérveas freqüentemente decíduas. **Flores** dispostas em amentilhos, unissexuadas, aclamídeas; brácteas pequenas, membranáceas, persistentes; flores masculinas com 2-30 estames livres ou unidos, anteras bitecas; flores femininas com ovário súpero, 2(-3)-carpelar, unilocular, placentação basal ou parietal, estilete presente ou ausente. **Fruto** cápsula 1-locular, 2-4-valvar; sementes cilíndricas, numerosas, base truncada, vilosas, testa membranácea, embrião reto, pequeno, endosperma ausente.

Salicaceae compreende os gêneros **Populus** L., com cerca de 40 espécies e **Salix** L., com aproximadamente 300 espécies. Alguns autores reconhecem também os gêneros **Chosenia** Nakai e **Toisusu** Kimura. A maioria das espécies de Salicaceae concentra-se nas regiões temperadas do Hemisfério Norte. As espécies de **Salix** e de **Populus** ocorrem, preferencialmente, em locais úmidos, desenvolvendo-se freqüentemente ao longo de cursos d'água. No Estado de São Paulo, a família é representada por apenas uma espécie do gênero **Salix**.

Leybold, F. 1855. Salicineae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 1, p. 225-228, tab. 71-72.

Reitz, R. 1983. Salicáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Illustrada Catarinense, parte I, fasc. Sali. Itajaí, 'Herbário Barbosa Rodrigues', 24p., est. 1-7, 1 mapa.

1. SALIX L.

Árvores ou arbustos. **Folhas** com estípulas cedo decíduas ou ausentes, geralmente curto-peciouladas, lanceoladas, lineares ou elípticas, glabras a tomentosas. **Amentilhos** com brácteas escamiformes ou foliáceas; raque fina, em geral tomentosa. **Flores** unissexuadas, protegidas por uma bractéola; flor masculina com estames 2-5(-24), livres ou raramente monadelfos, 1-2 glândulas na base dos estames; flor feminina com ovário 2-carpelar, multiovulado, estilete presente ou ausente, estigmas 2, pouco desenvolvidos; 1 ou 2 glândulas na base do ovário, raramente um anel. **Cápsula** loculicida, deiscente por duas valvas; sementes recobertas por tricomas lanuginosos, plumosos na base, embrião ortótropo.

As espécies de **Salix** são, na sua quase totalidade, nativas das regiões temperadas do Hemisfério Norte, embora ocorram espécies nativas em todos os continentes, com exceção da Austrália.

Além de **S. humboldtiana** Willd., no Estado de São Paulo é comumente cultivada a espécie **S. babylonica** L. (chorão), caracterizada por possuir copa larga, ramos flexíveis e pendentes, estípulas estreitas e folhas com nervuras laterais conspícuas. Diferentemente, **S. humboldtiana** possui copa estreita, ramos oblíquo-ascendentes, estípulas largas e folhas com nervuras laterais inconspícuas.

1.1. **Salix humboldtiana** Willd., Sp. pl. 4(2): 657. 1806.

Prancha 1, fig. A-C.

Nome popular: salseiro.

Árvores 8-12m; ramos densamente pubérulos, oblíquo-ascendentes; copa estreita. **Folhas** com estípulas largas, pecíolo 3-4mm, lâmina 3,5-8×0,3-0,4cm, lanceolada, ápice agudo, margem glanduloso-serreada, base aguda, glabra a subglabra em ambas as faces, nervuras laterais inconspícuas. **Amentilhos** terminais, em ramos curtos, afilos ou com folhas caducas; raque tomentosa. **Flores** masculinas (*Souza 336*) estames 2-7, filetes ca. 1,5mm, com nectários adaxiais e abaxiais; flores femininas com ovário

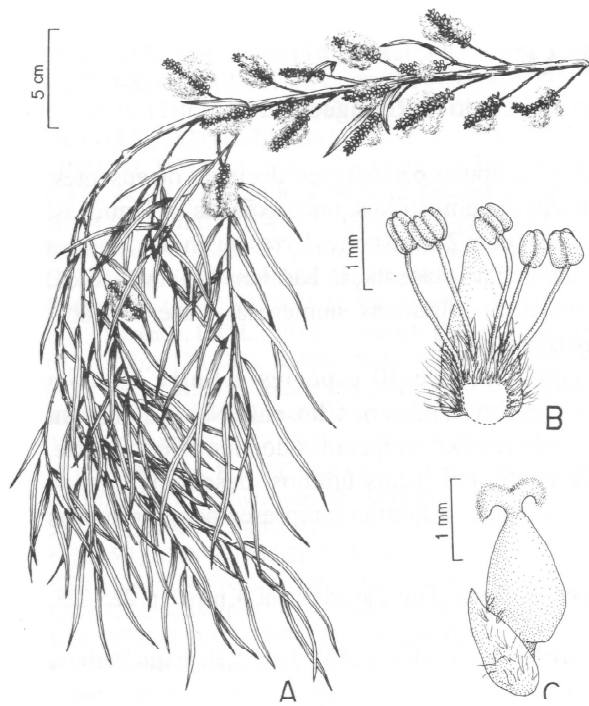
1-1,5×1mm, com um nectário adaxial. **Cápsula** 2-4×1,5-2mm, ovóide, estilete persistente; sementes ca. 1mm.

A espécie tem distribuição do México até a Argentina e Chile. No Brasil, ocorre de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. **C6, D5, D6, D7**: matas ciliares, beira de córregos e lugares úmidos. Coletada com flores em agosto e setembro, com frutos em setembro e de dezembro a janeiro.

Material selecionado: **Agudos**, VIII.1996, *P.F. Assis et al.* 235 (SP). **Itapira**, I.1991, *E. Bussolo s.n.* (ESA 5862). **Piracicaba**, IX.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262094). **Santo Antonio da Alegria**, s.d., *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20232).

Material adicional examinado: PARANÁ, **São Mateus do Sul**, IX.1986, *W.S. Souza et al.* 336 (UEC).

SALICACEAE



Prancha 1. A-C. *Salix humboldtiana*, A. ramo frutífero; B. flor masculina; C. flor feminina. (A, *Bussolo* ESA 5862; B, *Souza* 336; C, *Assis* 235).

As ilustrações encontram-se em Reitz (1983, est. 1-7) e Lorenzi (1992, p. 314).

Bibliografia adicional

Lorenzi, H. 1992. *Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil*. Nova Odessa, Editora Plantarum, 314p.

Lista de exsicatas

Assis, P.F.: 235 (1.1); **Bussolo, E.:** ESA 5862 (1.1); **Hoehne, F.C.:** SP 20232 (1.1); **Kuhlmann, M.:** SP 57996 (1.1); **Lorenzi, H.:** SP 262094 (1.1); **Salis, S.M.:** UEC 46784 (1.1); **Souza, W.S.:** 336 (1.1).

SANTALACEAE

Andressa C. Caetano, Marco A. de Assis & Antonio Furlan

Árvores, arbustos, ervas, usualmente semi-parasitas de raízes, inermes ou não. **Folhas** alternas ou opostas, sem estípulas, simples, inteiras. **Inflorescências** em racemos, espigas umbeliformes ou flores aglomeradas nas axilas das folhas. **Flores** actinomorfas, bissexuadas ou unissexuadas, brácteas livres ou unidas na base; perigônio, às vezes tubuloso, tépalas 4-5, caducas ou persistentes, possuindo freqüentemente um tufo de pêlos na parte interna; estames 4-5, inseridos na base das tépalas, opostos a estas, filetes curtos, anteras rimosas, 2-tecas, basifixas ou dorsifixas, introrsas; disco freqüentemente glandular ondulado; ovário ínfero ou semi-ínfero, unilocular, óvulos 1-4, pendentes; estilete longo ou muito curto, estigma capitado ou ligeiramente 3-lobado. **Fruto** noz ou drupa indeiscente, raramente deiscente, seco ou carnoso, endocarpo duro; semente única, sem testa, endosperma carnoso, embrião reto.

Família com cerca de 35 gêneros e 400 espécies, distribuída nas regiões subtropicais, temperadas e frias do globo. No Brasil, ocorrem quatro espécies e, no Estado de São Paulo, ocorre apenas uma espécie do gênero **Thesium** L. **Acanthosyris spinescens** A. DC. é outra espécie citada para São Paulo na Flora Ilustrada Catarinense (Mattos 1967), porém, durante o desenvolvimento deste projeto a presença da espécie não foi confirmada para o estado. **Acanthosyris spinescens** A. DC. foi descrita na Flora Brasiliensis baseada em um único material-tipo, coletado em São Paulo, município de Guarapuava. Esta localidade atualmente pertence ao Estado do Paraná.

De Candolle, A. 1860. Santalaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 101-104, tab. 37.

Barroso, G.M. 1968. **Acanthosyris paulo-alvinii**. Uma nova espécie de Santalaceae. Anais Soc. Bot. Brasil. XIX Congresso Nacional de Botânica: 107-109.

Mattos, J.R. 1967. Santaláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense. Parte I, Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 18p., est. 1-5.

Furlan, A. & Arrais, M.G. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Santalaceae. Bol. Bot. Univ. São Paulo 11: 81-83.

Stannard, B.L. 1995. Santalaceae. In B.L. Stannard (ed.) Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Kew, Royal Botanic. Gardens, p. 580-581.

1. THESIUM L.

Subarbustos ou ervas, anuais ou perenes; ramos eretos. **Folhas** alternas, escamiformes, sésseis. **Inflorescência** em espiga. **Flores** bissexuadas, brácteas sésseis; perigônio ovóide, com tubo aderido ao ovário; estames com filetes filiformes, anteras rimosas; ovário ínfero, placenta central delgada, óvulos 3, no ápice; estigma capitado, ligeiramente 3-lobulado. **Fruto** noz, elipsóide.

O gênero inclui mais de 100 espécies distribuídas pelas regiões temperadas da Europa, Ásia, África e América do Sul. No Estado de São Paulo, está representado por uma espécie.

1.1. **Thesium brasiliense** A.DC., Prodr. 14: 671. 1857.

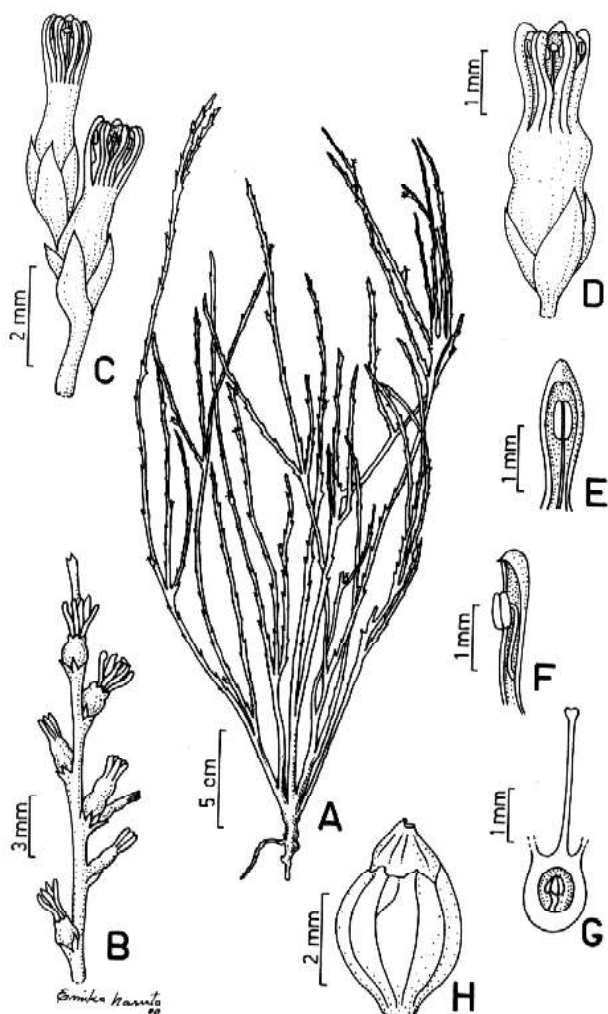
Prancha 1, fig. A-H.

Ervas anuais, ca. 40cm; caule e ramos delgados, angulosos, estriados, glabros, verdes. **Folhas** reduzidas, ca. 0,5-1mm.

Inflorescência em espiga. **Flores** sésseis, mais próximas entre si à medida que se aproximam do ápice dos ramos; brácteas e bractéolas 1-1,8mm, mais ou menos rígidas, lanceoladas; tubo floral 4-5mm, 5 lacínias côncavas, lanceoladas, mais ou menos abertas, ápice espessado,

cuculado, glabras, com os bordos da face interna pilosos; estames 5, 1,8-3,5mm, menores que as lacínias, filetes glabros, anteras dorsifixas, ca. 0,5mm; estilete com o mesmo comprimento que os estames, filiforme. **Fruto** 1,5-2mm diâm., ovóide, nervuras longitudinais pouco salientes, verdes; semente solitária.

Essa espécie é encontrada em áreas de gramado e terrenos rochosos, estando distribuída, no Brasil, de Minas Gerais a Santa Catarina. **D6, E7**. Coletada com



Prancha 1. A-H. *Thesium brasiliense*, A. hábito; B. ramos com flores; C. flores; D. flor mostrando a disposição das brácteas; E. tépala e estames em vista frontal; F. tépala e estames em vista lateral; G. secção longitudinal do gineceu mostrando a placentação; H. fruto. (A, Kuhlmann HRCB 26530; B-H, Hoehne HRCB 26525).

flores no mês de novembro.

Material examinado: **Campinas**, XII.1938, *G.P. Viégas et al. s.n.* (SP 3129). **São Paulo**, II.1935, *M. Kuhlmann s.n.* (HRCB 26530)

Material adicional examinado: **SÃO PAULO, São Paulo**, XI.1948, *W. Hoehne s.n.* (HRCB 26525).

As duas espécies do gênero *Thesium*, descritas para o Brasil (De Candolle 1860), pertencem à seção *Psilotheresium*. Hendrych (1963), elevou a seção *Psilotheresium* a gênero, propondo o gênero independente *Austroamericium* Hendr., referindo que existiam diferenças na deciduidade das sépalas no fruto maduro e na distribuição geográfica. No presente estudo, seguimos Furlan & Arrais (1989), que consideraram essas diferenças insuficientes para distinguir um novo gênero. De acordo com a proposta para espécies da flora ameaçada de extinção no Estado de São Paulo (Vuono & Bononi 1998), *T. brasiliense* encaixa-se no status de espécie provavelmente extinta no Estado, por não apresentar coletas datadas dos últimos 50 anos.

Bibliografia adicional

Hendrych, R. 1963. *Austroamericium*, genero nuevo. Bol. Soc. Argent. Bot. 10: 120-128.

Vuono, Y.S., Bononi, V.L.R. (org.) 1998. Espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo: lista preliminar. In Documentos ambientais. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente. 24p.

Lista de exsicatas

Brade, A.C.: 7232 (1.1); **Hoehne, W.:** HRCB 26525 (1.1), HRCB 26526 (1.1), HRCB 26527 (1.1); **Kuhlmann, M.:** HRCB 26528 (1.1), HRCB 26530 (1.1); **Luederwaldt, H.:** HRCB 26531 (1.1); **Usteri, A.:** HRCB 26529 (1.1); **Viégas, G.P.:** SP 3129 (1.1), SP 41045 (1.1).

SIMAROUBACEAE

José Rubens Pirani

Árvores ou arbustos, freqüentemente com substâncias amargas na casca; indumento de tricomas simples, unicelulares, às vezes glandular-capitados. **Folhas** geralmente alternas, pinadas, com menor freqüência simples; estípulas geralmente ausentes. **Inflorescência** racemosa, cimosa ou freqüentemente mista (tírsica), terminal, axilar ou cauliflora, raro flores fasciculadas ou solitárias. **Flores** actinomorfas, em geral diclamídeas, 3-5(-8)-meras, bissexuadas ou unissexuadas (em plantas monóicas, dióicas, poligâmicas ou hermafroditas); sépalas 3-5(-8), livres ou unidas, valvares a levemente imbricadas; pétalas 3-5(-8), geralmente livres, imbricadas ou valvares, raras vezes ausentes; androceu obdiplostêmone ou isostêmone, raras vezes polistêmone, ausente ou reduzido a estaminódios na flor feminina, filetes inseridos na base de um disco, muitas vezes apendiculados na base; anteras bitecas, rimosas; disco intra-estaminal geralmente presente, anular e lobado; gineceu 2-5(-8)-carpelar, apocárpico ou sincárpico, inserido sobre um ginóforo ou circundado pelo disco, rudimentar ou ausente na flor masculina; óvulos 1-2 por carpelo, raro mais numerosos, axiais; estiletes curtos ou longos, livres e parcial a totalmente unidos. **Fruto** geralmente indeiscente, drupa, baga ou sâmara ou com 2-5(-8) carpídios drupáceos ou samaróides, muitas vezes alguns carpelos abortados; sementes 1(-2) por lóculo; embrião reto, raramente curvo, cotilédones plano-convexos ou unidos; endosperma ausente ou escasso.

Família essencialmente tropical, com cerca de 25 gêneros e aproximadamente 200 espécies, tendo seu centro principal de diversidade na América Tropical e um centro secundário na África Ocidental Tropical. No Brasil ocorrem sete gêneros nativos com cerca de 51 espécies; no Estado de São Paulo existem somente três gêneros.

Recentemente, Fernando & Quinn (1995a) propuseram uma recircunscção da família Simaroubaceae, com a exclusão das subfamílias Picramnioideae e Alvaradoideae, reconhecidas desde o sistema de Engler (1931). Assim, foi descrita a nova família Picramniaceae (Engler) Fernando & Quinn composta pelos gêneros **Picramnia** (40 espécies neotropicais, da Flórida ao Brasil e Argentina) e **Alvaradoa** (extra-brasileiro, com cinco espécies do México e Antilhas, Bolívia e Argentina), separada de Simaroubaceae essencialmente pelo gineceu sincárpico, lóculos biovulados, ausência de quassinóides e por evidências da sistemática molecular (Fernando & Quinn 1995b). Nessa nova concepção, Simaroubaceae *sensu stricto* fica composta por 20 gêneros, basicamente apenas aqueles tradicionalmente colocados na subfamília Simarouboideae. Entretanto, no presente trabalho foi utilizada a classificação tradicional, adotando Simaroubaceae *sensu lato*.

Engler, H.G.A. 1874. Simarubaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 2, p. 197-248, tab. 40-49.

Engler, H.G.A. 1931. Simarubaceae. In A. Engler, K. Prantl & H. Harms (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann, ed. 2, 19a, p. 359-405.

Fernando, E.S. & Quinn, C.J. 1995a. Picramniaceae, a new family, and a recircumscription of Simaroubaceae. *Taxon* 44(2): 177-181.

Fernando, E.S. & Quinn, C.J. 1995b. Simaroubaceae, an artificial construct: evidence from *rbcL* sequence variation. *Amer. J. Bot.* 82(1): 92-103.

Nooteboom, H.P. 1962. Simaroubaceae. *Fl. Males. Bull.* 6(2): 193-226. (sér. I).

Pirani, J.R. 1987. Simaroubaceae. In R. Spichiger (ed.) *Flora del Paraguay*. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève & St. Luis, Missouri Botanical Garden, p. 1-28.

Pirani, J.R. 1997. Simaroubáceas. In A. Reis (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 48p., est. 1-7.

Porter, D.M. 1973. *Flora of Panama: Simaroubaceae*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 60(1): 23-39.

Chave para os gêneros

1. Estames 8-10, providos de apêndice ligulado na base; flores bissexuadas, medianas a grandes (pétalas 10-30mm); folíolos jovens com nectário apical **3. Simaba**
1. Estames 3-5, sem apêndices; flores unissexuadas, pequenas (pétalas 1,5-4,5mm); folíolos jovens sem nectários.
 2. Inflorescências em cimeiras compostas globosas, axilares; estames alternipétalos; carpelos livres na base e unidos apenas pelos estiletos; carpídios drupáceos; folíolos inteiros a serrados **2. Picrasma**
 2. Inflorescências em racemos ou tirsos alongados ou piramidais, terminais ou laterais; estames opositipétalos; carpelos unidos; fruto baya; folíolos inteiros **1. Picramnia**

1. PICRAMNIA Sw.

Arbustos, arvoretas ou árvores de porte médio; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, pinadas; folíolos (1-)5-19(-40), alternos e subopostos, inteiros, peciólulos em geral marcadamente articulados na base, margem inteira, folíolo terminal simétrico e maior que os laterais geralmente assimétricos; venação em geral broquidódroma. **Inflorescência** terminal, subterminal ou lateral (ramiflora ou cauliflora), racemo ou tirso simples ou pauci a multi-ramoso (flores dispostas em glomérulos que são cimeiras muito contraídas), alongado ou piramidal. **Flores** unissexuadas em plantas dióicas, raro poligâmicas; sépalas 3-5(-6); pétalas (0-)3-5(-6), imbricadas; androceu isostêmone, estames 3-5(-6), opostos às pétalas, inclusos a longo-exsertos, reduzidos a estaminódios na flor feminina; filetes sem apêndice basal; disco depresso com lobos expandidos entre os filetes; gineceu sincárpico, 2-3(-4)-carpelar e locular, reduzido a pistilódio na flor masculina; ovário piloso a glabro, estilete inconspícuo, 2-3(-4)estigmas divergentes e recurvados; óvulos 2 por lóculo, subapicais, colaterais. **Baya** pouco carnosa, geralmente de cor viva, sépalas persistentes na base e estigmas no ápice, lóculos 1(-3-4); sementes 1-4, pêndulas, sem endosperma, testa membranácea adnata ao embrião pouco diferenciado, cotilédones soldados.

O gênero apresenta cerca de 40 espécies neotropicais, distribuídas do México e sul da Flórida, Antilhas, América Central e América do Sul até Paraguai, nordeste da Argentina e sul do Brasil. Este gênero foi excluído das Simaroubaceae por Fernando & Quinn (1995a) para compor com **Alvaradoa** a nova família Picramniaceae.

Pirani, J.R. 1990. As espécies de **Picramnia** Sw. (Simaroubaceae) do Brasil: uma sinopse. Bol. Bot. Univ. São Paulo 12: 115-180.

Pirani, J.R. 1993. Inflorescence morphology and evolution in the genus **Picramnia** (Simaroubaceae). Candollea 49: 119-135.

Chave para as espécies de **Picramnia**

1. Inflorescência ou infrutescência lateral (supra-axilar ou nascendo de partes do caule já sem folhas), sempre em racemo **5. P. ramiflora**
1. Inflorescência ou infrutescência terminal, algumas vezes subterminal pelo rápido desenvolvimento da gema axilar subjacente em ramo vegetativo; tirsos ramosos, raro simples.
 2. Sépalas 5 (persistentes também na base do fruto); pétalas 5.
 3. Pétalas linear-lanceoladas, agudas; estames longamente exsertos; folíolos tomentosos na face abaxial, (7-)9-19 **6. P. sellowii**
 3. Pétalas oboval-espatuladas; estames inclusos; folíolos (sub)glabros, (3-)5-7 **2. P. gardneri**
 2. Sépalas 3(-4) (persistentes também na base do fruto); pétalas 3(-4).
 4. Folíolos densamente tomentosos na margem e nervura mediana **1. P. ciliata**
 4. Folíolos (sub)glabros ou pubérulos ou pubescentes na nervura mediana na face abaxial.

5. Estigmas 3(-4); ovário pubérulo a glabro; fruto geralmente apiculado; folíolos (5-)9-11(-14)
 **3. P. glazioviana**
5. Estigmas 2; ovário seríceo; fruto com ápice obtuso e côncavo; folíolos (7-)9-21(-25)
 **4. P. parvifolia**

1.1. *Picramnia ciliata* Mart., Flora 22, 1(24), Beibl.: 20. 1839.
 Prancha 1, fig. A.

Nomes populares: pau-pereira-falso, tariri.

Arbustos ou arvoretas 1-5m. **Folhas** (16-)21-33(-40)cm; pecíolo (1-)2-2,5(-4)cm, densamente ocráceo a acastanhado-tomentoso como a raque e peciólulos; folíolos (14-)17-23(-27), membranáceos a cartáceos, opacos a lustrosos na face adaxial, ápice atenuado a acuminado até caudado, margem pouco revoluta, densamente tomentosa, base atenuada a obtusa, sempre oblíqua nos folíolos laterais; folíolo terminal estreito-elíptico, 6-13×1,5-3,5cm, pouco maior que os demais; folíolos laterais distais oval-lanceolados a oblongos; folíolos basais 1,5-4,5×1-2,5cm; nervura mediana na face adaxial sulcada, denso-pilosa, na face abaxial muito saliente, denso-tomentosa; nervuras secundárias 6-12 de cada lado da nervura mediana, salientes e pilosas na face abaxial. **Inflorescência** em tirso ramoso terminal solitário, pendente, piramidal, densa a esparsamente ocráceo a ferrugíneo-tomentoso; inflorescência masculina (13-)20-32(-42)cm, com 15-20 ramos de 1ª ordem, ca. 8-26(-48) ramos de 2ª ordem; inflorescência feminina 6-21cm, alcançando na infrutescência 12-28cm. **Flores** (*Sucre et al. 4389, pessoal do Horto s.n.*) 3-meras, creme-esverdeadas a levemente avermelhadas; pedicelo 1-3mm; sépalas ca. 1,2mm, largo-ovais, ápice obtuso, côncavas; pétalas ca. 1mm, obcordadas, base unguiculada, glabras; flor masculina com estames inclusos, envolvidos pelas pétalas; disco 3-lobado, glabro; pistilódio cônico-truncado, piloso; flor feminina com estaminódios subcomplanados, ápice bilobado; disco pouco evidente; ovário globoso 3-carpelar, glabro, estigmas 3. **Baga** 10-15×5-10mm, obovóide a obovóide-oblonga, ápice côncavo com 3 estigmas persistentes, pedicelo 10-15mm; sementes 1-3(-4), elipsóides a plano-convexas.

Espécie distribuída do sudeste da Bahia até São Paulo, característica da Floresta Pluvial Tropical Atlântica, raramente penetrando para o interior em matas da cidade de São Paulo até Capivari, ou em matas ciliares em Minas Gerais. **D6, E7, E8:** interior de florestas. Coletada com flores de novembro a abril, com frutos de janeiro a setembro.

Material examinado: **Capivari**, VIII.1895, *G. Edwall 3152* (SP). **Diadema**, VIII.1987, *J.R. Pirani et al. 2015* (SP, SPF). **Ubatuba**, III.1989, *A. Furlan et al. 719* (HRCB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, IV.1969, *D. Sucre et al. 4389* (RB, SP, SPF); VII.1929, *pessoal do Horto s.n.* (RB 110868); VII.1929, *pessoal do Horto s.n.* (RB 149129); s.d., *Martius 297* (K, isótipo).

1.2. *Picramnia gardneri* Planch. in Hook., London J. Bot. 5: 578. 1846.

Prancha 1, fig. B-C.

Arbustos ou arvoretas 2-5(-8)m. **Folhas** 8-32(-41)cm; pecíolo 2-6(-7)cm, como a raque esparsamente adpresso-pubescente a glabro; folíolos (3-)5-7, cartáceos, subglabros, lustrosos na face adaxial, ápice acuminado a raro obtuso nos folíolos basais, margem plana a pouco revoluta, glabra, base aguda a muito atenuada, ou nos folíolos basais obtusa; folíolo terminal (6,5-)9-12(-16)×3-6,5cm, largo a estreitamente elíptico; folíolos laterais distais de forma semelhante ao terminal; folíolos basais 4-6,5(-8)×2-4,5(-5)cm, ovais a elípticos; nervura mediana sulcada na face adaxial, bem saliente na abaxial, nervuras secundárias (3-)4-7 de cada lado da nervura mediana, salientes. **Inflorescência** em tirso terminal, pauci a multiramoso, flores reunidas em densos glomérulos globosos, bem afastados entre si; inflorescência masculina (9-)16-29(-37)cm, com (0-)4-11(-18) ramos de 1ª ordem; inflorescência feminina 10-14cm, em geral em tirso racemiforme, raro com 1-2 ramos. **Flores** 5-meras, creme a vermelhas; pedicelo 0,5-1mm; sépalas largo-ovais, obtusas a agudas, subglabras; pétalas ca. 0,8mm, oboval-espauladas, côncavas, glabras; flor masculina com estames inclusos; disco 5-lobado denso-piloso; pistilódio cilíndrico a cônico, denso-tomentoso; flor feminina com estaminódios dilatados no ápice; disco 5-lobado piloso; ovário globoso, 2(-3)-carpelar, tomentoso, estigmas 2(-3). **Baga** 10-18×8-10mm, obovóide, vermelha, lisa a lobada, glabra, ápice côncavo ou agudo, 2(-3) estigmas persistentes, pedicelo ca. 4mm; sementes 1-3, obovóides a plano-convexas.

Distribuída do sul de Minas Gerais e Espírito Santo ao Rio de Janeiro, sudeste e sul de São Paulo. **D8, E7, F5, F6, G6:** interior de matas de restinga, matas entre rochedos de encosta litorânea, mata atlântica. Coletada com flores praticamente o ano todo, com maior expressividade de março a setembro, com frutos com maior frequência de fevereiro a julho.

Material selecionado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), III.1982, *S.L. Jung et al. 465* (SP, SPF). **Cubatão**, II.1988, *H.F. Leitão Filho et al. 20786* (UEC). **Guaratinguetá**, III.1996, *D.C. Cavalcanti 202* (HRCB, SPF). **Pariquera-Açu**, 24°40'33"S 47°52'37"W, III.1996, *N.M. Ivanauskas 747* (ESA, SPF). **Ribeirão Grande**, VIII.1984, *G. Árbocz 566* (SPF). **Santo André** (Paranapiacaba), II.1934, *A. Gehrt s.n.* (SP 31513, SPF).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, 1836, *G. Gardner 167* (BM, holótipo; K, isótipo, de **P. gardneri**); II.1877, *L. Riedel 99 pr.p.* (LE, holótipo; GH, K, P, isótipos de **P. nitida** Engl.); V.1973, *D. Sucre 9998* (GUA, NY, RB, SPF).

Embora Pirani (1990) tenha reconhecido duas subespécies em **P. gardneri**, a descoberta recente de material florífero adequado mostrou que as populações do nordeste brasileiro deverão ser tratadas como espécie distinta desta.

1.3. *Picramnia glazioviana* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 242. 1874.

Prancha 1, fig. D.

Nomes populares: café-de-bugre, café-do-mato, cafezinho.

Arbustos ou arvoretas 2-6(-8)m. **Folhas** 15-32cm; pecíolo 2-4cm, como a raque adpresso-piloso a glabro; folíolos (5-)9-11(-14), cartáceos, lustrosos, (sub)glabros, ápice curto-acuminado a subcaudado, margem pouco revoluta, glabra, base atenuada a obtusa, nos folíolos laterais oblíqua; folíolo terminal 6-12(-16)×2,2-4,5(-5,5)cm, elíptico a largamente oblanceolado; folíolos laterais distais, oblongo-elípticos, obovais a oblanceolados; folíolos basais 2,7-6(-9)×2-4,5cm, ovais a lanceolados; nervura mediana sulcada na face adaxial, bem saliente e às vezes com tricomas esparsos na face abaxial; nervuras secundárias 5-8 de cada lado da nervura mediana, salientes na face abaxial. **Inflorescência** em tirso multiramoso, terminal; inflorescência masculina (13-)18-32cm, com 8-27 ramos de 1ª ordem; inflorescência feminina (6-)10-26cm, alcançando na infrutescência (6-)13-30cm, com (1-)7-15 ramos de 1ª ordem. **Flores** 3-meras, verde-avermelhadas a vináceas; pedicelo 1-1,5mm; sépalas largo-ovais, ápice obtuso e reflexo, côncavas, amarelado-pilosas externamente; pétalas obcordadas a oboval-espauladas, 0,8-1,4mm, glabras; flor masculina com estames muito pouco exsertos, disco em 3 lobos obcordados glabros, pistilódio cônico-truncado, pubérulo; flor feminina com estaminódios bilobados no ápice, disco levemente lobado; ovário globoso-ovóide, 3(-4)-carpelar, pubérulo a glabro, estigmas 3(-4). **Baga** 10-18×6-17mm, globoso-obovóide a piriforme, vermelha a vinácea, lisa, geralmente glabra, ápice arredondado, curto-apiculado com 3(-4) estigmas persistentes; sementes 1-4, trigonais a elipsóides.

Espécie distribuída na mata atlântica do Pernambuco até São Paulo, penetrando mais raramente pelas matas semidecíduais do interior de Minas Gerais e São Paulo. **D8, D9, E7, E8, F7**: mata atlântica, matas de restinga, matas ciliares, mais rara em matas semidecíduais. Coletada com flores de agosto a março, com maior expressividade de agosto a outubro; frutos em diversos estádios de maturação foram encontrados praticamente em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, V.1991, *S. Xavier & E. Caetano 38* (SPSF). **Peruíbe**, VIII.1994, *J.R. Stehmann & M. Sobral 1477* (UEC). **Queluz**, 22°27'20"S 44°46'54"W, V.1996, *R. Goldenberg et al. 189* (SP, SPF, UEC). **São Paulo**, V.1995, *J.A. Pastore 596* (SPSF). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. Assis et al. 432* (HRCB, SP, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, XI. 1981, *J.R. Pirani & I. Cordeiro CFSC 7679* (MBM, SP, SPF). RIO DE JANEIRO, **s.mun.**, Serra dos Órgãos, X.1867, *Glaziou 1589* (P, lectótipo; C).

Nesta espécie são distintas duas subespécies, uma delas restrita a Pernambuco e Alagoas (Pirani 1990). Adotando-se tal tratamento, o material de São Paulo pertence a **P. glazioviana** Engl. subsp. **glazioviana**.

1.4. *Picramnia parvifolia* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 242, tab. 49. 1874.

Prancha 1, fig. E-F.

Nome popular: café-bravo.

Arbusto ou arvoreta 0,7-4(-6)m. **Folhas** (5-)10-30cm; pecíolo (0,5-)1-2,5(-4)cm, densa a esparsamente pubescente como a raque; folíolos (7-)9-21(-25), cartáceos, pouco lustrosos a opacos, ápice curto-acuminado a atenuado ou raro subobtusos, margem pouco revoluta, densamente ciliada a glabrescente, base aguda ou nos folíolos laterais obtusa e oblíqua; folíolo terminal (1,8-)2,5-9×0,8-3cm, oblongo-elíptico; folíolos laterais distais estreitamente oblongo-elípticos a oblongo-lanceolados; folíolos basais ovais a oval-lanceolados, 0,8-4×0,4-2cm; nervura mediana esparso-pubescente na face abaxial, nervuras secundárias retas e ascendentes, geralmente inconspícuas na face adaxial, salientes na abaxial. **Inflorescência** em tirso ramoso, terminal a subterminal, pendente, piramidal, densamente alvo a amarelado-tomentoso, seríceo; inflorescência masculina (14-)17-30cm, com (2-)10-27 ramos de 1ª ordem, poucos a numerosos ramos de 2ª ordem; inflorescência feminina 6-16cm, alcançando na frutificação (6-)8-25cm, com 3-12 ramos de 1ª ordem, ramos de 2ª ordem poucos ou ausentes. **Flores** 3(-4)-meras, avermelhadas a vináceas; pedicelo 1-4mm; sépalas largo-ovais, ápice obtuso a subagudo e reflexo, côncavas, densamente amarelado-pilosas na face externa; pétalas largamente obcordadas a oboval-espauladas, base atenuada a subungüiculada, glabras; flor masculina com estames inclusos a pouco exsertos, envolvidos pelas pétalas, tecas globosas; disco em 3 lobos obovóides, pistilódio reduzido, piloso; flor feminina com estaminódios anteríferos; disco 3-lobado circundando a base do ovário globoso, 2-locular, denso-amarelado-seríceo; estigmas 2, recurvados. **Baga** 7-18×5-15mm, obovóide-oblonga a subglobosa, vermelha a vinácea, lustrosa, ápice obtuso, côncavo com 2 estigmas persistentes,

pedicelo 4-10mm; sementes 1-2, elipsóides a plano-convexas.

Espécie distribuída de Minas Gerais, onde é rara, até o Rio Grande do Sul, e ainda no sul do Paraguai e em Misiones (Argentina). **D8, E6, E7, E8, E9**: mata subtropical de altitude (com araucária), mata tropical semidecidual, mata atlântica; desde próximo ao nível do mar até 1.700m alt. Coletada com flores de setembro a abril, com frutos de outubro a maio.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2187* (SP). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 438* (SPSF, UEC). **Ibiúna**, V.1993, *O. Yano & M.P. Marcelli 19194* (SP). **Salesópolis**, VIII.1965, *J. Mattos 12470* (SP). **São Paulo**, XI.1966, *W. Hoehne 6161* (SP, SPF).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Curitiba**, X.1975, *G. Hatschbach 37372* (F, IBGE, MBM, NY). "Brasília meridionali", s.d., *Sellow 3200* (K, lectótipo de *P. parvifolia*).

1.5. *Picramnia ramiflora* Planch., Lond. J. Bot. 5: 578. 1846.

Prancha 1, fig. G-H.

Picramnia warmingiana Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 234, tab. 47. 1874.

Nomes populares: camboitá, camboatã; isca-de-araponga.

Arvoreta ou arbusto 3-4(-7)m. **Folhas** (14-)16-25cm; pecíolo 2-4cm, subglabro como a raque; folíolos 7-11(-13), cartáceos, lustrosos, ápice atenuado a acuminado, margem pouco revoluta, ciliada a glabra, base muito atenuada, nos folíolos laterais um pouco oblíqua; folíolo terminal 6-11×2-4cm, oblanceolado ou elíptico; folíolos laterais distais lanceolados a estreito-obovados; folíolos basais 1-4(-6)×1-3cm geralmente obovados ou ovados; nervura mediana escassamente pubescente a glabrescente; nervuras secundárias retas, pouco ascendentes, unidas, bem salientes em ambas as faces, nervuras terciárias formando denso e proeminente retículo nas duas faces. **Inflorescência** em racemo lateral supra-axilar (nascendo principalmente nas axilas de folhas já caídas), solitária ou 2-5-fasciculada, fulvo-pubescente, florífera desde perto da base, flores isoladas bem próximas; inflorescência masculina 3-7cm, tênue, inflorescência feminina podendo alcançar na frutificação de 5-15cm. **Flores** (4-)5-meras, creme ou alvo-esverdeadas; pedicelo 0,5-1,5mm; sépalas ca. 1mm, oval-oblongas, agudas, pilosas na porção central-mediana da face externa; pétalas geralmente ausentes ou (4-)5, lanceoladas, glabras; flor masculina com estames longo-exsertos, até 3mm; anteras globosas; disco pouco desenvolvido; pistilódio cilíndrico, espesso, viloso no ápice; flor feminina sem estaminódios (?); disco anular; ovário globoso, glabro, 2(-3)-locular, 2(-3) estigmas recurvados. **Baga** 10-15×10-13mm, globoso-obovóide, alaranjado-lustrosa, ápice sulcado, pedicelo 4-8mm; sementes 1-2.

Espécie distribuída na Floresta Atlântica desde o Ceará e Alagoas até Santa Catarina, penetrando para o interior em Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. **C6, C7, D1, D3, D6, D7, E7, E8**: mata atlântica, matas semidecíduais, matas ciliares. Coletada com flores de março a novembro, com frutos o ano todo, com maior expressividade de agosto a dezembro. Espécie freqüentemente referida em listas florísticas no Estado de São Paulo como *P. warmingiana* Engl., um sinônimo. Segundo Pio Correa (1926), a madeira desta espécie presta-se para marcenaria e carpintaria, e o decócto de suas folhas tem uso como tônico, febrífugo e contra ínguas.

Material selecionado: **Águas da Prata**, X.1990, *D.V. Toledo & J.E.A. Bertoni 25956* (UEC). **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann 1098* (SP). **Assis**, III.1991, *G. Durigan s.n.* (SPSF 14082). **Piracicaba**, X.1992, *M. Kawall 242* (SP). **Porto Ferreira**, IX.1980, *J.E.A. Bertoni 11468* (UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, *J.B. Baitello 221* (SPSF). **Ubatuba**, X.1992, *M.A. Assis & A. Furlan 1005* (HRCB). **Vinhedo**, XI.1994, *S.L. Jung-Mendaçolli et al. 673* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caratinga**, IX.1984, *B. Andrade & Lopes 372* (BHCB, SPF). Brasil, sem indicação de localidade, s.d., *Sellow 1277* (K, lectótipo).

Bibliografia adicional

Pio Correa, M. 1926. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Imprensa Oficial, vol. 1.

1.6. *Picramnia sellowii* Planch. in Hook., London J. Bot. 5: 578. 1846.

Arbustos ou arvoretas (0,8-)2-4(-8)m. **Folhas** 14-23(-34)cm; pecíolo 0,5-2(-4,5)cm, denso a esparso-tomentoso como a raque; folíolos (7-)9-15, cartáceos, opacos, ápice agudo a curto-acuminado, margem pouco revoluta, denso-tomentosa, base aguda a obtusa, nos folíolos laterais sempre oblíqua; folíolo terminal (4,5-)6-10(-15)×2-4(-6)cm, elíptico; folíolos laterais distais oblongo-oblíquos a oblongo-lanceolados; folíolos basais geralmente ovados, 2-6×1,5-3cm; face adaxial esparso-pubérula a glabrescente, em geral bem pilosa na nervura mediana, face abaxial persistentemente densa a esparsamente olivácea ou ocráceo-tomentosa; nervuras secundárias planas a pouco sulcadas na face adaxial, salientes na face abaxial. **Inflorescência** terminal em tirso com 1-6(-10) ramos de 1ª ordem, raro ramos de 2ª ordem curtos, geralmente denso fulvo-tomentosa; inflorescência masculina (12-)18-28 (-43)cm; inflorescência feminina (5-)9-23(-28)cm, infrutescência (6-)14-33cm. **Flores** 5-meras, creme-esverdeadas, subsésseis ou pedicelo até 2mm; sépalas oval-triangulares, agudas, ca. 1mm, externamente ocráceo-pubescentes; pétalas linear-lanceoladas, agudas, glabras; flor masculina com estames exsertos alongados, ca. 2,5mm; pistilódio reduzido e piloso; flor feminina com estaminódios curtos a alongados; ovário ovóide, 2-carpelar, glabro, estigmas 2. **Baga** 8-15×6-8mm,

SIMAROUBACEAE

obovóide a elipsóide, curtamente apiculada, avermelhada a vinácea; pedicelo 4-10mm; sementes 1-4, elipsóides a plano-convexas.

Distribuição ampla na América do Sul, desde os países do norte até o Paraguai, Argentina, sul do Brasil e Uruguai. **C2, C5, C6, D1, D4, D5, D6, D7, D8, E6, E7:** matas semidecíduais, matas ciliares. Coletada com flores e frutos durante o ano todo, com maior expressividade de outubro a maio.

Material selecionado: **Atibaia**, IX.1918, *A.P. Duarte 156* (SP). **Brotas**, VIII.1988, *J.R. Spigolon 22723* (UEC). **Conchal**, V.1976, *P. Gibbs & H.F. Leitão Filho 1989* (MBM, UEC). **Ibiúna**, XI.1992, *N.S. Ávila 444* (PMSP). **Lorena**, s.d., *L. Riedel s.n.*

(LE). **Luís Antonio**, 21°30'S 47°45'W, XII.1987, *J.R. Pirani et al. 2052* (F, K, RB, SP, SPF). **Marília**, V.1991, *G. Durigan 30570* (UEC). **Matão**, IX.1995, *A. Rozza 202* (ESA, SPF). **Moji-Guaçu**, XII.1988, *I.Y. Ludewigs 66* (SP, SPF). **Rio Feio**, XI.1905, *G. Edwall 163* (SP). **Teodoro Sampaio**, VII.1986, *H.F. Leitão Filho et al. 18485* (UEC).

