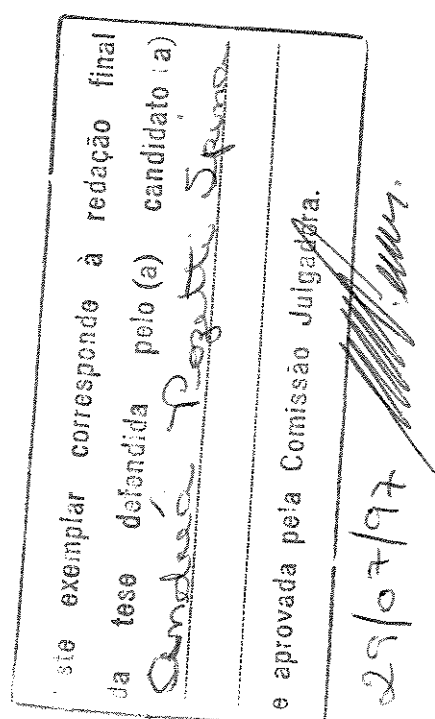




COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE UMA FLORESTA DE BREJO NA REGIÃO DE CAMPINAS, E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS SEXUAIS, A FENOLOGIA DE FLORAÇÃO E DE FRUTIFICAÇÃO E AS SÍNDROMES DE DISPERSÃO DAS ESPÉCIES DA COMUNIDADE.

Andréa Pozetti Spina



Dissertação apresentada ao
Curso de Pós -Graduação
em Biologia Vegetal como
requisito para a obtenção
do título de Mestre.

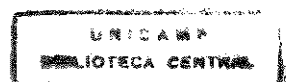
Orientador: Prof. Dr. Washington Marcondes Ferreira

UNICAMP

1997

Sp46c

35788/BC



UNIDADE	BC
N.º CK	11 UNICAMP
	SD 46C
V	
T.º	35788
P.º	395/98
C	0 ☒
P.º	R\$ 11.00
DATA	12/11/98
N.º CPD	

CM-00119325-0

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA - UNICAMP

Spina, Andréa Pozetti

Sp46c Composição florística de uma Floresta de Brejo na Região de Campinas, e algumas considerações sobre os sistemas sexuais e a fenologia de floração e de frutificação e as síndromes de dispersão das espécies da comunidade/ Andréa Pozetti Spina. -- Campinas, SP: [s.n.], 1997. 169 f; ilus.

Orientador: Washington Marcondes Ferreira

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia.

1. Floresta - brejo 2. Fenologia 3. Sexualidade.

I. Ferreira, Washington Marcondes. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia. III. Título.

**COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE UMA FLORESTA DE BREJO
NA REGIÃO DE CAMPINAS, E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES
SOBRE OS SISTEMAS SEXUAIS, A FENOLOGIA DE
FLORAÇÃO E DE FRUTIFICAÇÃO E AS SÍNDROMES DE
DISPERSÃO DAS ESPÉCIES DA COMUNIDADE.**

Campinas, 29 de julho de 1997

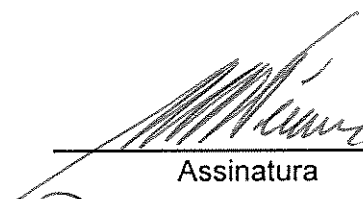
BANCA EXAMINADORA:

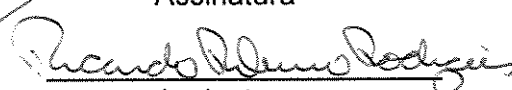
TITULARES:

Prof. Dr. Washington Marcondes Ferreira
(Orientador)

Prof. Dr. Ricardo Ribeiro Rodrigues

Profa. Dra. Roseli Torres


Assinatura


Assinatura


Assinatura

SUPLENTE:

Profa. Dra. Váleria Stranguetti

Assinatura

*Aos meus pais,
por apostarem em meus sonhos.*

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Ao Prof. Dr. Hermógenes de Feitas Leitão Filho pela idéia do trabalho, pela orientação durante os dois primeiros anos, e principalmente pelas palavras de incentivo e exemplo de amor e dedicação à Ciência.

Ao Prof. Dr. Washington Marcondes Ferreira pela gentileza em assumir a orientação e me auxiliar no término deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Ricardo Ribeiro Rodrigues, à Profa. Dra. Roseli Torres e à Profa. Dra. Valéria Stranguetti pelas importantes críticas e sugestões durante a pré-banca.

À CAPES, pela bolsa de pesquisa concedida.

As Profas. Ana Odetti Santos Vieira e Francisca Araujo pela gentileza com que se dispuseram em ler os manuscritos e pelas sugestões dadas.

Aos Profs. Volker Bittrich e Maria do Carmo Amaral pelo empréstimo de bibliografia e pela leitura e correção do resumo e do summary.

Aos professores e funcionários do Departamento de Botânica pela prontidão e atenção dispensadas quando solicitados.

À minha amiga Maria Tereza Toniato pela convivência e valiosa ajuda durante várias etapas deste trabalho.

Ao João Carlos e Renato Belinello pela ajuda durante as coletas de campo.

A todos os especialistas que com muita prontidão me auxiliaram na identificação do material botânico.

À Dionete Santim pela gentileza em providenciar os mapas e à Esmê por fazer os retoques finais.

Aos meus amigos Rodrigo e "Thesca" pelas inúmeras vezes que me auxiliaram durante as tarefas computacionais.

A todos os meus amigos pós-graduandos, em especial: Alan, Angela, Dionete, "Thesca", Ingrid, Simone, Tereza, Rodrigo, Vidal, Maria Tereza, Marta, Geraldinho, Renato, Valéria, Andréia(s), Eduardo, Alerrandra, Jimi & Rosana, Milene, Fábio & Luciana, Rodrigo & Cida, Cristiana, Ana Odete, Elcida, João Luiz, Márcio, Karin, Cibeles, Kazue, Janete, Patrícia pela convivência agradável durante estes anos.

À minha amiga Main pela amizade e pela gentileza em me acompanhar ao campo para tirar as fotos.

Aos meus amigos e companheiros Marquinhos & Cristininha, Sieg & Priscilla, Rogério, Patrícia, Washington P. e Francisco pelo apoio em todas as horas.

Ao meu tio Gilberto, meu exemplo familiar de amor e dedicação à Ciência.

Aos meus pais e minha irmã (Lê) pelo amor e incentivo.

Ao Márcio por mostrar o seu amor e sua paciência, mesmo quando isso se tornava difícil.

ÍNDICE GERAL

Índice de figuras	vi
Índice das tabelas	vii
Resumo	viii
Summary	viii
I- Introdução geral	1.
II - Objetivos	2.
III - Material & Métodos	2.
3.1 - Descrição da área de estudo	2
3.2- Métodos	3.
IV- Composição Florística	10
4.1 - Introdução	10
4.2 - Metodologia	12
4.3 - Resultados e discussão	17
4.3.1 - Chave de identificação para as espécies da floresta de brejo estudada	17
4.3.2 - Diagnoses das espécies da floresta de brejo estudada	30
4.3.3 - Análise da composição florística	92
V- Considerações a respeito dos sistemas sexuais, da fenologia de floração e de frutificação e das síndromes de dispersão das espécies da comunidade	114
5.1 - Introdução	114
5.2 - Metodologia	116
5.3 - Resultados e discussão	118
5.3.1 - Picos de floração	118
5.3.2 - Picos de frutificação e síndromes de dispersão	122
5.3.3 - Sistemas sexuais	139
VI - Conclusões gerais	151
VII - Bibliografias citadas	153
VIII - Bibliografias de apoio	159

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Mapa de localização da área de estudo	5
FIGURA 2: Vista aérea dos três fragmentos da floresta de brejo estudada.....	6
FIGURA 3: Aspecto da borda e do interior do fragmento I.....	7
FIGURA 4: Aspecto da borda e do interior do fragmento II	8
FIGURA 5: Aspecto da borda e do interior do fragmento III	9
FIGURA 6: Dendrograma de semelhança, baseado no índice d Jaccard, para algumas áreas florestais do Estado de São Paulo	110
FIGURA 7: Picos de floração e de frutificação das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, durante o período de abril de 1994 à março de 1995	119
FIGURA 8: Picos de floração das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, agrupadas de acordo com o seu hábito, durante o período de abril de 1994 à março de 1995	119
FIGURA 9: Picos de frutificação das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, agrupadas de acordo com o seu hábito, durante o período de abril de 1994 à março de 1995	123
FIGURA 10: Picos de frutificação das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada; agrupadas de acordo com o modo de dispersão; durante o período de abril de 1994 à março de 1995	136

ÍNDICE DAS TABELAS

TABELA I: Diagrama mostrando os períodos de coleta de material botânico ..	12
TABELA II: Listagem das espécies de Magnoliophyta encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, agrupadas de acordo com seu hábito	94
TABELA III: Famílias e respectivos número de gêneros e espécies nos diferentes hábitos, amostradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada	105
TABELA IV: Listagem das famílias por número de gêneros e de espécies em ordem decrescente de número de espécies; amostradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada	106
TABELA V: Número de espécies arbórea-arbustivas (NE) encontradas em algumas áreas florestais do Estado de São Paulo usadas para a análise de similaridade florística, e índice de Jaccard (IJ)	109
TABELA VI: Listagem das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, mostrando os tipos de frutos quanto a deiscência e textura (CI- carnosos indeiscentes, SI- secos indeiscentes, SD- secos deiscentes), unidade de dispersão (fruto ou semente), cor da unidade de dispersão, síndrome de dispersão (anemocoria, autocoria e zoocoria)	125
TABELA VII: Síndrome de dispersão dos frutos das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, e seus respectivos números e porcentagens, de acordo com o hábito	136
TABELA VIII: Listagem dos tipos de sistemas sexuais para cada espécie da floresta de brejo estudada	140
TABELA IX: Tipos de sistemas sexuais das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada e seus respectivos números e porcentagens, de acordo com o hábito	148

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi estudar a composição florística de três fragmentos de uma floresta de brejo na região de Campinas, SP, e fazer algumas considerações sobre os sistemas sexuais, a fenologia de floração e de frutificação e as síndromes de dispersão das espécies desta comunidade.

Nos três fragmentos estudados foram amostradas 145 espécies, 109 gêneros e 55 famílias de Angiospermas (130 espécies de Magnoliopsida e 15 de Liliopsida); destas, 66 espécies arbóreas, 31 espécies arbustivas, 8 espécies subarbustivas, 9 espécies herbáceas, 27 espécies de lianas, 2 espécies de plantas herbáceas-epífitas e 2 espécies de plantas epífitas-parasitas.

As famílias que mais se destacaram pelo número de espécies foram: Lauraceae e Myrtaceae dentro das espécies arbóreas; Asteraceae e Melastomataceae nas arbustivas; Asteraceae e Sapindaceae nas lianas; e nas subarbustivas, herbáceas e epífitas, as diferentes famílias apresentam um número de espécies semelhante entre si.

Com relação à ocorrência e à importância na estrutura da comunidade, as espécies arbóreas foram agrupadas segundo Ivanaukas *et al.* (submetido) em: peculiares exclusivas, peculiares não exclusivas e complementares.

Foram também elaboradas chaves de identificação e diagnoses para as espécies estudadas.

A listagem de espécies arbóreas foi comparada com outros trabalhos realizados em áreas florestais do estado de São Paulo. Com base nestes dados, foi elaborada uma análise de similaridade florística.

A época de ocorrência dos picos de floração e de frutificação das espécies pertencentes aos diferentes hábitos variam ao longo do ano.

Quanto à dispersão, as espécies arbóreas apresentaram uma maior frequência de zoocoria, as lianas de anemocoria e as herbáceas de autocoria.

O sistema sexual com maior porcentagem de ocorrência é o hermafroditismo (71,5%), seguido pela dioiccia (20,8%) e pela monoiccia (7,6%).

SUMMARY

The floristic composition, sexual systems, flowering and fruiting phenology and dispersal syndromes of species in three fragments of swamp forest, was studied in Campinas, São Paulo state.

In these fragments of swamp forest 145 species, 109 genera and 55 families of Angiosperms were sampled (130 species belong to Magnoliopsida and 15 species to Liliopsida); 66 tree species, 31 shrub species, 8 subshrub species, 9 herb species, 27 vine species, 2 herbaceous-epiphytic plants and 2 parasitic-epiphytic plants.

The most species-rich families in relation to their habits were: Lauraceae and Myrtaceae (trees); Asteraceae and Melastomataceae (shrubs); Asteraceae and Sapindaceae (vines). The families that included subshrubs, herbs and epiphytics showed a similar quantity of species.

Concerning their occurrence and importance in the community structure, the tree species were grouped, based on Ivanauskas *et al.* (submitted), in peculiar exclusive species, peculiar no exclusive species and complementary species.

An identification key was elaborated and diagnoses for the species are given.

The list of tree species was compared with earlier studies carried out in other types of forests in São Paulo state. Based on these data an analysis of the floristic similarity was undertaken.

The flowering and fruiting peaks in plants with different habits vary during the year.

Concerning dispersal, the tree species showed a high frequency of zoochory, the vines of anemochory and the herbs of autochory.

The types of sexual system in decreasing order: hermaphroditism (71,5%), followed by dioecy (20,8%) and monoecy (7,6%).

I- INTRODUÇÃO GERAL

As formações vegetais higrófilas, localizadas ao longo dos cursos de água, desempenham importantes funções ecológicas e hidrológicas numa bacia hidrográfica. Assim a regularização dos regimes hídricos através dos lençóis freáticos, a manutenção da qualidade da água, a estabilidade dos solos marginais, evitando os processos erosivos e de assoreamento, o desenvolvimento e o sustento da fauna, além de outros, devem-se fundamentalmente à existência dessas matas (Salvador, 1989).

A devastação da vegetação primitiva remanescente, situada ao longo dos cursos d'água e áreas brejosas, tem acarretado, no estado de São Paulo, uma série de impactos ambientais negativos e, entre eles o assoreamento do leito dos rios, o rebaixamento do lençol freático e o desaparecimento das nascentes e dos brejos (Torres et. al., 1992).

Para a conservação e manutenção destas florestas de brejo torna-se necessário o conhecimento destas vegetações através de estudos sobre sua composição florística e fitossociológica, bem como sobre a dinâmica destas comunidades florestais.

Atualmente muitos trabalhos vêm sendo desenvolvidos com o intuito de se conhecer e de se reconstituir as florestas ciliares do Estado de São Paulo; mas pouco se conhece sobre as florestas de brejo, também chamadas de matas higrófilas por Torres et. al., 1992. Na região de Campinas os trabalhos de Torres et. al. (1992) e Toniato (1996) se destacam por abordarem a composição florística e a fitossociologia destas florestas de brejo. Outros estudos que veem acrescentar informações sobre as comunidades florestais, são aqueles em que a periodicidade dos ritmos biológicos são acompanhados. Dentro destes, estudos sobre a fenologia e os sistemas sexuais das espécies que compõem uma determinada flora, são importantes por levantarem hipóteses sobre a relação planta e dispersores de pólen e de sementes, a relação entre estes e a composição florística, o

ciclo de vida das espécies, e as possíveis variações destes em relação ao clima. Tais estudos são de extrema importância para a compreensão da dinâmica das comunidades florestais e consequentemente para o manejo e recuperação destas comunidades. Apesar da importância destes estudos, pouco se sabe sobre os sistemas sexuais e a fenologia de floração e de frutificação das espécies das florestas de brejo.