Material adicional examinado: CEARÁ, **s.mun.**, Serra do Araripe, *G. Gardner 1532* (K, lectótipo, BM, F, GH, NY, P, US).

No tratamento taxonômico proposto por Pirani (1990), distinguem-se duas subespécies, uma delas com distribuição centrada na Amazônia. Seguindo-se essa concepção, no Estado de São Paulo a espécie está representada por **P. sellowii** Planch. subsp. **sellowii**.

2. PICRASMA Blume

Árvores, arvoretas ou arbustos, casca amarga; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas, imparipinadas; folíolos 3-19, os basais geralmente alternos, os demais (sub)opostos, inteiros a serrados; venação craspedódroma; estípulas pequeninas presentes nas espécies asiáticas, ausentes nas americanas, cedo decíduas. **Inflorescência** axilar, em cimeira composta, arredondada, longo-pedunculada. **Flores** unissexuadas em plantas monóicas ou incompletamente dióicas; sépalas 4-5; pétalas 4-5, valvares; androceu isostêmone, estames alternipétalos, reduzidos a estaminódios na flor feminina; filetes sem apêndice basal; anteras bitecas; disco intra-estaminal indistinto; ginóforo (torus) relativamente espesso, acrescentado no fruto; carpelos 2-5(-7), unidos parcialmente apenas pelos estiletos, com estigmas livres e alongados, cada ovário com 1 óvulo basal, gineceu muito reduzido ou ausente na flor masculina. **Fruto** drupário com 1-5 carpídios drupáceos de pericarpo carnosos, assentados sobre o ginóforo espessado, sépalas (e pétalas) persistentes na base, unissemínados; sementes com testa adnata ao endocarpo coriáceo, sem endosperma, cotilédones plano-convexos.

Gênero constituído por nove espécies, sendo três asiáticas (Coréia, Japão, China e Sudeste da Ásia) e seis americanas, distribuídas no México, América Central, Antilhas, Venezuela, Brasil, Paraguai e Argentina. Apenas uma espécie ocorre no sul do Brasil.

Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae IV: resume of the American genera. *Brittonia* 5(2): 128-147.

2.1. Picrasma crenata (Vell.) Engl. in Engl. & Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 3(4): 222. 1896.

Prancha 1, fig. I-L.

Nomes populares: pau-amargo, pau-tenente.

Árvore ou arvoreta 2-12(-15)m. **Pecíolo** 2-11cm, como a raque diminutamente pubérulo a glabro, raque (6-)9-27(-36)cm, ventralmente costada; folíolos (7-)9-11(-19), 4-13×1-4cm, peciólulos 1-6mm, opostos ou muitas vezes os mais basais subopostos, cartáceos, oblongos a oblongo-elípticos ou elíptico-lanceolados, os basais mais ovados, menores, inteiramente glabros ou escassamente pilosos na nervura mediana, base fortemente assimétrica com exceção do folíolo terminal com base cuneada, margem remotamente crenulada ou serrada, sub-revoluta, ápice atenuado a subacuminado; nervura principal saliente em ambas as faces, 8-12 pares de nervuras secundárias terminando imediatamente acima de cada

indentação da margem do limbo, salientes na face abaxial. **Inflorescência** em monocásios escorpióides reunidos em cimeira composta arredondada, axilar, concentrada nas terminações do ramo, alvo-pubescente, 7-12cm; brácteas poucas, densamente ferrugíneo-pilosas. **Flores** (*Klein & Bresolin 8854, Hatschbach 42753*) 4-5-meras, alvo-esverdeadas; pedicelos alvo-pubescentes 2-3mm; sépalas livres, oblongas, ca. 1mm, externamente pubérulas; pétalas oblongas, ápice obtuso, ca. 3mm, escassamente pubérulas na face externa perto da base, patente-deflexas na antese; flor masculina com estames ca. 3mm, filetes subulados, tricomas longos na porção basal interna, inseridos na base do ginóforo espessado, pulviniforme, 4-5-lobado, glabro, côncavo no centro, abrigando 4 pistilódios rudimentares; flor feminina com estaminódios semelhantes aos estames funcionais, menores, anteras reduzidas estéreis; carpelos 4-5, assentados sobre o

ginóforo, subglobosos, escassamente pubéculos. **Fruto** com 1-5 drupídeos obovóides, glabros, ca. 10×7mm, sobre o ginóforo espessado, acastanhado, pedicelo espessado, alongado ca. 2cm; semente 1.

Espécie com distribuição da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, no norte da Argentina e Paraguai oriental. **D6, E7**: mata atlântica, mata semidecidual. Coletada com flores de agosto a janeiro, com frutos de setembro a fevereiro ou até julho. Segundo Pio Correa (1974), fornece madeira mole, amarelada, extremamente amarga, utilizada na confecção de copos e vasilhas para água, e que teria propriedades medicinais.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1937, *T. Pimentel s.n.*

(SP 38736). **São Paulo**, Serra da Cantareira, I.1950, *M. Koscinsky s.n.* (SP 40150, SPSF 2529).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Garopaba**, X.1970, *R.M. Klein & A. Bresolin 8854* (HBR, SPF, US). PARANÁ, **Morretes**, I.1980, *G. Hatschbach 42753* (MBM, SPF).

Apesar de não existirem coleções recentes da espécie no estado, indivíduos adultos são bem conhecidos do autor e dos pesquisadores do Instituto Florestal na floresta da Serra da Cantareira, na cidade de São Paulo.

Bibliografia adicional

Pio Correa, M. 1974. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Imprensa Oficial, vol. 5.

3. SIMABA Aubl.

Árvores ou arbustos hermafroditas, perenifólios a raro caducifólios na floração, casca amarga, às vezes com sistema subterrâneo espessado; indumento de tricomas simples. **Folhas** alternas imparipinadas ou raro unifolioladas; folíolos (1-)5-51, (sub)opostos a raro alternos, inteiros, quando jovens freqüentemente com nectário extra-floral no ápice; venação broquidódroma. **Inflorescência** terminal a subterminal, em tirso multifloro alongado, geralmente piramidal a corimboso. **Flores** bissexuadas, creme a amareladas, vistosas; sépalas 4-5; pétalas 4-5, imbricadas; androceu obdiplostêmone, estames 8-10, geralmente de dois tamanhos, exsertos; filetes com apêndice adaxial basal, ligulado, curto ou longo, denso-piloso; anteras bitecas, versáteis; disco intra-estaminal indistinto; ginóforo curto ou longo; carpelos 4-5, conatos apenas pelos estiletes alongados; estigma capitado ou lobado; ovários pilosos, 1-loculares; óvulo 1 por lóculo, subapical. **Fruto** drupário composto de 1-5 carpídios drupáceos, pericarpo geralmente coriáceo, assentados sobre o ginóforo pouco espessado, com sépalas persistentes na base; semente 1, pêndula, sem endosperma, com testa adnata ao endocarpo coriáceo; cotilédones plano-convexos.

O gênero apresenta cerca de 25 espécies, restritas à América do Sul. Uma espécie foi apenas recentemente coletada no Estado de São Paulo, enquanto duas outras, originalmente descritas com base em material colhido nesse estado, não foram mais encontradas.

Cavalcante, P.B. 1983. Revisão taxonômica do gênero **Simaba** Aubl. (Simaroubaceae) na América do Sul. Publ. Avulsas Mus. Paraense Emilio Goeldi 37: 1-85.

Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae. III. The genus **Simaba**. Lloydia 7(1): 81-92.

Chave para as espécies de **Simaba**

1. Folíolos em 13-20 pares, peciolulados **1. S. insignis**
1. Folíolos em 2-4 pares, sésseis.
 2. Folíolos estreito-obovados a oblanceolados; pétalas ca. 12mm **2. S. glabra**
 2. Folíolos oblongo-elípticos; pétalas ca. 30mm **3. S. salubris**

3.1. Simaba insignis A. St.-Hil. & Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., Sér. 2, 17: 137. 1842.

Prancha 1, fig. M-N.

Arvoretas ou arbustos não a pouco ramificados, 0,4-5m. **Folhas** imparipinadas, patentes; pecíolo 4-12cm, semicilíndrico; raque 40-110cm; folíolos 27-41(-51),

curto-peciolulados, os laterais medianos (7-)11-25×2-3,5cm, estreito-oblongos, subcoriáceos, ápice acuminado, margem revoluta, base aguda, nos folíolos laterais oblíqua, pilosos apenas na nervura mediana impressa na face adaxial, saliente na abaxial; nervuras evidentes apenas na face abaxial. **Inflorescência** ampla, multiramosa, 50-70cm,

ferrugíneo-pilosa; brácteas 4-5×2mm. **Flores** 5-meras, alvo-esverdeadas; pedicelo 3-4mm; cálice cupuliforme curtamente 5-lobado, ca. 1mm, ferrugíneo-tomentoso; pétalas ca. 10×3mm, oblongas subcarnosas, ápice obtuso, seríceas externamente, pubérrulas internamente; estames 10, 7-8mm, filetes delgados, subulados, purpúreos; apêndice basal ca. 5mm, soldado ao filete em ca. 3/4, densamente ferrugíneo-viloso, antera ca. 1mm, oblonga, amarelada; ginóforo ca. 2mm, denso-piloso; ovários ca. 2mm, densamente ferrugíneo-pilosos; estilete filiforme ca. 6mm, pilosidade mais densa na base. **Fruto** com 1(-3) carpídios drupáceos, ca. 2,5×2cm, ovóides, densamente ferrugíneo-tomentosos, assentados sobre o ginóforo espessado.

Distribui-se nos Estados de Espírito Santo, Rio de Janeiro e agora reportada para São Paulo. **E8:** restinga. Coletada com flores de junho a outubro ou dezembro (Cavalcante 1983).

Material examinado: **Ubatuba**, Ilha Anchieta, X.1999, *J.R. Pirani et al. 4517* (SP, SPF).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, entre **Guarapari e Anchieta**, XII.1964, *Z.A. Trinta et al. 2162* (HB, M). RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, "in montibus Serra da Estrella", VIII.1836 (P, holótipo; isótipos, F, G, NY; fotos, F, NY, SPF); Serra da Estrela, VIII.1836, *G. Gardner 20* (NY).

O único registro da espécie no Estado de São Paulo é recente e provém da Ilha Anchieta, no extremo leste do mesmo.

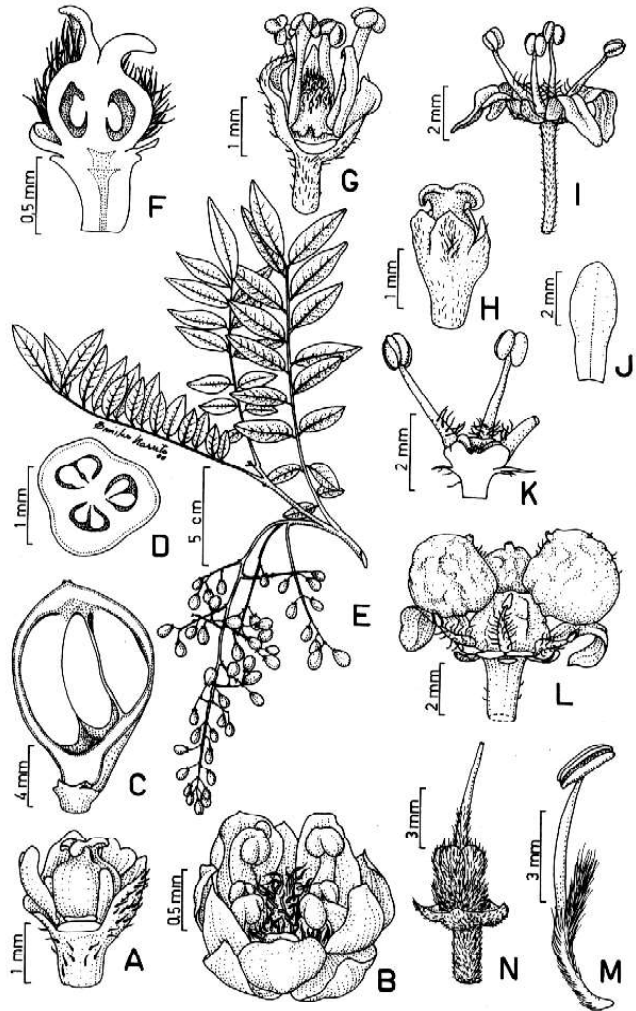
3.2. *Simaba glabra* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 217, tab. 43. 1874.

Nome popular: mata-barata.

Arbustos 0,5-1m, ramos eretos entouceirados, sistema subterrâneo espessado. **Folhas** imparipinadas, ascendentes; pecíolo 3-5cm, semicilíndrico; raque 5-8cm; folíolos 5-7(-9), sésseis, os laterais medianos 5-9,5×2-3,5cm, estreito-obovados a oblanceolados, (sub)coriáceos, ápice arredondado a truncado ou emarginado, margem sub-revoluta, base atenuada, nos folíolos laterais oblíqua, glabros; nervura mediana impressa na face adaxial, saliente na abaxial; nervuras laterais pouco salientes na face abaxial.

Inflorescência alongada, laxa, 15-30(-45)cm, pubescente; brácteas lineares, 2-6×1,5mm, tomentosas. **Flores** 4-5-meras, creme a alvo-esverdeadas, odoríferas; pedicelo 2-4mm; cálice cupuliforme 4-5-lobado, lobos triangulares, ca. 2mm, pubescente na face externa; pétalas ca. 12×2mm, oblongas, subcarnosas, ápice obtuso, seríceas em ambas faces; estames 8-10, ca. 8mm, filetes delgados, subulados, creme, apêndice basal 3-5mm, soldado ao filete em quase toda extensão exceto pelo ápice 2-lobado, densamente alvo-viloso, antera ca. 2mm, oblonga, amarelada; ginóforo ca. 2,5mm, piloso; ovários ca. 1,5mm, densamente áureo-vilosos (*in vivo* vináceo); estilete filiforme ca. 3,5mm, piloso só na base. **Fruto** com 1-3 carpídios drupáceos,

ca. 15×10mm, obovóides, densamente ferrugíneo-vilosos a parcialmente glabrescentes, assentados sobre o ginóforo espessado.



Prancha 1. A. *Picramnia ciliata*, flor feminina, sem uma sépala e uma pétala. B-C. *Picramnia gardneri*, flor masculina em vista subfrontal; C. fruto em corte longitudinal, com um lóculo unisseminado e outro bisseminado. D. *Picramnia glazioviana*, ovário em corte transversal. E-F. *Picramnia parvifolia*, E. ramo com infrutescência; F. flor feminina sem o perianto, em corte longitudinal. G-H. *Picramnia ramiflora*, G. flor masculina sem uma sépala, duas pétalas e um estame; H. flor feminina. I-L. *Picrasma crenata*, I. flor masculina; J. pétala da mesma; K. flor masculina em corte longitudinal, sem as pétalas, um filete cortado; L. flor feminina sem uma sépala e sem duas pétala, no início da formação dos carpídios e espessamento do ginóforo. M-N. *Simaba insignis*, M. estame em vista lateral; N. flor sem a corola e o androceu. (A, RB 149129; B, *Sucre 9998*; C, *Gehrt SP 31513*; D, *Pirani CFSC 7679*; E, *Hatschbach 37372*; F, *M. Kuhlmann 2187*; G, *Andrade 372*; H, *Bertoni 11468*; I-L, *Klein 8854*; M-N, *Gardner 20*).

Espécie distribuída no Paraguai, nordeste da Argentina, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil (Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo). **D4**: campo cerrado. Coletada com flores de forma mais expressiva entre agosto e setembro.

Material examinado: (Santa Cruz do Rio Pardo, IX.1823, *Riedel 483* (isótipos LE, M; foto do holótipo destruído de B em F, NY, SPF).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Mosquito**, VIII.1963, *B. Maguire et al. 56085* (NY). MATO GROSSO, **Cuiabá**, VIII.1968, *B. Maguire et al. 56282* (NY, RB). MINAS GERAIS, **Ituiutaba**, IX.1950, *A. Macedo 2560* (MO, NY, US). PARAGUAI, **Amambay**, VIII.1908, *E. Hassler 10569* (G, LIL, MO, NY, P).

Embora o próprio material-tipo desta espécie seja proveniente de campos cerrados da região de Santa Cruz do Rio Pardo, não se conhecem coletas ulteriores feitas no Estado de São Paulo. A espécie está bem ilustrada no protólogo (Engler 1874, tab. 43) e em Pirani (1987, fig. 6).

3.3. *Simaba salubris* Engl. in Mart., Fl. bras. 12(2): 219, tab. 44. 1874.

Arbustos com ramos entouceirados partindo de sistema subterrâneo espessado (*vide Riedel 585*). **Folhas** imparipinadas, ascendentes; pecíolo ca. 2cm; raque 6-10cm; folíolos 7-9, sésseis, os medianos 6-7×1,5-2,5cm, oblongo-elípticos, cartáceos, ápice subagudo, margem pouco revoluta, base atenuada, glabros; nervura mediana impressa na face adaxial, saliente na abaxial; nervuras laterais pouco salientes apenas na face abaxial. **Inflorescência** terminal, vários tirso estreitos (pseudoracemos), 20-30cm; brácteas ca. 3mm. **Flores** 5-meras, creme-esverdeadas a levemente avermelhadas; pedicelo 7-12mm; cálice cupuliforme 5-lobado, ca. 1mm, ferrugíneo-piloso; pétalas ca. 30×2,5mm, linear-espatuladas, ápice agudo, seríceas em ambas as faces; estames 10, ca. 28mm, filetes filiformes, apêndice basal 2/3 do filete, soldado a ele em quase toda a extensão, denso-viloso, antera oblonga, ca. 1,5mm, amarelada; ginóforo ca. 3mm, piloso; ovários ca. 1,5mm, ferrugíneo-pilosos; estilete filiforme ca. 25mm, piloso só na base. **Fruto** (*vide* Engler 1874) com carpídios drupáceos ca. 20×1mm, oblongos, pouco comprimidos, ferrugíneo-pubérulos.

Espécie conhecida apenas do material-tipo proveniente de São Paulo, e, segundo Cavalcante (1983), de uma segunda coleção feita em Campo Grande, Mato Grosso do Sul em 1936 (*Archer & Gehrt 95*, SP, não localizada). **D4**: campo cerrado. As coletas mencionadas indicam floração em setembro e outubro. Espécie bem ilustrada no protólogo.

Material examinado: (Santa Cruz do Rio Pardo, X.1823, *Riedel 585* (isótipos G, LE; foto do holótipo destruído de B em F, K, NY, SPF).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 563 (1.3); **Albernaz, A.L.K.M.**: SPSF 9638 (1.5); **Amaral Jr., A.**: 79 (1.4); **Andrade, B.**: 372 (1.5); **Árbocz, G.**: 566 (1.2); **Assis, L.**: SPSF 5152 (2.1); **Assis, M.A.**: 432 (1.3), 1005 (1.5); **Ávila, N.S.**: 444 (1.6); **Baitello, J.B.**: 221 (1.5), 438 (1.4), SPSF 7299 (1.3); **Barreto**: 230 (1.4); **Barros, F.**: 610 (1.6); **Bernacci, L.C.**: 21080 (1.3); **Bertoni, J.E.A.**: 11468 (1.5); **Brade, A.**: 7902 (1.2); **Burchell**: 2016 (1.3); **Cavalcanti, D.C.**: 202 (1.2); **Costa**: SPSF 7354 (1.3); **Cruz, A.M.R.**: SP 247082 (1.3); **Davis**: 3112 (1.4); **Duarte, A.P.**: 156 (1.6); **Durigan, G.**: 30570 (1.6), SPSF 14082 (1.5); **Edwall, G.**: 163 (1.6), 3152 (1.1), SP 76987 (1.2); **Ferreira, M.**: 14572 (1.2); **Fonseca, E.C.**: SPSF 13518 (1.5); **Furlan, A.**: 719 (1.1); **Garcia, F.C.P.**: 428 (1.1), 508, 609 (1.3); **Gardner, G.**: 20 (3.1), 167 (1.2), 1532 (1.6); **Gaudichaud**: P (1.6); **Gehrt, A.**: SP 31513 (1.2); **Gibbs, P.**: 1989 (1.6); **Glaziou**: 1589 (1.3); **Godoy, S.A.P.**: 613 (1.1); **Goldenberg, R.**: 189 (1.3); **Handro, O.**: 378 (1.6); **Hashimoto, G.**: SPF 68954 (1.6); **Hassler, E.**: 10569 (3.2); **Hatschbach, G.**: 37372 (1.4), 42753 (2.1); **Hoehne, F.C.**: SP 29623 (1.3), SP 35267 (1.3), SP 41326 (1.2); **Hoehne, W.**: 6161 (1.4); **Ivanauskas, N.M.**: 747 (1.2); **Jung, S.L.**: 465 (1.2); **Jung-Mendaçolli, S.L.**: 673 (1.5); **Kawall, M.**: 242 (1.5); **Klein, R.M.**: 8854 (2.1); **Koscinsky**: 90 (1.3), 211 (1.3), 230 (1.3), 231 (2.1), SP 40150 (2.1), SPSF 2529 (2.1); **Kuhlmann, M.**: 1098 (1.5), 1482 (1.5), 2187 (1.4), 3914 (1.3); **Leitão Filho, H.F.**: 4779 (1.6), 11201 (1.5), 18485 (1.6), 20786 (1.2), 22910 (1.5); **Leite**: 3306 (1.4); **Loefgren, A.**: 3046 (1.3), 3534 (1.4); **Lopes, F.**: SPSF 3119 (1.3); **Ludewigs, I.Y.**: 66 (1.6); **Lutz**: 1755 (1.4); **Macedo, A.**: 2560 (3.2); **Maguire, B.**: 56085 (3.2), 56282 (3.2); **Marino, L.**: 23 (1.3); **Martins, F.H.**: 10054 (1.5); **Martius, C.F.P.**: 297 (1.1); **Mattos, J.**: 10602 (1.2), 12470 (1.4), 14175 (1.5); **Nascimento, J.H.M.**: 7 (1.4); **Ogata, H.**: 639 (1.3); **Pastore, J.A.**: 27 (1.4), 259 (1.3), 325 (1.3), 596 (1.3); **Pessoal do Horto**: RB 110868 (1.1), RB 149129 (1.1); **Pickel, B.**: 284 (1.3), SPSF 2398 (1.5); **Pimentel, T.**: SP 38736 (2.1); **Pirani, J.R.**: 1357 (1.4), 1358 (1.4), 1405 (1.3), 1406 (1.3), 2015 (1.1), 2052 (1.6), 2509 (1.4), 4517 (3.1), CFSC 7679 (1.3); **Prance, G.T.**: 6862 (1.2), 6868 (1.2); **Ribeiro, J.E.**: 452 (1.3); **Riedel, L.**: 99 (1.2), 483 (3.2), 585 (3.3) LE (1.2), LE (1.6); **Robim, M.J.**: 379 (1.4), 380 (1.4), 381 (1.4), SPSF 8425 (1.4); **Rodrigues, E.A.**: 293 (1.6), 302 (1.6), 322 (1.6); **Rossi, L.**: 1575 (1.3); **Roza, A.**: 202 (1.6); **Saint-Hilaire, A.**: 780 (1.3); **Sakai, L.**: SP 289421 (1.2); **Santin, D.A.**: 32043 (1.6); **Saran, S.**: 9 (1.1); **Sellow, F.**: 1277 (1.5), 2230 (1.3), 3200 (1.4); **Shepherd, G.J.**: 10974 (1.3); **Silva, A.F.**: 1211 (1.3), 1214 (1.3), 1311 (1.3); **Sordi, S.J.**: 6 (1.3); **Spigolon, J.R.**: 22723 (1.6); **Stehmann, J.R.**: 1477 (1.3); **Sucre, D.**: 4389 (1.1), 9998 (1.2); **Tamashiro, J.Y.**: 900 (1.3), 21282 (1.3); **Thomas, W.W.**: 4817 (1.3); **Toledo Filho, D.V.**: 25956 (1.5), SPSF 14678 (1.5); **Trinta, Z.A.**: 2162 (3.1); **Usteri, A.**: SP (1.6); **Vaz, M.A.**: 325 (1.4); **Xavier, S.**: 38 (1.3); **Yano, O.**: 19194 (1.4); **Zickel, C.S.**: 30366 (1.5); **Ziparro, V.B.**: 1216 (1.2).

THEACEAE

Volker Bittrich & Anna L. Weitzman

Arbustos ou árvores, glabros ou pubescentes, sem látex, geralmente perenifólios. **Folhas** alternas, espiraladas ou dísticas, sem estípulas, simples, geralmente coriáceas, margem inteira a denteada ou serreada, prefoliação convoluta ou conduplicado-involuta. **Flores** solitárias ou em racemos curtos, às vezes congestas, bissexuadas ou unissexuadas, axilares ou aparentemente terminais, actinomorfas; bractéolas 2(-numerosas), muitas vezes epicalculares; sépalas 5(-numerosas), livres ou unidas na base, imbricadas, geralmente persistentes; pétalas 5(-numerosas), hipóginas (raro epíginas), imbricadas, livres ou unidas; estames (5-)20-numerosos, livres, às vezes unidos na base, anteras geralmente rimosas, basifixas ou versáteis; ovário 2-5(-10)-carpelar, placentação axilar, apical-axilar ou parietal na base e axilar no ápice, óvulos 2-numerosos por lóculo, tenuinucelares; estiletos 1-5(-10), livres ou unidos, mais ou menos persistentes. **Fruto** carnoso (indeiscente, às vezes rompendo-se de forma circuncisa ou irregularmente), ou cápsula seca; sementes com ou sem sarcotesta, aladas ou não, embrião curvo ou ereto, endosperma presente ou ausente.

A família inclui cerca de 15-20 gêneros com distribuição tropical e subtropical, menos comum em regiões temperadas. No Estado de São Paulo, está representada por 2 gêneros. Na literatura, a sarcotesta vermelha ou amarela que ocorre em **Ternstroemia** Mutis ex L.f. e **Anneslea** Wall. é muitas vezes chamada erroneamente de ‘arilo’.

Barker, R.R. 1980. Taxonomic revisions in Theaceae in Papuasias I. **Gordonia**, **Ternstroemia**, **Adinadra** and **Archboldiodendron**. *Brunonia* 3: 1-60.

Wawra von Fernsee, H. 1886. Ternstroemiaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 1, p. 261-334, tab. 52-68.

Weitzman, A.L. 1995. Biodiversity and conservation of neotropical Theaceae and Bonnetiaceae. In S.P. Churchill, H. Balslev, E. Forero & J.L. Luteyn (eds.) *Biodiversity and conservation of neotropical montane forests*. New York, New York Botanical Garden, p. 365-375.

Weitzman, A.L. & Stevens, P.F. 1997. Notes on the circumscription of Bonnetiaceae and Clusiaceae, with taxa and new combinations. *BioLlania Edición. Esp.* 6: 551-564.

Chave para os gêneros

1. Plantas pubescentes a glabrescentes; pétalas patentes, sépalas caducas, ovário seríceo; fruto cápsula loculicida, lenhoso; sementes aladas, sem sarcotesta, embrião levemente curvo **1. Gordonia**
1. Plantas glabras; pétalas eretas, sépalas persistentes, ovário glabro; fruto carnoso (indeiscente, rompendo-se irregularmente ou circunciso); sementes não aladas, com sarcotesta, embrião dobrado..... **2. Ternstroemia**

1. GORDONIA Ellis

Laplacea Kunth

Arbustos ou árvores pequenas a grandes. **Folhas** espiraladas, subsésseis, lâmina muitas vezes assimétrica, coriácea a subcoriácea, margem inteira, denteada ou serreada, nervura principal imersa na face adaxial, saliente na face abaxial. **Flores** solitárias, axilares, geralmente bissexuadas; bractéolas 2(-numerosas), caducas; sépalas (3-)5(-numerosas), mais ou menos desiguais, as internas às vezes petalóides; pétalas 5(-numerosas), livres ou unidas na base; estames numerosos, livres, em várias séries, adnatos às pétalas; filetes longos, anteras pequenas, versáteis, mais ou menos introrsas; ovário 3-5(-10)-locular, óvulos 2-8 por lóculo; estiletos 3-5(-10), unidos em grau variável. **Cápsula** lenhosa, 3-5(-10)-angular, loculicida, abrindo do ápice para a base, columela central presente, estiletos persistentes;

sementes 2-8 por lóculo, achatadas, aladas, sem sarcotesta, embrião levemente curvo, endosperma ausente.

Quatro espécies neotropicais, uma da América do Sul até o México, uma nos Estados Unidos, uma na América Central e México, uma nas Índias ocidentais e cerca de 15 espécies no Velho Mundo.

Keng, H. 1980. On the unification of **Laplacea** and **Gordonia** (Theaceae). Gard. Bull. Singapore 33(2): 303-311.

Kobuski, C.E. 1950. Studies in Theaceae XX. Notes on South and Central American species of **Laplacea**. J. Arnold. Arbor. 31: 405-429.

1.1. Gordonia fruticosa (Schrader) H. Keng, Gard. Bull. Singapore 33(2): 310. 1980.

Prancha 1, fig. A-C.

Gordonia acutifolia (Wawra) H. Keng, Gard. Bull. Singapore 33(2): 310. 1980, *syn. nov.*

Gordonia obovata (Wawra) H. Keng, Gard. Bull. Singapore 33(2): 310. 1980, *syn. nov.*

Gordonia semiserrata (Mart.) Spreng., Syst. veg. 4(2): 260, 408. 1827.

Laplacea acutifolia (Wawra) Kobuski, J. Arnold Arbor. 31: 424. 1950.

Laplacea fruticosa (Schrader) Kobuski, J. Arnold Arbor. 28: 437. 1947.

Laplacea obovata (Wawra) Kobuski, J. Arnold Arbor. 31: 425. 1950.

Laplacea semiserrata Cambess. in A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 300. 1827.

Arbustos ou árvores até 15m, ramos jovens hirsutos. **Folhas** congestas na parte apical dos ramos; pecíolo 3-5mm, lâmina membranácea a subcoriácea, esverdeada na face adaxial, marrom escuro na face abaxial *in sicco*, 4,5-8,5×1,2-3,4cm, muitas vezes assimétrica, estreitamente elíptica, oboval a oblanceolada, ápice acuminado ou não, obtuso a agudo, raramente emarginado e com tufos de tricomas, base atenuada, margem mais ou menos revoluta, dentes às vezes só unilaterais, com ápices caducos, face adaxial glabra ou pubérula na base da nervura principal, face abaxial

glabrescente com tricomas adpressos, mais ou menos seríceas nas folhas jovens. **Flores** axilares, 2,5-4cm diâm., odoríferas, pedicelo ca. 5mm, bractéolas 2, sepalóides, suborbiculares, pubescentes, sépalas 5, suborbiculares, ca. 1cm diâm., esparsa a densamente seríceas, pétalas 5, livres, brancas ou creme, 1,8-2,4×0,9-1,4cm, obovais, ápice emarginado, base atenuada, glabras na face adaxial, parcialmente seríceas na face abaxial; estames 4-8mm, amarelados, ovário seríceo, estiletos 5-6, glabros, estigmas bilobados. **Cápsula** marrom, imatura oblonga a oboval, 2-2,5cm, seríceas a glabrescente.

A espécie é a única do gênero na América do Sul e tem uma distribuição ampla no Brasil, da Amazônia até o Paraná. **B6, C6, D6, D7, D8, E7, E8, F4**: mata úmida, mata de galeria, campo e capoeira. Coletada com flores de julho até fevereiro, com frutos em fevereiro e de maio até setembro.

Material selecionado: **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira 899 et al.* (SPFR). **Campos de Jordão**, X.1984, *J.P.M. de Carvalho & M.J. Robim s.n.* (SPF 112355). **Itararé**, X.1993, *C.M. Sakuragui et al.* 395 (SPF). **Itirapina**, V.1985, *O. Cesar 466* (HRCB). **Jundiá**, X.1984, *L.P.C. Morellato-Fonzar & R.R. Rodrigues 16631* (ESA, SPF). **Mococa**, XII.1966, *H.M. Souza & Medina s.n.* (SP 119849). **Moji-Guaçu**, II.1981, *W. Mantovani & A.B. Martins 12455* (UEC). **São José dos Campos**, VIII.1987, *A.F. Silva & S. Menezes Silva 1579* (UEC).

Espécie bastante variável. As flores são ornamentais, mas às vezes referidas como mal-cheirosas.

2. TERNSTROEMIA Mutis ex L.f.

Árvores ou arbustos glabros, dióicos, androdioicos, monoicos ou hermafroditos. **Folhas** espiraladas, muitas vezes congestas e subopostas a subverticiladas, geralmente coriáceas, margem da lâmina inteira a serrada. **Flores** solitárias, axilares, unissexuadas ou bissexuadas; bractéolas 2, persistentes ou caducas, semelhantes às sépalas; sépalas 5(-7), imbricadas, persistentes, margem às vezes glandular-serrulada a denteada; pétalas 5, opostas às sépalas, unidas na base em grau variável; estames (16-)20-300, livres, anteras com ápice do conectivo emarginado, truncado, apiculado a subulado; ovário (1)2-3-locular ou 4-6-locular devido a falsos septos, placentação apical-axilar, óvulos (1)2-20 por lóculo, pêndulos; estiletos 1-2(3), livres ou unidos na base em grau variável, estigmas punctiformes a expandidos, simples ou lobados. **Fruto** carnoso (indeiscente, rompendo-se irregularmente ou circunciso); sementes 1-20, hipocrepiformes, muitas vezes com sarcotesta papilosa, embrião dobrado, endosperma geralmente abundante.

Gênero tropical com cerca de 85 espécies, das quais cerca de 50 espécies são neotropicais, duas espécies do Estado de São Paulo.

Kobuski, C.E. 1942. Studies in the Theaceae XII. Notes on the South American species of *Ternstroemia*. J. Arnold. Arbor. 23: 298-343.

Chave para as espécies de *Ternstroemia*

1. Folhas 4-10,5cm; pecíolo 5-20mm; pétalas unidas até quase a metade, conectivo ca. 1mm prolongado no ápice, subulado, estigma punctiforme **1. T. brasiliensis**
1. Folhas 1,9-3,7cm; pecíolo 3-5mm; pétalas unidas só na base, conectivo com prolongamento diminuto no ápice, estigma subcapitado, subtrilobado **2. T. cuneifolia**

2.1. *Ternstroemia brasiliensis* Cambess. in A. St.-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 298, tab. 59. 1827.

Prancha 1, fig. D-E.

Ternstroemia carnosa Cambess. var. *acutifolia* Wawra in Mart., Fl. bras. 12(1): 280. 1886, *syn. nov.*

Ternstroemia alnifolia Wawra var. *lancifolia* Wawra in Mart., Fl. bras. 12(1): 276. 1886, *syn. nov.*

Ternstroemia venosa Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2: 162. 1821.

Árvores 3-8m ou arbustos. **Pecíolos** 5-20mm, canaliculados; lâmina coriácea, marrom a verde *in sicco*, face abaxial escuro-pontuada, 4-10,5×1,5-4,5cm, oboval, ápice obtuso ou apiculado, margem na parte apical às vezes serrulada com pequenas glândulas pretas. **Flores** axilares, bissexuadas, pedicelo (8-)13-25mm, bractéolas e sépalas externas preto-denticuladas, bractéolas 3-4×2,5-3mm, subcarenadas, subagudas; sépalas amareladas ou brancas, patentes a reflexas, suborbiculares, coriáceas, externas 5-6mm diâm., internas 7-8mm diâm., muito finamente papilosas, margem membranácea; pétalas brancas a amarelas, ca. 7mm compr., eretas, coniventes, unidas na base ca. 3mm, lobos mais ou menos involutos; estames 25-30, em 2-3 séries, inclusos, filetes ca. 1,5mm, achatados, anteras ca. 2mm, conectivo prolongado no ápice ca. 1mm, subulado; ovário oval, sulcado, estreitando-se num estilete grosso, ca. 5mm, estigma exserto, punctiforme com 3 áreas estigmáticas. **Fruto** verde, subgloboso, indeiscente, 15-17×13-18mm, base do estilete persistente; sementes 6-7×3-4mm, sarcotesta vermelha.

A espécie é distribuída no sudeste do Brasil e em São Paulo ocorre no leste do estado. **D7, D8, E5, E7, E8, E9, F5, F6, F7, G6**: matas de encosta, matas de restinga e capoeiras. Coletada com flores de setembro até junho, com frutos de fevereiro até agosto.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°48'S 45°37'W, III.1964, J. Correa Gomes Jr. 1681 (SP). **Cananéia**, 24°52'S 47°51'W, II.1995, A. Sartori et al. 32633 (UEC). **Capão Bonito**, IX.1967, J. Mattos & N. Mattos 15148 (SP). **Caraguatatuba**, XII.1961, J. Fontella 116 (SP). **Iguape**, I.1986, E.L.M. Catharino 683 (SPF). **Itanhaém**, I.1974, M. Meguro s.n. (SPF 17709). **Itapetininga**, 1820, A.St.-Hilaire s.n. (F fragm. e neg. 35308 do tipo em P). **Monte Alegre do Sul-Amparo**, VIII.1943, M. Kuhlmann 1035 (SP). **Santos**, IV.1966, J. Mattos

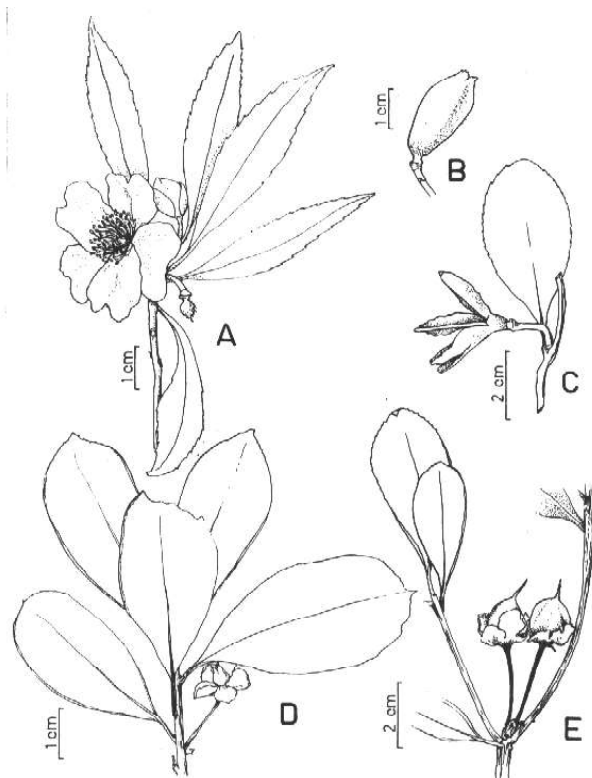
13554 (SP). **Ubatuba** (Picinguaba), III.1989, A. Furlan et al. 697 (HRCB, SPF). **S.mun.**, s.d., C.F.P. Martius s.n. (M, F neg. 19552 do tipo de *T. carnosa* var. *acutifolia* in M); s.loc., C.F.P. Martius s.n. (M, F neg. 19551 do tipo de *T. alnifolia* var. *lancifolia* in M).

2.2. *Ternstroemia cuneifolia* Gardner in Hook., London J. Bot. 4: 100. 1845.

Ternstroemia cuneifolia var. *glutinosa* Wawra in Mart., Fl. bras. 12(1): 276. 1886.

Nome popular: congonhinha.

Árvores ou arbustos. **Pecíolos** 3-5mm, canaliculados; lâmina coriácea, face abaxial escuro-pontuada, 1,9-3,7×0,7-1,2cm, estreitamente oboval, ápice obtuso, indistintamente retuso, margem ligeiramente sinuo-



Prancha 1. A-C. *Gordonia fruticosa*, A. ramo com flor; B. fruto fechado; C. fruto aberto. D-E. *Ternstroemia brasiliensis*, D. ramo com flor; E. ramo com frutos. (A, Morellato-Fonzar 16631; B-C, Mantovani 12455; D, Sartori 32633; E, Furlan 697).

so-serreada, com pequenas glândulas pretas. **Flores** axilares, bissexuadas, pedicelo ca. 20mm, bractéolas e sépalas externas preto-denticuladas, bractéolas 2×1,5mm, subcarenadas, subagudas; sépalas patentes ou eretas, ovais a suborbiculares, coriáceas, subiguais, 5-6×4-5mm, muito finamente papilosas, margem membranácea; flores (*Gardner 5681*) bissexuadas, pétalas ca. 5mm compr., eretas, provavelmente coniventes, unidas só na base; estames ca. 25, multiseriados, filetes ca. 1mm, achatados, anteras ca. 3mm, conectivo com prolongamento diminuto; ovário oval, ca. 3mm, estreitando-se no estilete 1,5-2mm compr., estigma subcapitado, subtrilobado. **Fruto** imaturo subgloboso, ca. 5mm diâm., estilete persistente; sementes não vistas.

A espécie é distribuída nas montanhas do Rio de Janeiro e São Paulo. No Estado de São Paulo, é conhecida por um único espécime, coletado na Serra da Bocaina a 1.700m.s.m. **D9**: margem da mata de altitude.

Material examinado: **São José do Barreiro**, 1951, *F. Segadas-Vianna 3277* (US).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **s.mun.** (Serra dos Órgãos), 1841, *G. Gardner 5681* (A, E, F, G, K, NY, isótipos de *T. cuneifolia*); **s.mun.**, s.d., *Glaziou 8277* (BR, K, isótipos de *T. cuneifolia* var. *glutinosa*).

Lista de exsicatas

Barreto: 1250 (1.1); **Bowie, J.**: 50 (1.1); **Brade, A.C.**: 7240 (1.1), SP 30275 (2.1), SP 6960 (2.1); **Campos Novaes**:

SP 14068 (2.1); **Carvalho, J.P.M. de**: SPF 112355 (1.1); **Catharino, E.L.M.**: 534 (2.1), 683 (2.1), SPF 110675 (2.1); **Cerati, T.M.**: 44 (1.1); **Cesar, O.**: 466 (1.1); **Chiea, S.A.C.**: 546 (2.1); **Correa Gomes Jr., J.**: 1681 (2.1); **Custodio Filho, A.**: 1546 (1.1); **Dedecca**: SP 74048, SPF 110679 (2.1); **Dusén, P.**: 16144 (2.1); **Eiten, G.**: 6190 (2.1); **Fontella, J.**: 116 (2.1); **Furlan, A.**: 697 (2.1); **Garcia, R.J.F.**: 272 (1.1), 283 (1.1), 382 (2.1), 525 (2.1), 778 (2.1); **Gardner, G.**: 5681 (2.2); **Glaziou, A.F.M.**: 8277 (2.2); **Handro, O.**: 1048 (1.1), SP 48420 (1.1), SPF 107707 (1.1); **Hettfleisch, B.**: SPF 112356 (1.1); **Hoehne, F.C.**: 2373 (1.1), SP 867 (1.1), SP 1778 (2.1), SP 28830 (2.1), SP 29847 (1.1), SPF 85530 (2.1), SPF 107709 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 650 (2.1), 1035 (2.1), 3920 (1.1); **Leitão Filho, H.F.**: 3152 (1.1), 20349 (2.1), 34688 (2.1); **Leite, J.E.**: 3934 (1.1); **Mantovani, W.**: 1656 (1.1), 1657 (1.1), 12454 (1.1), 12455 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.**: 899 (1.1); **Martins, H.F.**: 251 (2.1); **Martius, C.F.P.**: F neg. 19551 (2.1), F neg. 19552 (2.1); **Mattos, J.**: 13554 (2.1), 15148 (2.1); **Meguro, M.**: SPF 17709 (2.1); **Miyagi, P.H.**: 630 (1.1); **Monteiro de Souza, L.**: 59 (1.1); **Morellato-Fonzar, L.P.C.**: 16631 (1.1); **Mosén, H.**: 1138 (1.1), 3343 (2.1); **Pereira, E.**: 7467 (2.1); **Pirani, J.R.**: 542 (2.1); **Prance G.T.**: 6958 (2.1); **Robim, M.J.**: 313 (1.1); **Rodrigues, R.R.**: 16092 (1.1); **Rossi, L.**: 246 (1.1); **Sakuragui, C.M.**: 395 (1.1); **Sartori, A.**: 32633 (2.1), 32639 (2.1), 32644 (2.1); **Segadas-Vianna, F.**: 3277 (2.2); **Silva, A.F.**: 1579 (1.1), 1319 (1.1), 1511 (1.1); **Sobral, M.**: 6660 (2.1); **Souza, H.M.**: SPF 107708 (1.1), SP 119849 (1.1); **Souza, V.C.**: 4069 (1.1), 8911 (1.1), 9068 (1.1); **St.-Hilaire, A.**: F neg. 35308 (2.1); **Sugiyama, M.**: SP 195933 (1.1); **Usteri, A.**: SP 14070 (2.1); **Vital, D.M.**: 6711 (2.1).

THEOPHRASTACEAE

Rogério Lupo & José Rubens Pirani

Árvores ou arbustos, hermafroditas ou polígamo-dióicos (*Clavija*). **Folhas** alternas, pseudo-verticiladas, concentradas no ápice caulinar, simples, sem estípulas, margens inteiras ou serrado-espínicas. **Inflorescências** em racemos, corimbos ou panículas terminais ou laterais. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas (*Clavija*), diclamídeas, 4-5-meras; dialissépalas ou conatas na base (*Clavija*); corola coriácea, gamopétala, lobos imbricados; estames tantos quanto os lobos da corola, opostos a estes, epipétalos, estaminódios petalóides ou glandulares alternos aos estames funcionais e inseridos pouco acima destes no tubo corolino; filetes livres ou fundidos num tubo, anteras bitecas, introrsas ou extrorsas, rimosas; ovário súpero, sincárpico, 5-carpelar, 1-locular, óvulos numerosos, anátropos, placenta central-livre de ápice estéril; estilete terminal, estigma puntiforme ou discóide, às vezes lobado. **Fruto** baga, em geral seco; sementes poucas a muitas, endospermadas, embrião reto, cotilédones bem desenvolvidos.

As Theophrastaceae constituem uma família neotropical de seis gêneros, com cerca de 100 espécies distribuídas desde o México e Flórida meridional até Paraguai setentrional. No Estado de São Paulo ocorre apenas o gênero **Clavija** Ruiz & Pav.

Mez, C.C. 1903. Theophrastaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-236a, Heft 15, p. 1-48.

Miquel, F.A.G. 1856. Myrsineae. In C.F.P. Martius (ed.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 10, p. 270-280, tab. 24-27.

Stáhl, B. 1985. Theophrastaceae. In R. Spichiger & G. Bocquet (eds.) Flora del Paraguay. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin botaniques de Genève & St. Louis, Missouri Botanical Garden.

1. CLAVIJA Ruiz & Pav.

Arbustos ou arvoretas, esparsamente ramificados ou não ramificados, dióicos, polígamo-dióicos ou hermafroditas. **Folhas** terminalmente arrançadas em pseudo-verticilos mais ou menos distintos, cartáceas a coriáceas, margens serradas ou inteiras, pecioladas. **Inflorescência** racemosa, axilar ou inserida logo abaixo das folhas, nas plantas femininas mais curta que nas masculinas ou hermafroditas, cada flor subtendida por pequena bráctea. **Flores** 4-5-meras; sépalas ciliadas ou com margens membranáceas; pétalas glabras, suborbiculares, desiguais em tamanho, fundidas até 1/3 da base; filetes unidos na base (em flores femininas) ou fundidos num tubo (sempre em flores masculinas), anteras deltóides a oblongas de ápice truncado, estaminódios mais ou menos protuberantes, ovóides a oblongos; gineceu nas flores masculinas rudimentar, estilete incluso no tubo dos estames, nas flores femininas ou bissexuadas, estigma pouco abaixo dos estames. **Fruto** de pericarpo fino e liso *in sicco*; sementes geralmente ovóides, comprimidas, embebidas em doce polpa alaranjada.

O gênero distribui-se desde a Nicarágua até o Sudeste do Brasil, compreendendo 50 espécies, cuja maior diversidade está no oeste da Amazônia e norte dos Andes. Em São Paulo ocorrem apenas duas espécies, em florestas semidecíduas, matas de galeria e florestas pluviais.

Stáhl, B. 1991. A revision of **Clavija** (Theophrastaceae). Opera Bot. 107: 1-78.

Chave para as espécies de **Clavija**

1. Folhas com margens inteiras, glabras; flores com estaminódios conspícuos, sépalas glabras com margem recortada **1. C. nutans**
1. Folhas com margens serrado-espínicas, superfície e nervura principal abaxiais com tricomas glandulares; flores com estaminódios inconspícuos, sépalas com tricomas glandulares e margem recortada apenas no ápice **2. C. spinosa**

1.1. *Clavija nutans* (Vell.) B. Ståhl, *Candollea* 39(1): 11. 1984.
Prancha 1, fig. A-H.

Clavija integrifolia Mart. & Miq. in Mart., *Fl. bras.*
10: 277, tab. 26. 1856.

Nomes populares: cafezinho-do-mato, chá-de-bugre,
congonha, fruta-de-cascavel.

Arbustos ou arvoretas 1,7-3m, polígamo dióicos; ramos jovens pilosos, marrons. **Folhas** oblanceoladas a estreitamente oblanceoladas; pecíolo 12-18mm; lâmina 19-45(57)×4-10(13)cm, coriácea, glabra, base atenuada, ápice agudo, margem inteira e distintamente pálida; nervuras laterais inconspícuas. **Racemos** em plantas hermafroditas 10-30cm com 10-40 flores, nas plantas femininas 3-8cm com 10-20 flores; brácteas 0,7-1,2mm, pilosas. **Flores** 5-meras, pedicelo 1,5-3,5mm; sépalas 1,5-2,5×1,7-2,5mm, largo-ovais, carnosas, margem recortada; pétalas 2-4×2-4,5mm, alaranjadas, tubo da corola 1,5-3mm; estames 5, em flores bissexuadas fundidos em tubo de 1-1,5mm, em flores femininas 0,7mm, estaminódios formando protuberâncias oblongas; ovário estreita a amplamente ovóide, em flores bissexuadas 1-12(16) óvulos, em flores femininas 10-15 óvulos, estigma subcapitado, mais ou menos inteiro. **Fruto** alaranjado, 1,2-3cm diâm., esférico, pericarpo 0,3-0,4mm espessura, liso, às vezes levemente papiloso; sementes 1-5,5-9(12)mm.

Sudeste do Brasil, Centro-Sul da Bolívia, leste do Paraguai em florestas semidecíduas. **B2, B3, B4, B5, B6, C2, C3, C6, D1, D4**: principalmente em matas de galeria, em altitudes acima de 600m. Floresce desde novembro até março, e frutifica a partir de junho e julho.

Material selecionado: **Adamantina**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1966 (IAC, SPF). **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 881 (SPF). **Glicério**, XI.1977, *J.R. Pirani* 19-77 (SPF). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12739). **Jardinópolis**, XI.1947, *M. Kuhlmann* 1612 (SP). **Marília**, s.d., *G. Durigan s.n.* (SPSF 15234). **Olímpia**, VI.1978, *G.J. Shepherd et al.* 8211 (UEC). **Paulo de Faria**, 19°55'S 49°31'W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 70 (IAC, SPF). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1215 (SP). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *L.T. Sasaki s.n.* (FUEL 14385, SPF 113873).

1.2. *Clavija spinosa* (Vell.) Mez in Engl., *Pflanzenr.* IV(15), 236a: 22. 1903.

Prancha 1, fig. I-M.

Nome popular: manteiga.

Arbustos até 2m, dióicos; ramos jovens densamente pilosos a glabros, marrons. **Folha** oblanceolada a estreito-oblanceolada; pecíolo 0,8-2cm, piloso até a base; lâmina 20-48×5,5-14,5cm, ápice agudo, às vezes obtuso, margem serrado-espinhosa, base atenuada; nervuras laterais e vênulas salientes em ambas as faces, tricomas glandulares na face abaxial. **Racemo** em plantas masculinas 10-30cm, 14-35 flores, em plantas femininas até 2cm, 5-8 flores; brácteas 0,7-1,2mm, densamente pilosas, adnatas até metade

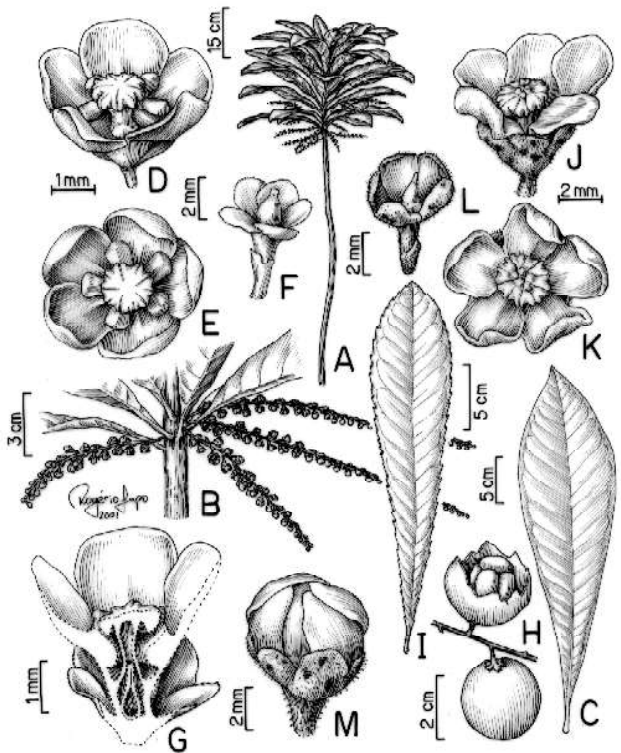
do pedicelo. **Flores** unissexuadas, 5-meras; pedicelo 2-8mm; sépalas 5 largo-ovais, 1,7-2,2×1,7-2,5mm, com glândulas escuras, tricomas glandulares, ápice recortado; pétalas 5 alaranjadas, tubo 1,5-3mm, lobos 3-4×3-5mm; estames 4-5, em flores masculinas fundidos em tubo 0,7-1,2mm, em flores femininas 0,7-1mm; ovário em flores masculinas ausente ou reduzido, em flores femininas ovóide, 10-24 óvulos. **Fruto** amarelo, 2-2,7cm diâm., esférico, pericarpo 0,2-0,3mm de espessura, liso; sementes 3-10, 0,6-1cm.

Espécie restrita à costa norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro. **E9**: florestal pluvial tropical atlântica. Floresce em setembro, frutifica em março.

Material examinado: **Jales**, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12651). **São Sebastião**, X.1979, *G.J. Shepherd et al.* 10460 (UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **São Sebastião** (Ilha Vitória), IV.1965, *J.C. Gomes* 3656 (SP).

Na revisão do gênero, Ståhl (1985) cita como característica típica de *C. spinosa* a tetrameria floral. Os exemplares de São Paulo observados, no entanto, exibem flores pentâmeras.



Prancha 1. A-H. *Clavija nutans*, A. hábito; B. ramo com racemos de planta hermafrodita; C. folha; D. flor bissexuada; E. flor em vista frontal; F. flor bissexuada sem corola; G. corte longitudinal de flor bissexuada; H. frutos secos, mostrando 4 sementes. I-M. *Clavija spinosa*, I. folha; J. flor masculina; K. flor em vista frontal; L. flor masculina sem corola mostrando ovário reduzido; M. botão floral. (A-D, *Marcondes-Ferreira* 881; E-G, *Pirani* 19-77, H, *W. Hoehne* SPF 12651; I-M, *Shepherd* 10460).

Lista de exsicatas

Bernacci, L.C.: 1966 (1.1); **Cenciareli, R.A.:** UEC 77521 (1.1); **Durigan, G.:** SPSF 15234 (1.1), 30684 (1.1); **Godoi, J.V.:** 80 (1.1); **Gomes, J.C.:** 3656 (1.2); **Grecco, M.D.N.:** 70 (1.1); **Guimarães, P.:** 15 (1.1); **Hoehne, F.C.:** SP 35726 (1.1); **Hoehne, W.:** SPF 12651 (1.1), SPF 12739 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 1612 (1.1);

Marcondes-Ferreira, W.: 881 (1.1); **Medina, J.C.:** IAC 18636 (1.1); **Muniz, C.F.S.:** 265 (1.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1021 (1.1), 1215 (1.1), 1402 (1.1); **Pirani, J.R.:** 19-77 (1.1); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 15 (1.1); **Sasaki, L.T.:** FUEL 14385, SPF 113873 (1.1); **Shepherd, G.J.:** 8211 (1.1), 10460 (1.2); **Teixeira, C.:** IAC 18213 (1.1).

TILIACEAE

Beatriz M. Souza & Gerleni L. Esteves

Árvores, arbustos, subarbustos ou ervas; indumento dos ramos e folhas constituído predominantemente por tricomas estrelados e/ou simples. **Folhas** alternas, pecioladas; lâminas inteiras ou lobadas. **Inflorescência** cimosa, axilar ou terminal, raramente opostas às folhas. **Flores** pequenas ou grandes e vistosas, bissexuadas ou unissexuadas; epicálice presente em *Luehea*; sépalas 5, 4 em *Heliocarpus*, valvares, livres ou unidas entre si; pétalas imbricadas, freqüentemente amarelas; ginóforo às vezes presente; estames em geral numerosos; filetes livres entre si ou conatos na base; anteras bitecas, tetrasporangiadas, rimosas ou poricidas; estaminódios presentes ou ausentes; ginóforo geralmente presente; ovário 2-multilocular; óvulos (1-)2-muitos por lóculo; estiletes colunares ou divididos em tantos ramos quantos forem os carpelos; estigmas lobados, peltados, denteados ou bífidos. **Fruto** capsular, globoso, alongado ou ovóide, liso ou coberto com espinhos ou cerdas, pubescente, hirsuto até glabro, deiscente ou indeiscente; sementes com formas variadas, aladas ou não; embrião reto ou curvo; cotilédones foliáceos, raramente carnosos.

Família com cerca de 50 gêneros e 450 espécies predominantemente tropicais. Em São Paulo ocorrem 12 espécies distribuídas em seis gêneros: **Luehea** com quatro espécies, **Triumfetta** com três espécies, **Corchorus** com duas espécies e **Apeiba**, **Christiana** e **Heliocarpus** com uma espécie cada um. As espécies de **Corchorus** e **Triumfetta** são predominantemente campestres e ruderais, enquanto as espécies dos demais gêneros ocorrem em formações florestais.

Burret, M. 1926. Beiträge zur Kenntnis der Tiliaceen. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 592-880.

Robyns, A. 1964. Tiliaceae. In R.E.Jr. Woodson & R.W. Schery (eds.) Flora of Panama, Ann. Missouri Bot. Gard. 51(1-4): 1-35.

Schumann, K. 1886. Tiliaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eicher (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 12, pars 3, p. 117-200, tab. 25-39.

Chave para os gêneros

1. Ervas a subarbustos, 1-3m.
 2. Frutos indeiscentes, globosos a orbiculares, pubescentes a glabrescentes, tricomas estrelados, com espinhos uncinados **6. Triumfetta**
 2. Frutos capsularis com deiscência loculicida, alongadas, hirsutas até glabras, tricomas simples; sem espinhos **3. Corchorus**
1. Árvores a arbustos, 5-30m.
 3. Cápsulas cobertas por cerdas.
 4. Anteras poricidas; cápsulas 5-8cm (incluindo as cerdas), globoso-achatadas, com deiscência poricida, inteiramente cobertas de cerdas **1. Apeiba**
 4. Anteras rimosas; cápsulas até 1cm (incluindo as cerdas), oblongo-achatadas, indeiscentes, com cerdas apenas nas margens **4. Heliocarpus**
 3. Cápsulas desprovidas de cerdas, cobertas por indumento pubescente constituído de tricomas estrelados.
 5. Cálice gamossépalo; anteras globosas; cápsulas globoso-achatadas, com deiscência loculicida **2. Christiana**
 5. Cálice dialissépalo; anteras lineares; cápsulas ovais a oval-oblongas, com deiscência loculicida na metade apical **5. Luehea**

1. APEIBA Aubl.

Árvores com indumento dos ramos e folhas hirsuto a pubescente. **Folhas** com lâmina foliar inteira, oval a elíptica. **Inflorescência** axilar. Botões florais ovóides. **Flores** bissexuadas; sépalas livres entre si,

oval-lanceoladas; pétalas obovadas; estames numerosos; filetes livres entre si ou conatos na base; anteras com extensão estéril bifurcada, poricidas; estaminódios presentes, espatulados; ginóforo curto; ovário globoso, multilocular, multiovulado por lóculo; estiletos colunares; estigmas denteados. **Cápsula** globoso-achatada, coberta por cerdas, deiscência poricida; sementes globosas, não aladas; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Gênero neotropical com cerca de sete espécies predominantemente arbóreas (Robyns 1964). Em São Paulo, ocorre apenas **A. tibourbou** Aubl.

Jansen-Jacobs, M.J. & Westra, L.Y.T. 1995. A new species of **Apeiba** (Tiliaceae) from the Venezuelan - Brazilian border, *Brittonia* 47(3): 335-339.

Seter, H.L. 1997. A revision of neotropical Tiliaceae: **Apeiba**, **Luehea** and **Lueopsis**. Tese de Doutorado. University of Kentucky, EUA.

1.1. Apeiba tibourbou Aubl., *Hist. pl. Guiane* 1: 538, t. 213. 1775.

Prancha 1, fig. D-G.

Nomes populares: embira-branca, escova-de-macaco, jangadeira, pau-de-jangada, pente-de-macaco.

Árvores, 6-30m; ramos densamente hirsutos, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar (9-)17-27×(5-)8-13, largamente oval-elítica, ápice atenuado a acuminado, margem irregularmente serreada, base cordada, bulatas, discolores, face adaxial verde-oliva a amarronzada, glabrescente, face abaxial verde-amarronzada, densamente pubescente, especialmente nas nervuras, tricomas estrelados; pecíolo 1,3-2,5cm. **Inflorescência** oposta às folhas. Botões florais 7-9mm, ápice acuminado, pubescentes, tricomas simples. **Flores** ca. 1,5-2cm; sépalas 1,2-1,5cm, carnosas, levemente cuculadas na parte apical, externamente com tricomas simples, internamente glabras; pétalas ca. 1cm, amarelas; estames 80(-100); filetes livres

entre si; estaminódios com tricomas simples esparsos; ginóforo 0,5mm, glabro; ovário 8(-10)-locular, coberto por espínulas transparentes, uncinadas; estiletos 5mm. **Cápsula** 5-8cm (incluindo as cerdas), cerdas com tricomas simples.

Espécie com ampla distribuição nas Américas do Sul e Central. No Brasil, ocorre em todas as regiões, em formações florestais e ambientes perturbados. **E7**. Flores de janeiro a março e frutos de setembro a novembro. Possui fibras empregadas na cordoaria e madeira, leve e esponjosa, utilizada na fabricação das jangadas do Nordeste do Brasil.

Material selecionado: **São Paulo**, I.1991, *O. Handro s.n.* (SP 47407).

Material adicional: SÃO PAULO, **São Paulo**, s.d., *M. Koscinski 352* (SP).

A. tibourbou é facilmente distinta por apresentar as lâminas foliares bulatas, pétalas amarelas e as anteras com extensão apical estéril.

2. CHRISTIANA DC.

Árvores com indumento dos ramos e folhas densamente pubescentes a glabros. **Folhas** com lâmina foliar inteira a subtrilobada, oval a orbicular. **Inflorescência** cimosa. Botões florais orbiculares. **Flores** unissexuadas; flores masculinas: cálice gamossépalo, 5-lobado, cupuliforme; pétalas obovadas; estames 10-20; filetes unidos na base; anteras globosas, rimosas; estaminódios ausentes; flores femininas: não observadas. **Cápsula** 4-coca, globoso-achatada, pubescente, tricomas estrelados, sem espinhos, deiscência loculicida; sementes orbiculares, não aladas; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Gênero com distribuição nas regiões tropicais do Brasil e África; representado em São Paulo por **C. macrodon** Toledo.

Toledo, J.F. 1952. Notulae de Aliquot Plantis Brasiliensis. *Novis Minus Cognitis. Arq. Bot. Estado São Paulo* 3(1): 29-30, tab. 8.

2.1. Christiana macrodon Toledo, *Arq. Bot. Estado São Paulo* 3(1): 29-30, tab. 8. 1952.

Prancha 1, fig. M.

Árvores 4-5m; ramos pubescentes a glabrescentes, com tricomas estrelados escamiformes multirradiados. **Folhas** com lâmina foliar (11,5-)16,5-19,5×10-15(-20)cm, largamente

oval a orbicular, ápice agudo, margem esparsamente crenado-serreada, base arredondada, discolor, face adaxial verde-oliva, glabrescente, face abaxial verde-escuro, levemente pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, especialmente nas nervuras; pecíolo 4-9cm. **Inflorescência** com címulas de 3-4 flores. Botões florais 1-3mm, ápice

obtusos, densamente pubescentes, tricomas estrelados. **Flores** estaminadas ca. 2,5cm; cálice 2-3mm, externamente pubescente, tricomas estrelados multirradiados, ferrugíneos, lobos largo-ovais, internamente glabro; pétalas 1-2mm; estames 10-19. **Cápsula** 1,5-1,7cm, cocas ovóides; sementes 1 por coca.

Espécie do Brasil, conhecida apenas pelas coleções

de São Paulo. **C5, C6, D4.**

Material selecionado: **Jardinópolis**, IV.1954, *M. Kuhlmann* 2009 (SP, holótipo). **Marília**, III.1993, *G. Durigan s.n.* (ESA). **Matão**, VII.1995, *A. Rozza 171* (ESA, SP).

C. macrodon é afim de **C. africana**, porém distinta pela morfologia das folhas, principalmente pelos tipos de margem, nervação secundária e de indumento da lâmina.

3. CORCHORUS L.

Subarbustos a ervas; indumento dos ramos e folhas hirsuto a glabro, tricomas simples. **Folhas** com lâmina foliar inteira, largamente oval, suborbicular até linear, margem irregularmente serreada, ocasionalmente com dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes. **Inflorescência** ou flores solitárias axilares, bissexuadas. Botões florais obovóides ou oblongos, apiculados. **Flores** com sépalas livres entre si, lineares a oblongas, ápice cuculado ou não, aristado ou acuminado; pétalas amarelas; estames (7-)25-70(-86), livres entre si; anteras rimosas; ginóforo presente ou ausente; ovário oblongo, seríceo, 2-6-locular, multiovulado por lóculo; estiletos colunares; estigmas peltados. **Fruto** capsular alongado, sem espinho, ápice acuminado, hirsuta até glabra, tricomas simples, 2-3 septos longitudinais, deiscência loculicida do ápice para a base; semente cônica, cúbica ou reniforme, não alada; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Gênero tropical com cerca de 50 espécies. Em São Paulo ocorrem três espécies em áreas com influência antrópica.

Dimitri, M.J. & Alberti, F.R. 1952. Tiliaceas. Pl. Cult. Repúbl. Argent. 7(123): 3-46, 16 figs.

Chave para as espécies de **Corchorus**

1. Margem das lâminas com dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes; ginóforo presente **3. C. olitorius**
1. Margem das lâminas sem dentes basais proeminentes; ginóforo ausente.
 2. Lâminas foliares linear-lanceoladas; ramos e folhas glabrescentes, com tricomas simples esparsos, mais uma linha longitudinal densa de tricomas simples; cápsulas tetrágonas; sementes reniformes **1. C. argutus**
 2. Lâminas foliares ovais, oval-oblongas a suborbiculares; ramos e folhas hirsutos, com tricomas simples patentes nos ramos, adpressos nas folhas; cápsulas achatadas; sementes cúbicas **2. C. hirtus**

3.1. Corchorus argutus Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 337. 1823.

Ervas, ramos complanados na parte apical, glabrescentes, tricomas simples esparsos, mais uma linha longitudinal densa de tricomas simples. **Folhas** com lâmina foliar 2,5-6(-9)×(0,7-)1,5-2,5cm, linear-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, margem sem dentes basais proeminentes, base aguda, discolors, face adaxial verde-oliva, face abaxial verde-claro, glabrescente, tricomas simples, hirtos, mais concentrados nas nervuras; pecíolo 4-7mm. **Inflorescência** com cerca de 3 cúlulas. Botões florais 8-15mm, oblongos. **Flores** 1,5-2cm; sépalas ca. 1,8cm, lanceoladas, acuminadas, externamente hirsutas, tricomas simples; pétalas ca. 1,5cm, estreito-ovais; estames 40-48; ginóforo ausente; ovário 4-locular; estiletos 1cm. **Cápsulas**

(1,5-)2-3,5cm, tetrágonas, glabrescentes, tricomas simples, hirsutos, septos 2; sementes 1-2mm, reniformes.

Espécie com distribuição nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. Em São Paulo, foram encontrados poucos espécimes, a maioria identificado como **C. hirtus** L. **B4, C5, E7.** Flores e frutos de janeiro a junho.

Material selecionado: **Louveira**, II.1939, *O. Krieger s.n.* (IAC, SP 41894). **Pindorama**, I.1939, *O.T. Mendes* 235 (IAC, SP). **São José do Rio Preto**, VI.1978, *J.R. Coleman* 632 (SP).

Esta espécie apresenta como características típicas as folhas linear-lanceoladas, cápsulas alongado-tetrágonas e a presença nos ramos de uma linha longitudinal densa de tricomas simples.

3.2. Corchorus hirtus L., Sp. pl. ed. 2, 1: 747. 1762.

Prancha 1, fig. I-L.

Nomes populares: juta, malva-té.

Ervas, ocasionalmente subarbustos; ramos sulcados, hirsutos, tricomas simples patentes. **Folhas** com lâmina foliar 1,5-6(-7,5)×(0,7-)1-3,5cm, linear a oblongo-lanceolada, ápice agudo a obtuso, margem sem dentes basais proeminentes, base aguda a obtusa, discolor, hirsutas em ambas as faces, tricomas simples, adpressos, face adaxial verde-oliva, glabrescente, face abaxial verde-escuro; pecíolo (0,2-)0,5-2cm. **Inflorescência** com 3-4 címulas. Botões florais 4-11mm, obovóides. **Flores** 6-11mm; sépalas 7-13mm, lineares a oblongas, ápice acuminado, não cuculado; pétalas 7-11mm, obovadas a espatuladas; estames (25-)30-70(-86); ginóforo ausente ovário 4-6-locular; estiletos 3-8mm. **Cápsulas** 2-3,5cm, achatadas, externamente hirsutas a glabrescentes, tricomas simples patentes, 2 ou 3 septos; sementes ca. 1mm, cúbicas.

C. hirtus tem ampla distribuição nas regiões tropicais, especialmente no Brasil. **B6, C5, D3, D6, D7, E6, E7**: áreas degradadas e beiras de estrada. Flores e frutos o ano todo.

Material selecionado: **Araraquara**, XI.1988, *A. Loefgren in CGG 1057* (SP). **Buritizal**, 20°12'26,4"S 47°45'22,7"W, VII.1994, *K.D. Barreto 2746* (ESA). **Itirapina**, II.1993, *F. Barros 2646* (SP). **Moji-Guaçu**, II.1960, *G. Eiten 1733* (SP). **Piedade**, IV.1984, *A.N. Fukuda s.n.* (ESA 3197). **Rancharia**, 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10928* (ESA, SP, SPF, UEC). **São Paulo**, IV.1947, *A.B. Joly s.n.* (SPF 80242).

A espécie caracteriza-se pelo indumento hirsuto, constituído por tricomas simples, sendo estes patentes nos ramos e adpressos nas folhas, pelas lâminas lineares a

oblongo-lanceoladas e pela ausência de ginóforo. Apresenta uma grande variabilidade com relação ao tamanho das folhas e flores e ao número de estames.

3.3. Corchorus olitorius L., Sp. pl.: 529. 1753.

Nomes populares: caruru-da-bahia, juta, juta-azul, juta-de-fruto-comprido.

Subarbustos a ervas; ramos com tricomas simples esparsos. **Folhas** com lâmina foliar 2,5-5,5×2-2,5cm, oval a largamente oval, ápice agudo a obtuso, margem com dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes, base obtusa, glabrescente, discolor, tricomas simples esparsos em ambas as faces, face adaxial verde-amarronzada, face abaxial verde-oliva; pecíolo 1-3(4,5)cm. Botões florais 2-3mm, obovóides. **Flores** ca. 4mm, solitárias; sépalas ca. 8mm, lanceoladas, ápice aristado, geralmente cuculado; pétalas ca. 4mm, obovadas, com tricomas simples na base; estames ca. 32; ginóforo ca. 1mm; ovário 6-locular; estiletos ca. 6mm. **Cápsula** 2,5-5cm, glabra, 3 septos; sementes 1-2mm, cônicas.

Espécie com distribuição nas Américas e na Ásia. **D6, E7**: encontra-se preferencialmente em áreas degradadas. Floresce em fevereiro e março e frutifica em março. Suas fibras são empregadas na indústria têxtil e as folhas na culinária como tempero.

Material selecionado: **Campinas**, s.d., *A.S. Lima s.n.* (IAC 23989). **São Paulo**, III.1936, *P. Yazbeck s.n.* (SP 35251).

C. olitorius é bastante distinta pelas lâminas foliares ovais, apresentando dois dentes basais proeminentes, alongado-filiformes. Distingue-se de **C. hirtus** por apresentar ginóforo, cápsulas maiores e glabras e as sementes cônicas.

4. HELIOCARPUS L.

Árvores com indumento dos ramos e folhas pubescente a glabrescente. **Folhas** com lâmina foliar inteira lobada, auriculada na base. **Inflorescência** geralmente terminal. Botões florais ovais. **Flores** bissexuadas; sépalas livres entre si, lineares, ocasionalmente apendiculadas no ápice; pétalas amarelas; estames mais de 10; filetes livres entre si; anteras rimosas; estaminódios ausentes; ginóforo presente; ovário 2-locular, 2-ovulado por lóculo, elipsóide; estiletos colunares; estigmas bífidios. **Cápsula** indeiscente, oblongo-achatada, estipitada, pubescente, tricomas estrelados, com cerdas apenas na margem; sementes piriformes, não aladas, embrião reto, cotilédones foliáceos.

Gênero americano com cerca de 11 espécies predominantemente arbóreas. Em São Paulo, ocorre apenas **H. popayanensis** Kunth.

Lay, Ko Ko. 1949. A Revision of the genus **Heliocarpus** L. Ann. Missouri Bot. Gard. 36: 507-541.

4.1. Heliocarpus popayanensis Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 341. 1821.

Prancha 1, fig. H.

Nomes populares: algodoeiro, cuitelheiro, jangada-brava.

Árvores, 8-10m; ramos levemente pubescentes a glabrescentes, com tricomas estrelados e simples. **Folhas**

com lâmina foliar (6-)11-19×5-10,5(-15)cm, inteira a 3-lobada, oval a suborbicular, ápice agudo a acuminado, margem irregularmente serreada, base arredondada a cordada, discolor, face adaxial verde-escura, levemente pubescente a glabrescente, com tricomas estrelados curtos, face abaxial verde-clara, pubescente, longos tricomas simples e tricomas

estrelados curtos, especialmente nas nervuras; pecíolo (2-)4-8,5(-11)cm. **Inflorescência** geralmente com címulas 3-floras. Botões florais 1-3mm, ápice agudo. **Flores** com sépalas 4, 6-7mm, sem apêndice, externamente pubescentes, tricomas estrelados, internamente glabras; pétalas 4, 4-5mm, estreito-ovais; estames 11-17; ginóforo ca. 1mm; ovário pubescente, tricomas estrelados; estiletos ca. 1mm. **Cápsulas** 7-15(-20)mm (incluindo as cerdas); cerdas cobertas por tricomas estrelados; sementes levemente comprimidas no centro.

Espécie com distribuição nas Américas Central e do Sul. No Brasil, encontra-se principalmente nas regiões Sul e Sudeste. **C5, C7, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E7**: em mata mesófila semidecídua. Flores de maio a agosto e frutos de julho a novembro.

5. LUEHEA Willd.

Árvores a arbustos; indumento dos ramos e folhas pubescente a glabrescente, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar inteira, obovada, oblonga, oval ou suborbicular, margem serreada. **Inflorescência** terminal e/ou axilar. Botões florais ovóides, obovóides, oblongos. **Flores** (1)-3-muitas, bissexuadas; epicálice com 7-9 bractéolas livres entre si, carnosas; cálice com comprimento quase igual ou maior que o epicálice; sépalas livres entre si, estreito-ovais a lineares; pétalas linear-lanceoladas ou ovais, alvas ou róseas, 2-glandulosas na base, internamente com tricomas estrelados na base; estames 10-20, agrupados em 5 falanges livres ou conatas na base formando um anel; anteras lineares, rimosas; 1 estaminódio por falange, diversamente fimbriado; ginóforo ausente; ovário 5-locular, 6-muitos óvulos por lóculo, pentagonal; estiletos colunares; estigmas 5-lobados. **Cápsula** lenhosa, leve a fortemente angulada, sem espinhos, pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, deiscência loculicida na 1/2 apical; sementes ovóides, aladas; embrião reto, cotilédones foliáceos.

Gênero com cerca de 16 espécies neotropicais (Cunha 1981). No Brasil, ocorrem aproximadamente nove espécies, das quais quatro estão representadas em São Paulo, em florestas e nos cerrados.

Cunha, M.C.S. 1981. Revisão das espécies do gênero *Luehea* Willd. (Tiliaceae), ocorrentes no Estado de Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 122p.

Chave para as espécies de *Luehea*

1. Falanges de estames conatas entre si, constituindo um anel **3. L. divaricata**
1. Falanges de estames livres entre si.
 2. Inflorescências paucifloras, 1-3 flores. Cálice e epicálice com comprimentos semelhantes; estaminódios 4-4,5cm, profundamente fimbriados, 2 vezes maiores que os estames; pétalas linear-lanceoladas **1. L. candicans**
 2. Inflorescências multifloras, mais de 3 flores. Cálice com comprimento maior que do epicálice; estaminódios ca. 1cm, curto ou profundamente fimbriados, menores que os estames; pétalas ovais a estreito-espatuladas.
 3. Estaminódios curtamente fimbriados; flores maiores que 3cm; bractéolas do epicálice 1-2,5cm; sépalas 3-4cm; pétalas 2,5-3,7cm, ovais; estames ca. 20 por falange, 1,5-2,5cm **4. L. grandiflora**
 3. Estaminódios profundamente fimbriados; flores ca. 1,5cm; bractéolas do epicálice ca. 1cm; sépalas 1,2-1,5cm; pétalas ca. 1cm, estreito-espatuladas; estames 8-10 por falange, 5-7mm **2. L. conwentzii**

5.1. *Luehea candicans* Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 102. 1824.

Prancha 1, fig. A-C.

Nomes populares: açoita-cavalo, mutamba-preta.

Árvores a arbustos 4-10m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar 4,5-9(-12)×2,5-6(-8)cm, oval a largamente oval, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem irregularmente serrada, discolor, face adaxial verde-escura, pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, face abaxial lanuginosa-esbranquiçada, tricomas simples; pecíolo 0,3-1(-1,2)cm. **Inflorescência** 1-3 flores, terminal. Botões florais 1-3cm, ovóides. **Flores** 5-5,5cm; bractéolas do epicálise ca. 9, 2,4-2,7cm, lineares a lanceoladas; sépalas ca. 3cm, estreito-ovais, externamente pubescentes, tricomas estrelados; pétalas 3,5-5,5cm, linear-lanceoladas, alvas; estames ca. 20 por falange, 2-2,5cm, falanges livres entre si; estaminódios 4-4,5cm, profundamente fimbriados; ovário 4-7mm, levemente pubescente, tricomas estrelados; estilete ca. 2cm. **Cápsula** 2,5-4,5cm, ovóide, pubescente até glabra.

Espécie com distribuição na América do Sul, no Paraguai, Bolívia, Argentina e no Brasil, onde tem grande ocorrência nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul. **B2, B3, B4, B6, C1, C2, C3, C4, C5, D1, D3, D4, D5, D7, E4:** mata atlântica de encosta, mata de planalto, no cerrado e em capoeiras. Flores de outubro a novembro e frutos de abril a dezembro. A espécie possui potencial ornamental e madeira usada na fabricação de móveis.

Material selecionado: **Avai**, XI.1997, *L.C. Miranda et al.* 395 (BAUR, SP). **Coronel Macedo**, 23°39'48"S 49°20'32,8"W, I.1996, *V.C. Souza et al.* 10432 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 2038 (IAC, SP, SPF, UEC). **Ibirarema**, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza* 9640 (ESA, SP, SPF, UEC). **Ibitinga**, XI.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262204). **Jaguariúna**, s.d., *F. Oliveira* 81 (SP). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci* 842 (IAC, SP, SPF, UEC). **Pederneiras**, IV.1968, *H.F. Leitão Filho* 367 (IAC). **Pedregulho** (Igaçaba), XI.1994, *W.M. Ferreira* 1026 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro* 1144 (SP). **Rubiácea**, 21°16'25"S 50°43'44"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11371 (ESA, HRCB, SP, SPF, SPSF, UEC). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco* 134 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Suzanópolis**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha* 1286 (SP, Ilha Solteira). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *O.T. Aguiar* 551 (SP, SPSF, UEC). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci* 828 (IAC, SP).

L. candicans é facilmente reconhecida pelas folhas irregularmente serradas na margem, com indumento esbranquiçado na face abaxial e pelas inflorescências terminais, geralmente unifloras.

5.2. *Luehea conwentzii* Schum. in Mart., Fl. bras. 12(3): 154, tab. 31. 1886.

Árvores a arbustos, (2-)6-10m; ramos pubescentes, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar 7,5-9×3-4,5cm, oval a estreito-oval, ápice agudo a acuminado, base aguda,

assimétrica, discolor, face adaxial castanha, glabra, face abaxial castanho-parda, densamente pubescente, tricomas estrelados; pecíolo 7-11mm. **Inflorescência** multiflora, terminal. Botões florais (-3)6-12mm, ovóides. **Flores** ca. 1,5cm; bractéolas do epicálise 4-5mm, lineares; sépalas 1,2-1,5cm, estreito-ovais, pubescentes em ambas as faces, tricomas estrelados; pétalas ca. 1cm, estreito-espatuladas, alvas; estames 8-10 por falange, 5-7mm, falanges livres entre si; estaminódios, ca. 1cm, profundamente fimbriados; ovário 3mm, densamente pubescente, tricomas estrelados; estiletos 7mm. **Fruto** não visto.

L. conwentzii apresenta distribuição restrita aos Estados do Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **B4.** Flores em janeiro.

Material selecionado: **São José do Rio Preto**, I.1979, *M.A. Coleman* 302 (SP).

É facilmente distinta das demais espécies ocorrentes na flora de São Paulo por apresentar apenas 8 a 10 estames por falange, sendo esta menor que os estaminódios.

5.3. *Luehea divaricata* Mart. & Zucc., Nov. Gen. sp. pl. 1: 101, t. 63. 1824.

Nomes populares: açoita-cavalo, caiboti, ibatingui, ivatingui, pau-de-canga.

Árvores, 5-11m; ramos pubescentes até glabros. **Folhas** com lâmina foliar 5-9(-13)×2,5-4(-6)cm, obovada a oblonga, ápice agudo a levemente acuminado, base arredondada, assimétrica, discolor, face adaxial verde-oliva, glabrescente a glabra, face abaxial verde-acinzentada, pubescente, tricomas estrelados; pecíolo 0,7-1,2cm. **Inflorescência** multiflora, terminal e axilar, ramificações dicotômicas. Botões florais 7-15mm, ovóides. **Flores** 1,5-2,5cm; bractéolas do epicálise 7-9, 1-1,4cm, lineares; sépalas 1,3-2cm, lineares, internamente glabras, tricomas estrelados na base, externamente pubescentes a glabrescentes, tricomas estrelados; pétalas 1,5-2,4cm, suborbiculares, espatuladas, internamente com tricomas estrelados na base, alvas a róseas; estames ca. 15 por falange, 1-2cm, falanges unidas entre si, formando um anel; estaminódios ca. 1,5cm, fimbriados até a metade apical; ovário 1,5-2cm, pubescente, tricomas estrelados; estiletos ca. 1cm. **Cápsula** 1,5-2,5cm, ovóide, pubescente, indumento cinza-esverdeado.

Espécie com distribuição na América do Sul, desde o Paraguai até o Uruguai. No Brasil, encontra-se principalmente nas regiões Sudeste e Sul, e está representada com menor frequência na Bahia, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Cunha 1981). **A4, B2, B3, B4, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D9, E4, E5, E6, E7, E9, F5:** mata de encosta, mata mesófila semidecídua, cerrado e em formações perturbadas. Flores e frutos o ano todo. A espécie tem potencial ornamental e madeira utilizada na fabricação de móveis.

Material selecionado: **Avai**, IV.1996, *L.C. Miranda et al.* 328 (BAUR, SP). **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31445 (SP, UEC). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 278 (SP). **Angatuba**, 23°09'26,2''S 24,8°33'26,2''W, IV.1996, *J.P. Souza et al.* 561 (ESA, SP). **Atibaia**, IV.1996, *A. Rapini* 120 (SP, UEC). **Barra do Turvo**, 24°47'37,5''S 48°28'01''W, II.1995, *G. Árbocz et al.* 32648 (ESA, SP, SPF, UEC). **Batatais**, III.1994, *W.M. Ferreira et al.* 879 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Botucatu**, III.1988, *J.L.C. Gabriel & H.F. Leitão Filho s.n.* (HRCB 9580). **Campinas**, III.1995, *D.A. Santin et al.* 33585 (UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli* 94 (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cunha**, s.d., *J. Kiehl & C.M. Franco s.n.* (SP 44271). **Dracena**, IX.1995, *L.C. Bernacci et al.* 2054 (HRCB, IAC, SP, SPF, UEC). **Icém**, XI.1994, *S.A. Barraca et al.* 26 (ESA, SP). **Itajobi**, X.1938, *O.T. Mendes s.n.* (SP 44268) (SP). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci* 1753 (HRCB, IAC, SP, SPF, UEC). **Paraguaçu Paulista**, X.1994, *G.A.D.C. Franco* 1291 (SP, SPSF, UEC). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha* 1291 (SP, Ilha Solteira). **Pindorama**, 21°12'50''S 48°53'33''W, V.1994, *V.C. Souza et al.* 5707 (ESA, SP, SPF, UEC). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro* 1163 (SP). **Queluz**, VI.1899, *s. col.* (SP 23979). **Riolândia**, 19°59'17''S 49°46'14''W, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira* 34 (ESA, SP, SPF, UEC). **Salmourão**, 21°35'17''S 50°52'05''W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11413 (ESA, HRCB, SP, SPF, SPSF, UEC). **São Roque**, 23°31'26''S 47°06'45''W, I.1994, *E.C. Leite & A. Oliveira* 314 (ESA, HRCB, UEC). **Taguaí**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 686 (ESA, HRCB, SP, UEC). **Teodoro Sampaio**, VII.1994, *R. Esteves* 95 (SP, SPF, SPSF, UEC).

L. divaricata é distinta das demais espécies do gênero ocorrentes na flora de São Paulo por apresentar as falanges de estames unidas entre si formando um anel. Além disso, destaca-se pelos estaminódios fimbriados somente até a metade apical e pelos frutos pequenos e ovóides.