II-OBJETIVOS GERAIS

Este trabalho teve como objetivo estudar e analisar a composição florística e alguns aspectos dos sistemas sexuais, da fenologia de floração e de frutificação e das síndromes de dispersão das espécies de uma comunidade de floresta de brejo na região de Campinas.

Os dados levantados neste trabalho têm como objetivo contribuir para o estabelecimento de medidas de preservação, conservação e recuperação de áreas semelhantes, bem como dar subsídios para outros trabalhos que venham ser realizados na área de estudo.

III-MATERIAL & MÉTODOS

3.1- DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO:

A área estudada localiza-se no município de Campinas (22° 49' 55" S e 47° 06' 33" W), no estado de São Paulo, esta é constituída por 3 fragmentos florestais que, juntamente com a Reserva Florestal da Mata Santa Genebra, formavam um complexo vegetacional contínuo, mas que atualmente distam aproximadamente 3 Km (Fig. 1). O local apresenta altitudes variando de

580m a 610m (Mathes, 1992), sendo que o primeiro e o segundo fragmentos situam-se em uma baixada e o relevo a sua volta é inclinado, já o terceiro fragmento apresenta um relevo plano (Fig. 2). Todos os fragmentos são rodeados por cultura de cana-de-açúcar.

O clima da região é sazonal, com uma estação seca e fria (abril a setembro) e uma estação úmida e quente (outubro a março), (Setzer apud Morellato, 1991). Segundo Mello *et al.* (1994) o início do período chuvoso ocorre durante a primavera (setembro-novembro) e neste período o comportamento pluvial é mais regular do que no decorrer do menos chuvoso (outono-inverno). Quanto ao regime térmico, os meses de dezembro a fevereiro, constituem o período mais quente do ano (Mello *et al.*, 1994).

O solo da área estudada pode ser classificado quimicamente como muito ácido e rico em matéria orgânica e fisicamente como de textura média a argilosa (Toniato, 1996). Ainda pode ser caracterizado segundo Oliveira *et al.* (apud Mathes, 1992), como hidromórfico, dado ao permanente encharcamento e à coloração acinzentada.

Os três fragmentos florestais estudados podem ser considerados como uma única floresta por apresentarem solo permanentemente encharcado durante todo o ano, um microrelevo irregular com as espécies distribuindo-se sobre " ilhas de solo" rodeados por canaletas de drenagem da água proveniente do afloramento do lençol freático, e por possuírem espécies peculiares (fig. 3,4).

3.2- MÉTODOS

Este trabalho apresenta dois capítulos (itens IV e V) onde os resultados são discutidos separadamente. No primeiro capítulo (item IV) são apresentados os dados referentes a composição florística e no segundo

(item V) os dados se referem as considerações sobre os sistemas sexuais, a fenologia de floração e de frutificação e as síndromes de dispersão das espécies da comunidade. Os capítulos estão divididos em introdução, metodologia, resultados & discussão, sendo que estes são específicos para cada estudo.

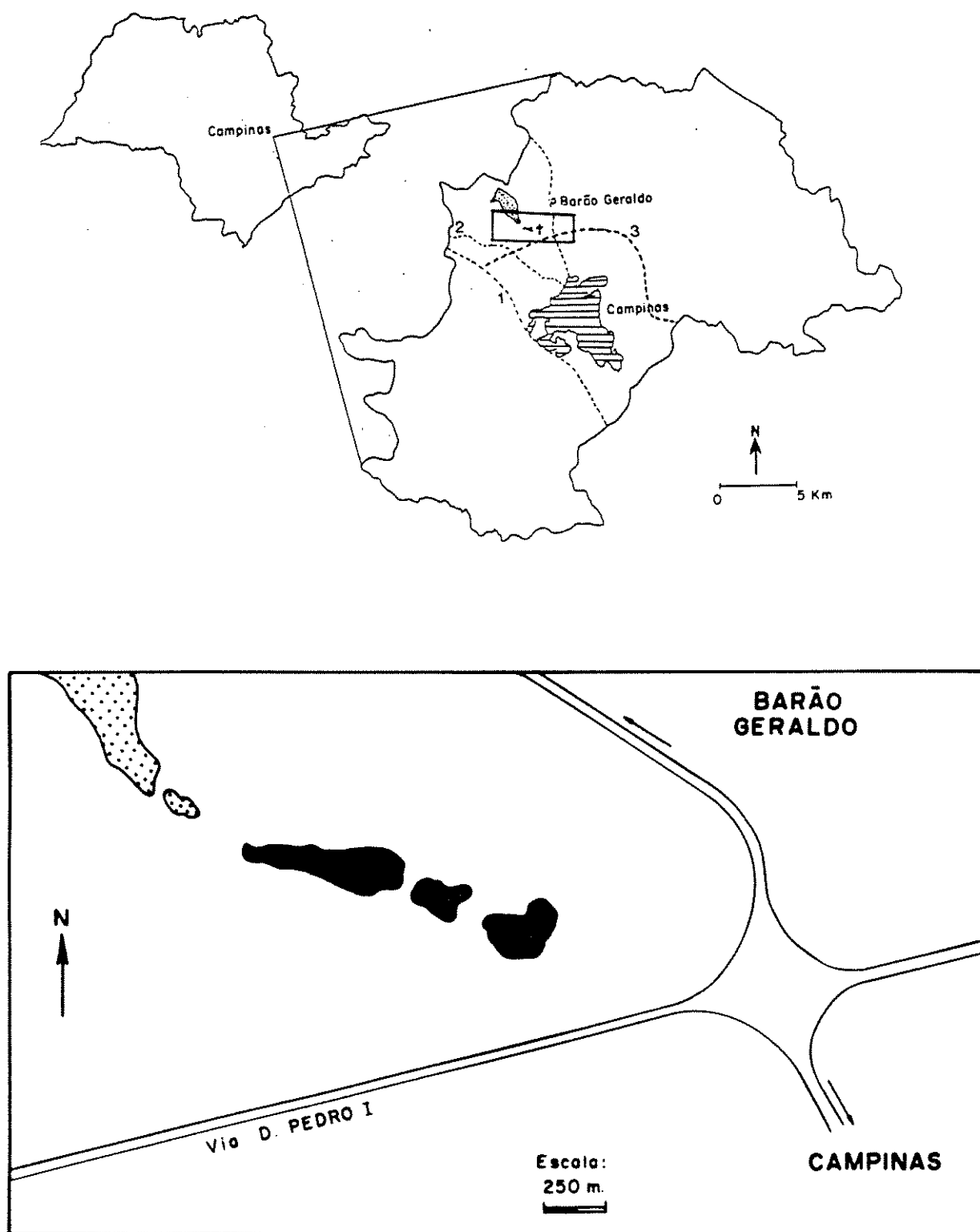


FIGURA 1: Mapa de localização da área de estudo no município de Campinas, SP. ■ : fragmentos estudados; ▨ : Reserva Municipal de Santa Genebra; 1: Via Anhanguera; 2: Estrada dos Amarais; 3: Via D. Pedro I. Adaptado de Toniato, 1996.



FIGURA 2: Vista aérea da floresta de brejo estudada. 1- Fragmento I; 2- Fragmento II; 3- Fragmento III. A seta indica a extremidade SE da Reserva Municipal de Santa Genebra, Campinas, SP. Foto: Marylin Del Nero Grecco.

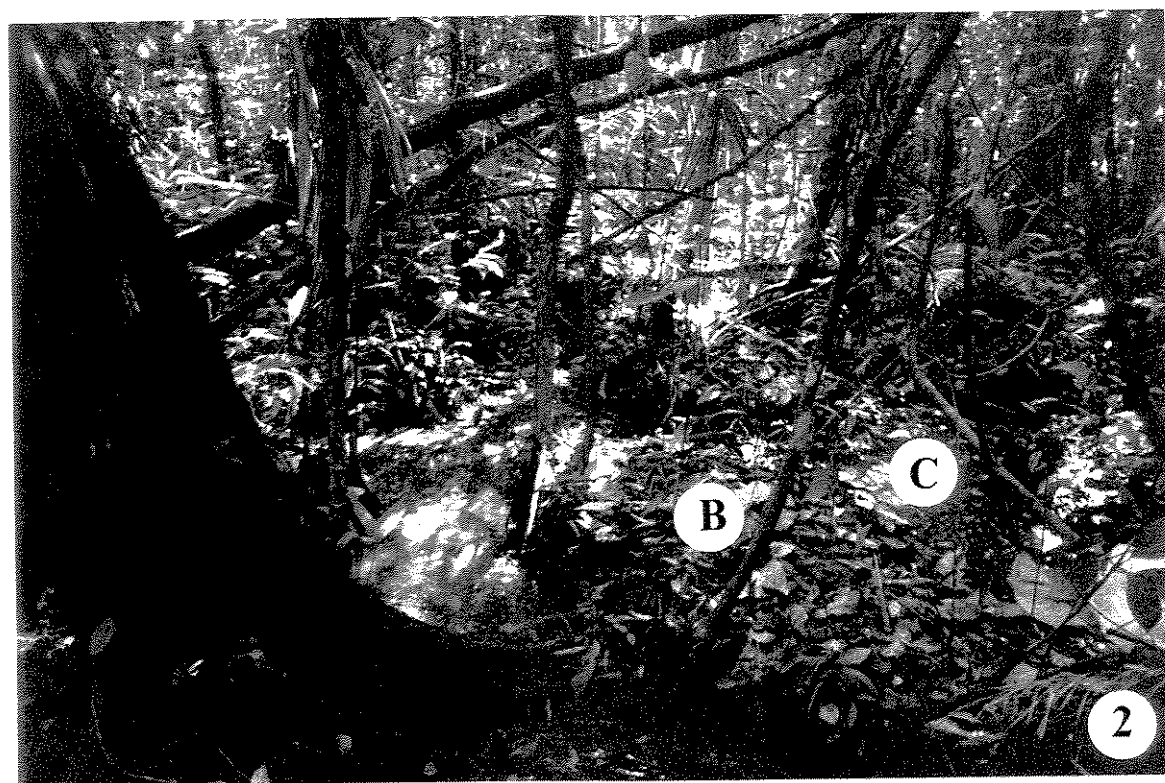
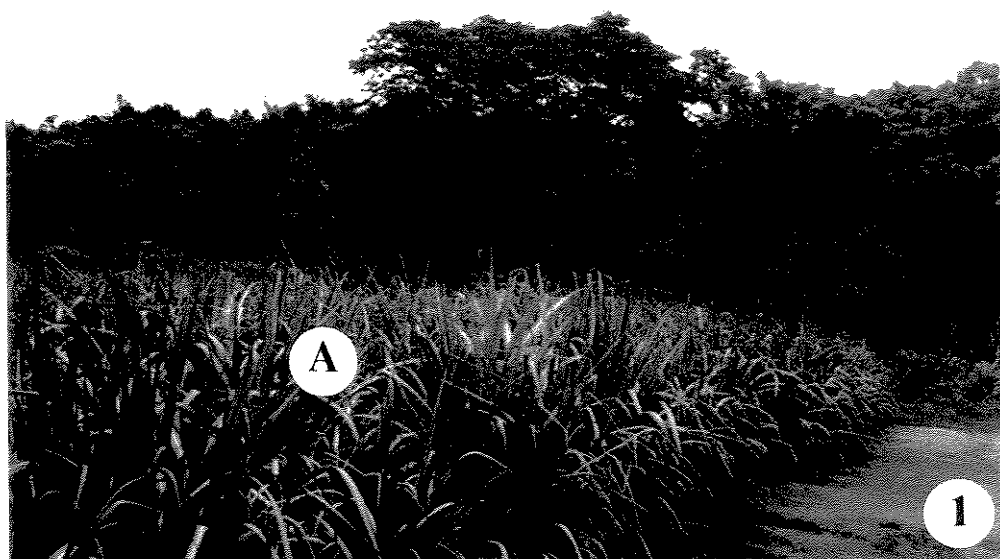


FIGURA 3: Fotos mostrando a borda (1) e o interior (2) do fragmento I. As letras indicam: (A) cultura de cana-de-açúcar ao redor do fragmento; (B) "ilhas de solo" e (C) canaletas de drenagem do solo. Foto: Marilyn Del Nero Grecco.



FIGURA 4: Fotos mostrando a borda (1) e o interior (2) do fragmento II. As letras indicam: (B) “ ilhas de solo” e (C) canaletas de drenagem do solo. Foto: Marilyn Del Nero Grecco.



FIGURA 5: Fotos mostrando a borda (1) e o interior (2) do fragmento III.

Foto: Marilyn Del Nero Grecco.

IV - COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA:

4.1 - INTRODUÇÃO:

Estudos de composição florística em fragmentos florestais remanescentes são de extrema importância como subsídio para a conservação e recomposição da floresta pré-existente, principalmente quando estes encontram-se situados em áreas urbanas e estão sujeitos a diferentes tipos de pressão, como expansão urbana, perturbações antrópicas, expansão das fronteiras agrícolas, o que leva a uma rápida modificação na estrutura vegetacional.

Este estudo trata do levantamento florístico de três fragmentos contínuos de floresta de brejo próximos à Reserva Municipal Santa Genebra, localizada no município de Campinas (22° 49' 45'' S e 47° 06' 33'' W) no Estado de São Paulo. Os fragmentos estudados localizam-se em uma baixada e apresentam um microrelevo irregular com as espécies distribuindo-se sobre " ilhas de solo" rodeadas por água proveniente do afloramento do lençol freático. Estes foram caracterizados como uma única floresta de brejo que segundo Torres *et al.* (1992) são diferentes das florestas ciliares, com um número relativamente menor de espécies, geralmente não decíduas, cujo estrato superior atinge, em média, 10 - 12 m de altura, e que sofrem um encharcamento permanente durante o ano. Estas florestas de brejo se restringem às áreas de várzeas ou planícies de inundação, em terrenos baixos, mais ou menos planos, que se encontram junto às nascentes ou em situações bem definidas nas margens dos rios, lagos ou depressões naturais (Ivanauskas *et al.*, submetido).

Vários trabalhos vêm sendo desenvolvidos em florestas ciliares inundáveis -com solo periodicamente encharcado- no Estado de São Paulo (Gibbs & Leitão Filho, 1978; Salis *et al.* , 1994; Rodrigues, 1991), mas pouco se sabe sobre a florística e a fitossociologia das florestas com solo

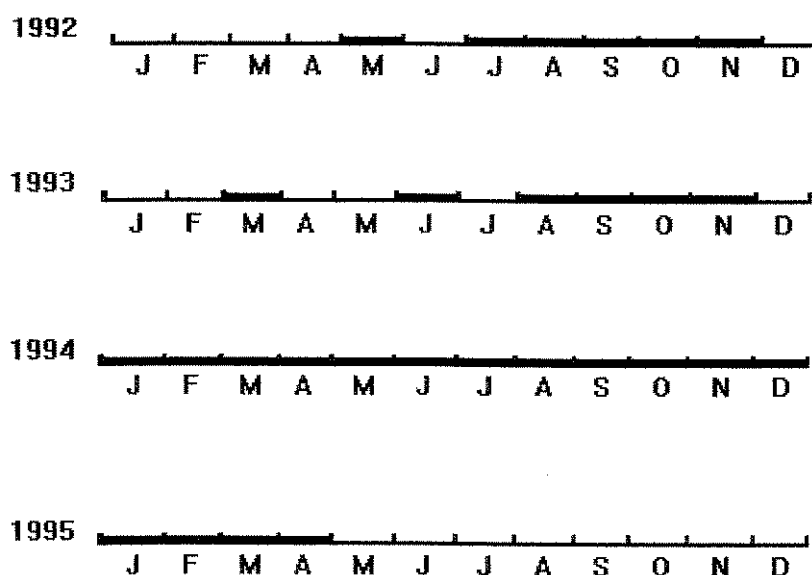
permanentemente encharcado (florestas de brejo). Os dados se limitam aos trabalhos de Torres *et al.* (1994), Toniato (1996) e Ivanauskas *et al.* (submetido). Floristicamente as florestas de brejo possuem características próprias que as tornam diferentes dos demais tipos florestais, e são caracterizadas por espécies peculiares, de ocorrência restrita a este tipo de ambiente. Estas espécies peculiares servem como indicadores das florestas de brejo, auxiliando tanto no reconhecimento como na recomposição e conservação desta formação vegetacional (Torres *et al.*, 1992). Segundo a mesma autora, estas florestas apresentam também espécies complementares oriundas da vegetação adjacente à floresta de brejo. Assim, estas florestas formam um mosaico vegetacional, composto pelas espécies típicas de áreas alagadas e influenciado pelas formações adjacentes.