5.4. Luehea grandiflora Mart. & Zucc., Nov. gen. sp. pl. 1: 99, tab. 61. 1824.

Nomes populares: açoita-cavalo, fruta-de-cavalo, ubatinga, uvatinga.

Árvores, 3-17m; ramos pubescentes a glabrescentes. **Folhas** com lâmina foliar (8-)10-21(-25)×8,5-16(-21)cm, oval a suborbicular, ápice agudo a acuminado, base arredondada, assimétrica, discolor, face adaxial castanho-parda, glabrescente até glabra, levemente áspera, face abaxial castanho-escuro, pubescentes, tricomas estrelados; pecíolo 0,4-0,8(-1,5)cm. **Inflorescência** 3-muitas flores, terminal e/ou axilar. Botões florais 1-3cm, ovóides. **Flores** 3,5-4cm; bractéolas do epicálise 8-9, (1,2-)1,6-2(-2,4)cm, lineares a lanceoladas; sépalas 3-4cm, linear-ovais,

internamente glabrescentes, externamente pubescentes, tricomas estrelados; pétalas 2,5-3,7cm, ovais, margem ondulada, internamente pubescentes a glabrescentes, base densamente pubescente, externamente glabrescentes, tricomas estrelados, alvas; estames ca. 20 por falange, 1,5-2,5(-3)cm, tricomas estrelados até a metade; estaminódios 4-7mm, curtamente fimbriados; ovário 0,5-1cm, densamente pubescente, longos tricomas estrelados; estilete ca. 3cm. **Cápsula** 2,5-4,5cm, oval, pubescente, tricomas estrelados, ferrugíneos, septos 5.

Espécie com distribuição no Paraguai, Brasil, norte da Argentina e Uruguai. No Brasil, encontra-se nas regiões Sudeste e Centro-Oeste e menos comumente na Bahia, Paraná e nos Estados do Norte. Em São Paulo, está amplamente distribuída por todo Estado. **A4, B2, B3, B4, B5, B6, C4, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E9**: floresta semidecídua e no cerrado. Flores e frutos o ano todo. A espécie é usada na arborização e fornece madeira para a fabricação de móveis (Lorenzi 1949).

Material selecionado: **Andradina**, VIII.1995, *M.R.P. Noronha* 1439 (SP, Ilha Solteira). **Angatuba**, IX.1960, *J.R. Mattos & N.F. Mattos* 8169 (SP). **Assis**, XI.1988, *L.H.G. Pires s.n.* (ESA, SPSF 12711). **Bananal**, IX.1994, *E.L.M. Catharino et al.* 2055 (ESA, SP, SPF, UEC). **Bauru**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. s.n.* (SP, SPF 3283). **Buritizal**, 20°12'26,4''S 47°45'22,7''W, VII.1994, *K.D. Barreto et al.* 2729 (ESA). **Cafelândia**, IX.1938, *G. Hashimoto s.n.* (SP 40458). **Cunha**, 23°10'-23°20'S 44°50'-45°10'W, VII.1980, *A. Custodio-Filho* 295 (SP, SPF). **Itirapina**, IX.1983, *O. César s.n.* (HRCB 3489). **Lençóis Paulista**, 22°39'04''S 48°52'03''W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro* 1082 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Magda**, XI.1994, *L.C. Bernacci* 881 (IAC, SP). **Moji-Guaçu**, II.1980, *S.A.C. Chiea & M.M.R.F. Melo* 60 (SP). **Olimpia**, IX.1938, *J.E. Rombouts s.n.* (IAC 2696). **Pindorama**, 21°14'26''S, 48°53'03''W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5772 (ESA, SP). **Pirassununga**, 22°02'S 47°30'W, XI.1994, *S. Aragaki & M. Batalha* 98 (SP). **Riolândia**, 19°59'17''S 49°46'14''W, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira* 22 (ESA, SP, SPF, UEC). **Santa Maria da Serra**, X.1984, *S.N. Pagano* 666 (HRCB). **Santo Antônio do Pinhal**, VI.1991, *M.J. Robim et al. s.n.* (SPSF 14296). **São José do Rio Preto**, 20°48'36''S 49°22'50''W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 06 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **Sorocaba**, VI.1991, *H. Lorenzi* 717 (SP).

L. glandiflora caracteriza-se pelo indumento ferrugíneo dos ramos, folhas e frutos, constituído por tricomas estrelados e pelas flores grandes, com os estaminódios curtamente fimbriados no ápice, sendo a espécie estudada que apresenta o menor grau de fimbriamento nos estaminódios.

6. TRIUMFETTA L.

Arbustos a ervas; indumento dos ramos e folhas pubescente a glabrescente, tricomas estrelados. **Folhas** com lâmina foliar inteira a 3-lobada, oval a rombiforme, margem crenada a serreada. **Inflorescência** cimosas. Botões florais oblongos ou obovóides. **Flores** bissexuadas; epicálise ausente; sépalas livres entre si, lineares,

leve a profundamente cuculadas, apendiculadas no ápice; pétalas obovadas a espatuladas, amarelas, levemente unguiculadas, unha com tricomas estrelados; ginóforo curto, 5-glandular; disco extra-estaminal sobre o ginóforo, lobado-ciliado; estames (10-)15-40; filetes livres entre si; anteras rimosas; estaminódios ausentes; ovário 3-4(-6)-locular, 1-2 óvulos por lóculo, globoso, espinuloso; espínulas numerosas, transparentes; estiletos colunares; estigmas denteados. **Fruto** globoso, indeiscente, pubescente a glabrescente, tricomas estrelados, coberto por numerosos espinhos que se alongam do pericarpo na base das espínulas; espinhos glabros ou com tricomas simples retrorsos ou patentes; sementes piriformes ou ovóides, não aladas; embrião reto; cotilédones foliáceos.

Triumfetta possui cerca de 43 espécies, com distribuição pantropical, especialmente na América do Sul (Lay 1950). Em São Paulo ocorrem três espécies distribuídas por todo Estado em ambientes perturbados.

Lay, Ko Ko. 1950. Revision of the American Species of **Triumfetta** L. (Tiliaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 373-377.

Monteiro-Filho, H.C. 1953. Nova chave para as espécies brasileiras do gênero **Triumfetta** L. (Tiliaceae). Dusenia 4(2): 103-113.

Chave para as espécies de **Triumfetta**

1. Estames 10-15; ovário 3-4(-6)-locular, uniovulado por lóculo; espinhos dos frutos glabros; sementes ovóides; lâminas foliares com margem crenada; sépalas profundamente cuculadas na parte apical **1. T. bartramia**
1. Estames 20-30(-40); ovário 3-6-locular, biovulado por lóculo; espinhos dos frutos com tricomas simples; sementes piriformes; lâminas foliares com margem irregularmente serreada; sépalas levemente cuculadas na parte apical.
 2. Ovário 3-locular; espinhos dos frutos levemente uncinados, com tricomas simples retrorsos por toda sua extensão; pétalas estreitamente obovadas **3. T. semitriloba**
 2. Ovário 6-locular; espinhos dos frutos fortemente uncinados, com tricomas simples patentes somente na parte basal; pétalas obovado-espatuladas **2. T. grandiflora**

6.1. Triumfetta bartramia L., Syst. nat. ed. 10: 1044. 1759.
Prancha 1, fig. T.
Nomes populares: amor-do-campo, carrapicho, carrapichinho.

Arbustos a ervas 1-3m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar (2,5-)6-8,5×(-2)5-7cm, inteira a geralmente acuminado, margem crenada, base arredondada, discolor, face adaxial verde-amarronzada, levemente pubescente, face abaxial verde-clara, densamente pubescente; pecíolo (0,5-)2-5,5cm. **Inflorescência** com 3-5 címulas. Botões florais 2-4mm, obovóides. **Flores** 3-5mm; sépalas ca. 5mm, profundamente cuculadas na parte apical, apêndice 1mm; pétalas ca. 4mm, largamente obovadas; estames 10-15; ovário 3-4(-6)-locular, uniovulado por lóculo, coberto por espínulas eretas; estiletos 5-6mm; estigmas em geral 3-denteados. **Fruto** 4-5mm (incluindo os espinhos), densamente pubescente; espinhos levemente uncinados, quase glabros; sementes ovóides.

Espécie com distribuição na América do Sul. No Brasil ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e

Sudeste, no cerrado, restinga e em capoeira. **B4, C3, C6, D1, D3, D6, D7, E4, E7, E8, E9, G6.** Flores de março a dezembro e frutos de abril a dezembro. Pio Corrêa (1931) referiu o emprego dessa espécie nas indústrias de papel e têxtil.

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1978, *D.A. Grande & E.A. Lopes 86* (SPSF). **Limeira**, X.1988, *N. Tranaglino s.n.* (ESA 4852). **Lutécia**, XI.1989, *S.M. Sales 286* (UEC). **Moji-Guaçu**, V.1965, *J.R. Mattos 12231* (SP). **Picinguaba**, III.1993, *D.C. Talora & E.C. Romera 05* (HRCB). **Piraju**, V.1996, *A. Rapini et al. 190* (SP). **Ribeirão Preto**, s.d., *A.P. Viegas 3795* (IAC, SP). **São José dos Campos**, II.1962, *I. Mimura 278* (SP). **São Vicente**, VI.1990, *L.C. Bernacci* (ESA, IAC 25082). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *A.M.T. Fortes 44* (SP, UEC). **Tupã**, X.1986, *J.E.L.S. Ribeiro 91* (HRCB). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1632* (SP).

T. bartramia caracteriza-se por possuir botões florais obovóides, pétalas largamente obovadas, frutos densamente pubescentes com espinhos quase glabros, folhas crenadas na margem e sépalas profundamente cuculadas na parte apical.

6.2. *Triumfetta grandiflora* Vahl, Eclog. amer. 2: 34. 1796.

Prancha 1, fig. S.

Nome popular: carrapicho-grande.

Arbustos 2-3m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar (9-)11-14×(5-)8-10cm, inteira, largamente oval, ápice acuminado, margem irregularmente serreada, dentes freqüentemente glandulares na parte basal, base arredondada, pubescente, discolor, face adaxial verde-oliva a amarronzada, face abaxial verde-clara; pecíolo 5-9cm.

Inflorescência com 3 címulas. Botões florais 4-10mm, largamente oblongos. **Flores** 9-13mm; sépalas ca. 1,3cm, levemente cuculadas na parte apical, apêndice ca. 1mm; pétalas 1,1-1,2cm, obovado-espataladas; estames 20-30; ovário 6-locular, biovulado por lóculo, coberto por espínulas uncinadas; estiletos 7-8mm; estigmas obscuramente denteados. **Fruto** 4-6mm (incluindo os espinhos), pubescente, espinhos fortemente uncinados com tricomas simples, patentes no 1/3 basal; sementes piriformes.

Espécie com distribuição neotropical. No Brasil ocorre na região Sudeste, em mata atlântica de encosta. **E8**. Flores e frutos em julho.

Material selecionado: **Ubatuba**, VII.1983, *J.R. Pirani & O. Yano 801* (SP).

6.3. *Triumfetta semitriloba* Jacq., Select. stirp. amer. hist.: 147. 1763.

Prancha 1, fig. N-R.

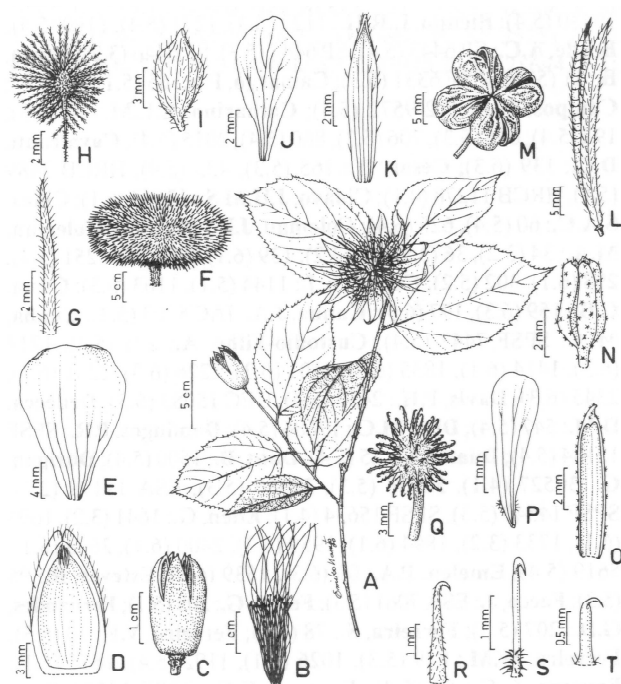
Nomes populares: carrapichão, carrapicho-de-carneiro, carrapicho-de-linho, carrapicho-do-mato, guachumba, juta-nacional.

Arbustos a ervas, 1-2m; ramos pubescentes. **Folhas** com lâmina foliar 3-11,4×(1,5-)3,2-8,6cm, inteira a 3-lobada, estreito a largamente oval, ápice atenuado, margem irregularmente serreada, base obtusa a arredondada, às vezes cuneada, discolor, face adaxial verde-amarronzada, glabrescente, face abaxial verde-clara, densamente pubescente; pecíolo (0,5-)2,5-5,5(7,5)cm. **Inflorescência** com 3-4 címulas. Botões florais 4-5mm, oblongos. **Flores** 5-9mm; sépalas 5-7mm, levemente cuculadas na parte apical, apêndice 1-2mm; pétalas 4-5mm, estreitamente obovadas; estames 20-30(-40); ovário 3-locular, biovulado por lóculo, coberto por espínulas eretas; estiletos ca. 6mm; estigmas em geral 3-denteados. **Fruto** 6-10mm (incluindo os espinhos), glabrescente; espinhos levemente uncinados, com tricomas simples retrorsos por toda sua extensão; sementes piriformes.

Espécie pantropical, representada no Brasil nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, em beiras de estradas, matas degradadas e como invasora de culturas agrícolas (Lay 1950). **B4, C6, C7, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, G6**. Flores e frutos o ano todo. Pio Corrêa (1931) referiu sua importância na indústria de papel e no fornecimento de fibras à cordoaria e aniagem.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, *A.B. Martins et al. 31476* (SP, SPF, UEC). **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 1259* (SP). **Analândia**, IV.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15304). **Angatuba**, 23°09'26,2''S 48°33'26,2''W, IV.1996, *J.P. Souza et al. 569* (ESA, SP, SPF, UEC). **Bananal**, V.1995, *M. Sugiyama et al. 1339* (SP, UEC). **Botucatu**, III.1967, *J.R. Mattos & N. Mattos 14426* (SP). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 456* (SP, SPSF, UEC). **Cajuru**, V.1990, *A. Sciamarelli et al. 677* (UEC). **Cananéia**, IX.1994, *V.F. Ferreira et al. 30* (ESA, SP, UEC). **Gália**, III.1981, *C.F.S. Muniz 355* (SP). **Ilhabela**, VIII.1995, *S.L. Proença et al. 91* (SP, UEC). **Iporanga**, V.1996, *J.A. Pastore & G.A.D.C. Franco 705* (SP, SPSF, UEC). **Itararé**, X.1965, *J.R. Mattos & C. Moura 12911* (SP). **Pariquera-Açu**, VI.1995, *N.M. Ivanauskas 208* (ESA). **Piquete**, VI.1950, *E. Kühn & M. Kuhlmann 2368* (SP). **São José do Rio Preto**, VII.1965, *G. Marinis 232* (SP). **São Paulo**, V.1996, *B.M. Souza et al. 05* (SP). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al. 110* (IAC, SP, SPF, UEC).

T. semitriloba exibe um grande polimorfismo quanto ao tamanho, forma e indumento das folhas. É afim de **T. bartramia** no indumento e na morfologia das folhas, entretanto, difere desta última no número de estames e de lóculos e óvulos no ovário, largura das pétalas e na forma



Prancha 1. A-C. *Luehea candicans*, A. hábito; B. estames e estaminódios; C. fruto. D-G. *Apeiba tibourbou*, D. sépala; E. pétala; F. fruto; G. cerda do fruto. H. *Heliocarpus popayanensis*, fruto. I-L. *Corchorus hirtus*, I. botão floral; J. pétala; K. sépala; L. fruto. M. *Christiana macrodon*, fruto. N-R. *Triumfetta semitriloba*, N. botão floral; O. sépala; P. pétala; Q. fruto; R. espinho do fruto. S. *Triumfetta grandiflora*, espinho do fruto. T. *Triumfetta bartramia*, espinho do fruto. (A-C, *Bernacci 828*; D-G, *Kosciński 325*; H, *Tamashiro 474*; I-L, *Eiten 1733*; M, *Rozza 171*; N-R, *B.M. Souza 5*; S, *Pirani 801*; T, *Fortes 44*).

dos botões florais. Além disso, distingue-se pelo fruto glabrescente, com espinhos dotados de tricomas simples retróscos por toda sua extensão.

Lista de exsicatas

Accorsi, W.R.: ESA 2846 (6.3); **Aguiar, O.T.:** 418 (5.4), 446 (6.3), 551 (5.1), 557 (6.3), SPSF 5758 (5.3), SPSF 7592 (5.3); **Albernoz, A.L.K.M.:** SPSF 11691 (5.1), SPSF 11699 (5.1); **Alcebiades, E.:** IAC 26614 (5.1); **Almeida, H.D.:** IAC 22327 (5.3); **Almeida, R.J.:** HRCB 15304 (6.3); **Alvarez, S.G.:** 13245 (5.4); **Amaral, E.:** SPSF 6497 (4.1); **Andrade, E.N.:** 24 (5.3); **Aragaki, S.:** 98 (5.4); **Aranha, C.:** IAC 20165 (6.1); **Árbocz, G.:** 32648 (5.3); **Assis, L.:** SPSF 3407 (5.4); **Baitello, J.B.:** 437 (6.3), 456 (6.3), 672 (5.1), SPSF 6116 (6.3), SPSF 8346 (5.3); **Barbiellini, A.A.:** SP 52414 (6.1); **Barraca, S.A.:** 26 (5.3); **Barretto, K.D.:** 13 (5.3), 527 (6.3), 1126 (4.1), 1511 (4.1), 2086 (6.3), 2101 (5.4), 2635 (5.4), 2729 (5.4), 2746 (3.2), 2845 (4.1), 3070 (6.3); **Barros, F.:** 799 (6.3), 2646 (3.2), 2492 (5.4); **Bernacci, L.C.:** 19 (5.4), 121 (6.3), 167 (5.3), 169 (5.3), 199 (5.3), 381 (4.1), 388 (5.3), 474 (5.3), 828 (5.1), 842 (5.1), 845 (5.4), 849 (5.3), 876 (5.3), 881 (5.4), 885 (5.3), 1249 (6.3), 1260 (5.3), 1305 (5.3), 1632 (6.1), 1639 (5.4), 1753 (5.3), 2038 (5.1), 2044 (5.1), 2054 (5.3), IAC 25081 (5.3), IAC 25082 (6.1), IAC 34999 (5.3); **Bertoni, J.E.A.:** 11413 (4.1), 16899 (2.1); **Beurmann, M.E.F.:** 10430 (5.4); **Bicudo, L.R.H.:** 1123 (5.4), 1271 (5.4), 1190 (5.4); **Brade, A.C.:** SP 6443 (5.4), SP 6444 (5.3), SP 6446 (3.2); **Braga, B.:** 11 (5.3), SPSF 6331 (5.3); **Camargo, P.N.:** 65 (5.1), 98 (5.3); **Campos, C.J.:** 112-9572 (5.4); **Catharino, E.L.M.:** 74 (5.3), 192 (5.4), 616 (5.3), 706 (5.3), 860 (5.4), 2055 (5.4); **Cavalcanti, D.C.:** 139 (6.3); **César, O.:** 165 (5.3), 423 (5.4), HRCB 3489 (5.4), HRCB 11278 (4.1); **Chiavo, J.H.M.S.:** 13663 (6.1); **Chiea, S.A.C.:** 60 (5.4), 626 (5.4); **Coleman, J.R.:** 632 (3.1); **Coleman, M.A.:** 34 (3.2), 36 (3.2), 56 (3.2), 139 (6.1), 245 (5.3), 251 (5.4), 298 (6.1), 302 (5.2); **Cordeiro, I.:** 1144 (5.1), 1163 (5.3); **Costa, C.B.:** 159 (6.3), 197 (6.3); **Cunha, J.A.:** IAC 8303 (5.3); **Cunha, M.A.:** SPSF 7447 (5.4); **Custodio-Filho, A.:** 295 (5.4), 1214 (6.3), 1414 (6.1), 1835 (6.3), 2101 (6.3), 2226 (6.3), 2251 (6.3), 2345 (6.3); **Davis, P.H.:** 2453 (5.4), UEC 15083 (6.3); **Dedecca, D.M.:** 547 (5.4); **Dias, M.C.:** 17686 (5.4); **Domingos, P.R.:** SPSF 12134 (5.4); **Duarte, C.:** 25 (5.4); **Dubs, B.:** 1500 (5.4); **Durigan, G.:** 30527 (4.1), 30538 (5.3), 30586 (5.3), ESA 15199 (2.1), SPSF 14540 (5.3), SPSF 15634 (4.1); **Eiten, G.:** 1641 (3.2), 1694 (6.1), 1733 (3.2), 1894 (6.1), 1959 (6.3), 2400 (6.1), 2643 (6.1), 5619 (5.4); **Emelen, P.A.:** 03 (6.3), 1539 (6.3); **Esteves, R.:** 95 (5.3); **Facco, J.:** ESA 7061 (5.3); **Felipe, G.:** 209 (5.1); **Fernandes, G.D.:** 207 (5.3); **Ferreira, S.:** 78 (6.3); **Ferreira, V.F.:** 30 (6.3); **Ferreira, W.M.:** 879 (5.3), 1026 (5.1), 1192 (5.4), 1677 (5.1); **Fonseca, C.G.:** 58 (5.4); **Fonseca, E.C.:** SPSF 13530 (5.1); **Fonzar, L.P.C.M.:** 16831 (5.3), 17953 (5.3); **Foreto, E.:** 8484 (5.4); **Fortes, A.M.T.:** 33 (5.1), 40 (5.1), 44 (6.1); **Franceschinelli, E.V.:** 22524 (5.4); **Francioni, E.R.N.:** 05 (6.3); **Franco, G.A.D.C.:** 1291 (5.3), 1335 (6.3); **Fróes, R.L.:** 23876 (5.2); **Fukuda, A.N.:** ESA 3197 (3.2); **Furlan, A.:** 252 (6.1), 402 (6.3); **Gabriel, J.L.C.:** HRCB 9571 (4.1), HRCB 9580 (5.3); **Galvão, J.C.:** 26438 (4.1); **Gandolfi, S.:** 3682 (5.4), ESA 6548 (5.4), ESA 7281 (5.4), ESA 32638 (4.1), ESA 32639 (4.1), ESA 32640 (4.1), ESA 32641 (4.1), ESA 33390 (5.4), 33439 (5.3); **Garcia, R.J.F.:** 476 (5.4); **Garrido, L.M.A.G.:** SPSF 8545 (5.4); **Gehrt, G.:** SP 3560 (5.4), SP 8350 (5.4); **Gentry, A.:** 59071 (5.4); **Giannotti, E.:** 8378 (5.4), 8735 (5.4), UEC 25258 (5.4); **Gibbs, P.E.:** 1633 (6.3), 2911 (3.2), 4589 (6.3), UEC 15022 (3.2); **Glasauer, F.:** SPSF 611 (4.1); **Godoy, S.A.P.:** 350 (6.3); **Góes, R.:** ESA 2026 (4.1), IAC 8006 (4.1), SPSF 4230 (4.1); **Goldenberg, R.:** 27902 (5.4); **Gonçalves, E.R.:** 21945 (5.4); **Gouveia, L.K.:** 13602 (6.3); **Grande, D.A.:** 86 (6.1); **Grecco, M.D.N.:** 06 (5.4), 52 (5.3), 132 (5.1), 134 (5.1); **Grombone, M.T.:** 21156 (4.1); **Handro, O.:** 497 (5.4), SP 47407 (1.1); **Hashimoto, G.:** SP 40458 (5.4); **Hettgleisch, B.:** SPSF 1025 (5.4); **Hodgson, A.:** 26 (5.4); **Hoehne, F.C.:** 3243 (5.4), SP 1385 (3.2), SP 3382 (5.4), SP 3595 (5.3), SP 8386 (6.3), SP 17650 (6.3), SP 17710 (5.4), SP 19598 (6.3), SP 20362 (6.1), SP 20410 (5.4), SP 25196 (5.3), SP 29782 (5.4), SP 35737; **Hoehne, W.:** 186 (5.4), 506 (3.3), 1498 (5.4), SP 179768 (5.3); **Hunger Filho, M.:** 929 (5.3); **Ivanauskas, N.M.:** 4 (5.3), 39 (5.3), 208 (6.3), 416 (6.3); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 37 (5.4), 95 (6.3), 323 (6.1), 467 (5.3); **Jolivet, P.:** 26079 (6.3); **Joly, A.B.:** 258 (6.1), 426 (3.2), IAC 10378 (3.2), IAC 10379 (6.1), SPF 80242 (3.2); **Kämpf, E.:** 199 (5.3), 230 (5.3), 255 (5.3); **Kawall, M.A.:** 228 (5.4); **Kiehl, J.:** HRCB 836 (6.3), IAC 3628 (6.3), IAC 5206 (5.3), SP 41952 (6.3), SP 44271 (5.3); **Kirizawa, M.:** 03 (6.3), 881 (5.4), 1033 (5.4), 1149 (6.3), 1207 (6.3), 1392 (6.3), 1494 (5.4); **Koch, I.:** 199 (6.3); **Koscinski, M.:** 352 (1.1), IAC 7703 (5.4), SP 30619 (5.4), SPSF 97 (5.4), SPSF 98 (5.3), SPSF 7195 (5.3), SPSF 7223 (5.4); **Kriegel, O.:** ESA 2027 (3.2), IAC 4579 (3.2), SP 41894 (3.1), SP 48588 (3.2); **Krieger, F.L.:** 90 (6.3), 142 (5.4); **Kuhlmann, M.:** 105 (6.1), 278 (5.3), 700 (6.3), 1005 (5.4), 1259 (6.3), 1517 (3.2), 1874 (6.1), 2009 (2.1), 2965 (2.1), 3731 (5.1), SP 154573 (6.3); **Kühn, E.:** 2368 (6.3); SP 31392 (5.3), 33158 (5.4), SP 47363 (5.4), SP 66060 (5.4), SP 79389, SP 154291 (5.4); **Leitão Filho, H.F.:** 367 (5.1), 1910 (6.3), 2244 (3.2), 18427 (5.1), 18483 (5.3), 33129 (6.3), 33138 (6.3), IAC 19175 (5.4), IAC 19334 (4.1); **Leite, E.C.:** 314 (5.3); **Lieberg, S.A.:** 22691 (5.3); **Lima, A.S.:** IAC 23989 (3.3), IAC 23995 (3.3), IAC 23996 (3.2), IAC 23997 (3.2); **Lima, R.P.:** SP 38555 (5.4); **Linhares, A.V.:** 11196 (6.1); **Löefgren, A.:** CGG 229 (3.2), CGG 1057 (3.2); **Lorenzi, H.:** 507 (5.1), 717 (5.4), SP 262204 (5.1), SP 262266 (4.1); **Macedo, E.E.:** 132 (5.1); **Macedo, J.C.C.:** 45 (6.3); **Maestro, A.L.:** 01 (5.4), 22 (5.3), 34 (5.3), 43 (5.3), 59 (5.1), 61 (5.1), 66 (5.1); **Magenta, M.A.G.:** 19 (5.3); **Mambreu, E.:** 29 (6.1), 90 (5.4), 101 (3.2); **Mantovani, W.:** ESA 3594 (4.1); **Marinis, G.:** 232 (6.3), 282 (3.2), 300 (3.2), 327 (6.1), 506 (6.1), 542 (6.1), IAC 26425 (6.3); **Marques, M.C.:** HRCB 15602 (5.3); **Martins, A.B.:** 31445 (5.3), 31476 (6.3); **Martins, F.R.:** 126364 (5.4); **Matthes, L.A.F.:** 7795 (5.3); **Mattos, J.R.:** 8169 (5.4), 8304 (6.1), 11614 (5.3), 11684 (5.3), 12231 (6.1), 12499 (6.1), 12911 (6.3), 13557 (6.3), 14406 (6.3), 14426 (6.3), 14566 (6.3); **Meira Neto, J.A.A.:** 398 (5.4), 21128 (5.3), 21527 (5.4); **Melare, M.E.:** 16428 (6.3); **Mendes, O.T.:** 235 (3.1), IAC 4627 (5.3), SP 44266 (3.1), SP 44268 (5.3), ESA 2847 (5.3); **Mendes, T.T.:** SPSF 2192 (5.4); **Micolini, E.M.:** HRCB 11974 (5.3); **Mimura, I.:** 278 (6.1); **Miranda, L.C.:** 266 (5.3), 328 (5.3), 395 (5.1); **Miyagi, P.H.:** 53 (5.4), 54 (5.3); **Monteiro, R.:** 5618 (5.4); **Moraes, P.L.C.:** 681 (6.3); **Moura, C.:** 62 (5.3); **Muniz, C.F.S.:** 355 (6.3); **Nascimento, E.P.:** SPSF 12385 (5.4); **Noronha, M.R.P.:** 293 (6.3), 1151 (5.4), 1196 (5.4), 1249 (5.4), 1286 (5.1), 1291 (5.3), 1439 (5.4), 1459 (5.4), 1468 (5.1), 1503 (5.3), 1594 (5.4), MSP 1015 (5.4), MSP 1321 (5.3); **Oliveira, F.:** 81 (5.1); **Pacheco, C.:** IAC 18054 (5.4); **Padi, A.A.S.:** HRCB 14241 (5.3);

Pagano, S.N.: 666 (5.4); **Pastore, J.A.:** 173 (5.3), 210 (5.1), 291 (5.3), 380 (5.3), 459 (6.3), 563 (5.1), 705 (6.3), SPSF 9470 (5.3); **Penteado, A.A.:** CGG 5717 (3.3); **Pickel, B.J.:** 849 (1.1), IAC 16350 (4.1), SPSF 1121 (3.2), SPSF 1952 (1.1), SPSF 2364 (1.1), SPSF 2471 (5.3), SPSF 2588 (5.3), SPSF 2628 (5.3), SPSF 2711 (1.1), SPSF 3297 (5.3); **Pilati, R.:** 437 (5.3); **Pimentel, A.M.B.:** 16411 (6.3); **Pirani, J.R.:** 319 (5.3), 801 (6.2), 3089 (6.3), 3193 (5.4), 3227 (5.1), SPF 3151 (6.3), SPF 3276 (4.1), SPF 3283 (5.4); **Pires, J.M.:** 1795 (3.3); **Pires, L.H.G.:** ESA 6043 (5.4), SPSF 12711 (5.4); **Prance, G.T.:** 6915 (6.3); **Proença, S.L.:** 91 (6.3), 142 (6.3); **Ramos, M.E.M.:** 4805 (6.3); **Rapini, A.:** 120 (5.3), 189 (6.3), 190 (6.1); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 91 (6.1); **Robim, M.J.:** 832 (6.3), SPSF 14296 (5.4); **Rodrigues, A.:** SPSF 2568 (5.3), SPSF 7485 (5.3); **Rodrigues, E.H.A.:** 40 (5.3), 185 (5.3); **Rodrigues, R.R.:** 02 (5.1), 118 (5.3), 16185 (4.1), ESA 6533 (5.3), ESA 7229 (4.1); **Rodrigues, S.D.:** HRCB 3101 (6.3); **Rombouts, J.E.:** IAC 2696 (5.4); **Rossi, L.:** 998 (5.3); **Roza, A.:** 171 (2.1); **Rudge, M.:** SPSF 3093 (5.3); **Ruffino, P.H.P.:** 112 (6.3), 145 (5.3); **Sakuragui, C.M.:** 461 (6.3); **Sales, S.M.:** 286 (6.1), 19217 (5.3); **Sanches, F.R.:** ESA 7106 (5.4); **Santin, D.A.:** 33585 (5.3), 34153 (5.4); **Santoro, J.:** ESA 2032 (6.3), ESA 2033 (6.3), 2070 (6.1), IAC 444 (6.1), IAC 487 (6.1), IAC 488 (6.1), IAC 489 (6.1), SP 58007 (3.2); **Santos, O.:** 186 (4.1); **Saraiva, L.C.:** 13 (6.3); **Sazima, M.:** 8567 (5.4), 9913 (6.3), UEC 15058 (5.3); **Scaramuzza, C.A.M.:** 883 (6.3); **Sciamairelli, A.:** 50 (5.4), 74 (5.3), 134 (5.4), 547 (6.3), 651 (3.1), 677 (6.3), 29126 (5.3); **Semir, J.:** 4934 (5.3), UEC 15063 (5.4); **Sendulsky, T.:** 581 (5.3); **Serrão, S.:** 27944 (5.4); **Shepherd, G.J.:** 10291 (5.4); **Simão-Bianchini, R.:** 117 (3.1); **Siviero, P.:** SP 48683 (3.3); **Smith, C.:** 4824 (6.2); **Sordi, S.J.:** 02 (5.4); **Souza, B.M.:** 01 (6.3), 02 (6.3), 03 (6.3), 04 (6.3), 05 (6.3), 06 (6.3); **Souza, H.M.:** IAC 19796 (4.1), IAC 20774 (6.2); **Souza, J.P.:** 353 (5.1), 561 (5.3), 569 (6.3); **Souza, V.C.:** 561 (5.3), 1082 (5.4), 1950 (6.3), 2827 (5.3), 4857 (5.3), 5650 (2.1), 5707 (5.3), 5772 (5.4), 5868 (6.3), 9640 (5.1), 10432 (5.1), 10928 (3.2), 11147 (6.3), 11371 (5.1), 11413 (5.3), 12299 (6.1), 5650 (2.1); **Stranghetti, V.:** 291 (5.3), 310 (6.3), 313 (5.4), 403 (5.3); **Sugiyama, M.:** 1339 (6.3); **Talora, D.C.:** 05 (6.1); **Tamashiro, J.Y.:** 193 (5.4), 275 (5.4), 318 (5.3), 321 (5.4), 474 (4.1), 686 (5.3), 746 (5.4), 767 (5.3), 769 (6.3), 770 (5.4), 901 (6.3), 935 (5.4), 1082 (5.4), 1225 (4.1), 1256 (4.1), 10432 (5.1), 16513 (5.3), 18841 (5.1), SPSF 12263 (5.1); **Taroda, N.:** 6732 7(6.1), 6739 (5.3), 17050 (6.3), 18295 (5.3), 18570 (5.3), 18595 (6.3); **Toledo, C.B.:** 76 (6.3); **Toledo Filho, D.V.:** 10713 (5.4); **Toledo Filho, H.F.L.:** 20793 (5.3); **Toniato, M.T.Z.:** 33642 (5.3); **Torres, R.B.:** 110 (6.3); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94 (5.3); **Traldi, N.H.:** UEC 15039 (6.3); **Tranaglini, N.:** ESA 4852 (6.1); **Valentim, B.:** IAC 3483 (5.3); **Viegas, A.P.:** 3795 (6.1), 3870 (5.3), ESA 2848 (6.3), ESA 2849 (5.3), IAC 2493 (5.4), IAC 3487 (6.3), IAC 3521 (6.3), IAC 3795 (6.1), IAC 3870 (5.3), IAC 3953 (5.3), IAC 6704 (5.3), IAC 7485 (5.4), SP 40182 (5.4), SP 52093 (5.4), SPSF 201 (5.3), SPSF 4215 (5.4); **Wanderley, M.G.L.:** 2129 (6.3); **Wasicky:** SP 179770 (5.4); **Xavier:** 07 (6.3); **Yazbeck, P.:** SP 35251 (3.3); **Zagatto, O.:** 4233 (6.3); **s. col.:** SP 23979 (5.3), SP 28644 (5.3).

TRIURIDACEAE

Hiltje Maas & Paul J.M. Maas

Ervas perenes, saprófitas, monóicas ou dióicas, glabras; rizoma filiforme, vertical a horizontal, coberto com algumas folhas escamiformes e raízes filiformes glabras a hirsutas; caules não ramificados. **Folhas** pequenas, escamiformes, incolores, alternas, sésseis, simples. **Inflorescência** terminal, bracteada, racemosa ou planta com uma flor solitária. **Flores** pediceladas, unissexuadas, sintépalas, actinomorfas; tubo floral curto; tépalas 3-6, valvares, dispostas em um verticilo, em geral rapidamente recurvadas, às vezes ápice caudado; flor masculina com 3 estames; anteras subsésseis a sésseis, epitépalas ou às vezes alternas às tépalas e inseridas no andróforo central (**Triuris**), bitecas, geralmente extrorsas, deiscência longitudinal ou transversal; flor feminina com ovários numerosos, livres, implantados no receptáculo; estilete 1, lateral ou terminal, filiforme, ápice freqüentemente papiloso; ovário súpero, 1-locular, óvulo 1, basal. **Fruto** apocárpico, constituindo-se de muitos aquênios ou folículos livres; semente 1, globosa a obovóide.

Família com sete gêneros que ocorrem nos trópicos e subtropicais do Velho e Novo Mundo. No Estado de São Paulo, são encontrados três gêneros em florestas úmidas.

Maas, P.J.M. & Rübtsamen, T. 1986. Triuridaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 40: 1-55.

Schumann, K. 1894. Triuridaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid.

Fleischer, vol. 3, pars 3, p. 645-668, tab. 116-117.

Chave para gêneros

1. Plantas monóicas; tépalas 6, ápice com tufo de tricomas avermelhados; frutos folículos **2. Sciaphila**
1. Plantas dióicas; tépalas 3 ou 6, ápice longo-caudado; frutos aquênios.
 2. Tépalas 6; anteras inseridas no perianto; estilete lateral **1. Peltophyllum**
 2. Tépalas 3; anteras inseridas no andróforo cônico; estilete terminal **3. Triuris**

1. PELTOPHYLLUM Gardner

Plantas hialinas, dióicas; rizomatosas, raízes glabras; caules com poucas folhas. **Inflorescência** multiflora. **Tépalas** 6, ápice longo-caudado; flor masculina com estames epitépalas 3; flor feminina com ovários com estilete lateral. **Fruto** constituindo-se de aquênios.

Gênero neotropical com duas espécies ocorrendo no Sudeste do Brasil, Argentina, Paraguai e Guyana. Uma espécie foi coletada no Estado de São Paulo.

1.1. Peltophyllum luteum Gardner, Trans. Linn. Soc. London 19: 157, tab. 15, fig. 1-3 & 5-6. 1843.

Prancha 1, fig. A-B.

Plantas 3,5-5cm. **Folhas** ausentes a 2, oval-triangulares, ca. 2mm, ápice agudo ou obtuso. **Inflorescência** 5-7-flora; brácteas oval-triangulares, 2-3mm, ápice agudo ou obtuso.

Flores pediceladas, pedicelo 5-7mm; tépalas amarelo-pálidas, unidas ca. 1mm; lobos deltóides a triangulares, 1-2mm, cauda apical 1-6mm; flor masculina com anteras subsésseis,

deiscência transversal; flor feminina (Maas & Rübtsamen 1986) com ovários obovóides; estilete ca. 1mm. **Aquênios** obovóides, 0,7-0,8mm, parte apical esponjosa.

Ocorre no norte da Argentina, sul do Paraguai, Guyana e Sudeste do Brasil. **C5, D4**: em florestas. Coletada com flores em março.

Material examinado: **Araraquara**, III.1899, *A. Loefgren* 9569 (SP). **Gália**, 1981, *D.A. Lima* 81-6529 (IPA).

Ilustrações encontram-se em Maas & Rübtsamen (1986, fig. 16).

2. SCIAPHILA Blume

Plantas hialinas, monóicas; rizomatosas, raízes pilosas; caules com muitas folhas. **Inflorescência** multiflora. **Tépalas** 6, ápice com um tufo de tricomas avermelhados; flor masculina no ápice da inflorescência, estames 3, epitépalos; flor feminina na base da inflorescência, ovários papilosos, estilete lateral. **Fruto** constituindo-se de folículos.

Gênero pantropical com 50 espécies, com centro de diversidade principal na Indo-Malásia. Sete espécies são neotropicais, das quais uma foi encontrada no Estado de São Paulo.

2.1. *Sciaphila schwackeana* Johow, Jahrb. Wiss. Bot. 20: 478, tab. 19, fig. 16, tab. 20, fig. 9, tab. 21, fig. 13, tab. 22, fig. 22. 1889.

Prancha 1, fig. C-D.

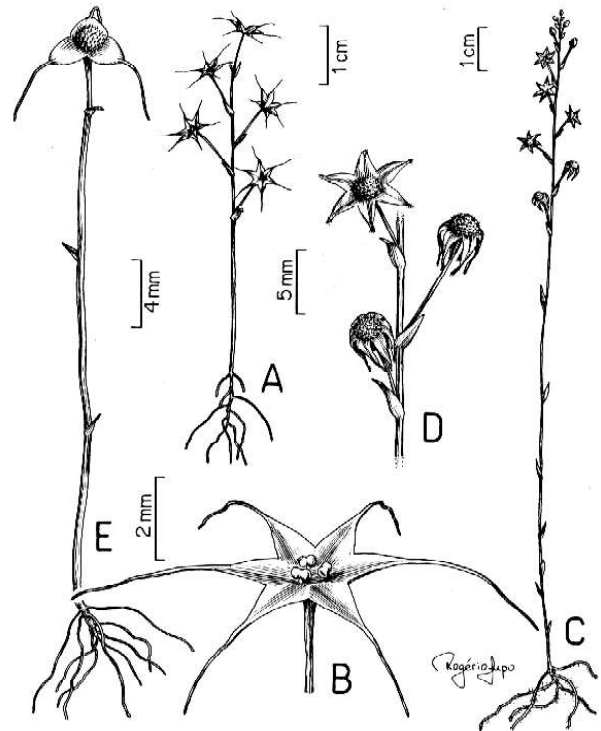
Plantas 10-16cm, vermelho-claras. **Folhas** 3-12, triangular-ovais, 2-4mm, ápice agudo a obtuso. **Inflorescência** 5-9-flora; brácteas triangular-ovais, 3-4mm, ápice agudo. **Flores** pediceladas, pedicelo 5-10mm; tépalas vermelho-claras, unidas ca. 0,5mm; lobos ligeiramente triangulares, 3-5mm, ápice com tufo de tricomas avermelhados; flor masculina 4-15, anteras subsésseis, deiscência transversal; flor feminina 1-5, ovários obovóides; estilete ca. 0,5mm. **Folículos** ligeiramente obovóides, 1,7-2mm.

Ocorre no sudeste do Brasil, nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. **F6**: em florestas, a cerca de 800m de altitude. Coletada com flores de abril a outubro.

Material selecionado: **Iguape**, IV.1990, *E.L.M. Catharino et al. 1391* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Iguape**, IX.1929, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 24245).

Ilustrações encontram-se em Maas & RübSamen (1986, fig. 12).



Prancha 1. A-B. *Peltophyllum luteum*, A. hábito; B. flor masculina. C-D. *Sciaphila schwackeana*, C. hábito; D. detalhe da inflorescência feminina. E. *Triuris hyalina*, hábito feminino (A-B, *Loefgren 9569*; C-D, *Hoehne SP 24245*; E, *Tamandaré 7176*).

3. TRIURIS Miers

Plantas hialinas, dióicas; rizomatosas, raízes glabras; caules com poucas folhas. **Inflorescência** pauciflora. **Tépalas** 3, ápice longo-caudado; flor masculina com 3 estames, alternos às tépalas, anteras inseridas no andróforo central; flor feminina com ovários com estiletos terminais. **Fruto** constituindo-se de aquênios.

Gênero neotropical com três espécies distribuídas na Guatemala, Colômbia, Peru, Guyana, Suriname e Brasil. Uma espécie foi coletada no Estado de São Paulo.

3.1. *Triuris hyalina* (Miers) F. Muell., Pap. & Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1890: 232. 1891.

Prancha 1, fig. E.

Plantas 1,5-18,5cm. **Folhas** 1-2, triangular-ovais, 1-2mm, ápice agudo ou obtuso. **Inflorescência** 1-4-flora; brácteas

deltóide-triangulares, 1-2mm, ápice acuminado. **Flores** pediceladas, pedicelo 2-6mm; tépalas brancas, unidas 1-2mm; lobos triangulares a deltóides, 2-3mm, cauda apical 3-5mm; flor masculina com anteras com deiscência longitudinal, inseridas em andróforo deltóide a largamente

ovóide, 1-2×2-3mm; flor feminina com ovários obovóides; estilete ca. 0,5mm. **Aquênios** ligeiramente obovóide-elipsóides, 0,5-0,8mm.

Distribui-se da América Central (Guatemala) ao sudeste do Brasil. **E7, F5**: em locais úmidos, sombreados, em florestas semidecíduas, 750-1.000m de altitude. Coletada com flores de janeiro a abril.

Material examinado: **Guapiara**, II/III/IV.1913, *A.C. Brade 6134* (R, S, SP). **São Paulo**, I.1914, *F. Tamandaré &*

A.C. Brade 7176 (R, SP).

Ilustrações encontram-se em Maas & Rübtsamen (1986, fig. 19).

Lista de exsicatas

Brade, A.C.: 6134 (3.1); **Catharino, E.L.M.**: 1391 (2.1); **Hoehne, F.C.**: SP 24245 (2.1); **Kameyama, C.**: 3 (2.1); **Lima, D.A.**: 81-6529 (1.1); **Loefgren, A.**: 9569 (1.1); **Tamandaré, F.**: 7176 (3.1).

TROPAEOLACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

Ervas anuais ou perenes, geralmente escandentes. **Folhas** alternas, simples, em geral peltadas, estípulas presentes ou ausentes. **Flores** solitárias, axilares, bissexuadas, zigomorfas, raramente quase actinomorfas; sépalas 5, cálice calcarado; pétalas 5, desiguais entre si, unguiculadas, alternadas com os lacínios do cálice; estames 8, livres; ovário súpero, 3-carpelar, 3-locular, 1 óvulo pêndulo por lóculo. **Fruto** esquizocárpico, dividido em cocas, indeiscente, raramente sâmara; sementes sem endosperma, cotilédones carnosos.

Família com três gêneros, **Tropaeolum** L., **Trophaeastrum** Sparre e **Magallana** Cav., com distribuição neotropical; representada no Brasil apenas pelo gênero **Tropaeolum** L.

Rohrbach, P. 1872. Tropeolaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 221-228, tab. 53-54.

Sparre, B. 1972. Tropeoláceas. In R. Reitz (ed.) Flora Illustrada Catarinense, parte I, fasc. Trop. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 26p., 8 fig., 4 mapas.

1. TROPAEOLUM L.

Ervas anuais ou perenes, escandentes ou prostradas, em geral suculentas, glabras ou pubescentes. **Folhas** lobadas ou inteiras, mucronadas ou não, base cordada, truncada ou convexa; estípulas presentes ou ausentes, em geral pequenas, caducas, raramente grandes, persistentes. **Flores** zigomorfas; sépalas verdes, amarelas ou vermelhas; pétalas inteiras, lobadas, pinadas ou às vezes profundamente recortadas, amarelas a vermelhas, púrpura-escuras ou violeta-nigrescentes; estames desiguais entre si; ovário com ou sem ginóforo, liso ou reticulado. **Fruto** tricoca, indeiscente, cocas carnosas.

O gênero **Tropaeolum** L., com cerca de 95 espécies, distribui-se desde o sul do México até a Patagônia, principalmente ao longo da Cordilheira dos Andes. No Brasil, ocorrem quatro espécies nativas em Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; no Estado de São Paulo, ocorrem duas espécies.

Chave para as espécies de **Tropaeolum**

1. Lâminas foliares orbiculares a suborbiculares, inteiras; pétalas com ápice inteiro, arredondado a truncado **1. T. majus**
1. Lâminas foliares palmatilobadas; pétalas com ápice profundamente recortado **2. T. warmingianum**

1.1. **Tropaeolum majus** L., Sp. pl.: 345. 1753.

Prancha 1, fig. A-B.

Nomes populares: capuchinha, chagas.

Ervas anuais, ascendentes ou prostradas, ramos glabros ou com nós foliares esparsamente pubescentes. **Folhas** peltadas; pecíolo 10-17cm, subglabro; lâmina 3,8-7,6×4,2-8,1cm, orbicular a suborbicular, inteira, margem subinteira, face adaxial esparsamente pubescente, abaxial pubescente. **Flores** com pedicelo 7,5-17,4cm, subglabro; sépalas amarelas com estrias vermelhas na base da face interna, inferiores 1,4-1,9×0,5-0,7cm, lanceoladas a oblongas, ápice agudo, superiores laterais, 1,4-1,7×0,8-1cm, oblongas, ápice agudo, superior central, 1,3-1,6×0,6-0,7cm, lanceolada, ápice agudo, calcar

2,5-2,6cm, reto ou subencurvado; pétalas vermelhas ou alaranjadas, com estrias escuras na base da face interna, superiores 2,2-2,9×1,8-2,6cm, obovais, ápice inteiro, arredondado a truncado, inferiores 3,1-3,8×2-2,7cm, porção superior da unha com margem fimbriada, lâmina orbicular a oboval, ápice inteiro, arredondado a truncado, base fimbriada. **Fruto** com cocas, ca. 9×7,5mm, com estrias longitudinais salientes.

Provavelmente é originária da América do Sul, cultivada em todo o mundo como ornamental e devido às suas propriedades medicinais. **D6, D7, E7**: freqüentemente cultivada em jardins e hortos, ocorrendo muitas vezes como ruderal em áreas perturbadas. Coletada com flores e frutos de setembro a fevereiro.

TROPAEOLACEAE

Material selecionado: **Aguai**, II.1990, *K. Duarte s.n.* (ESA 5692). **Piracicaba**, X.1996, *J.P. Souza 701* (ESA). **São Paulo**, I.1968, *A.A. Bordo s.n.* (SP 113825).

J.L.: 01 (1.1); **Parisi, F.:** 02 (1.1); **Sales, F.A.:** 01 (1.1); **Souza, J.P.:** 701 (1.1).

1.2. *Tropaeolum warmingianum* Rohrb. in Mart., Fl. bras. 14(2): 227. 1872.

Prancha 1, fig. C-E.

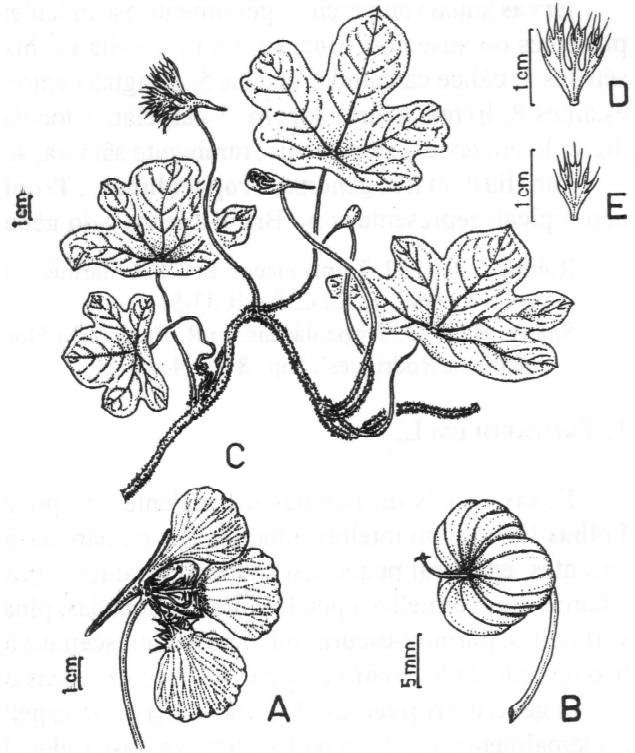
Ervas anuais, ascendentes ou prostradas; ramos tomentosos. **Folhas** peltadas; pecíolo 10-13cm, tomentoso na base, tornando-se glabro em direção ao ápice; lâmina 7,2-8,9×9-10,1cm, palmatilobada, lobos 5, suborbiculares, ápice obtuso ou arredondado, base truncada, glabra em ambas as faces. **Flores** com pedicelo 4,5-5,8cm, glabro ou esparsamente tomentoso na base; sépalas inferiores, 5-6,5×3mm, lanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, superiores 4×3mm, lanceoladas, ápice arredondado, cálcara 1,2-1,35cm, reto; pétalas superiores ca. 1,2cm, ápice profundamente recortado, inferiores ca. 0,9cm, ápice semelhante às superiores. **Fruto** não visto.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, além de Paraguai, Bolívia e Argentina. Sparre (1972) reconheceu subespécies e variedades para **T. warmingianum**. No Estado de São Paulo, ocorre apenas a subespécie **warmingianum**, da qual se conhece apenas uma coleta neste Estado. **F5:** beira de rio. Coletada com flores em outubro.

Material examinado: **Eldorado**, X.1897, *A. Loefgren & G. Edwall 2834* (SP).

Lista de exsicatas

Bordo, A.A.: SP 113825 (1.1); **Duarte, K.:** ESA 5692 (1.1); **Gregório, M.Z.:** 02 (1.1); **Loefgren, A.:** 2834 (1.2); **Marchi,**



Prancha 1. A-B. *Tropaeolum majus*, A. corte longitudinal da flor; B. fruto imaturo. C-E. *Tropaeolum warmingianum*, C. hábito; D. pétala superior; E. pétala inferior. (A-B, *Souza 701*; C-E, *Loefgren 2834*).

VALERIANACEAE

Viviane R. Scalon, Vinicius C. Souza & Ricardo R. Rodrigues

Ervas a arbustos, freqüentemente escandentes. **Folhas** opostas, simples, inteiras a pinatifidas, estípulas ausentes. **Inflorescência** em cimeira, dicásio composto ou simples, terminal ou axilar, bracteada. **Flores** unissexuadas ou bissexuadas, diclamídeas, actinomorfas ou zigomorfas; cálice reduzido, às vezes representado por dentes inconspícuos ou setosos; pétalas 5, imbricadas, gamopétalas, tubo freqüentemente giboso, saciforme, infundibuliforme ou calcarado; estames geralmente 3, inclusos ou exsertos, anteras bitecas, 4-esporangiadas, rimosas; ovário ínfero, gamocarpelar, 3-carpelar, 3-locular, lóculo fértil 1, óvulo 1, apical, estilete terminal, estigma trilobado. **Fruto** aquênio, às vezes alado, freqüentemente coroado por um cálice modificado em papilhos; sementes com testa fina, hialina, embrião oleoso, sem endosperma.

Família com 13 gêneros e 400 espécies, distribuídas principalmente no Hemisfério Norte e América do Sul. No Estado de São Paulo, está representada por um gênero e três espécies.

Borsini, O.E. 1962. Revisión de Las Valerianáceas de Brasil. Lilloa. 31: 149-170.

Müller, C.A. 1885. Valerianaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 6, pars 4, p. 339-350, 360, tab. 100; 101, fig. I e II; 102, fig. I e II.

1. VALERIANA L.

Ervas eretas ou escandentes, freqüentemente quase acaules, glabras ou pubescentes, com ou sem rizomas carnosos. **Folhas** dispostas no caule ou em roseta basal, pecioladas ou sésseis, inteiras ou pinatifidas. **Inflorescência** cimosa, geralmente terminal, paniculada, espiciforme, glomeruliforme ou capituliforme, brácteas livres ou unidas. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, geralmente actinomorfas; cálice com 5-15 lobos curtos e curvos, geralmente gamossépalo, saciforme, persistente durante a frutificação; corola infundibuliforme, campanulada ou tubulosa, geralmente alva, esverdeada, creme ou rosada; estames 3, inseridos na metade do tubo da corola, filetes filiformes ou subulados, anteras ovóides, às vezes sagitadas; estilete filiforme. **Fruto** com sementes exalbuminadas; embrião carnoso.

Borsini (1962) referiu *V. gilgiana* Graebner para o Estado de São Paulo, porém constatou-se um erro na interpretação do rótulo manuscrito da exsicata sendo, na realidade, proveniente do Estado do Rio de Janeiro. Esta espécie se distinguiria das demais por apresentar porte ereto e todas as folhas inteiras. Müller (1885) considerou *V. organensis* como pertencente ao gênero *Valerianopsis* (Wedd.) C.A. Mull., que seria diferenciado de *Valeriana* L. por possuir flor quase regular, estames exsertos e aquênio não coroado pelo cálice. No presente trabalho, esta espécie foi mantida no gênero *Valeriana*, seguindo o posicionamento de Borsini (1962).

Chave para as espécies de Valeriana

1. Ervas escandentes; estames inclusos **3. V. scandens**
1. Ervas eretas; estames exsertos.
 2. Folhas basais inteiras e apicais pinatifidas a pinatissectas **2. V. organensis**
 2. Folhas todas pinatissectas **1. V. glaziovii**

1.1. Valeriana glaziovii Taub., Bot. Jahrb. Syst. 15(38): 10. 1893.

Erva ereta, dióica, ca. 65cm; ramos subquadrangulares, pubescentes próximo à inserção dos pecíolos. **Folhas** dispostas no caule; pecíolos sésseis nas folhas próximas à inflorescência axilar, demais 0,8-2cm; lâmina pinatissecta,

9-25 lobos, 0,8-3,5×0,6-2cm, elíptica, ápice agudo, base atenuada, pubescente sobre as nervuras, penínérvea. **Inflorescência** em panícula terminal e axilar; brácteas livres, 3-5mm, lanceoladas; bractéolas livres, 1,5-2mm, lanceoladas. **Flores** unissexuadas; cálice gamossépalo, inconspícuo; corola 1,5-2,5mm, glabra, alva; estames exsertos, filetes

filiformes, anteras ovóides. **Fruto** 1,8-2mm, trígono, elíptico, base arredondada.

Espécie encontrada em São Paulo e Rio de Janeiro.

D9: campos rupestres. Coletada com flores e frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Queluz**, II.1997, *G.J. Shepherd et al.* 96-97 (ESA, UEC).

Esta espécie aparece citada anteriormente somente para o Estado do Rio de Janeiro, sendo referida pela primeira vez para São Paulo.

1.2. Valeriana organensis Gardner in Hook., Lond. J. Bot. 4: 112. 1845.

Prancha 1, fig. A-B.

Ervas eretas, ca. 60cm; ramos subquadrangulares, glabros.

Folhas dispostas no caule; pecíolos 2,6-4cm; lâmina basal inteira 3,2-5,5×1,7-2,5cm, lanceolada, ápice acuminado, margem crenada, base atenuada, glabra, penínérvea; lâmina apical pinatífida a pinatisssecta 5,6-5,8×1,4-1,8cm, lanceolada, ápice acuminado, base atenuada, glabra.

Inflorescência em cimeira terminal e axilar; brácteas livres, ca. 3mm, lanceoladas; bractéolas livres, ca. 1mm, lanceoladas. **Flores** unissexuadas, actinomorfas; cálice gamossépalo, inconspícuo; corola 1,8-2mm, infundibuliforme, creme; estames exsertos, filetes filiformes, ca. 1mm, anteras ovóides. **Fruto** não observado.

Espécie encontrada em Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. **D9:** campos com altitude entre 2.100 e 2.200m. Material coletado com flores em janeiro.

Material selecionado: **São José do Barreiro?** (na etiqueta referido como Bocaina), Pico dos Marins, I.1897, *A. Loefgren in CGG 3531* (ESA, SP).

O único material coletado e analisado desta espécie (*A. Loefgren in CGG 3531*) apresenta somente flores unissexuadas masculinas. Müller (1885) referiu que **V. organensis** pode ser monóica ou dióica.

1.3. Valeriana scandens L., Sp. pl. ed. 2: 42. 1762.

Prancha 1, fig. C-D.

Nome popular: erva-de-gato.

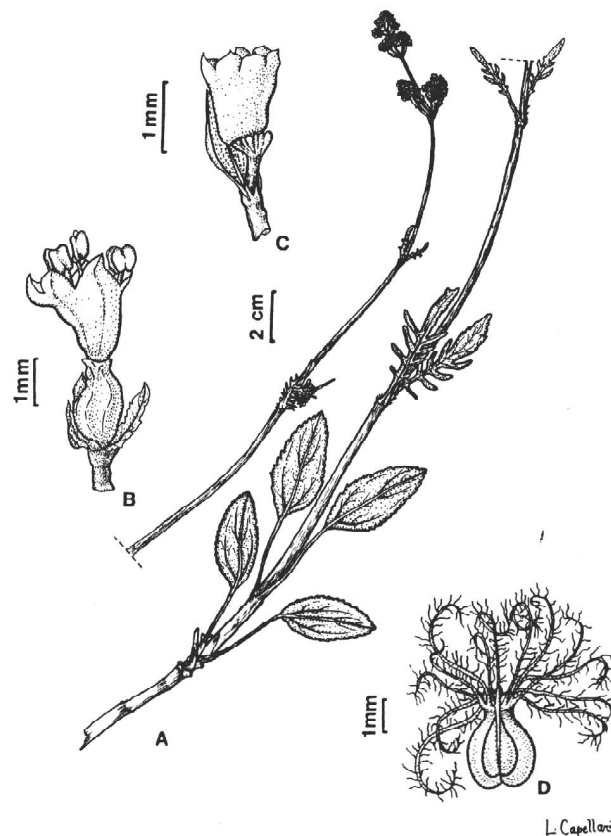
Ervas escandentes, monóicas; ramos cilíndricos, pubescentes próximo à inserção dos pecíolos. **Folhas** dispostas no caule; pecíolos 0,3-4,5cm; lâmina inteira a trissecta, lobo central (1,2)1,8-8,3×(0,3)1-5,5cm, oval, ápice agudo, margem inteira, base atenuada, pubescente próximo à base, penínérvea; lobos laterais assimétricos 5,0-6,0×2,6-1,2(0,2)cm, ovais, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, pubescentes próximo à base, penínérveos. **Inflorescência** em dicásio de monocásio de cimeiras, axilar; brácteas livres, 3-4mm, lanceoladas; bractéolas livres, 1,5-2mm, lanceoladas. **Flores**

bissexuadas, actinomorfas; cálice gamossépalo, inconspícuo, transformado em papilhos durante a frutificação; corola 1,5-3mm, internamente pubescente, alva a creme; estames inclusos, filetes filiformes, anteras ovóides. **Aquênio** alado, ca. 2mm, plano, oval, base cordada.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Região Sul do Brasil. **D8, D9, E6, E7, E8, E9, F5:** lugares úmidos, freqüentemente em borda de mata. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **Bananal**, IX.1995, *E.L.M. Catharino et al.* 2027 (ESA, SP). **Campos do Jordão**, VI.1991, *S. Xavier & E. Caetano* 90 (ESA, SPSF). **Cunha**, XII.1997, *J.P. Souza et al.* 1054 (ESA). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al.* 9028 (ESA, SP). **Jundiá**, VII.1995, *J.R. Pirani et al.* 3606 (ESA, SPF). **Salesópolis**, IX.1994, *R. Simão-Bianchini* 490 (ESA, SP). **Tapiraí**, V.1994, *R. Mello-Silva et al.* 919 (ESA, SPF).

Müller (1885) reconheceu cinco variedades de **V. scandens**, baseadas unicamente no formato das folhas. Entretanto, Borsini (1962) considerou tais diferenças apenas variações morfológicas, posição mantida no presente trabalho.



L. Capellari

Prancha 1. A-B. *Valeriana organensis*, A. hábito; B. flor. C-D. *Valeriana scandens*, C. flor; D. fruto com cálice modificado em papilhos. (A-B, *Loefgren CGG 3531*; C-D, *V.C. Souza 9028*).

Lista de exsiccatas

Attié, M.C.B.: SP 179876 (1.3), SP 197095 (1.3); **Bernacci, L.C.:** 21221 (1.3); **Brade, A.C.:** RB 21003 (1.3); **Buzato, S.:** 22501 (1.3); **Catharino, E.L.M.:** 1936 (1.3), 2027 (1.3); **Cerati, T.M.:** 84 (1.3); **Davis, P.H.:** 2930 (1.3), 59917 (1.3), 60423 (1.3), 60574 (1.3); **Edwall, G.:** 1550 (1.3); **Gibbs, P.E.:** 3285 (1.3); **Hashimoto, G.:** SP 42914 (1.3); **Hoehne, F.C.:** 284 (1.3); **Hoehne, W.:** SPF 14002 (1.3), SPF 14003 (1.3); **Kinoshita, L.S.:** 5904 (1.3), 16482 (1.3); **Kirizawa, H.:** 1059 (1.3); **Kuhlmann, J.G.:** RB 46749 (1.3); **Kuhlmann, M.:** SPF 10273 (1.3), SPF 14004 (1.3), SPF 36631 (1.3); **Leitão Filho, H.F.:** 2531 (1.3), 3159 (1.3), 13148 (1.3); **Loefgren, A.:** 731 (1.3),

1879 (1.3), 1880 (1.3), CGG 3531 (1.2); **Mello-Silva, R.:** 919 (1.3); **Miyagi, P.H.:** 632 (1.3); **Moniwa:** 16471 (1.3); **Pastore, J.A.:** 650 (1.3); **Pereira, E.:** 5954 (1.3); **Pereira, O.J.:** 16482 (1.3); **Pickel, D.:** 1143 (1.3); **Pirani, J.R.:** 276 (1.3), 3606 (1.3); **Puttemans, A.:** 48 (1.3); **Queiroz, L.P.:** 2571 (1.3); **Romaniuc-Neto, S.:** 228 (1.3); **Santos, M.M.:** 19 (1.3); **Shepherd, G.J.:** 96-97 (1.1); **Silva, J.S.:** 341 (1.3); **Simão-Bianchini, R.:** 490 (1.3); **Souza, J.P.:** 782 (1.3), 1050 (1.3), 1054 (1.3), 1064 (1.3); **Souza, V.C.:** 1056 (1.3), 4213 (1.3), 6087 (1.3), 9028 (1.3); **Sposito, T.C.:** 26425 (1.3); **Sugyama, M.:** 342 (1.3), 1028 (1.3), 15554 (1.3); **Tamashiro, J.Y.:** 537 (1.3), 26643 (1.3); **Xavier, S.:** 90 (1.3), 154 (1.3), 181 (1.3), 205 (1.3).

VIOLACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

Árvores, arbustos eretos ou volúveis, subarbustos ou ervas; geralmente perenes. **Folhas** alternas ou opostas, simples, com estípulas foliáceas geralmente caducas ou reduzidas a uma pequena saliência, inteiras ou serreadas, glabras ou com indumento de diversos tipos. **Flores** solitárias ou dispostas em racemos, panículas, dicásios ou fascículos, pentâmeras, bissexuadas, diclamídeas, actinomorfas ou fortemente zigomorfas; sépalas 5, persistentes, imbricadas; pétalas 5, livres, iguais ou desiguais entre si, a inferior às vezes calcarada ou gibosa, imbricadas ou contortas; estames em geral 5, livres ou com os filetes unidos, isomorfos ou freqüentemente os dois anteriores providos de uma giba ou calcar, conectivo geralmente provido de um apêndice membranáceo no ápice das anteras, anteras rimosas; ovário súpero, 1-locular, 3(-5)-carpelar, placentação parietal, óvulos 1-2 ou numerosos em cada placenta, anátropos, estilete reto, sigmóide ou encurvado, com 1 estigma de formas diversas. **Fruto** cápsula loculicida (às vezes com deiscência explosiva) ou baga; sementes 1-2 a numerosas, tomentosas ou glabras, aladas ou com arilo, endosperma farto, embrião reto, com cotilédones planos, foliáceos.

Violaceae é uma família de ampla distribuição, compreendendo cerca de 25 gêneros e 800 espécies espalhadas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. As espécies herbáceas de Violaceae estão concentradas no Hemisfério Norte, sendo as arbustivas ou escandentes predominantes nos trópicos. No Brasil, ocorrem cerca de 70 espécies subordinadas a dez gêneros e, no Estado de São Paulo, são encontrados seis gêneros e 16 espécies. **Rinorea** é referido para o Estado de São Paulo por Hekking (1988). Entretanto, analisando o material assim identificado pelo autor, concluiu-se que se trata de **Hybanthus** Jacq., não ocorrendo, portanto, o gênero **Rinorea** no Estado de São Paulo. Barros *et al.* (1991) referiram **Paypayrola** Aubl. para a Ilha do Cardoso, gênero conhecido apenas na região Amazônica, não ocorrendo em outras regiões do Brasil. Uma vez que todos os materiais coletados no Estado de São Paulo assim identificados encontram-se em fase de frutificação ou em botões muito jovens, não foi possível proceder sua identificação ao nível de espécie, inclusive tornando-se duvidosa a identificação ao nível genérico.

Eichler, A.W. 1871. Violaceae. In C.P.F. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 1, p. 345-396, tab. 69-80.

Hekking, W.H.A. 1988. Violaceae - Part I. *Fl. Neotrop. Monogr.* 46: 1-207.

Marquete, N.F.S. & Silva, J.D. 1974. Violaceae da Guanabara. *Rodriguésia* 27 (39): 169-224.

Schulze, G.K. 1936. Morphologisch-systematische Studien über die Gattung **Hybanthus** mit besonderer Berücksichtigung der südamerikanischen Arten. *Bot. Jahrb. Syst.* 67: 437-492.

Chave para os gêneros

1. Flores calcaradas.
 2. Sépalas fortemente desiguais entre si **5. Schweiggeria**
 2. Sépalas iguais ou subiguais entre si.
 3. Arbustos escandentes; cápsula membranácea vesiculoso-inflada **2. Anchietaea**
 3. Ervas ou subarbustos eretos; cápsula coriácea **4. Noisettia**
1. Flores não calcaradas.
 4. Estames providos de apêndice terminal encurvado **6. Viola**
 4. Estames providos de apêndice terminal reto.
 5. Arvoretas a árvores; estames com apêndice terminal apiculado **1. Amphirrhox**
 5. Ervas a arbustos; estames com apêndices terminais de formas diversas, mas nunca apiculados **3. Hybanthus**

1. AMPHIRRHOX Spreng.

Arbustos ou arvoretas. **Folhas** alternas, pecioladas e serreadas. **Inflorescência** terminal em dicásio solitário ou agrupado em 2-4 ou racemos de dicásios. **Flores** zigomorfas; sépalas livres, desiguais; pétalas nitidamente unguiculadas e desiguais; estames livres e iguais, filetes curtos sem apêndices membranáceos, anteras oblongas ou ovadas, conectivo provido na parte terminal de um apículo membranáceo; ovário multiovulado, estilete filiforme e reto, estigma truncado, diminutamente denticulado. **Cápsula** trígono-ovada, 3-valvar, valvas naviculiformes; sementes numerosas, obovadas ou ovadas, testa crustácea e lisa; rafe linear, calaza orbicular, endosperma abundante, cotilédones foliáceos, radícula curta.

O gênero **Amphirrhox** compreende cerca de seis espécies encontradas no Brasil e Guianas, das quais apenas uma ocorre no Estado de São Paulo.

1.1. Amphirrhox longifolia (A. St.-Hil.) Spreng., Syst. Cur. post. 4(2): 99. 1827.

Prancha 1, fig. A.

Arbustos ou arvoretas 2,5-5m. **Folha** com pecíolo de 2-10mm; lâmina 4,7-14,9×0,9-4,5cm, elíptica ou oblanceolada, ápice acuminado ou menos freqüentemente agudo, margem serreada, base aguda, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas; sépalas desiguais, em geral duas maiores, 3,5-5×2,5-3mm, uma intermediária, 2,5-3,5×2mm, e duas menores, 1,5-2,5×1,5-2mm, ovais, ápice arredondado a agudo; corola com labelo de 1,4-2,5cm, provido de uma unha naviculada, lâmina 4-9mm larg., oval, ápice emarginado, as demais pétalas 14-23×2-5mm, oblanceoladas

a espatuladas, ápice obtuso a arredondado, base alargada; filetes ca. 1mm. **Fruto** 2-2,9cm, elipsóide, rugoso.

Ocorre nos Estados do Pará, Mato Grosso, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. **E6, E7, E8, F6**: mata atlântica da Serra do Mar. Foi coletada em flor nos meses de janeiro, fevereiro, junho, agosto, setembro e outubro e em fruto no mês de novembro.

Material selecionado: **Cubatão**, IX.1994, *S.E. Martins 156* (SPSF). **Ibiúna**, X.1995, *O.T. Aguiar & J.A. Pastore 609* (ESA, SPF, SPSF). **Iguape**, IX.1990, *S.J.G. Silva et al. 59* (SP). **Ubatuba**, VIII.1994, *M.A. Assis 338* (HRCB, SP, SPF, UEC).

Ilustrações adicionais são encontradas em Eichler (1871, tab. 75).

2. ANCHIETEA A. St.-Hil.

Arbustos escandentes. **Folhas** alternas, pecioladas. **Inflorescência** axilar, fascículo ou racemo, 3-12 flores; sépalas livres, subiguais entre si, persistentes; pétalas desiguais, anterior maior e calcarada; estames livres, desiguais, os dois anteriores providos de calcares inclusos no calcar da pétala; anteras com apêndices membranáceos terminais; ovário multiovulado, estigma suborbicular ou arredondado. **Cápsula** membranácea, vesiculoso-inflada, 3-valvar; sementes numerosas, radialmente estriadas, achatadas ou plano-convexas, aladas, funiculadas, presas alternadamente e bisseriadamente no eixo mediano e longitudinal da valva; testa membranácea e provida de pontos e estrias acastanhados; rafe linear; calaza orbicular; endosperma carnoso; cotilédones foliáceos; radícula curta.

Anchietea possui aproximadamente oito espécies distribuídas pela América do Sul. No Brasil, ocorrem três espécies, encontradas nos Estados de Goiás, Ceará, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

2.1. Anchietea pyrifolia (Mart.) G. Don, Gen. Syst. 1: 340. 1831.

Anchietea salutaris A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. (Paris) 2: 252. 1824.

Nomes populares: cipó-do-mato, cipó-suma, piriguaiá.

Prancha 1, fig. B.

Arbustos escandentes; ramos glabros ou glabrescentes ou menos freqüentemente pubescentes; internós 3-47mm. **Folha** com pecíolo de 2-10mm; lâmina 2,1-9,6×1-3,8cm, elíptica, lanceolada, oval ou oval-elíptica, ápice agudo ou

acuminado, menos freqüentemente arredondado, margem serreada, base aguda, obtusa ou arredondada, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas, róseo-claras, amarelo-claras ou amarelo-esverdeadas; pedicelo 9-13mm, glabro; bractéolas ca. 0,5mm, lineares, ápice agudo, subciliadas; sépalas 2-3×0,5-1mm, lanceoladas, ápice acuminado, ciliadas; labelo 11×7-8mm, unguiculado, lâmina oval, ápice arredondado ou obtuso, calcar 4-8mm, pétalas laterais 7-8×2,5-3,5mm, obovais ou espatuladas, ápice arredondado, superiores 3-3,5×1,5mm, oval-elípticas a obovais, ápice

arredondado a obtuso; filetes ca. 0,5mm, apêndice terminal arredondado a triangular, calcares dos estames anteriores 3-5mm. **Cápsula** 4,1-8,5cm; sementes 9-14mm, alas com margem inteira, ondulada ou irregularmente denteada.

Ocorre nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C4, C5, C7, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6**: mata mesófila, restinga, mata atlântica. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14193* (SP). **Amparo**, VIII.1943, *M. Kuhlmann 933* (SP). **Campos do Jordão**, X.1945, *P.S.J. Capel s.n.* (FCAB 2784). **Capão Bonito**, X.1966, *J. Mattos 13931* (SP). **Corumbataí**, VIII.1995, *M.A. Assis et al. 574* (ESA, UEC). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al. 1045* (ESA). **Itapetininga**, VII.1887, *A. Löfgren 109* (SP). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8837* (ESA).

Pariquera-Açú, I.1995, *L.C. Bernacci et al. 1150* (IAC, SP). **Ribeirão Bonito** (Guarapiranga), X.1995, *J.C.R. Macedo s.n.* (ESA 7000). **Riversul**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 695* (ESA, SPF, SPSF, UEC). **Sales**, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al. 136* (UEC). **Salesópolis**, IX.1994, *L. Rossi et al. 1639* (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC). **São Paulo**, IX.1994, *S.A.P. Godoy et al. 265* (ESA). **Tapiraí**, X.1994, *K.D. Barreto et al. 3058* (ESA). **Torrinha**, VIII.1994, *K.D. Barreto et al. 2857* (ESA).

No Estado de São Paulo são reconhecidas para **Anchietea pyrifolia**, as variedades **pyrifolia** e **hilariana** (Eichl.) Marquete & Dames e Silva, diferenciadas pelo comprimento do calcar do labelo e comprimento e formato do ovário, estilete, fruto e sementes. No presente trabalho, esta espécie não é tratada ao nível de variedade.

3. HYBANTHUS Jacq.

Arbustos, subarbustos ou ervas. **Folhas** alternas ou opostas, inteiras ou serreadas, pecioladas; estípulas persistentes ou caducas. **Flores** axilares solitárias ou dispostas em racemos; sépalas iguais ou subiguais, ou menos freqüentemente fortemente desiguais entre si; pétalas desiguais, a anterior maior, suboblunga, subobovada ou subquadrangular, com uma unha alongada e dilatada na base; as duas laterais pequenas, lineares a linear-lanceoladas, freqüentemente subfalcadas, as duas superiores oblongas, lanceoladas ou ovais, freqüentemente falcadas ou subfalcadas; estames livres, desiguais, os dois anteriores em geral com base gibosa, geniculada ou curtamente calcarada, conectivos providos de apêndices membranáceos terminais; ovário globoso, subgloboso ou subovado, estilete encurvado, estigma rostrado ou capitado. **Cápsula** globosa ou subglobosa, 3-valvar, valvas naviculiformes, com as peças florais persistentes; sementes obovadas ou subglobosas, testa crustácea ou lisa, rafe linear, calaza orbicular, endosperma abundante, cotilédones foliáceos.

O gênero **Hybanthus** está distribuído nos trópicos e América do Norte e compreende cerca de 150 espécies, das quais aproximadamente 25 ocorrem no Brasil. No Estado de São Paulo, são encontradas nove espécies.

Chave para as espécies de **Hybanthus**

1. Folhas opostas.
 2. Flores em racemos terminais **1. H. atropurpureus**
 2. Flores axilares solitárias.
 3. Labelo com até 4mm **7. H. parviflorus**
 3. Labelo com mais de 4mm.
 4. Folhas com margem não espessada; estames anteriores com base gibosa e densamente pubescente **2. H. bigibbosus**
 4. Folhas com margem nitidamente espessada; estames anteriores não gibosos e glabros **6. H. glaucus**
1. Folhas alternas.
 5. Indumento formado por tricomas estrelados **9. H. velutinus**
 5. Indumento formado por tricomas simples.
 6. Labelo com até 4mm **7. H. parviflorus**
 6. Labelo com mais de 4mm.
 7. Sépalas com margem inteira **5. H. communis**
 7. Sépalas com margem fimbriada.

8. Estípulas profundamente fimbriadas, reduzidas a segmentos filiformes **8. H. setigerus**
 8. Estípulas inteiras a subinteiras.
 9. Ovário glabro; labelo 0,9-1cm **3. H. brevicaulis**
 9. Ovário tomentoso; labelo 2-2,5cm **4. H. calceolaria**

3.1. Hybanthus atropurpureus (A. St.-Hil.) Taub. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(6): 333. 1895.

Ionidium atropurpureum A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 490. 1824.

Nomes populares: apanha-saia, ganha-saia, purga-de-rato, purga-de-veado.

Prancha 1, fig. C.

Arbustos de 0,6-1,5m; ramos glabros a pubescentes nos ramos mais novos, freqüentemente lenticelados, indumento formado por tricomas simples; internós 1-5,8(-9,2)cm. **Folhas** opostas; estípulas 3,5-4×0,9mm, lanceoladas a lineares, curtamente ciliadas, ápice acuminado; pecíolo até 1,5mm; lâmina 2,9-14,1(19,2-)×0,6-5,1(-7,6)cm, lanceolada, elíptica, menos freqüentemente oblanceolada ou oval, ápice acuminado, margem serreada, base aguda, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas ou esverdeadas com a porção apical do labelo vinho-escuro, dispostas em racemos terminais; pedicelo 3-5mm, pubescente; sépalas 2,5-3×1mm, lanceoladas a ovais, ápice agudo; labelo 4×2,5mm, com porção inferior suborbicular a quadrangular, superior oblonga a oblanceolada, ápice emarginado, pétalas laterais 2,5-3×2-2,5mm, falcadas, ápice agudo, superiores 2-2,5×1-1,5mm, subfalcadas, ápice agudo; estames sésseis, apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados; ovário glabro. **Cápsula** 5-7,5×5-6mm, globosa ou elipsóide.

Ocorre nos Estados de Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná, e mais raramente no Rio de Janeiro. **C5, C6, C7, D5, D7, D8, E6, E7, E8:** matas secundárias, capoeiras, cerrados. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Brotas**, IX.1989, *S.A. Lieberg 22717* (UEC). **Cabreúva**, IV.1995, *M.G.L. Wanderley et al. 2116* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cachoeira Paulista**, X.1994, *R. Simão-Bianchini 566* (HRCB, SP, SPF, UEC). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & E. Martins 94-261* (UEC). **Ibitinga**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11329* (ESA). **Jundiá**, IX.1994, *S.J.L. Mendaçolli et al. 619* (SP). **Piracicaba**, IX.2000, *J.P. Souza 3545* (ESA); **São José do Rio Pardo**, XI.1944, *F. Glasauer s.n.* (SPSF 706). **Taubaté**, IX.1992, *A. Löfgren 1840* (SP). **Valinhos**, IX.1996, *J.P. Souza 700* (ESA).

3.2. Hybanthus bigibbosus (A. St.-Hil.) Hassl., Bull. Soc. Bot. Genève, Sér. 2,1: 213. 1909.

Ionidium bigibbosum A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 488. 1824.

Nomes populares: carapacú-peteca, erva-de-veado.
Prancha 1, fig. D.

Arbustos 0,5-2m; ramos cilíndricos, subglabros, freqüen-

temente lenticelados, indumento formado por tricomas simples; internós 8-48mm. **Folhas** opostas; estípulas 2,5-3×0,5mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo, margem inteira, esparsamente pubescentes, escariosas, freqüentemente caducas, aparecendo apenas no ápice dos ramos; pecíolo 1-3mm; lâmina 1,5-8,8×0,5-2,9cm, elíptica, oblanceolada ou menos freqüentemente lanceolada ou oval-elíptica, ápice acuminado, margem serreada, base aguda ou menos freqüentemente obtusa ou arredondada, face superior glabra ou esparsamente pubescente, inferior glabra ou pubescente, com tricomas concentrando-se nas nervuras. **Flores** axilares, solitárias, brancas, róseas ou creme; pedicelo 6-16mm; bractéolas 1-1,5×0,5mm, lineares; sépalas ligeiramente desiguais, 2-3,5×1mm, estreitamente lanceoladas ou elípticas, ápice agudo; labelo 9-12mm, unha recurvada, lâmina 4-5mm larg., orbicular a oval ou elíptica, ápice obtuso a arredondado, pétalas laterais 4-5,5×3mm, falcadas, ápice agudo, pétalas superiores 3-4×2-2,5mm, subfalcadas, ápice agudo; estames subsésseis, com apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados, estames anteriores com base densamente pubescente e bigibosa; ovário glabro. **Cápsula** 4-5×4-5mm, globosa.

Ocorre no Paraguai e Argentina e, no Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C4, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8:** mata mesófila. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Angatuba**, XI.1983, *J.A. Ratter et al. 4887* (UEC). **Atibaia**, VII.1987, *J.A.A. Meira-Neto 21234* (UEC). **Botucatu**, VII.1976, *s.col., s.n.* (IAC). **Bragança Paulista**, X.1990, *R. Mello-Silva et al. 379* (SP, SPF). **José Bonifácio**, XII.1984, *De Lucca et al. 788* (SPSF). **Paraguçu Paulista**, II.1965, *G. Eiten et al. 5917* (SP). **Piracicaba**, I.2000, *J.P. Souza 3023* (ESA). **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I.M. Válio 32* (SP). **São Bento Sapucaí**, IX.1945, *P.S.J. Capell s.n.* (FCAB). **São Luiz do Paraitinga**, IX.1892, *A. Löfgren & G. Edwall 1870* (SP). **São Roque**, X.1988, *H.F. Leitão Filho et al. 20921* (UEC). **Teodoro Sampaio**, VII.1991, *J.V. Godoy 86* (SP). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro 1269* (SP).

3.3. Hybanthus brevicaulis (Mart.) Baill., Traité bot. méd. phan. 2: 841. 1884.

Ionidium brevicaule Mart., Spec. mat. med. bras. 15. 1824.

Prancha 1, fig. E.

Ervas a subarbustos 20-50cm; ramos cilíndricos, densamente pubescentes no ápice, indumento formado por tricomas simples; internós 6-34mm. **Folhas** alternas;

estípulas 3-8×1,5-3,5mm, hialinas, lanceoladas a ovais, ápice acuminado, margem subinteira, base freqüentemente cordada; lâmina 3,3-12,6(17-)×2,1-4,5(-6)cm, oval-elíptica a oboval-lanceolada, margem serreada, ápice agudo ou obtuso, base agudo-atenuada, pubescente a densamente pubescente em ambas as faces, com tricomas concentrando-se nas nervuras na face inferior. **Flores** roxas, densamente dispostas em racemos terminais ou axilares; pedicelo ca. 6mm, tomentoso; bractéolas ca. 3×1mm, lanceoladas, ápice agudo; sépalas 4-6×2mm, elíptico-lanceoladas, margem fimbriada, ápice acuminado, tomentosas, labelo 9-10mm, unha recurvada, lâmina 5-7mm larg., rômbeo-orbicular, ápice mucronado, pétalas laterais 5,5-6×1,5mm, oblanceoladas, ápice obtuso, ciliadas na base e nervura central, superiores 3×1mm, oblongas, ápice obtuso, subciliadas na nervura central; filetes ca. 1,5mm, anteras com apêndices terminais arredondados, castanho-alaranjados, pubescentes na parte dorsal; ovário glabro. **Cápsula** 5-6×4-5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6, E7:** mata mesófila. Foi coletada em flor e fruto nos meses de janeiro, abril e outubro.

Material selecionado: **Piracicaba**, I.1995, *K.D. Barreto et al.* 3538 (ESA). **São Paulo**, X.1899, *G. Edwall* 4441 (SP).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 72-II).

3.4. *Hybanthus calceolaria* (L.) Oken, Allg. Naturgesch. 3(2): 1376. 1841.

Ionidium ipecacuanha L., Mant. pl. 2: 484. 1771.

Nomes populares: poaia, poaia-do-campo.