Neste trabalho são apresentados dados referentes à composição florística nos diferentes estratos da floresta, chave de identificação e diagnoses das espécies, bem como comparações entre a composição florística desta floresta de brejo e outras formações vegetacionais.

4.2- METODOLOGIA

O estudo florístico foi realizado através de visitas mensais na área de estudo, durante o período de janeiro de 1994 a abril de 1995. Também foram incluídos os materiais botânicos de coletas esporádicas de 1992 e 1993. (Tabela I).

Tabela I- Períodos de coleta de material botânico na floresta de brejo estudada.



Durante as coletas o deslocamento foi realizado através de trilhas existentes e também em incursões transversais a essas mesmas trilhas. Objetivou-se com esta metodologia atingir locais distantes das trilhas, ampliando assim a área de coleta. As espécies da borda da mata foram coletadas durante o deslocamento ao redor dos fragmentos.

Foram coletados somente materiais botânicos dos indivíduos que se apresentavam em estágio reprodutivo (floração e/ou frutificação); destes, foram registrados os seguintes dados: fragmento localizado (I, II, III), ambiente ocupado na mata (borda e/ou interior), hábito (arbóreo, arbustivo, subarbustivo, escandente, herbáceo, herbáceo-epífito, e parasito-epífito), altura, cor de corola, cor e textura de frutos. Para a classificação dos indivíduos nos diferentes hábitos durante a coleta do material botânico, foram definidos anteriormente os tipos de hábito baseados em Rizzini *et al.* (1983) e Font Quer (1979):

- (1) arbóreo (ou árvore): todo o indivíduo adulto que apresentasse caule definido, lenhoso e com ramificações terminais;
- (2) arbustivo (ou arbusto): todo o indivíduo adulto que apresentasse caule definido, lenhoso e com ramificações desde a base;
- (3) escandente (trepadeira ou liana): todo o indivíduo adulto que apresentasse caule volúvel lenhoso ou não, com ou sem gavinhas, podendo ou não possuir ramificações e necessitando de um suporte para se apoiar;
- (4) subarbustivo: todo o indivíduo adulto lenhoso até ca. 1 m altura;
- (5) herbáceo (ou erva): todo o indivíduo adulto que apresentasse caule definido ou não, não lenhoso e sem ramificações;
- (6) herbáceo-epífito: como o descrito acima, porém, vivendo sobre árvores;
- (7) parasito-epífito: todo indivíduo que vive sobre outras forma de vida parasitando-as ou usando-as como suporte.

O material botânico coletado foi processado no Departamento de Botânica da Unicamp e incorporado, após identificação, no acervo do herbário UEC da mesma instituição. A identificação foi realizada com o auxílio da literatura (bibliografia de apoio) e da comparação através de exemplares depositados no acervo do herbário UEC. Os materiais com identificação duvidosa foram enviados a especialistas para a confirmação e/ou identificação das espécies. As famílias com exemplares enviados aos especialistas foram: Acanthaceae- Cintia Kameyama; Apocynaceae- Ingrid

Koch; Asteraceae- Hermógenes de Freitas Leitão Filho; Boraginaceae- Neuza Taroda; Burseraceae- José Roberto Pirani; Leguminosae- Ana Maria G. de A. Tozzi, Angela L. B. Sartori e Jorge Y. Tamashiro; Clusiaceae- Volker Bittrich; Commelinaceae- Maria das Graças Wanderley; Cyperaceae- Fábio Vita; Dioscoreaceae- Mizue Kirizawa; Lauraceae- João B. Baitello; Marantaceae- Maria das Graças Wanderley; Melastomataceae- Angela B. Martins; Myrsinaceae- Sigrid J. Mendaçolli & Luis C. Bernacci; Myrtaceae- Graziela M. Barroso & Osni Aguiar; Orchidaceae- Eduardo L. Borba; Piperaceae- Elsie F. Guimarães; Rubiaceae- Sigrid J. Mendaçolli; Sapindaceae- Genise Sommers; Solanaceae- João R. Stheman; Viscaceae- Marie Sugiyama; Vitaceae- Júlio Lombardi.

Foi adotado o sistema de classificação de Cronquist (1981) e os nomes dos autores foram abreviados segundo Brummitt & Powell (1992). A terminologia morfológica usada para as diagnoses das espécies foi baseada em trabalhos de morfologia vegetal e em dicionários de termos botânicos (bibliografia de apoio) e padronizadas conforme as normas usadas no Projeto Flora do Estado de São Paulo. Foi elaborada uma chave de identificação para as espécies da comunidade, baseada em características vegetativas e reprodutivas, com a finalidade de auxiliar o reconhecimento das espécies em trabalhos posteriores e conseqüentemente o manejo e a conservação de áreas florestais semelhantes.

É importante ressaltar que para a espécie *Myrcia ramulosa* DC. não foi possível elaborar a diagnose, por falta de material botânico reprodutivo tanto nas coletas como nas exsicatas do acervo do herbário UEC, e que a espécie *Commelina erecta* L. não foi incluída na chave de identificação, por se tratar de uma unicata e estar de posse do especialista.

Com relação à ocorrência das espécies nesta e em outras formações vegetacionais, as espécies foram classificadas segundo Torres *et al.* (1992), em: **(1) peculiares-** espécies características desse ecossistema e que não ocorrem em locais mais secos; e **(2) complementares-** espécies que podem aparecer nos brejos mas ocorrem preferencialmente em áreas com

encharcamento temporário do solo, como ripárias ou de galeria, e até em florestas mais secas, onde nunca ocorre o encharcamento do solo. Ivanauskas *et al.* (submetido), considerando não apenas a ocorrência da espécie, mas também o papel de destaque destas na estrutura da comunidade, subdividiu estes dois grupos em quatro subgrupos, sendo eles:

(1.a) peculiares exclusivas- espécies que só ocorrem em florestas sujeitas ao encharcamento quase permanente do solo (florestas de brejo), ou seja, possuem área restrita de ocorrência, podendo se destacar ou não na estrutura da comunidade das florestas de brejo, mas este destaque depende de outros parâmetros, que não propriamente a umidade do solo;

(1.b) peculiares não exclusivas- espécies que se destacam na estrutura de florestas sujeitas ao encharcamento quase permanente do solo (florestas de brejo), mas nunca em destaque em áreas com encharcamento periódico do solo (florestas ripárias ou de galeria) ou em áreas um pouco mais secas (florestas de planalto);

(2.a) complementares de áreas secas- espécies que se destacam na estrutura de florestas sujeitas ao encharcamento periódico do solo (florestas ripárias ou de galeria) ou em áreas um pouco mais secas (florestas de planalto), mas nunca em destaque em áreas com encharcamento quase permanente do solo (florestas de brejo);

(2.b) complementares indiferentes- espécies que não teriam um padrão de destaque em importância na estrutura de florestas de brejo, de florestas ripárias ou de galeria e nem em florestas de planalto, ora se destacando em uma, ora em outra, mas devido a outros fatores que não o encharcamento do solo. Para classificar as espécies segundo Ivanauskas *et al.* (submetido) tornou-se necessário usar, além dos dados qualitativos da composição florística deste trabalho, dados quantitativos de estrutura da comunidade, retirados do trabalho de Toniato (1996) que estudou a mesma área de floresta de brejo.

A lista de espécies arbóreas deste trabalho foi comparada com outras listas encontradas em trabalhos realizados, no Estado de São Paulo, por: Torres *et al.* (1994) e Ivanauskas *et al.* (submetido) em florestas de brejo;

Assumpção *et al.* (1982), Pagano & Leitão Filho (1987), Morellato (1991), Bernacci & Leitão Filho (1996) e Tamashiro *et al.* (em preparação) em matas mesófilas semi-decíduas; Matthes (1980) em mata de planalto; Torres (1989) em mata secundária; Gibbs & Leitão Filho (1978) em mata de galeria; Salis *et al.* (1994) em mata ciliar; e Rodrigues (1991) em mata ripária. Esta comparação teve como finalidade verificar a similaridade florística entre a floresta estudada neste trabalho e as demais citadas acima. Para tanto foi calculado o índice de Jaccard (Mueller-Dombois & ElleMBERG, 1974) e feita uma análise de agrupamento através de média de grupo (UPGMA), usando o programa FITOPAC de autoria do Prof. Dr. George Shepherd (Departamento de Botânica/UNICAMP).

4.3- RESULTADOS e DISCUSSÃO:

4.3.1- Chave de identificação para as espécies da floresta de brejo estudada:

1- Plantas herbáceas ou epífitas.....	2
1'- Plantas sub-arbustivas, arbustivas, arbóreas ou lianas	13
2- Folhas dispostas em rosetas.....	3
2'- Folhas com outra disposição	7
3- Folhas lineares	4
3'- Folhas não lineares	5
4- Inflorescências ao longo do escapo, axilares	
.....	46- <i>Calyptracarya glomerulata</i>
4'- Inflorescências no ápice do escapo, com brácteas involucrais	
.....	47- <i>Cyperus surinamensis</i>
5- Folhas de margem espinescentes	31- <i>Aechmea bromeliifolia</i>
5'- Folhas de margem não espinescentes	6
6- Folhas oblanceoladas-elípticas	110- <i>Sauroglossum nitidum</i>
6'- Folhas lanceoladas	109- <i>Prescottia stacyodes</i>
7- Plantas com pseudo-bulbo, epífitas	108- <i>Oncidium pumilum</i>
7'- Sem o conjunto de caracteres acima.....	8
8- Folhas alternas	9
8'- Folhas opostas	11
9- Folhas reniformes, com margem serrada-ciliada	
.....	26- <i>Begonia cucullata</i>
9'- Folhas lanceoladas de margem inteira	10
10- Folhas lanceoladas com ca. de 7-9x2-2,5 cm, flores lilás-azuladas	
.....	41- <i>Dichorisandra sp1</i>
10'- Folhas estreitamente lanceoladas com ca. de 10-12x1,5-2cm, flores brancas	42- <i>Dichorisandra incurva</i>
11- Plantas herbáceas	74- <i>Stromanthe tonckat</i>

11'- Plantas epífitas-parasitas	12
12- Folhas elípticas com ápice acuminado	
.....142- <i>Phoradendron piperoides</i>	
12'- Folhas lanceoladas com ápice arredondado	
.....143- <i>Phoradendron perottetti</i>	
13- Folhas compostas.....	14
13'- Folhas simples	41
14- Plantas de folhas opostas	15
14'- Plantas de folhas alternas	16
15- Folhas bifolioladas, lianas	27- <i>Macfadyena unguis-cati</i>
15'- Folhas digitadas, arbóreo.....	28- <i>Tabebuia umbellata</i>
16- Folhas trifoliadas	17
16'- Folhas pinadas e bipinadas	18
17- Flores com ca. de 2-3,5cm, alaranjadas	57- <i>Erythrina falcata</i>
17'- Flores com ca. de 3mm, amarelas	126- <i>Esenbeckia febrifuga</i>
18- Folhas bipinadas.....	19
18'- Folhas pinadas.....	23
19- Raque alada	20
19'- Raque não alada	22
20- Folhas biternadas trifolioladas.....	21
20'- Folhas imparipenadas com 4 jugas e a basal trifoliada	
.....128- <i>Paullinia rhomboidea</i>	
21- Folíolos membranáceos, elípticos, e com os folíolos terminais com ca. de 6x2-8,5x2,5cm	131- <i>Serjania multiflora</i>
21'- Folíolos cartáceos, lanceolados, e com os folíolos terminais com ca. de 5,5x2,5-6x2,7cm	130- <i>Serjania obtusidentata</i>
22- Folíolos opostos, foliólolos com ca. de 6x2mm	
.....92- <i>Piptadenia gonoacantha</i>	

22'- Folíolos alternos, foliólulos com ca. de 1,5-2,5x0,3-0,5cm	
.....	58- <i>Machaerium aculeatum</i>
23- Plantas com tronco ereto sem ramificação	24
23'- Plantas com tronco ereto com ramificação	25
24- Indivíduos reunidos em touceiras, folíolos dispostos uniformemente e no mesmo plano ao longo da raque	111- <i>Geonoma brevispatha</i>
24'- Indivíduos isolados, folíolos dispostos agrupadamente deixando espaços livres entre os grupos e em vários planos ao longo da raque	
.....	112- <i>Syagrus rhomanzoffiana</i>
25- Folíolos alternos.....	26
25'- Folíolos opostos.....	28
26- Folíolos de ápice obcordado-obtuso.....	59- <i>Myroxylon peruiferum</i>
26'- Folíolos de ápice acuminado ou retuso	27
27- Folíolos com ca. de 2,6x1,5-4x2cm	33- <i>Copaifera langsdorffii</i>
27'- Folíolos com ca. de 7,6x2,7-8,5x4,2cm	
.....	127- <i>Zanthoxylum riedelianum</i>
28- Folhas imparipenadas	29
28'- Folhas paripenadas	34
29- Folhas com raque alada	30
29'- Folhas com raque não alada.....	31
30- Folíolos de oblongos à obovados, com os folíolos terminais com ca. de 4,8x1,7-5,5x1,7cm, arvoretas ou arbustos.....	3- <i>Schinus terebentifolius</i>
30'- Folíolos de ovais à elípticos, com os folíolos terminais com ca. de 14x6,2-14,5x6,5cm, líanas	129- <i>Paullinia spicata</i>
31- Folhas pilosas na face inferior	5- <i>Tapirira marchandii</i>
31'- Folhas glabras.....	32
32- Inflorescências com ca. de 13 cm.....	4- <i>Tapirira guianensis</i>
32'- Inflorescências com até 2 cm	33
33- Estames 10, unidos pela base, com filetes espessos e com 2 expansões laterais; cápsula verde e após deiscência expondo a semente amarela com arilo vermelho	87- <i>Trichilia pallida</i>

33'- Estames 10 livres; drupa vermelha	32- <i>Protium almecega</i>
34- Folhas com raque alada	35
34'- Folhas com raque não alada	36
35- Folhas com 2-3 jugas, glabras; flores com ca. de 1 cm	91- <i>Inga marginata</i>
35'- Folhas com 4-6 jugas, vilosas; flores com ca. de 4 cm	90- <i>Inga luschinathiana</i>
36- Folíolos com ca. de 16-26x6-11 cm	85- <i>Guarea kunthiana</i>
36'- Folíolos medindo até 13 cm	37
37- Folíolos medindo até 4 cm	34- <i>Senna bicapsularis</i>
37'- Folíolos maiores que 5,5 cm, elípticos, ovais ou oblongos e com ápice acuminado	38
38- Folíolos com domáceas nas axilas das nervuras secundárias com a principal, na face inferior	84- <i>Cedrela odorata</i>
38'- Folíolos sem domáceas	39
39- Folíolos oblongos com base fortemente assimétrica decurrente ao pecíolo	83- <i>Cabralea canjerana</i>
39'- Folíolos elípticos ou ovais com base simétrica obtusa	40
40- Inflorescências terminais ou axilares, flores lilazes com ca. de 1,5mm, zigomorfas papilionadas	56- <i>Andira inermis</i>
40'- Inflorescências axilares, flores rosa-pálido com ca. de 5mm, actinomorfas	86- <i>Guarea macrophylla</i>
41- Folhas opostas	42
41'- Folhas alternas	92
42- Plantas com ócrea	36- <i>Hedyosmum brasiliense</i>
42'- Plantas sem ócrea	43
43- Plantas de cheiro desagradável	94- <i>Siparuna apiosyce</i>
43'- Plantas sem cheiro desagradável	44
44- Plantas latecescentes	45
44'- Plantas sem látex	48

45- Folhas com as nervuras da face inferior não ramificando-se até a margem, paralelas entre si	46
45'- Folhas com as nervuras da face inferior ramificando-se e formando ângulos	47
46- Folhas elípticas com o ápice e a base agudo-acuminado	
.....	37- <i>Calophyllum brasiliense</i>
46'-Folhas obovais com ápice arredondado e base cuneada	
.....	38- <i>Clusia criuva</i>
47- Folhas verticiladas com domáceas nas axilas das nervuras secundárias com a principal, na face inferior.....	8- <i>Condylocarpon isthimicum</i>
47'- Sem o conjunto de caracteres acima.....	10- <i>Secondatia densiflora</i>
48- Folhas com presença de pontuações ou glândulas translúcidas	49
48'- Folhas sem pontuações ou glândulas translúcidas	55
49- Folhas elípticas até 3x1,2cm, ápice e base acuminados.....	
.....	<i>Myrcia ramulosa</i>
49'- Sem o conjunto de caracteres acima.....	50
50- Folhas pilosas de ápice apiculado	101- <i>Blepharocalyx salicifolius</i>
50'- Folhas glabras de ápice acuminado	51
51- Flores monoclâmídeas com caliptra	102- <i>Calyptranthes concinna</i>
51'- Flores diclâmídeas sem caliptra	52
52- Folhas lanceoladas com ca. de 15x4cm.....	106- <i>Syzygium jambos</i>
52'- Folhas elípticas com ca. de 8,6x4,3cm	53
53- Folhas de base aguda, truncada	104- <i>Myrcia laruotheana</i>
53'- Folhas de base aguda não truncada.....	54
54- Folhas geralmente com largura de ca. de 3-3,5cm	
.....	105- <i>Myrcia multiflora</i>
54'- Folhas geralmente com largura de ca. de 2-2,5cm	
.....	103- <i>Eugenia florida</i>
55- Folhas com nervuras curvinérvias.....	56
55'- Folhas com nervuras peninérvias	63
56- Folhas pilosas	57

56'- Folhas glabras	59
57- Folhas 7-nérvias com ca. de 16,3x7-20,3x7,7cm	
.....	78- Miconia pseudonervosa
57'-Folhas com 5 nervuras.....	58
58- Folhas 5-nérvias com ca. de 11,2x3,5-12,5x4,5cm	
.....	80- Ossaea brachystachya
58'- Folhas 5-plinérvias com ca. de 2,5-5x1,1-2,2cm	
.....	82- Tibouchina cisplatensis
59- Folhas sésseis, lanceoladas	18- Eupatorium spathulatum
59'- Folhas pecioladas, lanceoladas, oval-elípticas, elíptica-obovais ou obovais	60
60- Folhas geralmente com ca. de 20cm ou maiores que 15cm	
.....	76- Miconia chamissois
60'- Folhas até 9cm	61
61- Folhas de margem lisa	77- Miconia ligustroides
61'- Folhas de margem serrada	62
62- Folhas obovadas com ca. de 6,9-9x2,2-4cm	79- Miconia theazans
62'- Folhas lanceoladas com ca. de 3-6x0,9-2cm	
.....	17- Eupatorium polystachyum
63- Folhas de margem serrada ou crenada	64
63'- Sem o conjunto de caracteres acima	65
64- Folhas de margem largamente crenada ou inteira ondulada	
.....	141- Petrea volubilis
64'- Folhas de margem serrada	93- Mollinedia schottiana
65- Folhas com glândulas	66
65'- Folhas sem glândulas	67
66- Folhas de base aguda revoluta e com 2 glândulas translúcidas subasais....	
.....	118- Prunus myrtifolia
66'- Folhas de base atenuada e com 1 ou 2 glândulas basais	
.....	140- Citharexylum myrianthum
67- Folhas com estípulas interpeciolares	68

67'- Folhas sem estípulas interpeciolares	74
68- Folhas com ca. de 15-19cm	69
68'- Folhas com até 10cm	71
69- Folhas de ápice acuminado e estípulas com ca. de 1cm	
.....	122- <i>Psychotria carthagenensis</i>
69'- Folhas de ápice cuspidado e estípulas com ca. de 5-8mm	70
70- Inflorescências com ca. de 10cm e não envolvidas por brácteas	
.....	120- <i>Palicourea cocrea</i>
70'- Inflorescências com ca. de 1cm e envolvidas por brácteas	
.....	121- <i>Psychotria barbiflora</i>
71- Folhas de ápice acuminado e estípulas medindo até 7mm	72
71'- Folhas de ápice caudado e estípulas medindo até 4mm	73
72- Lianas com folhas glabras	119- <i>Emmeorrhiza umbellata</i>
72'- Arbustos com folhas pilosas	123- <i>Psychotria hoffmannseggiana</i>
73- Sub-arbustos com estípulas filiformes e medindo até 3mm	
.....	124- <i>Psychotria leiocarpa</i>
73'- Arbóreas com estípulas oblongas e medindo até 4mm	
.....	125- <i>Psychotria velloziana</i>
74- Flores com nectários florais no cálice	75
74'- Sem o conjunto de caracteres acima	77
75- Folhas de ápice obtuso a largamente agudo e base com 1 ou 2 glândulas	76
75'- Folhas de ápice acuminado e base sem glândulas	
.....	71- <i>Heteropterys acutifolia</i>
76- Folhas glabras	72- <i>Heteropterys umbellata</i>
76'- Folhas pilosas	70- <i>Banisteriopsis muricata</i>
77- Folhas de base cordada, sagitada ou truncada	78
77'- Folhas com outros tipos de base	89
78- Folhas de deltóides à rombóideas	79
78'- Sem o conjunto de caracteres acima	82
79- Folhas pilosas	16- <i>Eupatorium betonicaeforme</i> var <i>hastatum</i>

79'- Folhas glabras ou glabrescentes.....	80
80- Folhas com base conspicuamente decurrente ao pecíolo	
.....12- <i>Adenostema brasilianum</i>	
80'- Folhas com a base não decurrente	81
81- Inflorescências com capítulos reunidos em diversos glomêrulos	
.....21- <i>Mikania glomerulata</i>	
81'- Inflorescências com capítulos laxos e não reunidos em glomêrulos	
.....23- <i>Mikania lindleyana</i>	
82- Folhas com nervuras curvinérvias.....	83
82'- Folhas com outros tipos de nervuras	85
83- Lianas geralmente com 2 espinhos opostos à bainha	
.....133- <i>Smilax fluminensis</i>	
83'- Arbustivas ou sub-arbustivas sem espinhos	84
84- Folhas com ca. de 4-7,5x6-3,3cm.....	81- <i>Rhynchanthera dichotoma</i>
84'- Folhas com ca. de 1-1,7x0,9-1,6cm	75- <i>Acisanthera variabilis</i>
85- Nervuras peninérvias.....	86
85'- Nervuras palmatinérvias	87
86- Folhas de margem inteira e na face inferior tomentosa.....	
.....9- <i>Forsteronia pubescens</i>	
86'- Folhas de margem serrada e na face inferior com pêlos estrelados ásperos	73- <i>Pavonia rosea</i>
87- Folhas glabras	24- <i>Mikania micrantha</i>
87'- Folhas pilosas	12
88- Folhas com a face superior escabra e a inferior setosa.....	
.....20- <i>Mikania cordifolia</i>	
88'- Folhas com a face superior hirsuta e a inferior hirsuta-lanosa	
.....22- <i>Mikania hirsutissima</i>	
89- Arbóreas, folhas obovada, elíptica-obovais	90
89'- Sub-arbustos, folhas oval-elípticas ou elípticas	91
90- Folhas elíptica-obovais medindo até 11 cm e com ápice apiculado	
.....107- <i>Guapira opposita</i>	

90'- Folhas obovadas quase espatuladas medindo mais de 11,5cm e de ápice acuminado	139- <i>Aegiphila integrifolia</i>
91- Flores solitárias, lilazes	2- <i>Ruellia puri</i>
91'- Flores reunidas em umbelas compostas, vermelhas	1- <i>Dicliptera pohliana</i>
92- Inflorescências caulífloras, folhas com pontuações alongadas	100- <i>Rapanea intermedia</i>
92'- Sem o conjunto de caracteres acima.....	93
93- Folhas palmadas profundamente recortadas, lianas com gavinhas.....	45- <i>Momordica charantia</i>
93'- Sem o conjunto de caracteres acima.....	94
94- Folhas com margem espinescentes	60- <i>Citronella gongonha</i>
94'- Sem o conjunto de caracteres acima.....	95
95- Folhas sésseis, medindo ca. de 1,5-2,5x0,5-0,8cm	13- <i>Baccharis caprariaefolia</i>
95'- Folhas pecioladas, medindo mais de 2,5x0,8cm	96
96- Folhas alternas dísticas	97
96'- Folhas alternas.....	100
97- Folhas de margem serreada.....	61- <i>Lacistema hasslerianum</i>
97'- Folhas de margem inteira.....	98
98- Folhas de limbo glabro	99
98'- Folhas de limbo piloso	101
99- Folhas com nervura principal amarelada, flores com ca. de 1cm	6- <i>Annona cacans</i>
99'- Folhas com nervura principal não amarelada, flores com ca. de 1mm	115- <i>Piper glabratum</i>
100- Folhas lanceoladas com pecíolo medindo até 3mm	113- <i>Piper aduncum</i>
100'- Folhas elíptica-ovadas com pecíolo de ca. de 0,3-1cm	114- <i>Piper hispidum</i>
101- Folhas com nervuras plamatinérvias	102

101'- Folhas com outros tipos de nervura.....	109
102- Folhas com 2 ou mais glândulas basais	103
102'- Folhas sem glândulas basais	104
103- Folhas elípticas com ca. de 12,2x7,6-13,3x8,1cm e com domáceas nas axilas das nervuras secundárias com a principal, na face inferior	
.....	51- Alchornea triplinervia
103'- Folhas obovadas com ca. de 17,5x13,5-22x15,6cm e sem domáceas	
.....	50- Alchornea glandulosa
104- Folhas pilosas	105
104'- Folhas glabras.....	106
105- Lianas com margem crenada.....	117- Gouania latifolia
105'- Arbóreas com margem duplo-serreada	138- Luehea divaricata
106- Folhas de margem inteira.....	15- Baccharis trinervis
106'- Folhas de margem denticulada ou serrilhada	107
107- Lianas, folhas ovais de base truncada raro cordada e ápice geralmente obtuso	144- Cissus verticillata subsp verticillata
107'- Arbusto, folhas de ovais à lanceoladas.....	108
108- Folhas ovais, 5-nérvias	19- Eupatorium vitalbae
108'- Folhas lanceoladas, 3-nérvias.....	14- Baccharis punctulata
109- Folhas cordadas.....	110
109'- Folhas não cordadas	116
110- Folhas pilosas	111
110'- Folhas glabras.....	113
111- Folhas com estípulas.....	116- Piper regnellii
111'- Folhas sem estípulas	112
112- Flores lilazes com ca. de 8mm	44- Jacquemontia violacea
112'- Flores brancas com ca. de 4,5cm	43- Ipomea floribunda
113- Folhas com nervuras palmatinérvias	114
113'- Folhas com nervuras curvinérvias	115
114- Folhas com ca. de 7,3x8,1-7,8x8,7cm.....	88- Cissampelos fasciculata
114'- Folhas com ca. de 5,5x5,2-6,5x6,5cm.....	89- Disciphania contraversa

115- Folhas cartáceas com inflorescências paniculadas	
.....	49- <i>Discorea multiflora</i>
115'- Folhas membranáceas com inflorescências espiciformes	
.....	48- <i>Dioscorea leptostachya</i>
116- Folhas com estípulas amplexicaules	117
116'- Folhas com estípulas amplexicaules	122
117- Folhas palmadas	35- <i>Cecropia pachystachya</i>
117'- Folhas não palmadas	118
118- Plantas não latescentes.....	69- <i>Talauma ovata</i>
118'- Plantas latescentes.....	119
119- Sicônios sésseis	96- <i>Ficus enormis</i>
119'- Sicônios pedicelados	120
120- Sicônios piriformes	97- <i>Ficus guaranitica</i>
120'- Sicônios ovados.....	121
121- Sicônios, apenas 1 por axila foliar	98- <i>Ficus insipida</i>
121'- Sicônios, 2 por axila foliar.....	95- <i>Ficus citrifolia</i>
122- Folhas pilosas	123
122'- Folhas glabras.....	130
123- Folhas ovais	124
123'- Folhas elípticas, obovadas ou lanceoladas	125
124- Sub-arbustivas, folhas de margem denteada	
.....	30- <i>Cordia guazumaefolia</i>
124'- Arbóreas, folhas de margem inteira.....	
.....	52- <i>Hyeronima alchornioides</i>
125- Sub-arbustivas com folhas ásperas ao tato.....	126
125'- Arbóreas com folhas aveludadas ao tato	127
126- Folhas com margem denticulada revoluta	
.....	25- <i>Vernonia westiniana</i>
126'- Folhas com margem serrilhada	29- <i>Cordia curassavica</i>
127- Folhas discolores.....	128
127' Folhas concolores	129

- 128- Folhas com ca. de 9x3,5-11,7x3,7cm, com a face inferior cinerea e ápice dos ramos com pilosidade ferrugínea**137- *Styrax pohlii***
- 128'- Folhas com ca. de 14,5x4,5-18x6,2cm, com a face inferior mais clara e dem pilosidade ferrugínea**63- *Aniba heringerii***
- 129- Flores com ca. de 1,5mm, baga verde com lenticelas brancas e cúpula vermelha de margem denteada**64- *Endlicheria paniculata***
- 129'- Flores medindo até ca. de 5mm, baga castanha e cúpula castanha de margem inteira**65- *Nectandra lanceolata***
- 130- Flores tubulosas131
- 130'- Flores não tubulosas134
- 131- Arbóreas com flores de ca. de 5mm.....
.....**7- *Aspidosperma cylindrocarpon***
- 131'- Arbustos com flores de ca. de 1,5cm132
- 132- Folhas com nervuras amarelas com ca. de 8x2,5-9x3cm
.....**134- *Cestrum laevigatum***
- 132'- Folhas com nervuras não amarelas com ca. de 7-16,7x2,6-7,5cm.....133
- 133- Cálice glabro, verde**135- *Cestrum sendtnerianum***
- 133'- Cálice esparsamente piloso, vináceo ou verde
.....**136- *Cestrum sessiliflorum***
- 134- Folhas com glândulas na base**54- *Sapium glandulatum***
- 134'- Folhas sem glândulas135
- 135- Folhas com nervuras paralelinérvias
.....**132- *Chrysophyllum marginatum***
- 135'- Folhas com outros tipos de nervuras136
- 136- Flores dispostas em espigas**55- *Sebastiania brasilianum***
- 136'- Flores não dispostas em espigas137
- 137- Folhas com pecíolos medindo até 2cm138
- 137'- Folhas com pecíolo com ca. de 3,5-8cm
.....**11- *Dendropanax cuneatum***
- 138- Folhas lanceoladas, elípticas, ou oblonga-elípticas139
- 138'- Folhas obovadas141