Ervas, ca. 30cm; ramos cilíndricos, tomentosos a vilosos, indumento formado por tricomas simples; internós 0,7-1,3cm. **Folhas** alternas; estípulas 3-9×1,5mm, hialinas, lanceoladas, ápice acuminado, margem inteira a subinteira, base obtusa a arredondada; lâmina 2-3,6×0,8-1,6cm, elíptica, lanceolada, oval-elíptica, oblanceolada, margem serreada, ápice agudo ou obtuso, base aguda a atenuada, tomentosa em ambas as faces. **Flores** lilás-claro ou alvas com mancha amarela na base do labelo, solitárias, axilares; pedicelo 1-1,3cm, tomentoso; bractéolas 5-7×1,5cm, lanceoladas, ápice acuminado; sépalas 6-8×3-4mm, ovais, margem fimbriada, ápice acuminado, vilosas, labelo 2-2,5cm, unha recurvada, lâmina 1,6cm larg., transversalmente rômbea ou subdeltóide, ápice obtuso, pétalas laterais 13×2mm, espatuladas, ligeiramente falcadas, ápice agudo, tomentosas a vilosas na região apical, superiores 4-5×1mm, oblongas, ápice obtuso a arredondado, ciliadas no ápice sobre a nervura central; filetes ca. 2mm, geniculados, anteras com apêndices terminais arredondados ou emarginados, castanho-alaranjados; ovário tomentoso. **Cápsula** 5-9×7-8mm, ovóide.

Espécie de ampla distribuição no Brasil, ocorrendo

praticamente em todos os estados, exceto na região sul, sendo bastante comum em dunas e restingas. Entretanto, não existem registros da ocorrência de **H. calceolaria** nestes ambientes no Estado de São Paulo. **D1:** mata. Foi coletada em flor no mês de dezembro e em fruto no mês de fevereiro.

Material examinado: **Teodoro Sampaio**, II.1996, *J.P. Souza & V.C. Souza* 367 (ESA). **S.mun.** (Serra da Bocaina), XII.1930, *A. Lutz & B. Lutz* 2006 (R).

Material adicional examinado: **BAHIA, Porto Seguro**, VII.1998, *J.P. Souza & V.C. Souza* 2404 (ESA). **RIO DE JANEIRO, Cabo Frio**, VII.1998, *J.P. Souza & V.C. Souza* 2470 (ESA).

3.5. *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.) Taub. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(6): 333, f. 154 E-G. 1895.

Ionidium commune A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 469. 1824.

Prancha 1, fig. F.

Ervas a subarbustos, 0,3-1,2m, ramos cilíndricos, pubescentes, indumento formado por tricomas simples; internós 8-37mm. **Folhas** alternas; pecíolo 1-4mm; lâmina 2,2-9,6×1,1-2,9(-4,5)cm, lanceolada ou elíptica, menos freqüentemente oval, ápice agudo a acuminado, margem serreada, base atenuada, subglabra a esparsamente pubescente em ambas as faces. **Flores** solitárias ou em racemos terminais ou axilares, alvas ou arroxeadas; pedicelo 4-8mm, pubescente, recurvado; bractéolas inconspícuas; sépalas 4-4,5×1mm, lanceoladas, ápice acuminado, pubescentes; labelo 8-21mm, unha recurvada, lâmina 9-16mm larg., rômbeo-orbicular, ápice arredondado, apiculado, pétalas laterais 5,5-6×2mm, falcadas, ápice agudo, superiores 3,5-4×1mm, subfalcadas a oblongas, ápice arredondado; estames subsésseis, apêndices terminais assimétricos, castanho-alaranjados, estames anteriores calcarados; ovário glabro. **Cápsula** 5,5-8×4,5-6mm, elipsóide.

Ocorre na Venezuela, Peru, Paraguai, Argentina e Uruguai. No Brasil, ocorre nos Estados de Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. **B4, B6, C2, C3, C6, C7, D1, D2, D6, D7, D8, E5, E7:** mata mesófila e capoeiras. Floresce e frutifica ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31491 (SP, UEC). **Adamantina**, III.1976, *N. Taroda s.n.* (UEC 15662). **Avaré**, III.1967, *J. Mattos & N. Mattos* 14455 (SP). **Batatais**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira* 876 (ESA). **Campinas**, IV.1992, *S.C.S. Andrade et al.* 26166 (UEC). **Iepê**, II.1965, *G. Eiten et al.* 5952 (SP). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci* 1209 (ESA, HCB, IAC, SPF, UEC). **Oswaldo Cruz**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11428 (ESA). **Ribeirão Preto**, V.1996, *M.A. Assis et al.* 810 (HRCB). **São Bento do Sapucaí**, X.1945, *P.S.J. Capel s.n.* (FCAB 2786). **São José do Rio Preto**, III.1977, *M.A. Coleman* 102 (SP). **São Paulo**, IV.1995, *J. Pastore et al.* 590 (ESA, SPSF, UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.B. Baitello* 677 (ESA).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 73).

3.6. Hybanthus glaucus (Chodat) Schulze-Menz, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12: 113. 1934.

Ionidium glaucum Chodat, Bull. Herb. Boissier, Sec. Sér. 8: 734. 1902.

Prancha 1, fig. G-H.

Ervas 12-30cm; ramos subglabros, indumento formado por tricomas simples; internós 2,4-8,6cm. **Folhas** opostas, subsésseis, pecíolo até 1mm, lâmina 2,7-5,2×0,6-1,4cm, elíptica, menos freqüentemente oblanceolada ou lanceolada, base aguda, margem inteira, espessada, amarelada, ápice agudo, glabra em ambas as faces. **Flores** amarelas, axilares, solitárias; pedicelo 9-11mm, glabro; bractéolas subopostas, 1×0,5mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice agudo; sépalas subiguais, 4-5,5×5mm, lanceoladas, freqüentemente subfalcadas, margem curtamente ciliada, ápice agudo; labelo 1,3-1,4cm, unguiculado, lâmina 4mm larg., pétalas superiores 5×1-1,5mm, falcadas, ápice arredondado, laterais 9×3-3,5mm, espatuladas, falcadas, ápice arredondado; estames iguais, filetes 1mm, apêndices terminais triangulares ou lanceolados, castanho-alaranjados; ovário glabro. **Cápsula** 7×5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Paraná, Mato Grosso, Bahia e São Paulo. **C6, E5**: cerrados. Foi coletada em flor e fruto em novembro e janeiro.

Material examinado: **Itapetininga**, XI.1967, *J. Mattos & N. Mattos 15110* (SP). **Pirassununga**, 47°30'W 22°02'S, II.1995, *M. Batalha et al. 326* (SP).

3.7. Hybanthus parviflorus (Mutis ex L.f.) Baill., Traité bot. méd. phan. 2: 841. 1884.

Ionidium glutinosum Vent., Jard. Malmaison: 27. 1803.

Prancha 1, fig. I-J.

Ervas eretas ou prostradas; ramos pubescentes, indumento formado por tricomas simples; internós 2-12mm. **Folhas** alternas, freqüentemente subopostas ou opostas na base dos ramos; pecíolo até 2,5mm, ou base longamente atenuada, assemelhando-se a um pecíolo; estípulas 1,5-2×0,5-1mm, triangulares, lanceoladas ou ovais, subciliadas; lâmina 6-29×3-11mm, lanceolada, elíptica, margem serreada, ápice agudo, subglabra ou pubescente em ambas as faces. **Flores** solitárias ou axilares, alvas; pedicelo 6-11mm, pubescente; bractéolas ausentes; sépalas 1,5×0,5mm, lanceoladas a ovais, ápice agudo, esparsamente pubescentes; labelo 3,5-4mm, lâmina 2mm larg., obcordada, pétalas laterais 1,5×0,5mm, falcadas, ápice agudo, superiores 1×0,5mm, oblongas, ápice arredondado; estames sésseis, apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados; ovário glabro. **Cápsula** 2-3×2-3mm, globosa.

Ocorre na Argentina, Bolívia, Peru, Chile, Equador e

Colômbia. No Brasil, é encontrada nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D7, D8, E7, F4**: cerrados e campos de altitude. Foi coletada em flor nos meses de janeiro e março e de julho a novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, X.1989, *J.R. Pirani et al. 2521* (SPF). **Itararé**, I.1996, *V.C. Souza et al. 10525* (ESA). **Moji-Guaçu**, X.1955, *O. Handro 533* (ESA, SP, SPSF). **São Paulo**, IX.1949, *G. Hashimoto 650* (ESA, SP).

3.8. Hybanthus setigerus (A. St.-Hil.) Baill., Traité bot. méd. phan. 2: 841. 1884.

Ionidium setigerum A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 470. 1824.

Prancha 1, fig. K-M.

Ervas ca. 60cm; ramos pubescentes, indumento formado por tricomas simples; internós 1-5,2cm compr. **Folhas** alternas; estípulas 3-6mm, profundamente fimbriadas, reduzidas a segmentos filiformes, com tricomas esparsos nos segmentos; pecíolo 1-8mm; lâmina 2,4-10,7×0,5-3,2cm, lanceolada, elíptica, ápice acuminado, menos freqüentemente agudo, margem serreada, base atenuada ou aguda, pubescente em ambas as faces. **Flores** axilares, solitárias, roxas, róseas, alvas ou lilases; pedicelo 7-13mm, recurvado na parte superior, esparsamente viloso; bractéolas semelhantes às estípulas; sépalas 3-3,5×1mm, lanceoladas, ápice acuminado, margem fimbriada; labelo 1,0cm, unha recurvada, pubescente internamente, lâmina 5-5,5cm larg., rômbrica, ápice obtuso, pétalas laterais 4,5-5×2mm, falcadas, ápice agudo, superiores 3,5-4×1-1,5mm, subfalcadas, ápice obtuso; estames subsésseis, apêndices terminais triangulares, castanho-alaranjados, os estames anteriores bigibosos e tomentosos na base; ovário glabro. **Cápsula** 5-9×4-8mm, ovóide.

Ocorre nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7, D8**: mata mesófila. Foi coletada em flor e fruto nos meses de abril a agosto e no mês de outubro.

Material selecionado: **Joanópolis**, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 790* (ESA, SP, UEC). **Santo Antônio do Pinhal**, VI.1992, *J.Y. Tamashiro et al. 26773* (UEC).

3.9. Hybanthus velutinus Schulze-Menz, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12: 111. 1934.

Ervas ca. 20cm; ramos cilíndricos, tomentosos, indumento formado por tricomas estrelados; internós 8-24mm. **Folhas** alternas; estípulas 6-8×0,5mm, estreitamente lanceoladas a lineares, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa; lâmina 2,3-4,4×0,8-1,6cm, oblanceolada a oboval, menos freqüentemente elíptica, margem subinteira a esparsamente serreada ou serreada, ápice agudo ou obtuso, base agudo-atenuada, tomentosa em ambas as faces. **Flores** alvas, solitárias, axilares; pedicelo ca. 1,5-2cm, tomentoso; bractéolas ca. 1-1,5×0,5mm, lineares, ápice acuminado;

sépalas 8×4-5mm, ovais, margem fimbriada, ápice acuminado, tomentosas a vilosas, labelo 1,5-2cm, unha recurvada, lâmina 1,4-1,9cm larg., transversalmente elíptica a transversalmente oblonga, ápice truncado a arredondado ou obtuso, pétalas laterais 1,5-1,7×1,1-1,2cm, unguiculadas, ápice retuso ou emarginado, tomentosas a vilosas na região apical, superiores 5,5-6×1mm, oblanceoladas a oblongas, ápice agudo, densamente ciliadas sobre a nervura central; filetes ca. 1-1,5mm, anteras com apêndices terminais arredondados ou agudos, alvos, tomentosas na parte dorsal; ovário tomentoso. **Cápsula** 0,8-1×6-7mm, elipsóide.

Ocorre no Paraguai e nos Estados de São Paulo e Paraná, sendo esta a primeira referência desta espécie para o Brasil.

4. NOISETTIA Kunth

Ervas ou subarbustos eretos. **Folhas** alternas, pecioladas. **Inflorescência** em fascículos axilares. **Flores** com sépalas livres, subiguais; pétalas desiguais, labelo unguiculado e calcarado; estames livres, desiguais, os dois anteriores providos de calcares inclusos no calcar da pétala, conectivos providos de apêndices membranáceos terminais; ovário glabro, óvulos numerosos, estigma truncado ou subtrilobado. **Cápsula** oblonga, ou oblongo-ovada, trivalvar, valvas naviculiformes, peças florais persistentes; sementes numerosas, funículo curtíssimo; testa crustácea; rafe linear; calaza orbicular; endosperma abundante; cotilédones foliáceos, pouco espessados.

Noisettia compreende cerca de três espécies, distribuídas no Peru, Brasil e Guianas. No Brasil, este gênero é representado por uma espécie.

4.1. Noisettia orchidiflora (Rudge) Ging. in DC., Prodr. 1: 290. 1824.

Noisettia longifolia (Poir.) Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 384. 1823.

Prancha 1, fig. N.

Ervas a subarbustos, 0,5-1m, simples ou ramificados; caule cilíndrico a subquadrangular; internós 2-11(-29)mm. **Estípulas** 1-1,5×0,5mm, estreitamente triangulares a linear-lanceoladas, caducas ou persistentes; pecíolo 5-15mm; lâmina 9,1-20,6×1,6-5cm, lanceolada, oblanceolada ou elíptica, ápice acuminado, menos freqüentemente agudo, margem serrada com dentes glandulosos, base atenuada ou menos freqüentemente aguda. **Flores** alaranjadas, amarelas, róseas ou alvas; pedicelo 1,4-1,9cm, provido de brácteas lineares ou lanceoladas na base, 2×0,5mm; sépalas 3-4×1mm, lineares a linear-lanceoladas, freqüentemente falcadas, ápice acuminado; labelo curtamente unguiculado,

F4: campo. Foi coletado em fruto no mês de novembro.

Material examinado: **Itararé**, XI.1994, *K.D. Barreto et al.* 3212 (ESA).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Jaguariaíva**, IX.1993, *G. Hatschbach 59430* (ESA).

H. velutinus diferencia-se das demais espécies de **Hybanthus** do estado por apresentar os apêndices terminais das anteras alvos e o indumento formado por tricomas estrelados, embora esta última característica freqüentemente seja variável, podendo ser encontrados tricomas simples e estrelados na mesma planta e, algumas vezes (principalmente em populações da região de Vila Velha, PR), apenas tricomas simples.

4-5,5×3,5-4,5mm, calcarado, calcar 6-7mm, pétalas laterais 3,5-4×1mm, oblongas, subfalcadas, ápice arredondado, superiores 2-2,5×7mm, semelhantes às laterais; estames subsésseis, providos de um apêndice terminal arredondado, os dois anteriores calcarados, calcar 4-5mm. **Cápsula** 5-7×4-5mm, elipsóide a ovóide.

Ocorre no Peru e Guiana Francesa. No Brasil, ocorre nos Estados de Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. **E7, E8, E9, F6:** mata atlântica. Foi coletada em flor e fruto nos meses de novembro a fevereiro e em maio.

Material selecionado: **Biritiba-Mirim**, V.1983, *A. Custodio-Filho 1349* (SP). **Caraguatatuba**, I.1990, *M. Imamoto s.n.* (SPSF 13292). **Sete Barros** (Mamparra), II.1995, *P.H. Miyagi et al.* 469 (SP). **Ubatuba** (Picinguaba), XII.1993, *L. Rossi & G. Esteves 1368* (ESA, SP).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 70-II).

5. SCHWEIGGERIA Spreng.

Arbustos eretos. **Folhas** alternas, estipuladas, curtamente pecioladas. **Flores** axilares, solitárias; sépalas fortemente desiguais, as 3 exteriores com base cordada e muito maiores que as 2 interiores; pétalas desiguais, a anterior maior, unguiculada e calcarada; estames livres, desiguais, os 2 anteriores calcarados, com os calcares inclusos no calcar da pétala, anteras providas de apêndices membranáceos terminais; ovário glabro,

óvulos numerosos; estigma trilobado. **Cápsula** ovada ou suboblunga, 3-valvar, valvas naviculiformes, peças florais persistentes; sementes numerosas, testa crustácea e diminutamente reticulada; rafe linear, chalaza orbicular; endosperma abundante, cotilédones foliáceos; radícula curta.

Este gênero é constituído por duas espécies, uma no México e outra no Brasil.

5.1. Schweiggeria fruticosa Spreng., Neue Entd. 2: 167. 1821.

Schweiggeria floribunda (Mart.) A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. 11: 456. 1824.

Prancha 1, fig. O-P.

Arbustos 1-2m; ramos glabros a pubéculos; internós até 1,8cm ou às vezes ramos curtos com as folhas muito condensadas. **Estípulas** 1-1,5×0,8mm, lanceoladas a ovais, ápice agudo, lâmina 1-4,7×0,6-1,7cm, oblanceolada a oboval-lanceolada, ápice obtuso ou arredondado, menos freqüentemente agudo, margem serreada, os dentes em geral glandulosos, base atenuada, glabra em ambas as faces. **Flores** axilares, solitárias, alvas ou amarelo-claras com manchas roxas, pedicelo 1,1-1,9cm, ereto ou recurvado, subglabro a pubescente; bractéolas 1,5-2×0,5mm, lanceoladas a ovais, ápice acuminado, curtamente ciliadas na nervura central; as 3 sépalas exteriores 5-6×3-4mm, ovais, ápice agudo a acuminado, sendo as duas laterais assimétricas e a superior simétrica, 2 sépalas interiores

2,5-4×0,5-1mm, lineares ou linear-lanceoladas, ápice acuminado; labelo 9mm, calcarado, calcar 3,5-4mm, lâmina obcordada, base com duas cristas longitudinais denteadas, pétalas laterais 4-5×2-2,5mm, elípticas a obovais, falcadas, ápice arredondado, superiores 2,5-3,5×1,5-2mm, elípticas a obovais, freqüentemente subfalcadas, ápice arredondado a obtuso; estames subsésseis, anteras com apêndice terminal arredondado, os dois estames anteriores calcarados, calcar 3-3,5mm; estigma trilobado, 2 lobos maiores e um menor, noduliforme. **Cápsula** 5-7×4-5mm, ovóide a elipsóide.

Ocorre nos Estados de Ceará, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. **D5, D6, E4, E6, E7:** matas secundárias. Foi coletada em flor e fruto nos meses de maio a novembro e em janeiro.

Material selecionado: **Brotas**, IX.1991, C.S. Zickel 30246 (UEC 77780). **Itu**, X.1897, A. Russel s.n. (SP 14180). **Jundiá**, IX.1957, M. Kuhlmann 4315 (ESA, SP). **Piracicaba**, X.1985, E.L.M. Catharino 445 (ESA, SP). **Tietê**, VI.1938, J.E. Rombouts s.n. (IAC 2523, SP 41097).

6. VIOLA L.

Ervas caulescentes ou acaules, raramente subarbustos. **Folhas** alternas, biestipuladas, estípulas geralmente foliáceas e serreadas, pecioladas, inteiras ou serreadas. **Flores** axilares, solitárias, bibracteoladas; sépalas subiguais, prolongadas na base; pétalas desiguais, a inferior com base sacada ou calcarada; estames livres ou curtamente unidos, subsésseis, providos de um apêndice membranáceo terminal e os dois anteriores gibosos ou calcarados; estigma capitado ou clavado, estilete recurvado ou reto, óvulos numerosos. **Cápsula** 3-valvar, valvas naviculiformes; sementes ovóide-globosas, testa crustácea, rafe linear, chalaza orbicular.

O gênero **Viola** compreende cerca de 300 espécies que ocorrem predominantemente nas zonas temperadas e nos Andes, sendo também encontradas na África e nordeste da Ásia, havendo muitas espécies endêmicas em ilhas do Atlântico.

Chave para as espécies de **Viola**

1. Folhas reniformes, com até 1,5cm **2. V. gracillima**
1. Folhas ovais, oval-elípticas, elípticas ou lanceoladas, de 2,5-8,9cm.
 2. Folhas com base simétrica **1. V. cerasifolia**
 2. Folhas com base fortemente assimétrica **3. V. subdimidiata**

6.1. Viola cerasifolia A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil: 277. 1826.

Prancha 1, fig. Q.

Ervas eretas ou suberetas; ramos glabros, internós (2-7)-21mm. **Pecíolo** 4-17mm; estípulas 7-14×1-3mm,

lanceoladas ou elípticas, freqüentemente assimétricas, neste caso com base cordada, ápice agudo ou acuminado, margem fimbriada, lâmina 3,7-8,6×1,8-3,8cm, lanceolada, oval, oval-elíptica ou elíptica, ápice agudo, menos freqüentemente acuminado, margem serreada, base

decorrente no pecíolo, aguda ou menos freqüentemente obtusa, atenuada, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas ou azul-claras; bractéolas 5-7,5×1-1,5mm, lineares, ápice agudo, biglandulosas na base; pedicelo 3,1-4,5cm, glabro; sépalas 8-11×1-2mm, lanceoladas, ápice acuminado ou agudo, base com prolongamento agudo, arredondado ou assimétrico; labelo 10-12×8mm, oboval, ápice arredondado ou truncado, base naviculada, recurvado, pétalas laterais

10-12×4-5mm, oblongas, ápice arredondado, superiores 10-12×5mm, obovais, ápice arredondado; estames anteriores gibosos na base ou providos de apêndices terminais falciformes, os posteriores providos de apêndices terminais triangulares. **Cápsula** 6-11×5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8, E9:** mata atlântica. Foi coletada em flor e fruto de dezembro a maio.



Prancha 1. A. *Amphirrhox longifolia*, estame. B. *Anchietea pyriformis*, estame. C. *Hybanthus atropurpureus*, estame. D. *Hybanthus bigibbosus*, estame. E. *Hybanthus brevicaulis*, estame. F. *Hybanthus communis*, estame. G-H. *Hybanthus glaucus*, G. hábito; H. estame. I-J. *Hybanthus parviflorus*, I. estame; J. corola. K-M. *Hybanthus setigerus*, K. estame; L. estípula; M. sépala. N. *Noisettia orchidiflora*, estame. O-P. *Schweiggeria fruticosa*, O. estame; P. cálice. Q. *Viola cerasifolia*, estame. R-S. *Viola gracillima*, R. folha; S. estame. T-U. *Viola subdimidiata*, T. estame; U. folha. (A, Aguiar 609; B, Rossi 1639; C, J.P. Souza 700; D, Barreto 1976; E, Barreto 3538; F, Tamashiro 18840; G-H, Batalha 326; I-J, V.C. Souza 4170; K-M, Tamashiro 790; N, Rossi & Esteves 1368; O-P, Catharino 445; Q, Baitello 503; R-S, Gehrt ESA 32420; T-U, Kuhlmann ESA 27873).

Material selecionado: **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza 732* (ESA). **Ubatuba-São Luiz do Paraitinga**, V.1961, *C. Moura & J. Mattos 12* (ESA, SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 503* (ESA, SP, SPF, UEC).

6.2. *Viola gracillima* A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil:275. 1826.

Prancha 1, fig. R-S.

Ervas prostradas ou suberetas; ramos glabros; internós 2-10mm. **Pecíolo** 4-8mm; estípulas 2,5-3,5×0,7mm, lineares a linear-lanceoladas, ápice acuminado; lâmina 4,5-6×6-11mm, reniforme, ápice obtuso ou arredondado, margem subinteira, base cordada a truncada, glabra em ambas as faces. **Flores** alvas a azuladas; bractéolas 1,5-2,5×0,3mm, lineares, ápice acuminado, pedicelo (1,1-)3,5-4,3cm, ereto ou recurvado, glabro; sépalas 3-4×1mm, lanceoladas, ápice agudo, glabras; labelo 9-10×4-5mm, oboval, ápice acuminado, base naviculada, recurvada, pétalas laterais 8,5-9×3,5-4mm, oblongas a lanceoladas, levemente assimétricas, ápice obtuso a arredondado, superiores 7,5-8×3mm, oblanceoladas, ápice agudo, obtuso ou arredondado; estames sésseis, os dois anteriores providos de um apêndice terminal falciforme e gibosos na base, os três posteriores providos de apêndices terminais triangulares. **Fruto** não visto.

Ocorre nos Estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **E7**: campos úmidos. Foi coletada em flor no mês de abril.

Material examinado: **São Paulo**, VI.1930, *A. Gehrt s.n.* (ESA 32420, SPF 10438).

Ilustrações adicionais encontram-se em Eichler (1871, tab. 71-I).

6.3. *Viola subdimidiata* A. St.-Hil., Hist. pl. remarq. Brésil: 276. 1826.

Prancha 1, fig. T-U.

Ervas eretas ou suberetas; ramos glabros, internós 5-46mm. **Estípulas** 8-13×2,5-4,5mm, assimétricas, lanceoladas, ápice agudo, margem profundamente serreada a fimbriada, base cordada; pecíolo 3-11mm, lâmina 2-5,7×1,1-2,9cm, lanceolada ou oval, ápice agudo, margem serreada, base decorrente no pecíolo, fortemente assimétrica, cordada ou obtusa, atenuada, glabra em ambas as faces. **Flores** lilases; bractéolas, 4-5×0,5mm, lineares, ápice agudo; pedicelo (2,8-)3,3-4,1cm, glabro; sépalas 6-8×1-1,5mm, lanceoladas, base com prolongamento agudo ou arredondado; labelo 9-10×4mm, ápice arredondado, base naviculada, recurvada, pétalas laterais 8-9×4mm, obovais, ápice arredondado, superiores 6,5-8×3,5-4mm, espatuladas, assimétricas; estames anteriores gibosos na base, providos de apêndices terminais falciformes, os posteriores providos de apêndices terminais triangulares. **Cápsula** 8-12×5mm, elipsóide.

Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8, E7**: florestas montanas. Foi coletada em flor e fruto de novembro a janeiro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1949, *M. Kuhlmann 2139* (ESA, SP). **São Paulo**, s.d., *A. Emelen s.n.* (SPSF 1270).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 609 (1.1); SPSF 5811 (2.1); **Almeida, R.J.**: 133 (3.1), 143 (3.1), 287 (3.1), 296 (3.1); **Aloisi, J.**: IAC 4605 (3.1), SP 44282 (3.1); **Andrade, S.C.S.**: 26166 (3.5); **Araujo, P.**: 5 (3.1); **Assis, M.A.**: 178 (4.1), 248 (2.1), 251 (2.1), 338 (1.1), 390 (2.1), 422 (2.1) 440 (2.1), 497 (3.1), 574 (2.1), 575 (3.1), 810 (3.5); **Assumpção, C.T.**: HRCB 8942 (3.1); **Azevedo, A.M.G.**: 8816 (3.1); **Baitello, J.B.**: 503 (6.1), 677 (3.5), SPSF 6114 (6.1); **Barreto, K.D.**: 1134 (3.2), 1976 (3.2), 2857 (2.1), 3058 (2.1), 3212 (3.9), 3538 (3.3); **Barros, F.**: 1592 (2.1); 2387 (3.1); **Batalha, M.**: 326 (3.6); **Bernacci, L.C.**: 02 (3.1), 116 (3.1), 1150 (2.1), 1209 (3.5), 1288 (3.1), 1542 (3.2); **Bockermann, W.**: SP 192938 (5.1); **Brade, A.C.**: SP 6304 (3.5); **Brown-Jr., K.S.**: 15765 (3.1); **Brunini, J.**: 18 (3.1), 156 (3.1), 169 (3.1); **Burchell**: 4960 (3.1); **Camargo, P.N.**: 71 (3.5); **Capel, P.S.J.**: FCAB 2784 (2.1), FCAB 2786 (3.5), FCAB 2787 (3.8), FCAB 2789 (3.2); **Cardamone, R.B.**: 180 (3.1); **Carvalho, A.**: IAC 2983 (3.2); SP 41093 (3.2); **Cassalho, A.**: SPSF 10748 (2.1); **Castro, M.M.S.**: 22043 (3.1); **Catharino, E.L.M.**: 67 (3.2), 378 (3.1), 445 (5.1), 465 (3.2), 634 (5.1), 884 (3.2), 913 (3.2), 969 (3.2); **Cerati, T.M.**: 86 (3.2); **Cesar, O.**: HRCB 3914 (3.1); **Cesar**: HRCB 1195 (3.1); **Chiea, S.A.C.**: 357 (5.1), 358 (3.1); **Coleman, M.A.**: 102 (3.5); **Cordeiro, I.**: 921 (2.1); **Corrêa, S.A.**: 18 (2.1); **Correia-Jr., C.**: SP 20129 (3.1); **Custodio-Filho, A.**: 366 (2.1), 1349 (4.1), 1764 (2.1); **Davis, P.H.**: 59805 (2.1); **De Lucca**: 788 (3.2); **Dedecca, D.M.**: 470 (3.2); **Duarte, C.**: 241 (2.1); **Edwall, G.**: 4441 (3.3); **Egler, S.G.**: 22145 (3.1); **Eiten, G.**: 5713 (3.1), 5718 (3.1), 5917 (3.2), 5952 (3.5); **Emelen, A.**: SPSF 1254 (3.7), SPSF 1269 (3.7), SPSF 1270 (6.3); **Erasmio, A.O.**: IAC 24639 (3.5); **Esteves, G.L.**: 2640 (2.1); **Ferreira, H.**: 26122 (3.1); **Forero, E.**: 8414 (3.1); **Franceschinelli, E.V.**: 22522 (3.1); **Furlan**: 35 (3.1); **Furlan, A.**: 1039 (4.1), 1211 (2.1); **Galvão, J.C.**: 27100 (2.1); **Garcia, F.C.P.**: 161 (2.1), 439 (2.1); **Gehrt, A.**: ESA 32420 (6.2), SP 690 (3.1), SP 4478 (2.1), SP 35497 (3.1), SPF 10438 (6.2); **Gehrt, G.**: SP 2081 (3.2); **Gentry, A.**: 58772 (3.1); **Geraldini, A.**: 21989 (3.1); **Gibbs, P.E.**: 3367 (3.5), 5642 (1.1); **Ginzburg, S.**: 663 (3.5); **Giulietti, A.M.**: 1030 (3.7); **Glasauer, F.**: SPSF 706 (3.1); **Godoy, J.V.**: 86 (3.2), 265 (2.1); **Goldenberg, R.**: 27898 (2.1); **Grecco, M.D.N.**: 136 (2.1); **Grossi, F.**: ESA 3843 (3.2); **Grotta, A.S.**: 14381 (3.2); **Hammar, A.**: 5743 (3.5), SP 14175 (3.5), SPSF 14945 (3.5); **Handro, O.**: 533 (3.7), SP 51724 (3.1), SPSF 14948 (3.1); **Hashimoto, G.**: 650 (3.7); **Hatschbach, G.**: 59430 (3.9); **Hauff, I.**: 64 (2.1); **Hoehne, F.C.**: 48 (2.1), ESA 27868 (6.1), ESA 30922 (3.8), SP 300 (3.1), SP 386 (2.1), SP 2357 (2.1), SP 2395 (3.7), SP 2553 (3.1), SP 3483 (3.5), SP 12915 (3.1), SP 13653 (3.5), SP 14476 (3.5), SP 17199 (2.1), SP 20388 (3.5), SP 20627 (3.1), SP 32217 (3.1); **Hoehne, W.**: SPF 10557 (2.1), SPF 10920 (3.1), SPF 13556 (3.1), SPF 13557 (3.1), SPF 13791 (2.1), SPF 15436 (3.1), SPF 16176 (2.1); **Imamoto, M.**: SPSF 13292 (4.1); **Ivanauskas, N.M.**:

- ESA 14694 (5.1); **Joly, A.B.:** 1066 (3.8), SPF 85392 (3.2), SPF 85394 (3.1), SPF 17768 (2.1); **Kiehl, J.:** SP 43638 (2.1); **Kim, A.C.:** 30059 (2.1); **Kirszenzaf, S.L.:** 4963 (3.1); **Krug, H.P.:** IAC 2895 (3.1), IAC 4815 (3.1), SP 41094 (3.1), SP 41095 (3.1), SP 44284 (3.1); **Kubitzki, K.:** 81-5 (6.1); **Kuhlmann, M.:** 500 (3.5), 933 (2.1), 1216 (3.8), 2139 (6.3), 3451 (3.7), 3452 (2.1), 4000 (3.1), 4315 (5.1), ESA 27873 (6.3), ESA 27875 (3.7), SP 36282 (2.1), SPSF 14944 (3.7); **Leitão Filho, H.F.:** 660 (2.1), 1079 (2.1), 1212 (2.1), 3171 (2.1), 8634 (5.1), 10599 (3.2), 13103 (3.2), 13106 (3.1), 20774 (1.1), 20802 (1.1), 20921 (3.2), 20938 (3.2); **Lemos, C.:** 1172 (3.1); **Lieberg, S.A.:** 22717 (3.1); **Löfgren, A.:** 109 (2.1), 256 (3.1), 273 (3.2), 460 (6.3), 777 (2.1), 1313 (3.1), 1519 (3.5), 1840 (3.1), 1870 (3.2), 2155 (3.5), 2223 (3.1), 3337 (1.1), 3471 (4.1), 3472 (6.1), 3473 (3.7), 5742 (2.1); **Luederwaldt, H.:** SP 14177 (3.5); **Lutz, A.:** 2006 (3.4). **Macedo, J.C.R.:** ESA 7000 (2.1); **Machado, C.G.:** 22401 (3.1); **Mamede, M.C.H.:** 566 (3.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 876 (3.5); **Martins, A.B.:** 31491 (3.5); **Martins, E.:** 22193 (3.1); **Martins, F.R.:** 7953 (3.1), 8219 (5.1); **Martins, S.E.:** 76 (1.1), 156 (1.1), 172 (1.1), 173 (1.1); **Mattos, J.:** 9200 (2.1), 13931 (2.1), 14193 (2.1), 14455 (3.5), 15110 (3.6); **Meira-Neto, J.A.A.:** 21234 (3.2), 21544 (2.1); **Mello-Silva, R.:** 376 (3.1), 379 (3.2); **Mendaçolli, S.L.J.:** 171 (3.1), 588 (3.1), 619 (3.1); **Mendes, A.J.:** IAC 2975 (3.1); **Mendes, J.E.T.:** IAC 210 (3.1), IAC 16423 (3.1); **Mendes, O.T.:** IAC 3414 (3.5), SP 41877 (3.5); **Miyagi, P.H.M.:** 469 (4.1); **Monteiro, R.:** 6717 (3.1); **Moraes, P.R.L.:** 643 (2.1), 23613 (5.1), 23646 (5.1), 23696 (3.1); **Moura, C.:** 12 (6.1); **Neves:** UEC 33783 (3.2); **Nicollini, E.M.:** (3.1); **Novaes, C.:** SP 2041 (2.1), SP 2131 (3.2), SP 2283 (3.2); **Novaes, J.C.:** 819 (3.2); **Oliveira, R.C.:** 157 (3.1); **Pagano:** 63 (3.1), 173 (3.1), 178 (3.1); **Pastore, J.:** 590 (3.5); **Pereira, D.F.:** 22 (3.1), 189 (3.1); **Pickel, B.:** 455 (3.1), 4669 (2.1), SPSF 268 (2.1), SPSF 768 (3.1), SPSF 1769 (3.5), SPSF 1827 (3.5); **Pinto, M.M.:** 15043 (5.1), 15056 (3.1); **Pirani, J.R.:** 844 (3.1), 2521 (3.7); **Pompéia, S.:** SP 236502 (1.1); **Puttemans, A.:** SP 14179 (3.1); **Ratter, J.A.:** 4887 (3.2); **Redes, A.I.C.:** ESA 3232 (2.1); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 218 (4.1); **Rocha, Y.V.:** 15571 (3.1); **Rodrigues, E.A.:** 275 (3.5); **Rodrigues, R.R.:** 14971 (1.1), ESA 10832 (3.2); **Rombouts, J.E.:** IAC 2523 (5.1), SP 41097 (5.1); **Rossi, L.:** 1639 (2.1); **Roth, L.:** 99 (3.7); **Russel, A.:** 97 (3.2), 233 (3.1), SP 14180 (5.1); **Sakuragui, C.M.:** 473 (3.7); **Salis, S.M.:** 120 (5.1), 266 (3.1); **Santoro, J.:** IAC 682 (3.1), IAC 688 (3.1), IAC 800 (3.1); **Savina:** 33 (3.1), 144 (3.1); **Sazima, M.:** 10421 (3.1), 13162 (3.2); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 4847 (3.1); **Semir, J.:** 4905 (3.1); **Sendulsky, T.:** 852 (2.1), 931 (2.1); **Shepherd, G.J.:** 10274 (2.1), 10281 (3.1); **Silva, D.M.:** 22056 (2.1); **Silva, J.F.:** 4579 (3.5); **Silva, S.J.G.:** 59 (1.1); **Silveira, L.T.:** 22606 (3.1); **Simão-Bianchini, R.:** 566 (3.1); **Smith, C.:** 123 (2.1), 5684 (2.1); **Souza, H.M.:** IAC 19047 (5.1); **Souza, J.P.:** 367 (3.4), 700 (3.1), 702 (3.1), 732 (6.1), 811 (2.1), 1045 (2.1), 2404 (3.4), 2470 (3.4), 3023 (3.2), 3060 (3.6) 3545 (3.1); **Souza, V.C.:** 4170 (3.7), 5638 (3.5), 5752 (3.5), 8827 (2.1), 8837 (2.1), 9244 (4.1), 10525 (3.7), 11329 (3.1), 11428 (3.5); **Spigolon, J.R.:** 22718 (3.1); **Stehle, D.I.:** SPSF 1208 (3.1); **Stranghetti, V.:** 23556 (3.1); **Stublebine, W.S.:** 11462 (3.5); **Tamashiro, J.Y.:** 695 (2.1), 790 (3.8), 1043 (3.1), 1269 (3.2), 18840 (3.5), 26773 (3.8); **Taroda, N.:** 4956 (3.2), 6723 (3.1), UEC 15662 (3.5); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-261 (3.1); **Trigo, J.R.:** 14602 (3.3), 14658 (3.1); **Usteri, A.:** SP 14188 (2.1); **Válio, I.M.:** 32 (3.2); **Vasconcellos, M.B.:** 10417 (3.1), 10422 (3.2); **Viegas, A.P.:** IAC 2236 (3.1), IAC 4766 (3.2), IAC 5051 (3.1), SP 44285 (3.2); **Wanderley, M.G.L.:** 265 (6.1), 2116 (3.1); **Webster, G.L.:** 25190 (2.1), 25421 (2.1), 25391 (2.1); **Zappi, D.C.:** 42 (3.5); **Zickel, C.S.:** 30245 (5.1), 30246 (5.1); **s.col.:** 106 (3.5), 22819 (3.1), IAC 26218 (3.8), IAC 26460 (3.2), IAC 26461 (3.2), IAC 26555 (3.1), SP 6962 (3.1).

VITACEAE

Julio Antonio Lombardi

Lianas, lenhosas ou herbáceas, mais raramente arbustos ou árvores; monóicas ou raro dióicas; ramos de crescimento simpodial; gavinhas quase sempre opostas às folhas, ramificadas ou não, ramos com escamas diminutas. **Folhas** alternas, simples ou compostas, estipuladas, pecioladas, lobadas ou não. **Inflorescência** cimosas ou racemosas, em cimeira, panícula ou tirso, quase sempre opostas às folhas, axilares ou extra-axilares, ramos e pedicelos subtendidos por brácteas diminutas. **Flores** pediceladas ou subsésseis, hipóginas, bissexuadas ou raro funcionalmente unissexuadas, actinomorfas; sépalas 4-5, unidas; pétalas 4-5, valvares, unidas pelo ápice em *Vitis* ou livres entre si, mas coerentes nas margens em caliptra no botão, geralmente caducas na antese, ou raro persistentes no fruto; estames 4-5, opostos às pétalas, livres entre si, anteras bitecas; disco nectarífero ausente ou presente e intra-estaminal, composto por cinco glândulas livres entre si ou anular e 4-5-sulcado ou lobado, livre ou adnato à parede do ovário; ovário súpero, 2-carpelar, 2-4-locular, óvulos 2 por lóculo, ascendentes, placentação basal, estilete único central, às vezes nulo, estigma 1 e pontual, discóide, capitado ou 4-fido. **Fruto** baga ou anfisarco; sementes 1-4, embrião diminuto, endosperma abundante e comumente trilobado ou ruminado.

A família compreende 15 gêneros, com distribuição cosmopolita. Os principais centros de diversidade são a América do Sul e do Norte, África e Sudeste da Ásia. Ocorrem em matas, desertos, savanas, vegetação ribeirinha, ambientes alagados e vegetação de altitude. No Estado de São Paulo, a família está representada apenas pelo gênero **Cissus** com 14 espécies.

Baker, C.F. 1871. Ampelidae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 14, pars 2, p. 197-220.

Lombardi, J.A. 2000. Vitaceae - Gêneros **Ampelocissus**, **Ampelopsis** e **Cissus**. Fl. Neotrop. Monogr. 80: 1-251.

Suessenguth, K. 1953. Vitaceae in A. Engler & K. Prantl (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien, ed. 2. Berlin, Duncker & Humboldt, vol. 20d, p. 174-333.

1. CISSUS L.

Lianas, raro arbustos; monóicas. Raízes adventícias longas são comuns em várias espécies, às vezes ramos emergindo de xilopódios; suculentos ou lenhosos, às vezes geniculados, cilíndricos, angulados ou alados, glabros ou com indumento. **Folhas** simples inteiras ou lobadas, ou compostas; apresentando estípulas livres ou raramente inseridas na base do pecíolo; gavinhas nunca associadas às inflorescências. **Inflorescência** em cimeira umbeliforme, glomeruliforme ou alongada, opostas às folhas. Botões florais elipsóides, conoidais, ovóides, ou subsféricos. **Flores** bissexuadas, 4-5-meras; cálice cotiliforme com base truncada ou arredondada, às vezes discóide, lobada ou raro com apêndices lineares; corola geralmente caduca na antese, ou raramente persistente no fruto, pétalas elípticas; estames com filete de base abaulada, aderente na base à face externa do disco nectarífero, 4-5-lobado, de ápice plano, levemente côncavo ou com borda externa elevada e mais ou menos tubular, geralmente cobrindo totalmente a superfície externa do ovário e totalmente adnato a esta, mas às vezes deixando o ápice do ovário livre; ovário 2-locular, estilete cilíndrico ou cônico, estigma único apical diminuto e pontual, raro levemente capitado. **Fruto** baga ou anfisarco; semente 1(-4).

O gênero **Cissus** é o maior da família com cerca de 350 espécies de distribuição pantropical e quase exclusivamente do Hemisfério Sul (Lombardi 2000). Na América do Sul apresenta dois centros de diversidade, na região amazônica e na mata atlântica. Em São Paulo, o gênero é representado por 14 espécies.

Lombardi, J.A. inéd. O gênero **Cissus** L. *emend.* Descoings (Vitaceae) na América do Sul. Tese de doutorado. UNICAMP, Campinas, SP, 1994.

Lombardi, J.A. 1995. Typification of names of South American **Cissus** (Vitaceae). Taxon 44(2): 193-206.