- 139- Pecíolos e nervuras principais concolores às folhas
**62- Aiouea saligna**
- 139'- Pecíolos enegrecidos e nervuras principais ferrugíneas140
- 140- Folhas elípticas de ápice agudo.....**66- Nectandra nitidula**
- 140'- Folhas lanceoladas de ápice cuspidado
**67- Ocotea diospyrifolia**
- 141- Folhas com a base revoluta e flores dispostas em umbelas
**53- Pera obovata**
- 141'- Sem o conjunto de caracteres acima.....142
- 142- Flores 4-mera.....**99- Cybianthus densicomus**
- 142'- Flores 5-6 mera143
- 143- Flores 5-mera, fruto sâmara.....**39- Terminalia triflora**
- 143'- Flores não 5-mera, fruto baga**68- Ocotea lancifolia**

4.3.2- Diagnoses das espécies da floresta de brejo estudada:

ACANTHACEAE

1- *Dicliptera pohliana* Ness

Erva, ca. 40-60cm. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,2-2,4cm, cilíndrico, tomentoso; lâmina 10-12,2x3,9-5cm, ovais-elíptica, ápice acuminado, margem crenulada, base atenuada, escabra. Umbelas compostas, 3-3,5cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobado, 5x2mm, campanulado, pubérulo. Corola gamopétala, 3x0,4cm, bilabiada, pubérula, vermelha. Estames 2 livres, adnados à corola, anteras diagonais. Ovário súpero, 2x1mm, elíptico, 2-locular, glabro. Cápsula, 6x3mm, elíptica, verde. Semente 3x2mm, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 287 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. Spina 293 (UEC).

2- *Ruellia puri* (Mart ex Ness) Lindau

Erva, ca. 50-60cm. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,5-4cm, cilíndrico, tomentoso; lâmina 11,6-17,5x3-4,4cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira levemente ondulada, base atenuada, setosa. Flores solitárias, axilares. Flor diclamídea. Cálice 5-lobado, 1,4-0,3cm, campanulado, viloso. Corola 5-lobada, 5x0,2cm, infundibuliforme, pilosa, margem ciliada, lilás. Estames 4 unidos 2 à 2, adnados à corola. Ovário súpero, 4x1mm, elíptico, 2-locular, tomentoso. Cápsula, 1,5-0,4cm, elíptica, verde. Semente 3x2mm, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1993, A. P. Spina 107 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 233 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 237 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 268 (UEC); idem, idem, idem, idem, VII.1994, A. P. Spina 273 (UEC).

ANACARDIACEAE

3- *Schinus terebinthifolius* Raddi

Árvore, dióica, ca. 5-10m. Folhas alternas, compostas imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo 2cm, cilíndrico, glabro; folíolos 5-7, opostos, sésseis, raque alada; lâmina 2-7,5x1-2,6cm, oboval-elíptica, ápice agudo, margem inteira ou serreada, base atenuada, glabra. Panículas, axilares, 3-

5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, cálice com 5 lacínias, 2x1mm, triangulares, glabras; pétalas 5, livres, 2x4mm, elípticas, glabras, creme; estames 10 livres; ovário rudimentar. Flores pistiladas, cálice com 5 lacínias, 2x1mm, triangulares, glabras; pétalas, 5 livres, 2x4mm, elípticas, glabras, creme; estaminódios 10 livres; ovário súpero, 1x1mm, globoso, 1-locular, glabro. Nectário cupuliforme, abaixo do ovário. Baga, 5x5mm, ovóide, vermelha. Semente 4x4mm, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 45 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. *Spina* 103 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 155 (UEC); idem, idem, idem, idem, XII.1993, A. P. *Spina* 428 (UEC).

4- *Tapirira guianensis* Aubl.

Árvore, dióica, ca. 2-8m. Folhas alternas, compostas imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo 3-5cm, cilíndrico, pubérulo; folíolos 5-9, opostos, peciólolo 0,3-1,8cm; lâmina 8,6-13,5x3,2-5,2cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Panículas, axilares, 13,5-25,5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, cálice com 5 lacínias, 1x2mm, campanulado, piloso; pétalas, 5 livres, 2x2mm, ovais, glabras, amarelo-esverdeadas; estames 10 livres; ovário rudimentar; Flores pistiladas, cálice 5 lacínias, 1x1mm, elípticas, pilosas; pétalas 5, livres, 2x1mm, ovais, glabras, amarela-esverdeadas; estames 10 livres; ovário súpero, 1x0,5mm, globóide, 1-locular, piloso. Nectário discóide, abaixo do ovário. Baga, 7-9x5-6mm, ovóide, castanho. Semente 7-9x5-6mm, ovóide, branca.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 80 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 142 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 163 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 167 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 305 (UEC); idem, idem, idem, idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 306 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 313 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 335 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1995, A. P. *Spina* 377 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 397 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, A. P. *Spina* 427 (UEC); Porto Ferreira, Parque Estadual de Porto Ferreira, Mata Ciliar, IX.1978, J. E. A. Bertoni 20379 (UEC).

5- *Tapirira marchandii* Engl.

Árvore, dióica, ca. 4-10m. Folhas alternas, compostas paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 2,6-7cm, cilíndrico, pubescente; folíolos 8-10 pares, opostos; lâmina 8,6-13,5x3,2-5,2cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira levemente ondulada, base obtusa, face adaxial glabra,

abaxial pubérula. panículas, axilares, 13-19cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, cálice, 5 lacínias, 1x1mm, campanulado, piloso, creme; pétalas livres, 2x1mm elípticas, glabras, creme; estames 10 livres; ovário rudimentar. Nectário aneliforme, abaixo do ovário ínfero, glabro; Flores pistiladas, cálice, 5 lacínias, 1x1mm, campanulado, piloso, creme; pétalas livres, 2x1mm, oblongas, glabras, creme; estames 10 livres; ovário súpero, 2x2mm, obovado, 1-locular, tomentoso. Nectário ausente. Baga, 0,9-1,2x0,5-0,6cm, elíptica, 4-costada. Semente 1x0,7cm, elíptica, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. Spina 27 (UEC); idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 166 (UEC); Itú, Mata Ciliar, X.1987, S. M. Silva & W. S. Souza s.n. (UEC); Jundiaí, Serra do Japí, Transição de Mata Mesófila para Semi-decídua, X.1994, Grady L. Webster 25392 (UEC); São Carlos, Distrito de Santa Eudoxia, Cerradão, IX.1980, J. Semir et al. 11542 (UEC). MINAS GERAIS: Jaboticatubas, Km 127-128 ao longo da Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, XII.1973, J. Semir e D. A. Lima s.n. (UEC)

ANNONACEAE

6- *Annona cacans* Warm.

Árvore, ca. 4-10m. Folhas, simples, alternas dísticas; estípulas ausentes; pecíolo 1cm, cilíndrico, glabro; lâmina 11,7-18x3,6-5,5cm, oboval-oblonga, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra, nervuras pilosas na face abaxial. Fascículos, opositifolias, 1,5-2cm. Flor diclamídea. Sépalas 3, livres, 4x5mm, ovais, glabras, castanho-avermelhado. Corola em 2 séries, 3 pétalas externas, 1,4-1cm, ovais, e 3 internas, 1x5cm, ovais, glabras, castanho-avermelhado. Estames numerosos. Ovário apocárpico, carpelos numerosos, 1x1cm, elípticos, 1-locular, glabros. Fruto agregado, estrobiliforme, carpídeos unidos em massa carnosa, 3,4x3-3,7cm, verde. Semente 7x5mm, elíptica, preta com arilo branco.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, V.1994, A. P. Spina 217 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. Spina 357 (UEC); Fazenda São Vicente, Mata, IX.1989, L. C. Bernacci s.n. (UEC).

APOCYNACEAE

7- *Aspidosperma cylindrocarpon* Müll. Arg.

Árvore, ca 8-16m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,5-3,7cm, cilíndricopiloso; lâmina 7,6-9x3,7-4,6cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra, nervuras pilosas.

Cimeiras compostas, axilares, 3-6cm. Flor diclamídea. Cálice, 5 lacínias, 2x2mm, margem ciliada. Corola 5 lobada, 3-4x1mm, hipocrateriforme, glabra, amarela. Estames 5 livres, adnados à corola. Ovário súpero, apocárpico, 2-carpelar, 1x1mm, globóide, glabro. Folículo, 8,5x3cm, oboval-elíptico, castanho-escuro com lenticelas brancas. Semente 5,7x2cm, elíptica, 1 ala lateral, ferrugínea.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 36 (UEC). MATO GROSSO: Poconé, Rodovia Transpantaneira Km 57-Área Polonoreste, Fazenda próxima ao Rio Claro, V.1984, C. N. da Cunha et al. s.n. (UEC).

8- *Condylocarpon isthmicum* (Vell.) A. DC.

Liana. Folhas verticiladas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-1,5cm, cilíndrico, canaliculado, pubérulo; lâmina 5,6-6,8x2,7-3,6cm, elíptico-oblonga, ápice acuminado, margem inteira, base aguda, face adaxial pubescente, abaxial velutina, com domáceas. Tirso densos, congestos, terminais, 4,6-5,3cm. Flor diclamídea. Cálice, 5 lacínias, 1x2mm, pubérulo, margem ciliada. Corola, 5 lacínias, caudadas, 4x1mm, hipocrateriforme, glabra, creme com manchas castanho-avermelhadas. Estames 5, adnados à corola. Ovário súpero, apocárpico, 2-carpelar, 1x1mm, globóide, glabro. Lomento articulado, 13,3x17,8cm, rombóide, castanho-claro. Semente 1,5x0,3cm, fusiforme, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 60 (UEC); Agudos, Área da Brahma, I.1993, Koch, I. et al. 86 (UEC).

9- *Fosteronia pubescens* A. DC.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 6-10mm, cilíndrico, tomentoso; lâmina 7,6-9x3,7-4,6cm, elíptica, ápice cuspidado, margem intera, base subcordada, face adaxial pubérula, abaxial tomentosa. Tirso terminais, 10cm. Flor diclamídea. Cálice, 5-lacínias, 4x2mm, tomentoso, margem ciliada. Corola 5-lacínias, 1,7x0,3cm, hipocrateriforme, glabra. Estames 5, adnados à corola. Ovário súpero, apocárpico, 2-carpelar, 2x1mm, globóide, piloso. Nectário pentalobado, ao redor do ovário ínfero, glabro. Folículo, 20,7cm, cilíndrico, castanho-escuro. Semente 1,4x0,2cm, elíptica, comosa, castanho-escuro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1994, A. P. Spina 348 (UEC); Bauru, Reserva do Horto Florestal, XI.1992, Koch I. et al. 72 (UEC).

10- *Secundatia densiflora* A. DC.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,1-1,4cm, cilíndrico, canaliculado, glabro; lâmina 10-11,5x4,8-5,3cm, oblonga, ápice acuminado, margem inteira, base redonda, glabra. Cincínios dicotômicos, terminais, 3cm. Flor diclamídea. Cálice, 5 lacínias, 3x4mm, glabro, margem ciliada. Corola 5 lacínias, 1x3mm, hipocrateriforme, glabra, creme. Estames 5 livres, caudados, adnados à corola. Ovário súpero, apocárpico, 2-carpelar, 2x1mm, globóide, glabro. Nectário pentalobado, ao redor do ovário ínfero, glabro. Folículo, 16cm, cilíndrico, castanho-escuro. Semente 1,8x0,5cm, elíptica, comosa, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 279 (UEC); Bauru, Cerrado do Campus da UNESP, X.1993, Koch, I. et al. 158 (UEC), idem, idem, IX.1992, Koch, I. et al. 46 (UEC).

ARALIACEAE

11- *Dendropanax cuneatum* (DC.) Dcne. & Planch.

Árvore, ca. 3-6m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,5-14cm, cilíndrico, aristado, glabro; lâmina 10,5-18x3,7-8cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Umbelas compostas, 4-9,5cm. Flor diclamídea. Cálice gamossépalo, 3x2,5cm, campanulado, pubérulo. Sépalas, 5 livres, ovais, internamente pubérulas, amarela-esverdeadas. Estames 5 livres, adnados ao nectário. Ovário ínfero, 3x3mm, elíptico, 5-locular, glabro. Nectário aneliforme, ao redor do estigma, glabro. Pirênio, 5x5mm, globóide, vináceos. Semente 5x3mm, verde.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. Spina 06 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1993, A. P. Spina 105 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1994, A. P. Spina 206 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 230 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 265 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 271 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. Spina 286 (UEC); idem, idem, idem, idem, V.1994, A. P. Spina 291 (UEC).

ASTERACEAE

12- *Adenostema brasilianum* (Pers.) Cass.

Erva, ca 50cm. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo

2cm, achatado, pubescente; lâmina 17-18,7x6,5-8,7cm, romboidea-triangular, ápice acuminado, margem irregurlamente dentada, base decurrente, glabra. Capítulos em panículas, homógamos, terminais, 14-28cm. Flor diclamídea. Invólucro, 4x1mm, 1 séries, brácteas lanceoladas, ápice agudo, pubérulas. Papus, 1x0,5mm, 3 cerdas glandulíferas, filiformes. Corola 5 lobada, 4x1mm, hipocrateriforme, pubescente, branca. Estames 5 livres, conectivo de base truncada e ápice truncado. Ovário ínfero, 3x1mm, obovado, 1-locular, glanduloso. Aquênio, 3x1mm, obovado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XII.1994, A. P. Spina 368 (UEC). MINAS GERAIS: Viçosa, Mata Secundária Úmida, V.1978, Fontella et al. 1056 (UEC).

13- *Baccharis caprariaefolia* DC.

Arbusto, dióica, ca . Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo séssil; lâmina 1,5-2,5x0,5-0,8cm, oblonga, ápice agudo, margem serreada, base atenuada, serícea. Capítulos isolados, homógamos, axilares. Flor díclina, diclamídea. Flores com brácteas involucrais, 4 séries, brácteas oblongas, ápice agudo, glabras, margem ciliada. Flores estaminadas, papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola, 5 lacínias, 5x1mm, hipocrateriforme, glabra, branca Estames 5 livres, conectivo de base obtusa e ápice apiculado. Ovário ausente; Flores pistiladas não vistas. Aquênio, 2x1mm, 10-aristado, verde-amarelado, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 46 (UEC).

14- *Baccharis punctulata* DC.

Arbusto, dióica, ca 2m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5mm, cilíndrico, glabro; lâmina 4,5-6,7x1-2cm, lanceolada, ápice acuminado, margem serrilhada, base atenuada, glabra. Capítulos em panículas, homógamos, terminais e axilares, 10,5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, invólucro, 5x4mm, e pistiladas 6x4mm, 4 séries, brácteas ovais-oblongas, ápice redondo, glabras, margem ciliada. Flores estaminadas, papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lacínias, 5x2mm, hipocrateriforme, pilosa no tubo, branca Estames 5 livres, conectivo de base obtusa e ápice apiculado. Ovário ausente; Flores pistiladas, papus mais longos do que a corola, cerdas barbeladas. Corola 5 denteada, 3x0,5mm, filiforme, pilosa no tubo, branca.. Estames ausentes. Ovário ínfero, 1x1mm, elíptico, 1-locular, glabro. Aquênio, 1,5x0,5cm, 5-aristado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1994, A. P. Spina 196 (UEC); Caraguatatuba, I.1977, S. Sarti & D. Santos Jr. 4649 (UEC).

15- *Baccharis trinervis* (Lam.) Pers.

Arbusto, dióica, ca. 0,4-1m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5-8mm, cilíndrico, glabro; lâmina 4-6,7x1,4-3cm, oboval-lanceolada, ápice apiculado, margem inteira, base atenuada, glabra. Capítulos em panículas, homógamos, terminais e axilares, 5-7,5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, involúcro, 5x4mm, e pistiladas 6x5mm, 5 séries, brácteas ovais-oblongas, ápice agudo, glabras. Flores estaminadas, papus do tamanho da corola, cerdas lisas. Corola 5 lacínias, 4x1mm, infundibuliforme, glabra, branca. Estames 5 livres, conectivo de base obtusa e ápice apiculado. Ovário ausente; Flores pistiladas, papus mais longos do que a corola, cerdas lisas. Corola 5 denteada, 1x0,5mm, filiforme, glabra, branca. Estames ausentes. Ovário ínfero, 5x5mm, elíptico, 1-locular, glabro. Aquênio, 1x0,5cm, 5-aristado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, II.1995, A. P. Spina 386 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 401 (UEC); idem, idem, idem, II.1986, V. L. Arruda 19822 (UEC); Luiz Antônio, Estação Ecológica de Jataí, Cerrado e áreas brejosas, II.1987, H. F. Leitão Filho et al. 18890 (UEC).

16- *Eupatorium betonicaeforme* var *hastatum* Baker

Arbusto, ca. 50-80 cm. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 2,8-3cm, cilíndrico, tomentoso; lâmina 5,3-7,2x2,8-4,2cm, deltóide, ápice acuminado, margem crenada, base truncada-hastada, face adaxial estrigosa, abaxial tomentosa. Capítulos em cimas corimbosas, homógamos, terminais e axilares, 9,5-15,5cm. Flor, diclamídea. Involúcro, 5x4mm, 2 séries, brácteas lineares, ápice agudo, glandulosas. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lobada, 3x1mm, hipocrateriforme, glabra, branca. Estames 5 livres, conectivo de base truncada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 2x1mm, oblongo, 5-aristado, 1-locular, glabro. Aquênio, 2x1mm, 5-aristado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, A. P. Spina 406 (UEC); Indaiá, X.1982, K. Brown 14264 (UEC).

17- *Eupatorium polystachyum* DC.

Arbusto, ca. 0,4-2m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,9-1,2cm, cilíndrico, canaliculado, glabro; lâmina 3-6(6,7)x0,9-2cm, lanceolada, ápice acuminado, margem serreada, base aguda, glabra. Capítulos em panículas, homógamos, terminais e axilares, 9-17cm. Flor diclamídea. Invólucro, 5x2mm, 3 séries, brácteas ovais, ápice redondo, glabras, margem ciliada. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lobada, 4x1mm, hipocrateriforme, glabra, branca. Estames 5 livres, conectivo de base obtusa e ápice apiculado. Ovário ínfero, 2x1mm, pentagonal, 1-locular, glabro. Aquênio, 2x1mm, 5-aristado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1994, A. P. Spina 197 (UEC).

18- *Eupatorium spathulatum* Hooker & Arn.

Arbusto, ca. 1m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo sésil; lâmina 4-6,5x0,4-0,9cm, lanceolada, ápice agudo, margem inteira revoluta, base atenuada, glabra. Capítulos em cimas corimbosas, homógamos, terminais e axilares, 3,5-5cm. Flor diclamídea. Invólucro, 7x3mm, 3 séries, brácteas ovais-oblongas, ápice redondo, glabras, margem ciliada, liláses. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lobada, 5x2mm, hipocrateriforme, glabra, violácea. Estames 5 livres, conectivo de base obtusa e ápice apiculado. Ovário 3x1mm, oblongo, 1-locular, glabro. Aquênio, 3x1mm, 5-aristado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1994, A. P. Spina s.n. (UEC).

19- *Eupatorium vitalbae* DC.

Arbusto, ca. 1-2m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-1,2cm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 3,6-6,7x1-2,5cm, ovais, ápice acuminado, margem denticulada, base redonda-cordada, glabra. Capítulos em panículas, homógamos, terminais e axilares, 8-14cm. Flor diclamídea. Invólucro, 9x7mm, 3 séries, brácteas ovais-oblongas, ápice agudo-apiculado, pubescente, margem ciliada, liláses. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lobada, 8x2mm, hipocrateriforme, glabra, amarela. Estames 5 livres, conectivo de base obtusa e ápice apiculado. Ovário ínfero, 3x1mm, oblongo, 1-locular, pubescente. Aquênio, 4x1mm, 5-aristado, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1993, A. P. Spina 116 (UEC).

20- *Mikania cordifolia* (L. f.) Willd.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,7-2,5cm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 2,2-5,8x2,1-5,5cm, deltóide, ápice apiculado, margem denticulada, base cordada, face adaxial escabra, abaxial setosa. Capítulos em cimas corimbosas, homógamos, terminais e axilares, 3,5-4cm. Flor diclamídea. Invólucro, 7x2mm, 2 séries, brácteas lanceoladas, ápice agudo, externas pubescentes e internas glabras. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lacínias, 4x1mm, hipocrateriforme, pubérula, branca. Estames 5 livres, conectivo de base arredondada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 3x1mm, pentagonal, 1-locular, pubérulo. Aquênio, 4x1mm, 5-aristado, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1994, A. P. Spina 227 (UEC); Juquiá, Mata, VI.1981, Marina B. Vasconcelos et al. 12594 (UEC).

21- *Mikania glomerata* Spreng.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 4-7,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 5,7-12,4x4,6-14,2cm, levemente hastada à trilobadas, ápice acuminado, margem inteira, base cordada-obtusa, glabra. Capítulos glomeruliformes, homógamos, axilares, 10,5-15cm. Flor , diclamídea, . Invólucro, 5x3mm, 2 séries, brácteas oboval, ápice redondo, glabras, margem ciliada. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lacínias, 4x1mm, hipocrateriforme, glabra, esverdeadas. Estames 5 livres, conectivo de base arredondada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 1x1mm, elíptico, 1-locular, glabro. Aquênio, 4x1mm, 5-aristado, papus persistentes, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1993, A. P. Spina 117 (UEC).

22- *Mikania hirsutissima* DC.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 2-5,5cm, cilíndrico, hirsuto; lâmina 5,9-15,5x3,6-8,1cm, cordiforme, ápice acuminado, margem inteira-denticulada, base cordada, face adaxial hirsuta, abaxial hirsuta-lanosa. Capítulos paniculiformes, homógamos, terminais e axilares, 11-16,5cm. Flor diclamídea. Invólucro, 6x3mm, 2 séries, brácteas oblongas, ápice agudo, pubérulas. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola

5 lacínias, 3x1mm, hipocrateriforme, glabra. Estames 5 livres, conectivo de base arredondada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 2x1mm, elíptico, 1-locular, glabro. Aquênio, 3x1mm, 5-aristado, papus persistentes, negro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. *Spina* 12 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1993, A. P. *Spina* 108 (UEC); idem, idem, idem, idem idem, idem, idem, VIII.1993, A. P. *Spina* 120 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 327 (UEC).

23- *Mikania lindleyana* DC.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,6-7cm, cilíndrico, glabro; lâmina 3,8-11,5x1,5-7,3cm, deltóide-ovais, ápice acuminado, margem inteira-denticulada, base levemente hastada, glabra. Capítulos paniculiformes, homógamos, axilares, 7,5-11cm. Flor diclamídea. Invólucro, 7x2mm, 2 séries, brácteas oblongas, ápice apiculado, glabras. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lacínias, 4x1mm, hipocrateriforme, glabra, cremes. Estames 5 livres, conectivo de base arredondada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 3x1mm, pentagonal, 1-locular, glabro. Aquênio, 5x1mm, 5-aristado, papus persistentes, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1993, A. P. *Spina* 121 (UEC).

24- *Mikania micrantha* H. B. K.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 2-4,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 5,3-5,5x3,2-3,9cm, cordiforme, ápice acuminado-apiculado, margem inteira, base cordada-obtusa, glabra. Capítulos cimas corimbiformes, homógamos, axilares e terminais, 4-6cm. Flor diclamídea. Invólucro, 4x2mm, 2 séries, brácteas oblongas-lanceoladas, ápice acuminado, pubérulas. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lacínias, 3x2mm, hipocrateriforme, glabra, cremes. Estames 5 livres, conectivo de base arredondada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 2x1mm, oboval, 1-locular, glabro. Aquênio, 3x1mm, 5-aristado, papus persistentes, negro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1994, A. P. *Spina* 198 (UEC).

25- *Vernonia westiniana* Less.

Arbusto. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,4-2cm,

cilíndrico, tomentoso; lâmina 3,6-6,7x1-2,5cm, lanceolada, ápice apiculado, margem denticulada revoluta, base atenuada, hispida. Capítulos em cimas corimbosas, homógamos, terminais e axilares, 6-7cm. Flor diclamídea. Invólucro, 5x4mm, 4 séries, brácteas ovais, ápice agudo, glabras, margem ciliada. Papus do tamanho da corola, cerdas barbeladas. Corola 5 lacínias, 7x2mm, hipocrateriforme, glabra, violácea. Estames 5 livres, conectivo de base sagitada e ápice apiculado. Ovário ínfero, 2x1mm, obovado, 10-aristado, 1-locular, glabro. Aquênio, 2x1mm, 10-aristado, aristas pilosas, castanho-escuro, papus persistentes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1993, A. P. Spina 106 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1994, A. P. Spina 199 (UEC).

BEGONIACEAE

26- *Begonia cucullata* Willd.

Erva, monóica, ca. 50cm. Folhas alternas, simples; estípulas 1,8-2,6x1-1,5cm, oboval, glabras, margem crenulada-ciliada, membranáceas; pecíolo 2-2,8cm, cilíndrico, glabro; lâmina 3,7-5x2,7-4,4cm, reniforme, ápice redondo, margem serreada-ciliada, base assimétrica, glabra com pontuações. Dicásios, axilares, 3,5cm. Flor diclína, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio 4 tépalas livres, desiguais, 2 maiores, 7x9mm, fistulosas, glabras, rosa e 2 menores, 4x2mm, lanceoladas, glabras, rosa; estames numerosos, livres; ovário ausente. Flores pistiladas, perigônio 5 tépalas livres, 5x4mm, oboval, glabras, rosa; estames ausentes; ovário ínfero, 5x2mm, elíptico, 3-locular, glabro. Cápsula, 3-alada, 1,7x0,8mm, castanho, estigmas persistentes. Semente 1x0,5mm, oblonga-lanceolada, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1995, A. P. Spina 379 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 405 (UEC).

BIGNONIACEAE

27- *Macfadyena unguis-cati* (L.) A. Gentry

Liana. Folhas opostas, compostas bifolioladas; estípulas 5x3mm, ovais, glabras, membranáceas. Gavinhas trífidas; pecíolo 2,6-5,8cm, cilíndrico, glabro; folíolos 2, opostos; lâmina 6,3-15x2,9-9,3cm, elíptica, ápice acuminado, margem denteada, base obtusa, glabra. Panículas reduzidas à 3 flores, axilares, 8cm. Flor diclamídea. Cálice gamossépalo, 1x1cm, cupuliforme, margem sinuosa, glabro. Corola 5-lobada, 6,2x0,8cm, hipocrateriforme, glabra, amarela. Estames 4 livres, didínamos, tecas divaricatas, estaminódio 1 filiforme. Ovário súpero, 6x1mm, linear, 2-locular,

glabro. Cápsula, 80-86x1,2-1,3cm, linear, castanho-escuro. Semente 4,5-5,5x0,9-1cm, 2-alada, núcleo seminífero central, amarela.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. *Spina* 300 (UEC); Jundiáí, Serra do Japí, X.1975, J. *Semir* s.n. (UEC).

28- *Tabebuia umbellata* (Sond.) Sanwith

Árvore, ca. 7-15m. Folhas opostas, compostas digitadas; estípulas ausentes; pecíolo 4-5,7cm, cilíndrico, revestido por pêlos estrelados; folíolos 5; lâmina 5,8-8x2,4-3,7cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada-arredondada, glabra. Umbelas, terminais, 4-6cm. Flor diclamídea. Cálice, 5-lobado, 1x0,5cm, campanulado, densamente revestido por pêlos estrelados, ferrugíneo. Corola 5-lobada, 4,5x6cm, infundibuliforme, glabra, margem ciliada, amarela com guias de nectário vináceos. Estames 4 livres, didínamos, tecas divaricatas, estaminódio 1 filiforme. Ovário súpero, 7x2mm, cilíndrico, 2-locular, glabro glanduloso. Nectário discóide, ao redor do ovário ínfero, glabro. Cápsula, 23-30x0,5-0,7cm, linear, castanho-claro. Semente 0,5x2,6cm, 2-alada, núcleo seminífero central, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, II.1994, A. P. *Spina* 192 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 277 (UEC).

BORAGINACEAE

29- *Cordia curassavica* (Jacq.) Roem. & Schult.

Subarbustiva, ca. 60cm. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,6-1,2cm, cilíndrico, estrigoso-glanduloso; lâmina 5,5-8,6x1,5-3,2cm, lanceolada, ápice agudo, margem serrilhada, base atenuada, face adaxial glandulosa, abaxial estrigosa-glandulosa. Espigas, terminais, 7,3-10cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobado, 4x3mm, campanulado, glanduloso. Corola 5 lobada, 6x3mm, campanulada, glabra, creme. Estames 4, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 2x1mm, globóide, 4-locular, glabro. Baga, 4x4mm, globóide, castanho, cálice persistente. Semente 4x2mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 38 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. *Spina* 91 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 349 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 391 (UEC).

30- *Cordia guazumaefolia* (Desv.) Roem. & Schult.

Subarbusto. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,6-1,3m, cilíndrico, hispido; lâmina 5,5-8,6x1,5-3,2cm, ovais, ápice acuminado, margem dentada, base obtusa, serícea. Glomérulos, axilares, 5,5-12cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobado, 5x5mm, campanulado, seríceo. Corola tubular, 6x4mm, infundibuliforme, glabra, internamente pilosa, creme. Estames 5, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 2x2mm, globóide, 4-locular, glabro. Baga, 5x4mm, globóide, negra, cálice persistente. Semente 4x3mm, oboval, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 37 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1993, A. P. Spina s.n. (UEC).