Chave para as espécies de *Cissus*

1. Folhas simples.
 2. Flores vermelhas externamente, alaranjadas internamente **2. C. erosa**
 2. Flores verde-amareladas.
 3. Cálice urceolado, botões florais conoidais **12. C. tinctoria**
 3. Cálice não urceolado, botões florais elipsóides.
 4. Folhas pelo menos algumas assimétricas, arbustos ou lianas. Plantas do cerrados, com xilopódio **1. C. campestris**
 4. Folhas simétricas, lianas. Plantas de outras formações, xilopódio ausente ... **14. C. verticillata**
1. Folhas compostas.
 5. Folhas trifolioladas.
 6. Flores vermelhas **2. C. erosa**
 6. Flores verde-amareladas.
 7. Gemas axilares evidentes e fusiformes, estípulas orbiculares **13. C. trianae**
 7. Gemas axilares não evidentes, estípulas não orbiculares.
 8. Corola e cálice pubérulos **10. C. subrhoidea**
 8. Corola glabra, algumas vezes cálice pubérulo.
 9. Ramos alados, cálice de base lobada **11. C. sulcaulis**
 9. Ramos cilíndricos, subcilíndricos ou 4-angulados, cálice de base arredondada, não lobada.
 10. Ramos reprodutivos sem folhas ou com folhas reduzidas, simples, inteiras ou lobadas, estípulas deltóides **3. C. gongyloides**
 10. Ramos reprodutivos com folhas não notavelmente reduzidas, trifolioladas, estípulas falcadas, subfalcadas ou ovais.
 11. Cálice alargado na base, fruto anfisarco **8. C. stipulata**
 11. Cálice não alargado na base, fruto baga **14. C. verticillata**
 5. Folhas digitadas, pinadas, bipinadas ou tripinadas.
 12. Folhas digitadas.
 13. Estípulas espessando-se em estruturas intumescidas agudas **4. C. palmata**
 13. Estípulas não espessando-se em estruturas intumescidas agudas.
 14. Pecíolos estreito-alados, folhas com perfis reduzidos nas axilas **9. C. striata**
 14. Pecíolos canaliculados, folhas sem perfis reduzidos nas axilas **7. C. simsiana**
 12. Folhas pinadas, bipinadas ou tripinadas.
 15. Flores vermelhas **5. C. paullinifolia**
 15. Flores verde-amareladas **6. C. serroniana**

1.1. *Cissus campestris* (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC.,
Monogr. phan. 5(2): 536. 1887.
Prancha 1, fig. A.

Lianas ou arbustos; ramos cilíndricos ou angulados, glabros ou pubérulos; xilopódio presente. **Folhas** simples; estípulas triangulares ou espatuladas, caducas, livres, glabras; pecíolo 0-2cm, glabro ou pubérulo; lâmina 4,5-16,5×1,2-12cm, subelíptica, subtrulada, suboval, suboblunga, lanceolada ou subtriangular, pelo menos algumas assimétricas, ápice agudo, acuminado ou obtuso, margem denticulada, base atenuada, arredondada ou cuneada, raro subcordada, glabras, pubérulas ou pubescentes na face adaxial, às vezes levemente ásperas

na face abaxial, cartáceas, às vezes lobadas. **Inflorescência** 2,5-5,5×1,7-4cm, umbeliforme; pedúnculos 2-3,4cm, glabros ou pubérulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1-2,5mm, glabros, esverdeados; botões elipsóides; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; disco de ápice levemente côncavo, anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, ca. 9×5mm; semente subturbinaada ou subesférica, lateralmente arredondada.

Distribuição: Brasil (Pará, Tocantins, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Paraguai. **D5, D6, D7:** campos cerrados e cerrados. Coletada com flores de novembro a fevereiro e com

frutos de dezembro a fevereiro.

Material selecionado: **Agudos**, 22°28'S 48°59'W, III.1995, *A.P. Bertoncini 578* (BAUR, BHCB). **Itirapina**, 22°15'S 47°49'W, II.1993, *F. Barros 2552* (SP). **Moji-Guaçu**, 22°22'S 46°56'W, II.1977, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho s.n.* (F, IBGE, UEC 4339, NY).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, I.1990, *D. Alvarenga & E. C. Lopes 564* (IBGE, US).

Espécie com grande variação morfológica principalmente quanto ao tamanho dos pecíolos e tamanho e forma das folhas. Facilmente confundida com **C. verticillata**, da qual se distingue pelas lâminas foliares assimétricas, pecíolo mais curto, além da ocorrência em cerrados, ambiente onde **C. verticillata** quase não ocorre.

1.2. *Cissus erosa* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 106. 1792.

Lianas ou arbustos com xilopódio; ramos cilíndricos ou 4-6-alados, pubérulos, hispídeos ou subtomentosos e glabrescentes. **Folhas** trifolioladas às vezes simples e lobadas; estípulas triangulares, rômbricas ou oblongas, caducas, livres, pubérulas ou esparso-tomentosas; pecíolos 0,15-14cm, glabros ou hispídeos e glabrescentes; lâminas de ápice agudo, margem denticulada ou denteada, glabras, pubérulas ou hispídas, papiráceas ou cartáceas, peciuladas ou ocasionalmente sésseis; lâminas dos folíolos centrais 3,7-20×1,5-14cm, obovadas, elípticas ou rômbricas, base atenuada; lâminas dos folíolos laterais 3-15×0,4-12cm, oblongas, rômbricas, obovadas ou elípticas, base atenuada, cuneada, oblíqua, truncada ou arredondada.

Inflorescência 6-31×2-11cm, umbeliforme; pedúnculos 3-21cm, seríceos principalmente no ápice e glabrescentes na base, vermelhos ou verdes. **Flores** vermelhas; pedicelos 1-3mm, seríceos ou glabrescentes; botões elipsóides; cálice seríceo com base arredondada, pétalas glabras, vermelhas externamente, laranja internamente; disco laranja lateralmente e vermelho no centro a totalmente vermelho; anteras com deiscência latrorsa. **Fruto** baga 7-8×5-7mm; semente subturbina, lateralmente arredondada.

Distribuição: México, América Central, Caribe e América do Sul até o sudeste do Brasil e Paraguai. **B2, B3, B4, B6, C1, C5, C6, C7, D3, D4, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: campos, cerrados, restingas e bordas de matas primárias e secundárias. Coletada com flores de outubro a junho e com frutos de dezembro a junho.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, 22°52'S 49°14'W, XII.1995, *V.C. Souza & J.P. Souza 9562* (ESA, SP). **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. MSP 1002* (SP). **Botucatu**, 22°53'S 48°26'W, I.1986, *L.R.H. Bicudo et al. 362* (UEC). **Cabreúva**, 23°18'S 47°07'W, III.1994, *K.D. Barreto et al. 2115* (ESA). **Cajuru**, 21°16'S 47°18'W, XI.1989, *A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 414* (SPSF). **Itapetininga**, 23°35'S 48°03'W, II.1965, *G. Eiten et al. 5807* (NY, SP). **Itararé**, 24°06'S 49°19'W, V.1995, *V.C. Souza et al. 8654* (BHCB, ESA, HRCB, SP, UEC). **Jales**, 20°16'S 50°32'W,

I.1950, *W. Hoehne s.n.* (SPF 12585, UEC 54570). **Jeriquara**, 20°18'S 47°35'W, III.1964, *J.R. Mattos & H. Bicalho 11503* (BHCB, SP). **João Ramalho**, 22°15'S 50°46'W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10828* (BHCB, ESA, SP). **Moji-Mirim**, 22°25'S 46°57'W, V.1989, *M.K. Pierront s.n.* (UEC 21917). **Monte Alto**, 21°15'S 48°29'W, IV.1994, *L.C. Bernacci 22a* (IAC). **Presidente Epitácio**, 21°45'S 52°06'W, V.1995, *M. Kirizawa et al. 3111A* (BHCB, SP). **São Carlos**, 22°01'S 47°53'W, XI.1995, *V.C. Souza et al. 9386* (BHCB, ESA). **São João da Boa Vista**, 21°58'S 46°47'W, XII.1875, *H. Mosén 4033* (S). **São José do Rio Preto**, 20°49'S 49°22'W, I.1965, *G. Marinis 202* (SP). **São José dos Campos**, 23°10'S 45°53'W, XI.1967, *I. Mimura 581* (BHCB, SP). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, III.1947, *W. Hoehne s.n.* (BHCB, SPF 13431, UEC 54551).

Em São Paulo, ocorre apenas a subespécie **C. erosa** subsp. **erosa**. **C. erosa** apresenta ampla variação morfológica quanto ao tamanho dos pecíolos, e tamanho e forma das folhas, principalmente as populações que ocorrem em campos e cerrados. É facilmente distinta das outras espécies de folhas trifolioladas ou de folhas simples e lobadas, pelas flores vermelhas.

Ilustração desta espécie encontra-se em Baker (1871, figs. 49, 50, 52 I) e Vellozo (1831, fig. 98).

1.3. *Cissus gongylodes* (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 5(2): 550. 1887.

Prancha 1, fig. G-H.

Nomes populares: mãe-boia, paquetá.

Lianas, ramos 4-angulados, suculentos, pubérulos. **Folhas** trifolioladas, nos ramos reprodutivos ausentes ou reduzidas, simples e lobadas; estípulas deltóides, persistentes, livres, pubérulas; pecíolos 6-24cm, pubérulos; lâminas de ápice agudo, margem denticulada, lobadas, base atenuada, pubérulas ou glabras na face adaxial, membranáceas ou levemente carnosas, peciuladas ou sésseis; lâminas dos folíolos centrais 6-24×3,5-23cm, rômbricas; lâminas dos folíolos laterais 3-16×1-17cm, suboblongas ou elípticas. **Inflorescência** 2-7×3-5,5cm, umbeliforme; pedúnculo 1-3cm, pubérulo, verde. **Flores** verde-amareladas, pedicelos 3-6,5mm, pubérulos; botões conoidais; cálice glabro ou pubérulo na base, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência extrorsa. **Fruto** baga.

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Brasil (Pará, Maranhão, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo) e Bolívia. **C5, D6, D7, E7**: bordas e interior de matas primárias e secundárias e campos. Floresce de janeiro a março, mas não foram observadas coleções com frutos em São Paulo.

Material selecionado: **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, I.1944, *E. Kiehl s.n.* (IAC 7324, SP 51789). **Jaboticabal**, 21°15'S 48°19'W, I.1936, *J.L. Pires s.n.* (BHCB, SP 35140). **Monte Alegre do Sul**, 22°40'S 46°40'W, III.1995, *L.C. Bernacci 1369* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, III.1950, *I. Gonzaga s.n.* (SPSF 3718).

No sudeste do Brasil, não foram observados frutos e a reprodução ocorre de modo assexuado. As longas raízes adventícias que são características desta espécie possibilitam o enraizamento de segmentos do caule, que acabam se separando pelo apodrecimento de porções intermediárias, e conseqüente intensa propagação vegetativa. Assemelha-se a *C. sulcicaulis*, da qual pode ser distinguida pelos ramos 4-angulados, não alados (vs. alados) e pelo cálice de base arredondada, sendo irregularmente lobada em *C. sulsicaulis*. Ambas formam túberas ao longo do caule na estação seca (Lombardi 2000).

1.4. *Cissus palmata* Poir. in Lam., Encycl., suppl. 1(1): 107. 1810.

Prancha 1, fig. M-O.

Lianas, ramos estriados, 4-angulados ou cilíndricos, esparso-pubescentes nos nós. **Folhas** digitadas; estípulas triangulares, persistentes, espessando-se em estruturas intumescidas agudas, livres, pubérulas; pecíolos 0,7-7cm, esparso-seríceos; lâminas estreito-ovadas, elípticas ou lanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, base atenuada, esparso-seríceas e glabrescentes, coriáceas, sésseis; lâminas dos folíolos centrais 2-11×0,3-4cm, lâminas dos folíolos intermediários 2-10×0,2-3cm, lâminas dos folíolos laterais 1,5-9,5×0,1-2,5cm. **Inflorescência** 7-11×3,5-9,5cm, umbeliforme; pedúnculos 4-6cm, esparso-pubescentes no ápice, verdes. **Flores** vermelhas; pedicelos 3-5mm, esparso-pilosos e glabrescentes, esverdeados; botões conoidais; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; disco esverdeado; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga.

Distribuição: Colômbia, Venezuela, Peru, Brasil (Amazonas, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. **C1, C5**: alagados, matas alagadas e margens de rios. Coletada com flores em agosto, não coletada com frutos no Estado.

Material examinado: **Ibitinga**, 21°45'S 48°49'W, VIII.1947, *B. Pickel 3154* (SPSF). **Presidente Epitácio**, 21°45'S 52°06'W, V.1995, *M. Kirizawa et al. 3111B* (BHCB, SP).

Material adicional examinado: ARGENTINA. CORRIENTES, **Corrientes**, X.1976, *A. Schinini & C.L. Cristóbal 13663* (CTES, F).

Cissus palmata distingue-se das demais espécies de folhas digitadas pelas estípulas inseridas no caule que se espessam em estruturas intumescidas agudas, ao contrário das demais que apresentam estípulas inseridas na base do pecíolo que não se espessam. Apresenta distribuição característica associada a cursos e corpos de água, com apenas duas coletas em São Paulo.

1.5. *Cissus paullinifolia* Vell., Fl. flumin.: 40. 1829 (1825); Icon. 1: 102. 1831 (1827).

Prancha 1, fig. P-R.

Lianas, ramos cilíndricos, pubérulos ou tomentosos nos

nós. **Folhas** bipinadas ou tripinadas, ausentes ou reduzidas e pinadas nos ramos reprodutivos, principalmente no ápice, com 5-13 pares de folíolos opostos; estípulas levemente falcadas, persistentes, espessando-se em estruturas intumescidas carnosas, livres, glabras ou tomentosas; pecíolos 4-11cm, esparso-tomentosos ou tomentosos; ráquis 2-10cm; lâminas rômbricas ou elípticas, ápice agudo ou acuminado, base cuneada, arredondada ou oblíqua, glabras ou esparso-tomentosas em ambas as faces, papiráceas ou cartáceas, peciuladas; folíolos 3,5-17×1,6-14cm; folíolos de primeira e segunda ordens 2,4-14×1-10cm. **Inflorescência** 4-7,3×1,5-6,3cm, umbeliforme; pedúnculo 2-3cm, tomentoso ou esparso-tomentoso, vermelho. **Flores** vermelhas; pedicelos 2,5-4mm, tomentosos; botões fusiformes; cálice esparso-pubescente na base, arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, 1-1,3×0,9cm; semente subturbina, lateralmente arredondada.

Distribuição: Brasil (Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina). **E6, E7, F5, F6, G6**: restingas e matas pluviais primárias e secundárias. Coletada com flores de dezembro a fevereiro e com frutos de fevereiro a outubro.

Material selecionado: **Cananéia**, 25°00'S 47°55'W, VI.1993, *R. Goldenberg s.n.* (UEC 65413). **Eldorado**, 24°38'S 48°23'W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. s.n.* (BHCB, SP, UEC 32781). **Iguape**, 24°42'S 47°33'W, I.1986, *E.L.M. Catharino 677* (BHCB, ESA). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, XII.1938, *O. Handro s.n.* (BHCB, SP 79562). **Tapiraí**, 23°57'S 47°30'W, X.1994, *K.D. Barreto et al. 3115* (BHCB, ESA).

Material adicional examinado: SANTA CATARINA, **Jaraguá do Sul**, XII.1995, *J. R. Stehmann 1731* (BHCB, UEC).

Espécie restrita à mata atlântica da Serra do Mar podendo ser facilmente distinguida pelas flores vermelhas.

1.6. *Cissus serroniana* (Glaz.) Lombardi, Taxon 44(2): 200. 1995.

Prancha 1, fig. B-D.

Lianas, ramos cilíndricos. **Folhas** bipinadas ou tripinadas, ausentes nos ramos reprodutivos em caules velhos, com 11-17 pares de folíolos opostos; estípulas lanceoladas, persistentes, espessando-se em estruturas intumescidas carnosas, livres, glabras; pecíolos 4-9cm, glabros; ráquis 18,5-23cm; lâminas ovais ou elípticas, ápice agudo, arredondado ou acuminado, base atenuada, arredondada, cuneada ou oblíqua, glabras, membranáceas, peciuladas; folíolos 2-14×1-6,5cm; folíolos de primeira e segunda ordens 1-6×0,6-5,2cm. **Inflorescência** 1,6-2×1,6-2,4cm, umbeliforme; pedúnculos 0,6-1cm, glabros ou pubérulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2-3mm, glabros; botões elipsóides; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga.

Distribuição: Brasil (Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo). **D6**: matas pluviais e matas de planalto,

primárias e secundárias. Coletada com flores em novembro (não coletada com frutos no Estado).

Material examinado: **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, XI.1977, *G.J. Shepherd s.n.* (UEC 6166).

Espécie ocorrente na mata atlântica e matas de planalto em Minas Gerais e São Paulo, mas relativamente pouco abundante em toda a sua distribuição geográfica. Facilmente distinta da única outra espécie do estado com folhas bipinadas, *C. paulliniifolia*, pelas flores verde-amareladas.

1.7. *Cissus simsiana* Schult. & Schult. f., Mant. 3: 246. 1827.

Prancha 1, fig. S-U.

Lianas, ramos cilíndricos, engrossados nos nós, glaucos, glabros ou pubéculos. **Folhas** digitadas; estípulas deltóides, persistentes, inseridas na base do pecíolo, tomentosas e glabrescentes; pecíolos 1,5-6,6cm, tomentosos ou esparso-pubéculos principalmente no ápice; lâminas elípticas ou obovadas, ápice agudo, base cuneada, glabras ou pubéculas na face adaxial, vilosas ou tomentosas na face abaxial, membranáceas, pecioluladas ou raro sésseis; lâminas dos folíolos centrais 3,4-12×1,3-6cm, lâminas dos folíolos intermediários 2,7-10,3×1-5cm, lâminas dos folíolos laterais 1-7×0,7-3,7cm. **Inflorescência** 4,5-8,5×1,7-6cm, raramente com ramos volúveis, umbeliforme; pedúnculos 2-5,2cm, tomentosos, verdes. **Flores** verde-amareladas ou avermelhadas; pedicelos 1-2mm, pubéculos; botões conoidais; cálice glabro ou esparso-pubéculo, de base arredondada; pétalas glabras ou esparso-pubéculas; disco rosado ou esverdeado; anteras de deiscência introrsa. **Fruto** baga, ca. 7×6mm; sementes subcordiformes.

Distribuição: Brasil (Pará, Tocantins, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná), Bolívia, Paraguai e Argentina. **B6, D1, D5, D6, D7, E4, F4**: matas, principalmente nas bordas, cerrados e vegetação secundária. Coletada com flores e/ou frutos de novembro a março.

Material selecionado: **Bariri**, 22°04'S 48°44'W, 1904, *G. Edwall s.n.* (BHCB, SP 13976). **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, I.1954, *A.S. Grotta s.n.* (BHCB, UEC 54566, SPF 15214). **Itapira**, 22°26'S 46°49'W, I.1994, *K.D. Barreto et al. 1838* (BHCB, ESA). **Jeriquara**, 20°18'S 47°35'W, III.1964, *J. Mattos & H. Bicalho 11570* (BHCB, SP). **Piraju**, 23°11'S 49°23'W, I.1996, *J.P. Lemos Filho s.n.* (BHCB 31268). **Ribeira**, 24°39'S 49°00'W, I.1953, *G. Hatschbach 2959* (S, W). **Teodoro Sampaio**, 22°31'S 52°10'W, XII.1986, *J.Y. Tamashiro et al. s.n.* (UEC 18853).

Material adicional examinado: BAHIA, **Senhor do Bonfim**, II.1974, *R.M. Harley 16365* (CEPEC, IPA, M, NY, RB, U).

Esta espécie apresenta maior distribuição nos Estados do Nordeste, Centro-Oeste e no Paraguai, sendo muito frequentemente coletada na caatinga. Facilmente distinta

das outras espécies de folhas digitadas pelas estípulas pequenas que não se espessam em estruturas intumescidas e pelos pecíolos canaliculados.

1.8. *Cissus stipulata* Vell., Fl. flumin.: 39. 1829 (1825); Icon. 1: 99. 1831 (1827).

Prancha 1, fig. E-F.

Lianas, ramos subcilíndricos, glabros ou esparso-escabrosos. **Folhas** trifolioladas; estípulas subfalcadas, caducas, livres, glabras ou pubéculas na base; pecíolos 2-8, glabros, às vezes levemente alados; lâminas de base oblíqua ou atenuada, glabras, cartáceas, pecioluladas; lâminas dos folíolos centrais 4-9×1,6-4cm, elípticas ou obovais, ápice agudo; lâminas dos folíolos laterais 4-8×2-5cm, subovais ou suboblongas, ápice agudo ou acuminado. **Inflorescência** 3,3-5×2,5-4cm, umbeliforme; pedúnculo 1,6-2,5cm, glabro, verde. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2,5-4mm, glabros; botões conoidais; cálice glabro, base alargada, mais ou menos arredondada; pétalas glabras; disco esverdeado; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** anfisarco, 2,9-4×2-4,7cm, epicarpo espessado; semente subprismática, lateralmente achatada.

Distribuição: Brasil (Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina). **E7, F6**: mata atlântica e matas de restinga. Coletada com flores de novembro a janeiro e com frutos de março a julho.

Material selecionado: **Pariquera-Açu**, 24°42'S 47°52'W, III.1996, *N.M. Ivanauskas 753* (BHCB, ESA). **Santos**, 23°57'S 46°20'W, XI.1989, *Grupo B s.n.* (UEC 58252).

Esta espécie é restrita às matas da Serra do Mar em toda a sua área de distribuição e em São Paulo é facilmente reconhecida pelos anfisarcos grandes e pelo cálice alargado na base.

1.9. *Cissus striata* Ruiz & Pav., Fl. peruv. 1: 64. 1798.

Prancha 1, fig. I-J.

Lianas, ramos angulados ou achatados constrictos no centro ao longo do comprimento, glabros ou esparso-pubéculos. **Folhas** digitadas; estípulas deltóides, persistentes, inseridas na base do pecíolo, glabras; pecíolos 0,4-5,5cm, glabros ou esparso-tomentosos, estreito-alados; lâminas obovadas ou lanceoladas, ápice agudo, base atenuada, glabras, esparso-pubéculas ou pubéculas em ambas as faces, cartáceas ou papiráceas, sésseis; lâminas dos folíolos centrais 1,4-11×0,4-4cm, lâminas dos folíolos intermediários 1-9×0,4-3cm, lâminas dos folíolos laterais 0,6-7×0,3-3cm. **Inflorescência** 2,4-7,3×2,4-5,5cm, raramente com ramos volúveis, umbeliforme; pedúnculo ca. 4cm, glabro, verde. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1,5-4mm, glabros ou pubéculos; botões conoidais; cálice glabro ou pubéculo, de base arredondada; pétalas glabras; disco esverdeado; anteras de deiscência introrsa. **Fruto** baga, ca. 6,5×6,5mm; sementes subturbinadas.

Distribuição: Peru, Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), Bolívia, Chile, Paraguai, Argentina e Uruguai. **D8, E7**: matas, principalmente nas bordas, campos de altitude e vegetação secundária. Coletada com flores em dezembro e com frutos de dezembro a junho.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°44'S 45°35'W, VI.1992, *E. Gianotti et al. s.n.* (UEC 78231). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, s.d., *W.J. Burchell 3920* (K, n.v. = fotografia em UEC 59212).

Material adicional examinado: RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, XI.1892, *C.A.M. Lindman A655* (A, S-2).

Em São Paulo a espécie é restrita à vegetação montana da Serra da Mantiqueira. **C. striata** possui duas subespécies das quais apenas **C. striata** subsp. **argentina** (Suesseng.) Lombardi ocorre no Brasil. É facilmente identificada pelas estípulas que não se transformam em espinhos e pelos pecíolos breve-alados.

1.10. Cissus subrhomboidea (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 5(2): 547. 1887.

Prancha 1, fig. K-L.

Nome popular: videira-brava.

Lianas, ramos cilíndricos, angulados, levemente alados, ou raro ramentáceos, tomentosos e glabrescentes, comumente avermelhados. **Folhas** trifolioladas; estípulas deltóides, persistentes, livres, pubérrulas; pecíolos 2-10cm, tomentosos ou esparso-pubescentes; lâminas de ápice agudo, margem denticulada, pubérrulas na face adaxial, tomentosas na face abaxial, buladas, papiráceas, sésseis; lâminas dos folíolos centrais 3,8-12×1-6,3cm, elípticas, base atenuada; lâminas dos folíolos laterais 1,5-9,2×0,7-6cm, subovais ou oblongas, base truncada, cuneada ou decurrente. **Inflorescência** 2,6-5×2,1-4cm, umbeliforme; pedúnculos 1,2-3,2cm, pubérrulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1,5-3,5mm, pubérrulos ou escabrosos; botões conoidais; cálice pubérrulo, de base truncada; pétalas pubérrulas principalmente no ápice; anteras de deiscência extrorsa. **Baga** ca. 8mm; semente subturbina, lateralmente achatada.

Distribuição: Brasil (Maranhão, Paraíba, Mato Grosso, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo) e Paraguai. **B4, B5, B6, C5, C6, E7**: bordas de matas semidecíduas e matas ciliares e cerrados.

Aparentemente o Estado de São Paulo é o limite meridional desta espécie, onde raramente é coletada, apesar de ser relativamente comum no sudeste de Minas Gerais. Coletada com flores de fevereiro a maio e em novembro e com frutos em abril.

Material examinado: **Cardoso**, 20°04'S 49°54'W, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1808* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **Orlândia-Jaborandi**, 21°50'S 48°20'W, IV.1985, *C. Proença 484 & M.F. Bean* (UB). **Santo Antônio da Alegria**, 21°08'S 47°15'W, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 94-78* (BHCB, SP).

São Paulo, 23°32'S 46°38'W, IV.1949, *W. Hoehne s.n.* (F).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, II.1991, *E.M. Bacariça 104* (BHCB, F).

Facilmente reconhecida pelas flores verde-amareladas de pedicelos pubérrulos ou escabrosos.

1.11. Cissus sulcaulis (Baker) Planch. in A. DC. & C. DC., Monogr. phan. 5(2): 547. 1887.

Nomes populares: erva-brava, mãe-boia, parreira-brava, pepino-de-rato, videira-brava.

Lianas, ramos alados, ramentáceos ou estriados, esparso-pubérrulos, comumente espessando-se em túberas caulinares, suculentos. **Folhas** trifolioladas; estípulas deltóides ou falcadas, caducas ou persistentes, livres, pubérrulas; pecíolos 3,7-18,5cm, alados ou canaliculados, esparso-pubescentes ou hispídeos; lâminas de ápice agudo, lobadas ou não, esparso-pubescentes nas nervuras ou hispídas, glabrescentes, papiráceas, pecioluladas ou sésseis; lâminas dos folíolos centrais 4,4-18×2,7-15cm, rômbricas ou elípticas, base atenuada; lâminas dos folíolos laterais 3,7-12×2,7-10,3cm, subrômbricas, subelípticas ou subovais, base atenuada ou subsagitada. **Inflorescência** 3,6-5,4×3,4-7cm, umbeliforme; pedúnculo 1,3-3,5cm, pubérrulo, verde. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2-4mm, pubérrulos; botões conoidais; cálice pubérrulo, de base irregularmente lobada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, 1,2-1,5×0,7-0,8cm; semente subturbina, lateralmente achatada.

Distribuição: Brasil (Maranhão, Piauí, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai e Argentina. **C5, C7, D1, D3, D5, D6, D7, D9, E5, E6, E7, E8, F4, F5, F6**: cerrados e em bordas e clareiras de matas primárias e secundárias. Coletada com flores de novembro a abril e com frutos de janeiro a julho.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°56'S 46°43'W, I.1994, *V.C. Souza 5026 et al.* (ESA). **Avaré**, 23°05'S 48°55'W, IV.1992, *G. Hatschbach et al. 56445* (BHCB, CTES, MBM). **Brotas**, 22°17'S 48°07'W, V.1994, *K.D. Barreto et al. 2425* (BHCB, ESA). **Campinas**, 22°54'S 47°03'W, III.1994, *L.C. Bernacci 36a* (IAC). **Cruzeiro**, 22°34'S 44°57'W, IV.1995, *R. Goldenberg & L.A. Moreira 57* (UEC). **Ihabela**, 23°46'S 45°21'W, VI.1991, *V.C. Souza & A.F. Fierro 2558* (BHCB, ESA). **Iporanga**, 24°35'S 48°35'W, IV.1994, *K.D. Barreto et al. 5887* (BHCB, ESA, HRCB, SP). **Itararé**, 24°06'S 49°19'W, II.1995, *P. Miyagi et al. 410* (BHCB, ESA, SP, UEC). **João Ramalho**, 22°14'S 50°48'W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10829* (BHCB, SP). **Júndiaí**, 23°11'S 46°53'W, IV.1995, *S.L. Jung-Mendaçoli et al. 1383* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **Morungaba**, 22°52'S 46°47'W, I.1986, *N. Taroda & K. Yamamoto s.n.* (UEC 18308). **Pindorama**, 21°11'S 48°54'W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5718* (BHCB, ESA, SP). **Sete Barras**, 24°23'S 47°55'W, VII.1992, *R. Mello-Silva 590 et al.* (BHCB, SPF). **Sorocaba**, 23°30'S 47°27'W, IV.1903, *G. Edwall 5713* (SP). **Teodoro Sampaio**, 22°31'S 52°10'W, XII.1994, *J.B. Baitello 732* (BHCB, SP).

S.mun., Serra da Quebra Cangalha, III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (BHCB, SP 40027).

Facilmente reconhecida na estação seca, quando está sem flores e folhas, pela presença das túberas caulinares, comumente confundidas com galhas. É frequentemente confundida com **C. gongylodes**, da qual se distingue facilmente pelo caule alado, pelo cálice não urceolado de base lobada (vs. urceolado de base não lobada), e pelas túberas caulinares conspícuas.

Ilustração em Baker (1871, fig. 51) e em Suessenguth (1953, fig. 80).

1.12. Cissus tinctoria Mart. in Spix & Mart., *Reise Bras.* 1: 368. 1823.

Prancha 1, fig. Y-Z.

Nome popular: anil-trepador.

Lianas, secas enegrecidas e frágeis, ramos cilíndricos, pubérulos. **Folhas** simples, inteiras, às vezes lobadas; estípulas triangulares, caducas, livres, glabras; pecíolos 2-16cm, pubérulos; lâminas 5,2-16,3×3-20,4cm, oblongas, triangulares ou elípticas, ápice acuminado, base cordada, subcordada, truncada ou cuneada, glabras ou pubérulas ao longo das nervuras na face ventral, pubérulas na face dorsal, papiráceas. **Inflorescência** 4-9×3,3-7cm, umbeliforme; pedúnculos 2-4,4cm, pubérulos, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 2-3,5mm, glabros; botões conoidais; cálice glabro, urceolado, base truncada; pétalas glabras; anteras com deiscência latrorsa. **Fruto** baga, ca. 0,8cm, lisa; semente subturbinaada, lateralmente arredondada.

Distribuição: Brasil, nos Estados de Roraima, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **C5, C7, D6, E7**: matas primárias e secundárias. Relativamente pouco comum ao longo de toda a sua área de distribuição, ocorrendo indivíduos esparsos ao longo das bordas e em clareiras expostas ao sol. Coletada com flores de março a maio e com frutos em maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°56'S 46°43'W, III.1994, *A.B. Martins et al. s.n.* (BHCB, SP, UEC 31457). **Guariba**, 21°21'S 48°13'W, III.1991, *I. Cordeiro et al.* 829 (BHCB, SP). **Piracicaba**, 22°43'S 47°38'W, V.1994, *K.D. Barreto et al.* 2473 (BHCB, ESA). **São Paulo**, 23°32'S 46°38'W, IV.1990, *P.T. Sano & R. Dislich* 23 (BHCB, SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Lagoa Santa**, II.1866, *E. Warming 1861* (C, holótipo de *Vitis selloana*).

Toda a planta quando seca é enegrecida e tem consistência frágil, o que a distingue de **C. verticillata** a qual seca normalmente adquire cor verde. As espécies podem ser distintas também pelo cálice urceolado em **C. tinctoria** (vs. não urceolado em **C. verticillata**).

1.13. Cissus trianae Planch. in A. DC. & C. DC., *Monogr. phan.* 5(2): 555. 1887.

Prancha 1, fig. V-X.

Lianas, ramos cilíndricos, esparso-pubescentes ou seríceos, gemas axilares evidentes e fusiformes. **Folhas** trifolioladas; estípulas orbiculares, caducas, livres, esparso-pubérulas ou esparso-seríceas; pecíolos 0,5-2,9cm, esparso-seríceos na base; lâminas 1,4-6,8×0,6-3,4cm, obovadas, subobovadas ou elípticas, ápice agudo ou obtuso, margem levemente revoluta, base atenuada, seríceas em ambas as faces ou seríceas nas nervuras, glabrescentes, coriáceas, pecioluladas ou sésseis. **Inflorescência** 1,9-4,5×1,7-3,1cm, umbeliforme; pedúnculos 0,5-2,3cm, esparso-pubescentes principalmente no ápice, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 3-4mm, esparso-pubescentes; botões subsféricos; cálice glabro ou seríceo na base, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, 5-7×5-6mm, lisa; sementes linguiformes, comumente duas.

Distribuição: México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia e Brasil (São Paulo). **E9**: mata pluvial de altitude e capoeiras. Coletada com flores e frutos em março.

Material examinado: **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, *A. Rapini et al.* 94 (BHCB, SP).

Esta espécie apresentava distribuição restrita a regiões altas, principalmente andinas, variando de 1.100 a mais de 3.000m. A primeira ocorrência da espécie para o Brasil é citada no presente trabalho.

1.14. Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis, *Taxon* 33(4): 727. 1984.

Nomes populares: anil-trepador, diabetil, trepadeira-da-Venezuela, uvinha-do-mato.

Lianas, ramos cilíndricos ou subretangulares, glabros, pubérulos ou pubescentes. **Folhas** simples ou muito raramente algumas trifolioladas; estípulas falcadas ou ovais, caducas, livres, glabras ou pubescentes; pecíolos 0,5-8cm, glabros, pubérulos ou pubescentes; lâminas 2-23×1-17,4cm, ovais, triangulares, estreito-elípticas, lanceoladas, subpanduriformes ou cordiformes, ápice agudo, arredondado ou acuminado, base cordada, truncada ou cuneada, glabras em ambas as faces ou vilosas na face dorsal e hispídas na face ventral, papiráceas, cartáceas ou carnosas. **Inflorescência** 1,4-7,4×1-6cm, umbeliforme; pedúnculos 3,5-5,2cm, glabros, pubérulos ou pubescentes, verdes. **Flores** verde-amareladas; pedicelos 1-5,5mm, glabros; botões elipsóides; cálice glabro, de base arredondada; pétalas glabras; anteras de deiscência latrorsa. **Fruto** baga, ca. 1×1cm, lisa; semente subturbinaada, lateralmente arredondada.



Prancha 1. A. *Cissus campestris*, A. ramo com folhas. B-D. *Cissus serroniana*, B. folha de ramo vegetativo; C. botão floral; D. disco nectarífero e estilete. E-F. *Cissus stipulata*, E. folha de ramo vegetativo; F. botão floral. G-H. *Cissus gongyloides*, G. ramo floral; H. botão floral. I-J. *Cissus striata*, I. ramo reprodutivo com folhas e inflorescências; J. botão floral. K-L. *Cissus subrhomboidea*, K. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; L. botão floral. M-O. *Cissus palmata*, M. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; N. botão floral; O. disco nectarífero e estilete. P-R. *Cissus paullinifolia*, P. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; Q. botão floral; R. disco nectarífero e estilete. S-U. *Cissus simsiana*, S. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; T. botão floral; U. disco nectarífero e estilete. V-X. *Cissus trianae*, V. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; W. estípula; X. disco nectarífero e estilete. Y-Z. *Cissus tinctoria*, Y. ramo reprodutivo com folha e inflorescência; Z. botão floral. (A, Alvarenga 564; B-D, Shepherd UEC 6166; E-F, Grupo B UEC 58252; G-H, Kiehl IAC 7324; I-J, Lindman A655; K-L, Bacariça 104; M-O, Schinini 13663; P-R, Stehmann 1731; S-U, Harley 16365; V-X, Rapini 94; Y-Z, Warming 1861).

Distribuição: Desde a Flórida e norte do México e Caribe até o norte da Argentina. No Brasil, ocorre em todos os Estados. **B3, B4, C1, C5, C7, D1, D5, D6, D7, D8, D9, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, F7**: principalmente nas bordas das matas primárias e secundárias, restingas, raramente em cerrados, às vezes como invasora de culturas. Coletada com flores de outubro a julho e com frutos de dezembro a agosto.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°56'S 46°43'W, X.1988, *J.M.A. Perez s.n.* (ESA, BHCB 32259). **Analândia**, 22°07'S 47°39'W, III.1995, *M.A. de Assis 521* (BHCB, ESA, HRCB, SP, UEC). **Araraquara**, 21°47'S 48°10'W, II.1993, *G.L. Pozetti s.n.* (UEC 64102). **Botucatu**, 22°53'S 48°26'W, XII.1977, *N.B.M. Brantjes 700603* (UEC). **Cardoso**, 20°04'S 49°54'W, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1822* (UEC). **Cunha**, 23°04'S 44°57'W, XI.1956, *M. Kuhlmann 4058* (BHCB, SP). **Iporanga**, 24°35'S 48°35'W, III.1986, *M.C. Dias et al. s.n.* (UEC 51526). **Itanhaém**, 24°10'S 46°47'W, IV.1996, *V.C. Souza et al. 11048* (BHCB, SP). **Itararé**, 24°06'S 49°19'W, X.1965, *J.R. Mattos & C. Moura 12905* (SP). **Jales**, 20°16'S 50°32'W, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (BHCB 32318, SPF 12653, UB, UEC 54565). **Jandira**, 23°31'S 46°54'W, XI.1981, *K. Mizoguchi 1681* (MO). **Lavrinhas**, 22°34'S 44°54'W, IV.1995, *I. Koch & J.L.A. Moreira 210* (UEC). **Pariquera-Açu**, 24°36'S 47°53'W, III.1996, *N.M. Ivanauskas 735* (BHCB, ESA). **Presidente Epitácio**, 21°45'S 52°06'W, XI.1992, *I. Cordeiro et al. 1175* (BHCB, SP). **São Bento do Sapucaí**, 22°41'S 45°43'W, IV.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 889* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **São Roque**, 23°31'S 47°08'W, IV.1995, *L.C. Bernacci et al. 1482* (BHCB, HRCB, SP, UEC). **Teodoro Sampaio**, 22°31'S 52°10'W, XII.1977, *J.S. Silva & D.M. Vital 428* (SP). **Ubatuba**, 23°26'S 45°04'W, IV.1994, *A. Furlan et al. 1536* (BHCB, ESA, HRCB, SP). **Valinhos**, 22°58'S 46°59'W, IV.1978, *N.B.M. Brantjes 704002* (SP, UEC).

Esta é a espécie neotropical do gênero *Cissus* com mais ampla distribuição e que ocorre em maior número de habitats. Em todo o Brasil ocorre apenas a subespécie *C. verticillata* subsp. *verticillata*. Apresenta grande variação morfológica principalmente quanto à pilosidade, tamanho e forma das folhas. Facilmente confundida com *C. campestris*, da qual é distinta pelas lâminas foliares simétricas e pecíolos comparativamente mais longos.

Ilustrada em Vellozo (1831, figs. 75, 100).