BROMELIACEAE

31- *Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker

Erva, epífita, ca 1,10m. Folhas simples, rosuladas. Bainha aberta, 15-20x4-5cm, elíptica-ovais, margem inteira, glabra; lâmina 40-96,5x3-3,5cm, lanceolada-linear, ápice acuminado, margem espinescente, base truncada, glabra. Escapo floral ereto, lanoso, branco. Espigas, terminais, 5,3cm. Flor diclamídea. Bráctea 8,7-11x1,3-1,5cm, lanceolada-ovais, lanosa, rósea. Cálice 3-lacínias, 6x5mm, sub-orbicular, lanoso, esbranquiçado. Pétalas 3 livres, 6x3mm, ovais, glabras, amarela-esverdeadas. Estames 4 livres, adnados às pétalas. Ovário 2x1mm, elíptico, 2-locular, lanoso. Infrutescência, carpídeo bacáceo, 2x0,7cm, elíptico, imaturo verde. Semente 4x2mm, lanceolada, vermelha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 289 (UEC); GOIÁS: DF., Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, Transição entre Mata e Cerrado, D. Alvarenga 268 (UEC).

BURSERACEAE

32- *Protium almecega* March.

Árvore, ca 2-10m. Folhas alternas, imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo 2-3,5cm, cilíndrico, pubérulo; folíolos 3-9, opostos; lâmina 5,5-14x2-6cm, oblongo-elíptica, ápice apiculado, margem inteira, base atenuada assimétrica, glabra. Panículas, axilares, 1,3-2cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobado, 3x3mm, campanulado, pubérulo. Pétalas 5, livres, 3x5mm, ovais,

externamente glandulosa-pilosas e internamnte glandulosas, margem ciliada, amarela-esverdeadas. Estames 10, livres. Ovário 1x1mm, globóide, 5-locular, glabro. Nectário aneliforme, abaixo do ovário ínfero, glabro. Drupa, 10-10,4x0,5-0,6cm, elíptico, vermelho. Semente 1x0,6cm, elíptica, branca.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 95 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 137 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 158 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. Spina 171 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. Spina 172 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. Spina 187 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. Spina 358 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1995, A. P. Spina 381 (UEC).

CAESALPINIACEAE

33- *Copaifera langsdorffii* Desf.

Árvore, ca. 6m. Folhas alternas, compostas paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 1,3-2cm, cilíndrico, pubérulo; folíolos 3-4 pares, às vezes alternos; lâmina 3,6-7,7x2-3,4cm, elíptica, ápice retuso, margem inteira, base oblíqua, glabra. Panículas escorpióides, axilares, 8,5-18cm. Flor monoclamídia. Sépalas, 4 livre, 4x3mm, lanceoladas, internamente seríceas, margem ciliada. Corola nula. Estames 10 livres. Ovário súpero, 3x2mm, globóide, 1-locular, seríceo. Legume lenhoso, 2-2,5x1,8-2cm, castanho. Semente 1x0,7cm, elíptica, arilada.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, idem XI.1992, A. P. Spina 90 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, A. P. Spina s.n. (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33630); Cosmópolis, Fazenda São Francisco da Cia. Rhodia, VII.1956, J. Vinicius (UEC 70103); Ipeúna, Remanescente Florestal do Rio Passa-Cinco, I.1990, Rodrigues, Ricardo & Zandovais, José A. s.n. (UEC 60049); Paulo de Faria, Fazenda Figueira, Mata Ciliar com brejo adjacente, X.1994, A. L. Maestro & A. M. Silveira 68 (UEC).

34- *Senna bicapsularis* (L.) Roxb.

Árvore, ca. 3m. Folhas alternas, compostas paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 2cm, achatado, pubérulo; folíolos 3-5 pares, opostos; lâmina 1,3-3,8x0,8-1,6cm, oboval, ápice arredondado levemente retuso, margem inteira, base oblíqua, glabra. Racemos, axilares, 7-8cm. Flor monoclamídia. Cálice, 5 livres, 2 séries, 3 externas, 1x0,5cm, ovais, e 2 internas, 1,5x0,8cm, elíptica, pubérulas, amarelas. Corola, 2 séries, 3 externas livres, 1,4x0,9cm, oboval-truncada emarginada, e 2 internas, unidas, 1,2x0,6cm, oboval-truncada emarginada, glabras amarelas com veias

carmins. Estames 6 livres, desiguais, estaminódios 3 ou 4 livres. Ovário súpero, 0,8cm, estipitado, 1-locular, esparsamente tomentoso. Legume, 7-17x0,7-1,3cm, castanho. Semente 6x3mm, elíptica, castanho-escuro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1993, A. P. Spina 109 (UEC); idem, Fazenda São Vicente, Mata, V.1990, L. C. Bernacci 24438 (UEC).

CECROPIACEAE

35- *Cecropia pachystachya* Trécul

Árvore, dióica, ca. 6m. Folhas alternas, simples, palmatissectas; estípulas caducas; pecíolo 19-30cm, cilíndrico, lanoso; Lâmina palmatissecta, ápice arredondado-agudo, margem inteira ondulada, base peltada, face adaxial escabra, abaxial lanosa, discolor. Amentos 5-6 nas plantas masculinas e 4 nas femininas, carnosos umbeliformes, axilares, 4,7-12,4cm. Flor díclina, aclamídia. Flores estaminadas, estame 1, crasso obpiramidal; ovário ausente; Flores pistiladas, estames ausentes; ovário 2x1mm, elíptico, 1-locular, glabro. Fruto composto, aquênio, 2x1mm, elíptico, castanho. Semente 2x1mm, elíptica, branca.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1994, A. P. Spina 225 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33653).

CHLORANTHACEAE

36- *Hedyosmum brasiliense* Mart. ex Miq.

Arbusto, monóico, ca. 3m. Folhas opostas, simples; estípulas concrecidas formando ócreas, 1,3x0,7cm, infladas, glabras, membranáceas; processos estipulares, 4, fimbriados; pecíolo 1-2cm, cilíndrico, glabro; lâmina 11,3-16,6x2,5-4,9cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem serrilhada, base atenuada, glabra. Cimeiras de flores estaminadas com 3-4 flores, axilares e terminais, 4,3-5,7cm e das flores pistiladas com 3-4 espigas, axilares e terminais, 2,5-4,2cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas reduzidas à 1 estame crasso, obpiramidal; Flores pistiladas, perianto 3 lobado, 1x1mm, triangulares, glabra, verde; estames ausentes; ovário 3x2mm, trígono, 1-locular, glabro. Fruto múltiplo, drupáceo, 6-10x5-7mm, irregularmente globoso-oblongo, branco. Semente 3mm, trígona, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 39 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 68 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. Spina

92 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 331 (UEC); idem, idem, idem, idem, XII.1994, A. P. *Spina* 367 (UEC).

CLUSIACEAE

37- *Calophyllum brasiliense* Cambess.

Árvore, ca. 8-20m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,3cm, cilíndrico, glabro; lâmina 9,5-12,4x4-5cm, elíptica, ápice agudo-acuminado, margem inteira ondulada, base atenuada, glabra. Racemos, axilares, 1,5cm. Flor diclamídea. Cálice 4 livres, desiguais, 2 maiores, 4x4mm e 2 menores, 3x3mm, glabras, amarela-esverdeadas. Corola 4 livres, glabra, amarela-esverdeadas. Estames 16, livres. Ovário súpero, 5x3mm, globóide, 1-locular, glabro. Baga, 1,8x1,8cm, globóide, verde. Semente 1x0,8cm, ovais, ocre.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, V.1994, A. P. *Spina* 215 (UEC).

38- *Clusia criuva* Cambess.

Árvore, ca. 8-10m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,9-2,4cm, cilíndrico, glabro; lâmina 7,5-11,6x3,5-5,3cm, oboval, ápice redondo, margem inteira, base atenuada, glabra. Cimeiras simples, terminais, 4,2-6,8cm. Flor diclína, diclamídea. Flores estaminadas não vistas. Flores pistiladas, sépalas 4 livres, 2 séries, 7x7-9mm, ovais, glabras; pétalas 5 livres, elíptica, glabra, branca; estaminódios 5 livres, lineares; ovário súpero, 5x4mm, globóide, 5-locular, glabro. Cápsula, 1,3-1,9x1,3-1,9cm, globóide, imaturo verde. Semente 5-6x3mm, oblonga, vermelha com arilo branco.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1993, A. P. *Spina* 181 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 256 (UEC) idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 289 (UEC).

COMBRETACEAE

39- *Terminalia triflora* (Griseb.) Lillo

Árvore, ca. 6-15m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,5-0,6mm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 5,5-6,7x2,3-2,9cm, elíptica-oboval, ápice apiculado, margem inteira, base atenuada, face adaxial glabra, abaxial pubérula. Racemos congestos, 3-5floro, axilares, 2,5-3,5cm. Flor monoclamiídea. Cálice 5 lobado, 5x4mm, tomentoso, creme. Corola nula.

Estames, 2 séries, 1ª série 5 livres adnados ao ápice do hipanto e opostos aos lobos do cálice, 2ª série 5 livres adnados ao nectário e alternos aos lobos do cálice. Ovário ínfero, 3x1mm, fusiforme, 1-locular, tomentoso. Nectário aneliforme, na base do hipanto, glabro. Sâmara, 2-alada, 1,5x2,8cm, ovóide, castanho-claro. Semente 1x0,4cm, fusiforme, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. Spina 24 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33654); Bauru, Mata Ciliar às margens do Rio Batalha, IX.1981, H. F. Leitão Filho et al. 12933 (UEC); Porto-Ferreira, Parque Estadual de Porto-Ferreira, Mata Ciliar do Rio Moji-Guaçú, XII.1981, J. E. Bertoni 20411 (UEC).

COMMELINACEAE

40- *Commelina erecta* L.

Erva, ca 30cm. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes. Bainha fechada, 2,8-3,2x0,5cm, linear, pubérula; pecíolo ausente; lâmina 13,1-13,4x2,5-3,5cm, lanceolada, ápice cuspidado, margem inteira ondulada, base obtusa, glabra. Cincínios, bracteados, axilares. Flor monoclamídea. Bráctea 2,5x1,7cm, sub-orbicular, pubérula, verde. Tépalas sepalóides, 3 livres, 7x4mm, obovais, glabras, verdes. Tépalas petalóides, 3 livres, 6x3mm, glabras, lilás-azuladas. Estames 3 livres, adnados ao perigônio, 3 estaminódios, adnados ao perigônio. Ovário 3x2mm, elíptico, 3-locular, glabro. Cápsula, 9x4mm, elíptica, castanho-claro. Semente 1x1mm, discóide, castanha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, A. P. Spina 409 (UEC).

41- *Dichorisandra* sp1

Erva, ca. 80cm. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes. Bainha fechada, 1,8x0,3cm, linear, hirsuta; pecíolo ausente; lâmina 7,2-9,4x2,1-3,8cm, ovais-elíptica, ápice cuspidado, margem inteira ondulada, base assimétrica arredondada, glabra. Racemos, terminais, 3-4cm. Flor monoclamídea. Tépalas sepalóides, 3 livres, 7x3mm, elípticas, glabras, verdes. Tépalas petalóides, 3 livres, 10x3mm, elípticas, glabras, lilás-azuladas. Estames 6 livres, adnados ao perigônio. Ovário 2x2mm, ovóide, 3-locular, glabro. Fruto não visto.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, A. P. Spina 412 (UEC).

42- *Dichorisandra incurva* Mart.

Erva, ca. 80cm. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes. Bainha fechada, 1,6x2-2,5cm, linear, esparsamente vilosa, margem vilosa; lâmina 9-12x1,7-2,2cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base assimétrica-obtusa, glabra. Racemos, terminais, 5-6cm. Flor monoclamídea. Tépalas sepalóides, 3 livres, 7x2mm, elípticas, glabras, verdes. Tépalas petalóides, 3 livres, 9x5mm, lanceoladas, glabras, brancas. Estames 6 livres, adnados ao perigônio. Ovário 1x1mm, globoso, 3-locular, glabro. Cápsula, 1,7x0,5cm, elíptica, castanho. Semente 4x2mm, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1995, A. P. Spina 373 (UEC).

CONVOLVULACEAE

43- *Ipomoea floribunda* Moric.

Liana. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; gavinhas ausentes; pecíolo 4-5,5cm, cilíndrico, glabrescente; lâmina 5,9-9x6,5-9,5cm, cordiforme, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base cordada, face adaxial tomentosa, abaxial glabrescente, discolor. Cimeiras compostas, axilares, 7-15cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lacínias, 3 externas 8x3mm, ápice agudo e 2 internas 8x4mm, ápice retuso, campanulado, glabro. Corola gamopétala, 5,5x0,9cm, infundibuliforme, glabra, branca. Estames 5, livres, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 5x3mm, piriforme, 4-locular, glabro. Nectário aneliforme, abaixo do ovário ínfero, glabro. Fruto não visto.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1994, A. P. Spina 200 (UEC).

44- *Jacquemontia violacea* Choisy

Liana. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; gavinhas ausentes; pecíolo 1-2cm, cilíndrico, seríceo; lâmina 5,9-9x6,5-9,5cm, cordiforme, ápice acuminado, margem inteira, base cordada, face adaxial glabrescente, abaxial serícea. Cimas compostas, axilares, 3,3-7,8cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lacínias, 3 externas 7x4mm, e 2 internas 4x2mm, ápices agudos, campanulado, glabro, margem ciliada. Corola gamopétala, 8x5mm, infundibuliforme, glabra, lilás. Estames 5 livres, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 2x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário reduzido. Cápsula, 5x3mm, globóide, castanho-claro, cálice persistente. Semente 3x2mm, lenticular, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1995, A. P. Spina 440 (UEC).

CURCUBITACEAE

45- *Mormodica charantia* Linn.

Liana, monóica. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes. Gavinhas axilares; pecíolo 2,2-3,8cm, cilíndrico, estriado, piloso; lâmina 5-6,3x5,6-7,5cm, palmada, ápice apiculado, margem inteira ciliada, base hastada, pilosa. Flores solitárias, axilares. Flor diclínas, diclamídea. Flores estaminadas; cálice 5-lacínias, 8x2mm, campanulado, pubérulo, margem cilada; corola 5 lacínias, 2x0,4cm, campanulada, pilosa, amarela; estames 3 livres, anteras flexuosas; ovário rudimetar.; Flores pistiladas; cálice 5-lacínias, 4x1mm, campanulado, pubérulo, margem cilada; corola 5 lacínias, 8x5mm, campanulada, pubérula, amarela; estames ausentes, estaminódios 3, glandulosos; ovário ínfero, 7x3mm, elipsóide, 3-locular, pubérulo, tuberculoso. Pepônio, 3x1cm, elíptica, amarela. Semente 1,3-0,7cm, elíptica, vermelha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, II.1995, A. P. Spina 385 (UEC); idem, UNICAMP, XI.1977, J. E. Bertoni 6839 (UEC).

CYPERACEAE

46- *Calyptracarya glomerulata* (Brongn.) Urb.

Erva, monóica, ca. 20-60cm. Folhas subdística, simples; estípulas ausentes. Bainha fechada, 1,5-6,2x0,2-0,4cm, trígona, glabra, vinácea; lâmina 22,6-47,3x0,5cm, linear, ápice acuminado, margem inteira setosa, glabra, nervura setosas. Escapo de 11-21cm com 4-6 brácteas dispostas ao longo do eixo. Unidade de inflorescência ca. 2-3mm, formada por 4-6 espiguetas masculinas com 1 flor feminina em posição terminal. Glomêrulos reunidos em racemos de umbelas de 1,5-2,0cm, dispostos nas axilas das brácteas do escapo. Fruto não visto.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1993, A. P. Spina 183 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 241 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1995, A. P. Spina 18 (UEC).

47- *Cyperus surinamensis* Rottb.