Lista de exsicatas

Alvarenga, D.: 564 (1.1); **Amaral, J.F.:** SP 37995 (1.14); **Andrade, N.:** SP 24532 (1.2); **Andrade-Lima, D.:** 61-3676 (1.2); **Aona, L.Y.S.:** 97/19 (1.2); **Aragaki, S.:** 205 (1.2), 262 (1.1), 6585 (1.5); **Arruda, V.L.V.:** UEC 19833 (1.14); **Assis, M.A.:** 521 (1.14). **Assis, P.F.:** 09 (1.2); **Bacariça, E.M.:** 104 (1.10); **Baitello, J.B.:** 732 (1.11), SPSF 5904 (1.2); **Barreto, K.D.:** 1731 (1.14), 1838 (1.7), 1924 (1.11), 1934 (1.14), 2011 (1.2), 2012 (1.14), 2115 (1.2), 2382 (1.2), 2425 (1.11), 2473 (1.12), 3115 (1.5), 3352 (1.2), 5887 (1.11), ESA 10960 (1.12), ESA 15244 (1.3); **Barros, F.:** 1460 (1.11), 2547 (1.2), 2552 (1.1); **Batalha, M.:** 182 (1.2), 258 (1.2), 277 (1.2); **Bernacci, L.C.:** 22a (1.2), 36a (1.11), 224 (1.14), 406 (1.2), 977 (1.5), 1267 (1.2), 1369 (1.3), 1482 (1.14), 1808 (1.10), 1822 (1.14); **Bertoncini, A.P.:** 578

(1.1). **Bertoni, J.E.A.:** UEC 18659 (1.2); **Bicudo, L.R.H.:** 176 (1.2), 362 (1.2); **Brade, A.C.:** 5809 (1.11), 6313 (1.11); **Brantjes, N.B.M.:** 700603 (1.14), 701105 (1.2), 701612 (1.2), 704002 (1.14); **Burchell, W.J.:** 3920 (1.9). **Campos, J.:** SP 39207 (1.11). **Catharino, E.L.M.:** 517 (1.5), 659 (1.8), 677 (1.5); **César, O.:** 158 (1.14), 377 (1.2), 748 (1.14); **Chaves, C.M.:** 29 (1.2); **Chiea, S.A.C.:** 56 (1.2); **Cordeiro, I.:** 829 (1.12), 831 (1.11), 1175 (1.14); **Cuatrecasas, J.:** 26587 (1.2); **Custodio Filho, A.:** 218 (1.2), 219 (1.1), 409 (1.2), 433 (1.2); **Dias, M.C.:** UEC 51526 (1.14); **Dusén, P.:** 9652 (1.2), 16441 (1.2); **Edwall, G.:** 5713 (1.11), SP 13976 (1.7); **Eiten, G.:** 1498 (2), 1539 (2), 1612 (2), 1678 (1.2), 3509 (1.2), 5807 (1.2); **Etzel, A.:** BHCB 34368 (1.14); **Felippe, G.M.:** 13 (1.2); **Ferreira, M.B.:** 206 (1.2); **Ferreira, V.F.:** 3016 (1.14); **Furlan, A.:** 215 (1.14), 381 (1.14), 405 (1.14), 770 (1.14), 1536 (1.14); **Garcia, F.C.P.:** 606 (1.14); **Gehrt, A.:** SP 30056 (1.11); **Gehrt, G.:** 3522 (1.2), BHCB 34364 (1.2), BHCB 34369 (1.14); **Gianotti, E.:** UEC 78231 (1.9); **Gibbs, P.E.:** UEC 4024 (1.11), UEC 4269 (1.2), UEC 4303 (1.2), UEC 4339 (1.1); **Godoi, J.V.:** 61 (1.14), 369 (1.14); **Goldenberg, R.:** 57 (1.11), UEC 65413 (1.5); **Gonzaga, I.:** SPSF 3718 (1.3); **Gottsberger, I.S.:** 450 (1.1), 2240 (1.2), 2241 (1.1); **Grottas, A.S.:** 275 (1.2), 290 (1.2), SPF 15214 (1.7), SPF 15608 (1.2); **Grupo B:** UEC 58252 (1.8); **Handro, O.:** 431 (1.2), 432 (1.2), 737 (1.2), 832 (1.1), 836 (1.2), BHCB 34366 (1.3), SP 79555 (1.14), SP 79562 (1.5); **Harley, R.M.:** 16365 (1.7); **Hatschbach, G.:** 2959 (1.7), 7675 (1.8), 7865 (1.4), 19057 (1.4), 26668 (1.8), 51701 (1.4), 56445 (1.11); **Heiner, A.:** 243 (1.14), 361 (1.2); **Hoch, A.M.:** 36 (1.11); **Hoehne, F.C.:** 1020 (1.11), BHCB 34367 (1.14), SP 28304 (1.5), SP 28794 (1.14), SP 28795 (1.11), SP 31417 (1.14), SP 32831 (1.14); **Hoehne, W.:** SPF 10901 (1.11), SPF 12246 (1.11), SPF 12585 (1.2), SPF 12653 (1.14), SPF 13431 (1.2), SPF 13434 (1.3), UEC 54547 (1.14), UEC 54550 (1.12), UEC 54561 (1.12), UEC 54563 (1.14), UEC 54565 (1.14), F [20 abr 1949] (1.10); **Ivanauskas, N.M.:** 735 (1.14), 753 (1.8), 853 (1.5), 1503 (1.11); **Jemchujnikova, I.:** SP 99844 (1.2); **Jönsson, G.:** 1043a (1.8); **Jung-Mendaçoli, S.L.:** 184 (1.14), 1383 (1.11); **Kiehl, E.:** IAC 7324 (1.3); **Kirizawa, M.:** 40 (1.2), 68 (1.2), 77 (1.2), 534 (1.11), 2614 (1.14), 3111A (1.2), 3111B (1.4); **Koch, I.:** 210 (1.14), 539 (1.11); **Krieger, L.:** 86 (1.11), BHCB 37596 (1.2); **Kuhlmann, M.:** 447 (1.2), 475 (1.11), 1637 (1.2), 2374 (1.14), 2853 (1.14), 4058 (1.14), 4169 (1.2), SP 40027 (1.11); **Kuhn, E.:** BHCB 34365 (1.2), SP 154547 (1.2); **Laboriau, M.:** 46 (1.2); **Leitão Filho, H.F.:** UEC 1600 (1.14), UEC 4019 (1.14), UEC 6075 (1.2), UEC 18049 (1.5), UEC 20344 (1.5), UEC 32781 (1.5), UEC 32787 (1.14), UEC 32803 (1.11), UEC 33166 (1.14), UEC 33195 (1.11), UEC 34490 (1.14), UEC 34491 (1.14); **Leite, J.E.:** 3778 (1.9); **Leme, J.A.:** SPSF 1927 (1.14); **Lemos Filho, J.P.:** BHCB 31268 (1.7); **Leoni, L.S.:** 2731 (1.9); **Lima, A.S.:** IAC 5309 (1.2), IAC 7383 (1.2); **Lima, J.T.:** RB 69500 (1.2); **Lindman, C.A.M.:** A655 (1.9); **Linhares, A.X.:** 8947 (1.2); **Lombardi, J.A.:** 02 (1.14), 129 (1.14), 550 (1.10), 927 (1.9), UEC 53014 (1.14), UEC 64266 (1.14), UEC 64308 (1.14); **Lopes, B.C.:** UEC 11141 (1.2); **Mantovani, W.:** 263 (1.2), 324 (1.2), 441 (1.1), 602 (1.2), 1341 (1.2), 1420 (1.2), 1444 (1.1), 1468 (1.2), 1530 (1.2), 1536 (1.2), 1603 (1.1), 1687 (1.2); **Marinis, G.:** 202 (1.2); **Markgraf, F.:** 4284 (1.11), 4285 (1.4); **Martins, A.B.:** UEC 31457 (1.12); **Mattos, J.R.:** SP 8473 (1.2), SP 8505 (1.2), SP 11503 (1.2), 11570 (1.7), SP 12234 (1.2), 12905 (1.14), SP 14484 (1.2), SP 14474 (1.9); **Medina, A.M.:** UEC 15739 (1.2); **Mello-Silva, R.:**

VITACEAE

590 (1.11); **Melo, M.M.R.F.:** 49 (1.14), 84 (1.2), 174 (1.2), 223 (1.11); **Mimura, I.:** 581 (1.2); **Miyagi, P.H.:** 410 (1.11), 633 (1.11); **Mizoguchi, K.:** 990 (1.14), 1681 (1.14); **Moritz, B.:** 6 (1.2); **Morretes, B.L.:** SPF 19670 (1.2), SPF 19701 (1.2); **Mosén, H.:** 1178b (1.14), 1180 (1.11), 1181 (1.2), 3161 (1.14), 3601 (1.5), 4033 (1.2); **Octacílio, P.:** IAC 4274 (1.2); **Oliveira, M.:** 39 (1.2); **Pacheco, C.:** IAC 10469 (1.14); **Paula, J.E.:** 129 (1.2); **Pereira, E.:** 8186 (1.8); **Pereira-Noronha, M.R.:** MSP 1002 (1.2); **Perez, J.M.A.:** BHCB 32259 (1.14); **Pickel, B.:** 3154 (1.4), 4479 (1.11), 5699 (1.14); **Pierront, M.K.:** UEC 21917 (1.2); **Pirani, J.R.:** SPF 17694 (1.12); **Pires, J.L.:** SP 35140 (1.3); **Pozetti, G.L.:** UEC 64102 (1.14); **Proença, C.:** 484 (1.10), HRCB 1614 (1.2); **Queiroz, L.P.:** UEC 24294 (1.11); **Rapini, A.:** 94 (1.13); **Rezende, A.A.:** 325 (1.10), 329 (1.14), 345 (1.2); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 191 (1.14), 329 (1.14), 505 (1.14); **Romaniuc Neto, S.:** 1310 (1.14), 1387 (1.2); **Sakane, M.:** 419 (1.14), 420 (1.11), 700 (1.2); **Sano, P.T.:** 23 (1.12); **Santoro, J.:** IAC 7285 (1.14), IAC 7286 (1.2); **Saraiva, L.C.:** 17 (1.2); **Scaramuzza, C.A.M.:** 402 (1.2), 414 (1.2), 443 (1.2), 485 (1.2); **Schinini A.:** 13663 (1.4); **Shepherd, G.J.:** UEC 6166 (1.6); **Sciamarelli, A.:** 414 (1.2); **Silva, J.S.:** 273 (1.14), 428 (1.14), SP 150997 (1.11); **Silveira, R.:** IAC 7136 (1.3); **Silvestre, M.S.F.:** 07 (1.11); **Souza, V.C.:** 2558 (1.11), 4654 (1.2), 5026 (1.11), 5718 (1.11), 6064 (1.11), 8654 (1.2), 9386 (1.2), 9562 (1.2), 10828 (1.2), 10829 (1.11), 10972 (1.2), 11048 (1.14); **Stehmann, J.R.:** 1731 (1.5); **Sugiyama, M.:** 74 (1.1), 82 (1.2), 1318 (1.11); **Tamashiro, J.Y.:** 385 (1.2), 889 (1.14), UEC 18853 (1.7); **Taroda, N.:** UEC 18308 (1.11); **Thomas, W.W.:** 10089 (1.6); **Toledo, B.:** SP 2663 (1.14); **Toledo, C.B.:** 513 (1.2); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-78 (1.10), 94-262 (1.2), 94-263 (1.14); **Usteri, A.:** SP 13974 (1.11); **Viégas, A.P.:** IAC 2906 (1.14), IAC 7984 (1.7), IAC 8105 (1.11); **Vigna, E.A.C.D.:** BHCB 15737 (1.14); **Vitti, H.:** HRCB 1617 (1.2), SPF 32305 (1.2); **Warming, E.:** 1861 (1.12); **Wasicky, R.:** UEC 54576 (1.2); **Ying, S.P.:** 01 (1.11); **Zagatto, O.:** IAC 4487 (1.14), IAC 5454 (1.14), IAC 6848 (1.14); **Zandoval, J.A.:** 111 (1.14).

Índice

A

- Acicarpa** 67
 spathulata 68, 69
 tribuloides 67, 68, 69
açoita-cavalo 336, 337
AGAVACEAE 5
Agave
 foetida 7
Agonandra 219
 brasiliensis 220
 engleri 220
 excelsa 220, 221
 lacera 220
 macedoi 220
AIZOACEAE 9
algodão-bravo 55
algodão-do-campo 55
algodoeiro 334
algodoeiro-do-campo 55
Almeida 282
 lilacina 283, 298
Alternanthera 12
 brasiliana 13
 littoralis 13, 14
 paronychioides 13
 philoxeroides 15
 pungens 15
 regelii 15
 rufa 15
 sessilis 15
 tenella 15
AMARANTHACEAE 11
Amaranthus 16
 caudatus 17
 cruentus 17
 deflexus 17
 hybridus 14, 17
 retroflexus 17
 spinosus 18
 viridis 18
amarelinho 292
ambaia-caá 41
amor-do-campo 338
Amphirrhox 354
 longifolia 354, 361
Anchietea 354
 pyrifolia 354, 355, 361
 salutaris 354
angelicó 41, 43, 44
anil-trepador 371
Apalante 123
 granatensis 124
apanha-saia 356
Apeiba 331
 tibourbou 332, 339
AQUIFOLIACEAE 31
Araucaria 1
 angustifolia 1, 3
araucária 1
ARAUCARIACEAE 1
arco-de-pipa 115
ardente 287
Argemone 223
 mexicana 223
Aristolochia 39
 arcuata 40, 47
 chamissonis 41
 cymbifera 41, 47
 elegans 42, 47
 esperanzae 42
 galeata 43, 47
 gehrtii 43
 gigantea 43
 labiata 44
 loefgrenii 42
 macroura 44, 47
 malmeana 42
 melastoma 45, 47
 odora 45, 47
 odoratissima 45
 paulistana 46
 pohliana 46, 47
 triangularis 47, 48
ARISTOLOCHIACEAE 39
arruda-amarela 301
arruda-brava 301
azogue-do-campo 115
B
Balfourodendron 283
 riedelianum 284, 298
BALSAMINACEAE 51
beijo 51
beijo-de-frade 51
beldroega 264
Benedictaea 126
 brasiliensis 127

BERBERIDACEAE	53	deflexa	65, 66
Berberis	53	terrestris	66
laurina	53, 54	calunga	43, 45
berberis	54	CALYCERACEAE	67
Bernardinia	85	camará-açú	44
fluminensis	86, 91	camboatã	317
betaru	303	camboitá	317
bicuíba	210	canela-de-veado	292
bicuíba-mirim	210	canela-pimenta	287
bicuva	211	cangica	274
bitari	301	<i>Canicidia</i>	
BIXACEAE	55	<i>rostrata</i>	87
Blutaparon	18	canjica	275
portulacoides	14, 18	capim-limão	204
bocuva-fêmea	211	capotiraguá	18
bolsa-de-pastor	59	CAPPARACEAE	71
Boopis	68	Capparis 71	
bupleuroides	68, 69	flexuosa	72, 73
itatiaiae	69	frondosa	72, 73
botica-inteira	231	Capsella	58
Brassica	58	bursa-pastoris	59, 62
<i>campestris</i>	58	capuchinha	347
juncea	58, 62	caputuna	295
rapa	58	carapacú-peteca	356
BRASSICACEAE	57	Cardamine	59
Bredemeyera	230	bonariensis	59, 62
autranii	230	cardo-santo	223
floribunda	231, 235	Carica	79
kunthiana	231	quercifolia	80, 81
laurifolia	231, 235	CARICACEAE	79
brinco	54	Cariniana	132
brinco-de-mulata	214	estrellensis	132, 133
brita	40	legalis	132
<i>Bryophyllum</i>	95	carne-de-vaca	274, 275, 277
bucuva	210, 211	carrapateiro	294
bucuvuçu	210	carrapichão	339
bueubucá	42	carrapichinho	338
buta	42, 43, 44	carrapicho	338
C		carrapicho-de-carneiro	68, 339
cabelo-de-negro	111, 115, 117	carrapicho-de-linho	339
cachimbo-de-turco	42	carrapicho-do-mato	339
cacto-da-abissínia	96	carrapicho-grande	339
café-bravo	316	carurú-bravo	17, 18
café-de-bugre	316	caruru-da-bahia	334
café-do-mato	316	carurú-de-espinho	18
cafezinho	316	carvalho-brasileiro	270, 274
cafezinho-do-mato	328	carvalho-do-Brasil	275
caiboti	336	cassaú	41
Caiophora	159	catichu	204
scabra	160	catiguá	294
CALLITRICHACEAE	65	caúna	33
Callitriche	65	caxicaêm	271, 274
		Celosia	19

corymbifera	14, 19	<i>pungens</i>	76
grandifolia	19	rosea	73, 75
cetim-amargoso	287	spinosa	74, 76
chá-de-bugre	83, 328	<i>spinosa</i> forma <i>horrida</i>	75
chagas	347	<i>spinosa</i> forma <i>pungens</i>	76
Chamissoa	19	<i>spinosa</i> forma <i>spinosa</i>	74
acuminata	14, 20	<i>spinosa</i> var. <i>subinermis</i>	76
altissima	20	<i>villosa</i>	75
CHLORANTHACEAE	83	viridiflora	73, 76
Christiana	332	<i>Cnestidium</i>	
macrodon	332, 339	<i>lasiocarpum</i>	88
chupa-ferro	288, 289, 294, 295	cocão	110, 114
cidreira-do-mato	195	Cochlospermum	55
cinco-nervos	226	<i>insigne</i>	55
cipó-de-cobra	41, 44, 45, 46, 47	regium	55, 56
cipó-do-mato	354	Conchocarpus	284
cipó-jarrinha	41, 47	fontanesianus	285, 298
cipó-mata-cobra	42, 43	gaudichaudianus	285, 298
cipó-mata-cobras	41	pentandrus	286, 298
cipó-milhomens-da-praia	44	congoinha	34
cipó-milhomes-rabudo	44	congonha	34, 328
cipó-paratudo	41, 44	congonha-amarga	35
cipó-suma	354	congonha-vermelha	277
Cissus	365	congoinhinha	325
campestris	366, 372	CONNARACEAE	85
erosa	367	Connarus	86
gongyloides	367, 372	<i>cymosus</i>	87
palmata	368, 372	<i>cymosus</i> var. <i>angustifolius</i>	87
paullinifolia	368, 372	<i>fluminensis</i>	86
serroniana	368, 372	<i>fulvus</i>	88
simsiana	369, 372	regnellii	87, 91
stipulata	369, 372	rostratus	87, 91
striata	369, 372	suberosus	88, 91
subrhomboidea	370, 372	Corchorus	333
sulcicaulis	370	argutus	333
tinctoria	371, 372	hirtus	334, 339
 trianae	371, 372	olitorius	334
verticillata	371	Cordyline	5
Clavija	327	<i>dracaenaefolia</i>	6
<i>integrifolia</i>	328	<i>dracaenoides</i>	6
nutans	328	<i>sellowiana</i>	6
spinosa	328	spectabilis	6
Cleome	72	CORNACEAE	93
aculeata	73, 74	Coronopus	59
<i>bicolor</i>	75	didymus	60, 62
<i>brasiliensis</i>	75	corticeira	194, 201
diffusa	73, 74	cotucanhê	271
<i>gigantea</i>	76	CRASSULACEAE	95
hassleriana	73, 74	Crataeva	76
horrida	73, 75	tapia	73, 77
<i>inermis</i>	75	crista-de-galo	41, 43, 44
parviflora	75	crista-de-peru	297
<i>psoraleaefolia</i>	75	cuiteleiro	334

culhão-de-maroto	43
Cuphea	164
<i>antisyphilitica</i>	165, 168
<i>arenarioides</i>	166, 168
<i>calophylla</i>	166, 168
<i>carthagenensis</i>	166, 168
<i>confertiflora</i>	167, 168
<i>fruticosa</i>	167, 168
<i>glutinosa</i>	169, 174
<i>ingrata</i>	169, 174
<i>linarioides</i>	169, 174
<i>lindmaniana</i>	170, 174
<i>lutescens</i>	168, 170
<i>melvilla</i>	170, 174
<i>micrantha</i>	168, 171
<i>polymorpha</i>	171, 174
<i>pterosperma</i>	172, 174
<i>racemosa</i>	172, 174
<i>repens</i>	172
<i>sp. 1</i>	168, 173
<i>thymoides</i>	173, 174
<i>tuberosiformis</i>	167
<i>Cusparia</i>	
<i>candolleana</i>	286
<i>fontanesiana</i>	285
<i>gaudichaudiana</i>	285
<i>pentandra</i>	286
cutia	289
cuticacêm	271
Cyathula	20
<i>prostrata</i>	14, 21
CYMODOCEACEAE	97
D	
dedal-do-campo	177
dedaleiro	177
dedaleiro-amarelo	177
diabetil	371
Diclidanthera	232
<i>laurifolia</i>	232, 235
Dictyoloma	287
<i>vandellianum</i>	287, 298
Diplusodon	173
<i>ovatus</i>	175, 179
<i>villosissimus</i>	175, 179
<i>virgatus</i>	175, 179
Drosera	101
<i>capillaris</i>	102
<i>communis</i>	102
<i>montana</i>	102, 103
<i>villosa</i>	103
DROSERACEAE	101

E

Egeria	124
<i>densa</i>	124, 125
<i>najas</i>	124, 125
ELATINACEAE	105
Elatine	105
<i>lindbergii</i>	105, 106
<i>Elodea</i>	
<i>densa</i>	125
<i>granatensis</i>	124
embira	284
embira-branca	332
erva-brava	370
erva-cidreira	83
erva-cidreira-do-mato	83
erva-de-gato	350
erva-de-Santo-Antonio	201
erva-de-soldado	83
erva-de-veado	356
erva-mate	33, 34
ERYTHROXYLACEAE	107
Erythroxylum	107
<i>ambiguum</i>	109
<i>amplifolium</i>	109
<i>anguifugum</i>	110
<i>argentinum</i>	110
<i>buxus</i>	110
<i>campestre</i>	111
<i>coelophlebium</i>	111, 116
<i>cryptanthum</i>	112
<i>cuneifolium</i>	111
<i>cuspidifolium</i>	112
<i>daphnites</i>	112
<i>deciduum</i>	113
<i>gonocladum</i>	113
<i>microphyllum</i>	113
<i>myrsinites</i>	114
<i>nanum</i>	114
<i>pelleterianum</i>	114
<i>pulchrum</i>	115
<i>speciosum</i>	115, 116
<i>suberosum</i>	115
<i>subracemosum</i>	116
<i>tortuosum</i>	117
escova-de-macaco	332
Esenbeckia	287
<i>febrifuga</i>	288
<i>grandiflora</i>	289, 298
<i>hieronymi</i>	289
<i>leiocarpa</i>	290
<i>pilocarpoides</i>	290
espinheira-santa	200

espinho-de-são-joão	54
estopeira	132
Euplassa	270
cantareirae	270, 271
hoehnei	271
legalis	271

F

falso-calcanhar-de-cotia	87, 88
farinha-seca	284
figueirinha	203
flor-da-abissínia	96
Froelichia	21
procera	14, 21
fruta-de-cascavel	328
fruta-de-cavalo	337
fruta-de-pomba	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
fruta-de-pombo	114
fruta-de-tucano	111
Furcraea	7
foetida	6, 7
gigantea	7

G

galinha-choca	115, 117
galinho	41, 43
Galipea	291
jasminiflora	291, 292, 298
galo-do-campo	43
ganha-saia	356
ganxuma-vermelha	166
Genlisea	141
aurea	142, 143
filiformis	142, 143
repens	143
violacea	143
Glinus	187
radiatus	187, 188
Gomphrena	21
agrestis	22
arborescens	23
celosoides	14, 23
elegans	23
graminea	23
macrocephala	23
paranensis	14, 24
pohlii	24
prostrata	24
vaga	24
virgata	25
GOODENIACEAE	121
Gordonia	323
acutifolia	324

fruticosa	324, 325
<i>obovata</i>	324
<i>semiserrata</i>	324
gramixinga	284
Griselinia	93
ruscifolia	93, 94
guachumba	339
guambixima	283
guamexira	283
guamixinga	291
guamixira	283
guamuxinga	284
guaraíva	6
guarantã	290
guarataia	284
guataia	284
guatambú-langanha	200
guaxipita	289
guaxupita	289
guiné	249
guiné-do-campo	231
gumbijova	214

H

Halodule	97
<i>brasiliensis</i>	98
emarginata	98
<i>liliana</i>	98
wrightii	98, 99
Hebanthe	25
paniculata	25
pulverulenta	26, 28
Hedyosmum	83
brasiliense	83, 84
Heimia	176
myrtifolia	176, 179
Heisteria	213
<i>brasiliensis</i>	214
perianthomega	214, 217
silvianii	214, 217
Helietta	292
apiculata	292, 298
Heliocarpus	334
popayanensis	334, 339
Hennecartia	190
omphalandra	190, 196
hera-das-árvores	181
Herbstia	26
brasiliana	26, 28
Hortia	293
arborea	293, 298
Hybanthus	355
atropurpureus	356, 361

bigibbosus	356, 361	spinosa	81
brevicaulis	356, 361	jacaratiá	81
calceolaria	357	jacaré-do-campo	115
communis	357, 361	jangada-brava	334
glaucus	358, 361	jangadeira	332
parviflorus	358, 361	jaracatiá	81
setigerus	358, 361	jarrinha	40, 41, 42, 43, 44, 47
velutinus	358	jarrinha-cheirosa	45
HYDROCHARITACEAE	123	jarrinha-concha	47
Hydrocleys	155	jarrinha-da-beira-da-estrada	45
nymphoides	156, 157	jarrinha-da-beira-do-rio	41
<i>Hydromystria</i>	126	jarrinha-da-praia	44
<i>laevigata</i>	126	jarrinha-das-barrancas	45
I		jarrinha-de-babado	45
ibatingui	336	jarrinha-de-barbelas	45
ica-de-porca	301	jarrinha-de-cauda	44
Ilex	31	jarrinha-de-rabo	46
affinis	32, 36	jarrinha-do-campo	40
amara	33, 36	jarrinha-do-cerrado	42
brasiliensis	33, 36	jarrinha-monstro	43
brevicuspis	33, 36	jarrinha-pintada	42
cerasifolia	34, 36	jarrinha-preta	40
microdonta	34	jarrinha-triangular	47
paraguariensis	34, 36	jarro-do-diabo	41
pseudobuxus	35, 36	jequitibá	132
taubertiana	35, 36	jequitibá-branco	132
theezans	33, 35, 36	jequitibá-rosa	132
Impatiens	51	jequitibá-vermelho	132
<i>sultanii</i>	51	jerico	44
<i>wallerana</i>	51	joão-gome	267
<i>Ionidium</i>		JUNCAGINACEAE	129
<i>atropurpureum</i>	356	juta	334
<i>bigibbosum</i>	356	juta-azul	334
<i>brevicaule</i>	356	juta-de-fruto-comprido	334
<i>commune</i>	357	juta-nacional	339
<i>glaucum</i>	358	K	
<i>glutinosum</i>	358	Kalanchoe	95
<i>ipecacuanha</i>	357	delagoensis	96
<i>setigerum</i>	358	<i>tubiflora</i>	96
ipé-mi	44, 47	L	
ipeca-do-campo	239	Lafoesia	176
Iresine	26	nummularifolia	177, 179
diffusa	27, 28	pacari	177, 179
isca-de-araponga	317	<i>Laplacea</i>	323
ivatingui	336	<i>acutifolia</i>	324
J		<i>fruticosa</i>	324
jaboticaba-de-cipó	232	<i>obovata</i>	324
jacarati	81	<i>semiserrata</i>	324
Jacaratiá	80	laranjeira-brava	286, 304
<i>dodecaphylla</i>	81	laranjeira-do-mato	288, 300, 302
<i>heptaphylla</i>	81	laranjinha	245

laranjinha-brava	286	maminha-de-cadela	303
laranjinha-do-mato	245	maminha-de-porca	302
LECYTHIDACEAE	131	mamiqueira	301
Lemna	135	mamiqueira-fedorenta	301
aequinoctialis	136, 139	mamoeirinho	80
minuta	136	mamoninha	288, 291
valdiviana	136, 139	mandigaú	215
LEMNACEAE	135	manteiga	328
LENTIBULARIACEAE	141	Marcgravia	181
Lepidium	60	polyantha	181, 182
bonariense	60	MARCGRAVIACEAE	181
ruderales	60	marfim	284
virginicum	61, 62	marfinzinho	288
limão-bravo	203, 204, 216	maria-sem-vergonha	51
limão-bravo-do-mato	204	mastruço	60, 61
limãozinho	203, 204	mastruz	60, 61
limãozinho-da-praia	216	mata-barata	320
Limnobium	126	mata-cachorro	87, 88
laevigatum	124, 126	mata-porcós	41
Limnocharis	156	mate	33, 34
flava	156, 157	Mayaca	185
laforestii	157	fluviatilis	185, 186
LIMNOCHARITACEAE	155	<i>kunthii</i>	185
limoeiro-bravo	204	sellowiana	186
língua-de-vaca	226	MAYACACEAE	185
Loasa	160	melombe	41
parviflora	160	mentruz	60
LOASACEAE	159	mercureiro	117
Luehea	335	mercúrio-do-campo	115
candicans	336, 339	Metrodorea	294
conwentzii	336	nigra	294, 298
divaricata	336	stipularis	295
grandiflora	337	mil-homem-branco	43
LYTHRACEAE	163	mil-homens	41
M		mil-homens-do-grande	43
Macropeplus	191	milhome-de-babado	42
ligustrinus	191, 196	milhome-do-meúdo	43
Macrotorus	191	milhome-do-sertão	46
utriculatus	192, 196	milhome-escuro	43
mãe-boia	367, 370	milhome-gigante	43
malva-té	334	milhomens-do-rio-grande	47
mamão-bravo	80	mirindiba	177
mamão-do-mato	80, 81	Mollinedia	192
mamãozinho	80, 81	argyrogyne	194, 196
mamãozinho-do-mato	81	blumenaviana	194
mamica	304	boracensis	195, 196
mamica-amarela	220, 304	chrysolaeana	195
mamica-de-cadela	220, 301, 304	clavigera	195, 196
mamica-de-porca	301, 303, 304	cyathantha	196
mamica-de-porca-branca	301	elegans	197
mamicão	304	engleriana	197
maminha	303	<i>floribunda</i>	200
		gilgiana	197

hatschbachii	198, 205	PAPAVERACEAE	223
luizae	198	papo-de-peru	41
micrantha	198	papo-de-perú-de-babado	43
oligantha	199	papo-de-peru-do-cerrado	42
oligotricha	199	papo-de-perú-do-grande	43
<i>pachypoda</i>	197	papoula-do-México	223
pachysandra	199, 205	paquetá	367
<i>pfitzeriana</i>	194	paratudo-do-campo	23
salicifolia	199	paratudo-vermelho	293
schottiana	200	parreira-brava	370
triflora	200	patinho	41
uleana	201, 205	pau-amargo	318
widgrenii	201, 205	pau-cetim	284
MOLLUGINACEAE	187	pau-de-canga	336
Mollugo	188	pau-de-jangada	332
verticillata	188	pau-de-mico	214
momoeiro	288	pau-liso	284
MONIMIACEAE	189	pau-marfim	220, 284
Monnina	233	pau-pereira-falso	315
richardiana	233, 235	pau-tatu	215
tristaniana	233, 234, 235	pau-tenente	318
<i>tristaniana</i> subsp. <i>richardiana</i>	233	Peltophyllum	343
mostarda	58	luteum	343, 344
mussambê	76	pente-de-macaco	332
mutamba-preta	336	pepino-de-rato	370
MYRISTICACEAE	209	periquito-da-praia	13
N		perpétua-do-mato	13
nabiça	61	peru-bosta	43
nabo	61	Pfaffia	27
Neoraputia	295	glabrata	28
saldanhae	295, 298	glomerata	28
Noisetia	359	gnaphalioides	28
<i>longifolia</i>	359	jubata	29
orchidiflora	359, 361	<i>stenophylla</i>	28
Norantea	182	tuberosa	29
brasiliensis	182	<i>Philoxerus</i>	
O		<i>portulacoides</i>	18
OLACACEAE	213	Picramnia	314
onze-horas	265	ciliata	315, 320
OPILIACEAE	219	gardneri	315, 320
orelha-de-elefante	43	glazioviana	316, 320
orelha-de-mico	35	parvifolia	316, 320
osso-de-burro	292	ramiflora	317, 320
Ottelia	126	sellowii	317
brasiliensis	124, 127	<i>warmingiana</i>	317
ovira-sapo	286	Picrasma	318
P		crenata	318, 320
Panopsis	272	Pilocarpus	296
multiflora	272, 276	giganteus	297
rubescens	272, 276	pauciflorus	297, 298
		pennatifolius	297, 299
		spicatus	299
		pindorama	177

pinheirinho	3	<i>molluginifolia</i>	248, 255
pinheirinho-da-mata	3	<i>moquiniana</i>	248, 255
pinheiro-branco	3	<i>multiceps</i>	249
pinheiro-bravo	3	<i>nudicaulis</i>	235, 249
pinheiro-do-paraná	1	<i>obovata</i>	249
pinho-do-paraná	1	<i>oxyrhyngchos</i>	247
piquiá-marfim	284	<i>paniculata</i>	249
piriguaia	354	<i>pulchella</i>	250
pita	7	<i>pumila</i>	250, 255
pitaguará	285, 294	<i>sabulosa</i>	235, 250
piteira	7	<i>stephaniana</i>	251, 255
PLANTAGINACEAE	225	<i>tamariscea</i>	235, 251
Plantago	225	<i>tenuis</i>	251
<i>australis</i>	226, 227	<i>timoutoides</i>	251, 255
<i>catharinaea</i>	226, 227	<i>urbanii</i>	252
<i>guilleminiana</i>	226, 227	<i>violacea</i>	252
<i>lanceolata</i>	227	<i>wettsteinii</i>	253, 255
<i>major</i>	227	POLYGALACEAE	229
<i>tomentosa</i>	227, 228	Portulaca	261
poaia	357	<i>fluvialis</i>	263, 267
poaia-do-campo	239, 357	<i>frieseana</i>	263, 267
poaya	246	<i>halimoides</i>	263, 267
poaya-de-são-paulo	246	<i>mucronata</i>	264, 267
PODOCARPACEAE	2	<i>oleracea</i>	264, 267
Podocarpus	2	<i>striata</i>	265, 267
<i>lambertii</i>	3	<i>umbraticola</i>	265, 267
<i>sellowii</i>	3	PORTULACACEAE	261
Polygala	234	PROTEACEAE	269
<i>angulata</i>	239	<i>pulguinha</i>	266
<i>brasiliensis</i>	239	<i>purga-de-rato</i>	356
<i>bryoides</i>	240, 255	<i>purga-de-veado</i>	356
<i>campestris</i>	240, 255	Q	
<i>cneorum</i>	241	<i>quebra-quebra</i>	291
<i>cuspidata</i>	235, 241	<i>quina-branca</i>	245
<i>cyparissias</i>	241, 242	<i>quina-doce</i>	220
<i>dusenii</i>	235, 242	R	
<i>exigua</i>	242	<i>raiz-de-josé-domingues</i>	41
<i>filiformis</i>	235, 242	<i>raiz-de-são-domingos</i>	44
<i>fimbriata</i>	243, 255	<i>rapadura</i>	214
<i>galioides</i>	243	Raphanus	61
<i>glazioui</i>	243	<i>raphanistrum</i>	61, 62
<i>glochidiata</i>	243, 244	Rapistrum	61
<i>hebeclada</i>	244, 255	<i>rugosum</i>	62
<i>hirsuta</i>	244, 255	Rhizophora	279
<i>hygrophila</i>	245	<i>mangle</i>	279, 280
<i>insignis</i>	245	RHIZOPHORACEAE	279
<i>klotzschii</i>	245, 255	Rotala	178
<i>lancifolia</i>	246	<i>mexicana</i>	178
<i>laureola</i>	246, 255	<i>rotundifolia</i>	178, 179
<i>leptocaulis</i>	246	Roupala	273
<i>longicaulis</i>	247, 255	<i>brasiliensis</i>	274, 276
<i>martiana</i>	247		
<i>minima</i>	247		

consimilis	274, 276
montana	274, 275, 276
<i>montana</i> var. <i>dentata</i>	274
paulensis	275, 276
rhubifolia	276, 277
sculpta	276, 277
Rourea	88
<i>fraterna</i>	90
gracilis	89, 91
induta	89, 90, 91
psammophila	90
pseudospadicea	90
<i>reticulata</i>	90
RUTACEAE	281

S

sabugueiro-da-mata	287
saco-de-frade	43
SALICACEAE	309
Salix	309
humboldtiana	309, 310
salseiro	309
SANTALACEAE	311
<i>Santalodes</i>	
<i>fraternum</i>	90
<i>indutum</i>	90
são-joão	54
saputá	220
Scaevola	121
plumieri	121, 122
<i>Schinus</i>	
<i>fagara</i>	301
Schoepfia	215
brasiliensis	215, 217
<i>Schwartzia</i>	182
Schweiggeria	359
<i>floribunda</i>	360
fruticosa	360, 361
Sciaphila	344
schwackeana	344
Securidaca	253
falcata	235, 254
lanceolata	254
macrocarpa	256
rivinaefolia	256
sp.	256, 257
serralha-do-diabo	223
sessenta-e-dois	115
Sesuvium	9
portulacastrum	9, 10
sete-sangrias	166
Simaba	319
glabra	320
insignis	319, 320
salubris	321
SIMAROUBACEAE	313
Siparuna	202
<i>arianeae</i>	204
brasiliensis	203
cujabana	203, 205
erythrocarpa	203
glossostyla	204, 205
guianensis	204, 205
tenuipes	204, 205
sobragi	115
Spirodela	137
intermedia	137, 139
punctata	137, 139

T

Talinum	265
paniculatum	266, 267
triangulare	267
tambetaru	294
tanchagem	226, 227
tariri	315
tembetaru	301
Ternstroemia	324, 325
<i>alnifolia</i> var. <i>lancifolia</i>	325
brasiliensis	325
<i>carnosa</i> var. <i>acutifolia</i>	325
cuneifolia	325
<i>venosa</i>	325
Tetrastylidium	215
grandifolium	215, 217
THEACEAE	323
THEOPHRASTACEAE	327
Thesium	311
brasiliense	311, 312
Thlaspi	62
arvense	62
ti	6
TILIACEAE	331
tinguaciba-da-folha-miúda	301
tingui-preto	287
tira-prosa	286
trepadeira-da-Venezuela	371
três-folhas-do-mato	291
Triglochin	129
striatum	129, 130
Triumfetta	337
bartramia	338, 339
grandiflora	339
semitriloba	339
TRIURIDACEAE	343
Triuris	344

<i>hyalina</i>	344
TROPAEOLACEAE	347
Tropaeolum	347
<i>majus</i>	347, 348
<i>warmingianum</i>	348
tucagé	274

U

ubatinga	337
urubú-caá	41
Utricularia	143
<i>breviscapa</i>	145, 153
<i>cucullata</i>	146, 153
<i>erectiflora</i>	146, 153
<i>foliosa</i>	147, 153
<i>gibba</i>	147, 153
<i>hispida</i>	147
<i>hydrocarpa</i>	148
<i>laxa</i>	148, 153
<i>longifolia</i>	148, 153
<i>nana</i>	149, 153
<i>nervosa</i>	149, 153
<i>nigrescens</i>	149, 153
<i>praelonga</i>	150, 153
<i>reniformis</i>	150, 153
<i>subulata</i>	151, 153
<i>trichophylla</i>	151, 153
<i>tricolor</i>	151, 153
<i>tridentata</i>	152, 153
<i>triloba</i>	152, 153
<i>warmingii</i>	152, 153
uvatinga	337
uvinha-do-mato	371

V

Valeriana	349
<i>glaziovii</i>	349
<i>organensis</i>	350
<i>scandens</i>	350
VALERIANACEAE	349
videira-brava	370
Viola	360
<i>cerasifolia</i>	360, 361
<i>gracillima</i>	361, 362

<i>subdimidiata</i>	361, 362
VIOLACEAE	353
Viola	209
<i>bicuhya</i>	210, 211
<i>gardneri</i>	210, 211
<i>oleifera</i>	210
<i>sebifera</i>	210, 211
VITACEAE	365

W

Wolffia	138
<i>arrhiza</i>	138, 139
<i>brasiliensis</i>	138, 139
Wolffiella	139
<i>oblonga</i>	139

X

Ximenia	216
<i>americana</i>	216, 217

Z

Zanthoxylum	299
<i>acuminatum</i>	300, 305
<i>acutifolium</i>	303
<i>arenarium</i>	302
<i>articulatum</i>	304
<i>caribaeum</i>	301, 305
<i>chiloperone</i>	301
<i>cinereum</i>	304
<i>elegans</i>	304
<i>fagara</i>	301, 305
<i>latespinosum</i>	304
<i>monogynum</i>	302, 305
<i>obscurum</i>	303
<i>pauciflorum</i>	302
<i>petiolare</i>	303, 305
<i>pohlianum</i>	302
<i>regnellianum</i>	303
<i>rhoifolium</i>	303, 305
<i>riedelianum</i>	304, 305
<i>subserratum</i>	303
<i>tenuifolium</i>	303
<i>tingoassuiba</i>	304, 305
<i>tuberculatum</i>	302

Endereços dos Autores

Ana Maria Giulietti

Departamento Ciências Biológicas
Universidade Estadual de Feira de Santana
Km 03, BR 116, Campus Universitário
44031-460 Feira de Santana, BA, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Andressa C. Caetano

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Caixa Postal 199
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil.

Angela M.F. Pacheco

Departamento de Zoologia,
Universidade de Brasília
70910-900 Brasília, DF, Brasil

Anna L. Weitzman

Smithsonian Institution
National Museum of Natural History
Dept. of Botany
Washington, DC 20560-0166, U.S.A.

Antonio Furlan

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Caixa Postal 199
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil.
e-mail: afurlan@rc.unesp.br

Ariane Luna Peixoto

Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro
Caixa Postal 74582
23851-970 Seropédica, RJ, Brasil
e-mail: alpeixoto@terra.com.br
Bolsista de Produtividade CNPq

Ayrton Amaral Jr.

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus
Botucatu
Caixa Postal 510
18600-000 Botucatu, SP, Brasil
e-mail: botu@ibb.unesp.br

Beatriz M. Souza

Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo (USP)
Caixa Postal 11461
05422-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq/ PIBIC

Carina T. Abreu

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Cíntia Kameyama

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Cristina Bestetti Costa

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Eloisa A. Rodrigues

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Emerson R. Pansarin

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Caixa Postal 6109
13083-970 Campinas, SP, Brasil

Enrique Forero

Instituto de Ciencias Naturales
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Apartado 7495, Bogotá, Colombia

Fábio de Barros

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Fiorella F. Mazine

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Geisa L. Reis

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia
Universidade Federal Fluminense
Caixa Postal 100.436
24001-970 Niterói, RJ, Brasil

George J. Shepherd

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Caixa Postal 6109
13083-970 Campinas, SP, Brasil

Gerleni L. Esteves

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Gilberto O. Joaquim Jr.

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Gilberto Pedralli

SAT/CETEC
Caixa Postal 706
31170-000 Belo Horizonte, MG, Brasil

Gilberto P. Stam

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 1161
05422-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Hiltje Maas

National Herbarium Nederland
Utrecht University branch
W.C. van Unnikgebouw
Heidelberglaan 2
3584 CS Utrecht, The Netherlands

Inês Cordeiro

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Inês da Silva Santos

Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro
Caixa Postal 74582
23851-970 Seropédica, RJ, Brasil
e-mail: inesan@ufrj.br

Joalice de Oliveira Mendonça

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus
Botucatu
Caixa Postal 510
18600-000 Botucatu, SP, Brasil
e-mail: botu@ibb.unesp.br

Josafá Carlos de Siqueira

Departamento de Geografia e Meio Ambiente
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
(PUC-RS)
Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea
22453-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

José Rubens Pirani

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo (USP)
Caixa Postal 11461
05422-970 São Paulo, SP, Brasil

Juliana P. Souza

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Julio Antonio Lombardi

Departamento de Botânica, Instituto de Ciências
Biológicas
Universidade Federal de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos 6627, Pampulha
31270-110 Belo Horizonte, MG, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Kátia Gomes

Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Rua Pacheco Leão, 915
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
e-mail: kgomes@jbrj.gov.br

Ladislau A. Skorupa

EMBRAPA - Meio Ambiente (CNPMA)
Rodovia SP 340, Km 127,5 – Tanquinho Velho
13820-000 Jaguariúna, SP, Brasil

Letícia Ribes Lima

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo (USP)
Caixa Postal 11461
05422-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Lidyane Yuriko Saleme Aona

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Caixa Postal 6109
13083-970 Campinas, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Lindolpho Capellari Júnior

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ, USP)
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil
e-mail: lcapella@carpa.ciagri.usp.br

Lúcia Rossi

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Mara Angelina Galvão Magenta

Departamento de Biologia – UNISANTA
Caixa Postal 734
11045-907 Santos, SP, Brasil
Bolsista de Aperfeiçoamento CNPq

Márcio Sztutman

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 1161
05422-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Marco A. de Assis

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Caixa Postal 199
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil

Maria Alice Corrêa

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências,
Universidade de São Paulo (USP)
Caixa Postal 11461
05422-970 São Paulo, SP, Brasil

Maria Bernadete Costa e Silva

Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária
Herbário IPA
Av. General San Martín, 1371, Bongi
50761-000 Recife, PE, Brasil
e-mail: mbc@uol.com.br

Maria Candida Henrique Mamede

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Maria das Graças Lapa Wanderley

Herbário, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Maria do Carmo E. do Amaral

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Caixa Postal 6109
13083-970 Campinas, SP, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Maria do Carmo M. Marques

Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Rua Pacheco Leão, 915
22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
e-mail: mmarques@jbrj.gov.br

Maria Ivanilde de A. Rodrigues

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista - UNESP
Caixa Postal 199
3506-900 Rio Claro, SP, Brasil
e-mail: ivini@bol.com.br

Maria Verônica Leite Pereira-Moura

Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro
Caixa Postal 74582
23851-970 Seropédica, RJ, Brasil
e-mail: fvmoura@infolink.com.br

Milton Groppo Jr.

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 11461
05422-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Mizué Kirizawa

Herbário SP, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Patrícia A. Machado

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Caixa Postal 199
13506-900 Rio Claro, SP, Brasil

Paul J.M. Maas

National Herbarium Nederland
Utrecht University branch
W.C. van Unnikgebouw
Heidelberglaan 2
3584 CS Utrecht, Holanda

Raquel Magossi

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Ricardo José Francischetti Garcia

Prefeitura do Município de São Paulo
Departamento de Parques e Áreas Verdes - Herbário
Municipal
Av. Pedro Álvares Cabral s/n, Parque Ibirapuera -
DEPAVE-4
04094-050 São Paulo, SP, Brasil

Ricardo R. Rodrigues

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

Rogério Lupo

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo (USP)
Caixa Postal 11461
05422-970 São Paulo, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq/PIBIC

Samira I. Elias

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

Scott Mori

Institute of Systematic Botany
The New York Botanical Garden
200TH Street and Southern Boulevard, Bronx
10458-5126 New York, USA

Shirley A. Graham

Herbário KE-G
Systematic Botany Laboratory
Department of Biological Sciences
Kent State University
P.O. Box 5190
44242-0001 Kent, Ohio, USA

Taciana B. Cavalcanti

Herbário CEN
EMBRAPA/CENARGEN
SAIN - Parque Rural
Caixa Postal 02371
70849-970 Brasília, DF, Brasil
Bolsista de Produtividade CNPq

Tânia R. dos Santos Silva

Departamento de Ciências Biológicas
Universidade Estadual de Feira de Santana
Km 03, BR 116, Campus Universitário
44031-460 Feira de Santana, BA, Brasil

Therezinha Sant'Ana Melhem

Seção de Palinologia, Instituto de Botânica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo, SP, Brasil

Vali Joana Pott

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária
Herbário HMS
Embrapa Gado Corte
Caixa Postal 145
79002-970 Campo Grande, MS, Brasil
e-mail: vjpott@cnpgc.embrapa.br

Vinícius C. Souza

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil

Viviane R. Scalon

Departamento de Ciências Biológicas
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
(ESALQ-USP)
Av. Pádua Dias 11
Caixa Postal 09
13418-900 Piracicaba, SP, Brasil
Bolsista de Iniciação Científica CNPq

Volker Bittrich

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Caixa Postal 6109
13083-970 Campinas, SP, Brasil

William A. Rodrigues

Departamento de Botânica, Setor de Ciências
Biológicas
Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Caixa Postal 19031
81531-970 Curitiba, PR, Brasil