Erva, ca. 20cm. Folhas subdística, simples; estípulas ausentes. Bainha

fechada, 2,7x0,4cm, cilíndrica, glabra; lâmina 20-40x0,4-0,5cm, linear, ápice acuminado, margem inteira setosa, glabra, nervura setosas. Escapo de 15,5-30cm com 7-9 brácteas involucrais. Espiguetas com 6-8 glumas dispostas disticamente, cada gluma com 1 flor hermafrodita. Espiguetas reunidas em 8-12 glomérulos de 1cm. Glomérulos reunidos em 1 inflorescência umbeliforme no ápice do escapo. Fruto não visto.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1995, A. P. Spina 375 (UEC).

DIOSCOREACEAE

48- *Dioscorea leptostachya* Gardner

Liana, dióica. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes. Bainha ausente; pecíolo 4-4,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 5,4-8,8x5,5-7,7cm, cordiforme, ápice acuminado, margem inteira, base cordada, glabra. Flores estaminadas, 3-4flora em espigas, axilares, ca. 7,5-14,5cm. Flores pistiladas, espigas pêndulas longas. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio, 6 lacínias, 2x2mm, campanulada, glabras, amarela-esverdeadas; estames 6 livres, adnados as tépalas; ovário rudimentar; Flores pistiladas, ovário 2,5-3mm. Cápsula, 1,2x1,2cm, arredondada, glabra. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1994, A. P. Spina 238 (UEC).

49- *Dioscorea multiflora* Mart. Grieseb.

Liana, dióica. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes. Bainha ausente; pecíolo 2,6-4cm, cilíndrico, glabro; lâmina 5,4-8x4-8,7cm, deltóide ou cordada, ápice cuspidado, margem inteira, base sub-cordada, glabra. Flores estaminadas, 3-flora em panículas fasciculadas, axilares, ca. 6-19,5cm. Flores pistiladas, 1-flora em panículas laxas, axilares. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio 6 lacínias, 3x3mm, campanulado, ápice redondo, glabras, amarela-esverdeadas; estames 6 livres, adnados as tépalas; ovário rudimentar; Flores pistiladas, tépalas com 6 lacínias, 3x3mm, elípticas, glabras, amarela-esverdeadas; estaminódios 6 livres, adnados as tépalas; ovário ínfero, 2-3mm compr., anguloso, papiloso-viscoso, verde. Cápsula, 2,4-2,7x1,5cm, elíptica, castanho. Semente 1,5x1-1,5cm, alada, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 102 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. Spina 278 (UEC).

EUPHORBIACEAE

50- *Alchornea glandulosa* Peop.

Árvore, dióica, ca. 8-12m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 6-10,7cm, cilíndrico, pêlos dendróides; lâmina 17,5x13,5-22x15,6cm, obovada, ápice acuminado, margem serreada, base obtusa com 204 glândulas, face adaxial pêlos dendróides, abaxial pêlos dendróides e estrelados, discolor. Espigas, axilares, 8-10cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perianto 2 livres, 2x2mm, ovais, pêlos dendróides, verde; estames ausentes; ovário 3x3mm, ovóide, 2-locular. Nectário ausente; Flores pistiladas, perianto 4-lacínias, 1x2mm, campanulado, pêlos dendróides, verde; estames 7 livres, adnados ao disco nectarífero; ovário rudimentar. Nectário aneliforme. Cápsula, 7x7mm, ovóide, negro. Semente 5x5mm, ovóide, vermelha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33650); Monte Alto, Capoeira ao lado do Córrego, VII.1986, Bernacci 239 (UEC); Porto Ferreira, Reserva Municipal de Porto Ferreira, Mata Ciliar, IX.1980, J. E. Bertoni 11472 (UEC); São José dos Campos, IV.1986, A.F. Silva & L. Campellari Jr. 1423 (UEC).

51- *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg.

Árvore, dióica, ca. 6m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 2-7cm, canaliculado, pêlos dendróides; lâmina 12,2x7,6-13,3x8,1cm, elíptica à oval, ápice acuminado, margem serreada, base obtusa 2-glandulosa, face adaxial glabra, abaxial pêlos dendróides e domáceas nas nervuras, discolor. Espigas, axilares, 5,5-7cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perianto, 3 livres, 2x2mm, ovais, glabra, amarela-esverdeada; estames 7 livres, adnados ao disco nectarífero; ovário rudimentar. Nectário aneliforme, abaixo dos estames, glabro; Flores pistiladas, perianto, 5 livres, 2x2mm, campanulado, pêlos dendróides, amarela-esverdeadas; estames ausentes; ovário 3x3mm, ovóide, 2-locular. Nectário ausente. Cápsula, 0,6x1cm, ovóide, verde. Semente 6x6mm, ovóide, vermelha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IV.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33649); Cananéia, Transição Mata de Encosta e Restinga, II.1995, A. Sartori et al. 32645 (UEC); Ilha do Cardoso, Mata de Restinga, XII.1985, J. Y. Tamashiro e H. F. Leitão Filho 18044 (UEC); Jundiaí, Serra do Japí, I.1985, L. P. Morrellato-Fonzar & R. R. Rodrigues 16833 (UEC).

52- *Hyeronima alchornioides* Allemão

Árvore, dióica, ca. 6-12m. Folhas alternas, simples; estípulas 1-1,5cm, oblonga-lanceoladas, foliáceas, tomentosas; pecíolo 3,8-6,7cm, cilíndrico, tomentoso, ferrugíneo; lâmina 8,5-14,5x5,6-9,5cm, ovais, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base obtusa, lepidota translúcida, verde discolor. Espigas paniculiformes, axilares, 4-15cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perianto gamossépalo, 3x3mm, campanulado, viloso, ferrugíneo; estames 5 livres, adnados ao disco nectarífero; ovário rudimentar. Flores pistiladas, perianto, gamossépalo, 5-denteado, 2x2mm, campanulado, pêlos estrelados, esverdeadas; estames ausentes; ovário 2x1mm, globóide, 2-locular. Nectário discóide, ao redor do ovário ínfero, glabro. Drupáceo, 5x3mm, elíptico, verde. Semente 2x1,5mm, elíptica, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 55 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 71 (UEC); Ilha do Cardoso, XII-1979, H. F. Leitão Filho et al. 10771 (UEC). MINAS GERAIS: Joaquim Felício, Serra do Cabral, Cerrado-Campo Rupreste, V.1977, P. E. Gibbs et al. 5064 (UEC); Serra do Espinhaço, Floresta de Galeria, I.1969, H. S. Irwin et al. s.n. (UEC 4793).

53- *Pera obovata* (Klotzsch) Baill.

Árvore, dióica, ca. 6-10m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 7mm, cilíndrico, lepidoto, amarelo; lâmina 3-7,3x1-3cm, oboval, ápice obtuso-retuso, margem inteira, base atenuada revoluta, glabra. Umbelas, axilares, 6-8mm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, involúcro ovóide, 2-valvar, perianto rudimentar; estames 14 sésseis; ovário ausente.; Flores pistiladas não vistas. Cápsula, tricoca, 1x1cm, globóide, verde. Semente 5x4mm, elíptica, castanho-escuro, papilosa amarela.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 56 (UEC); Jundiá, Serra do Japí, Mata de Altitude, II.1985, L. P. Morellato-Fonzar & R. R. Rodrigues 17797 (UEC)

54- *Sapium glandulatum* (Vellozo) Pax

Arbusto ou Árvore, dióica, ca. 3-18m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-1,5cm, achatado, glabro; lâmina 5,3-16,8x3,7-8,5cm, oboval-elíptica, ápice agudo-acuminado, margem inteira levemente ondulada, 1-4glandulosa; base atenuada 2-glandulosa, glabra. Espigas, terminais, 6,5-11,5cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perianto 2 lobado, 1x1mm, campanulado, glabro, amarelo; estames 2 livres; ovário ausente; Flores pistiladas, perianto 3 lobado, 2x2mm, urceolado, glabro, amarela; estames ausentes; ovário 2x2mm, globóide, 3-locular.

Cápsula, 1x0,8cm, globóide, vermelha-negra. Semente 5x6mm, largamente elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 30 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 57 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1992, A. P. *Spina* 219 (UEC).

55- *Sebastiania brasiliensis* Sprengel

Arbusto ou Árvore, dióica, ca. 4m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,5-1cm, cilíndrico, canaliculado, glabro; lâmina 4,2-10,5x1,6-4,2cm, lanceolada-elíptica, ápice acuminado, margem crenulada, base obtusa, glabra. Espigas, terminais, 5,5-8cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perianto 3 livres, 1x1mm, lineares, glabro, amarelo; estames 3 livres; ovário ausente. Flores pistiladas, perianto 3 livres, 2x2mm, ovado, glabro, margem fimbriada, amarelo; estames ausentes; ovário 2x1mm, globóide, 3-locular. Cápsula, 1x1,2cm, globóide, vermelha. Semente 1x0,4mm, globóide, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. *Spina* 09 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 31 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1993, A. P. *Spina* 123 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 220 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, A. P. *Spina* 422 (UEC).

FABACEAE

56- *Andira inermis* (Wright) Kunth

Árvore, ca. 3m. Folhas alternas, paripinadas; estípulas caducas, 5mm, linear, foliácea, tomentosa; pecíolo 6,5-8,5cm, cilíndrico 2-aristado, tomentoso; folíolos 6 pares, opostos; lâmina 8,5-12,8x2,6-3,7cm, oblanceolada, ápice acuminado, margem inteira levemente ondulada, base redonda, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. Panículas, axilares e terminais, 5-11cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobado, 8x6mm, tomentoso, ferrugíneo. Corola papilionada, estandarte 1,5x1,2cm, oblongo unguiculado, glabro, lilás; asas 1,3x0,5cm, oblongas unguiculadas, glabras, lilás; quilha 1,3x0,5cm, oblonga unguiculada, glabra, lilás. Estames 9+1, diadelfos. Ovário súpero, 8x2mm, estipitado, 1-locular, tomentoso. Legume drupáceo, 2,5x2,5cm, ovóide, negro. Semente 1x0,7cm, elíptica, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1994, M. T. *Toniato* s.n. (UEC 33626); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. *Toniato* s.n. (UEC); Jundiá, Serra do Japi, X.1976, H.

F. Leitão Filho et al. 3211 (UEC). MATO GROSSO: Poconé, margem do Rio Bento Gomes, XI.1992, José Roberto B. Monteiro & G. A. Silva 194 (UEC).

57- *Erythrina falcata* Benth.

Árvore, ca. 3m. Folhas alternas, compostas trifolioladas; estípulas caducas, 5mm, lanceoladas, foliáceas, glabras; pecíolo 9-14,5cm, cilíndrico, glabra; folíolos 3, opostos; lâmina 7-10,5x3-4,6cm, ovais-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base redonda, glabra. Racemos, axilares e terminais, 18-25cm. Flor diclamídea. Cálice gamosépalo, 1,2-1,4x1-1,4cm, campanulada assimétrico, pubescente, castanho. Corola papilionada, estandarte 3,8x2,5cm, elíptico-oboval, glabra, alaranjado; asas 0,7x0,4cm, sagitadas, glabras, alaranjadas; quilha 3x1,5cm, falcada, glabra, alaranjada. Estames 9+1, diadelfos. Ovário súpero, 2x2cm, estipitado, 1-locular, pubescente. Legume coriáceo, 20x2,0cm, linear. Semente 16x8-10mm.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 299 (UEC).

58- *Macherium aculeatum* Raddi

Árvore, ca. 10m. Folhas alternas, imparipinadas; estípulas caducas, 5mm, linear, foliácea, tomentosa; pecíolo 0,5-1,1cm, cilíndrico, viloso, 2 acúleos basais; folíolos 25-45 foliólulos, alternos; lâmina 1,5-2,5x0,3-0,5cm, oblonga, ápice retuso-mucronado, margem inteira, base oblíqua, face adaxial glabra, abaxial serícea. Panícula, axilares e terminais, 10,5-18cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobada, 0,7x0,4cm, campanulada, tomentosa, roxo. Corola papilionada, estandarte 1cm, oblonga unguiculada, serícea, roxa com mácula creme no centro; asas 1x0,3cm, oblongas unguiculadas, glabras, roxas; quilha 1x0,3cm, oblonga unguiculada, glabra, roxa. Estames 9+1, diadelfos. Ovário súpero, 0,5cm, estipitado, 1-locular, tomentoso. Sâmara, 3,5-5,8x1-1,3cm, falciforme, castanho. Semente 0,6x0,5cm, reniforme, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1993, A. P. Spina 131 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 243 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 255 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. Spina 284 (UEC); idem, Distrito de Cabras, Mata, XI.1985, L. P. M. Fonzar & H. F. Leitão Filho 17949 (UEC); Ipeuna, Remanescente Florestal do Rio Passa-Cinco, III.1990, Rodrigues R. R. & Zandovais J. A. s.n. (UEC).

59- *Myroxylon peruiferum* L. f.

Árvore, ca. 10m. Folhas alternas, compostas paripinadas; estípulas

ausentes; pecíolo 2,5cm, cilíndrico, glabro; folíolos 4-6 pares, alternos; lâmina 5-7,5x2-3cm, ovais-oblonga, ápice obcordado-obtuso, margem inteira levemente ondulada, base redonda-obtusa, glabra. Racemos, axilares e terminais, 16-17,5 cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobada, 7x6mm, urceolada, glabra, verde. Corola sub-papilionada, estandarte 7x6mm, orbicular unguiculada, glabra, branca; 4 pétalas livres, 7x1mm, lanceoladas, glabras, brancas. Estames 10, monadelfos. Ovário súpero, 5x2mm, estipitado, 1-locular, glabro. Sâmara, ala 4,5-5x2-2,5cm, elíptica; lóculo 1,5-3x1,5-2cm, distal; nervura dorsal na porção mediana; amarela. Semente 1,8-1,2cm, elíptica, amarela.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1994, M. T. Toniato s.n. (UEC 33627); idem, idem, idem, Mata Mesófila Semi-Decídua, H. F. Leitão Filho & N. Taroda 8175 (UEC); idem, Fazenda São Vicente, Mata Mesófila Semi-Decídua, L. C. Bernacci 25879 (UEC).

ICACINACEAE

60- *Citronella gongonha* (Miers) Howard

Árvore, ca. 2m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,9-1,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 9-13,3x4,5-9cm, elíptica-oboval, ápice cuspidado, margem inteira ou 2-4 denticulos, ondulada, base redonda-atenuada, glabra, domáceas na face abaxial. Panículas, axilares, 2-2,5cm. Flor diclamídea. Sépalas 5 livres, imbricadas, 2x1mm, ovais, ápice redondo, glabra, margem ciliada, amarelas. Pétalas 5 livres, 3x2mm, elípticas, ápice apendiculado, glabras, amarelas. Estames 5 livres. Ovário ínfero, 3x2mm, globóide, 1-locular, piloso. Drupa, 5x5mm, redondo, castanho-claro. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. Spina 14 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1992, A. P. Spina 25 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 432 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC).

LACISTEMACEAE

61- *Lacistema hasslerianum* Chodat.

Árvores ou arbustos, ca. 0,6-4m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5-6mm, cilíndrico, canaliculado, glabro; lâmina 8-12,3x3-4,2cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem serreada, base atenuada, glabra. Espigas fasciculadas, axilares, 5mm. Flor monoclamídea.

Sépalas, 4 livres, 1x2mm, lanceoladas, desiguais, 2 de ápice agudo e 2 apendiculadas, glabras, cremes. Corola nula. Estame 1, filete espessado, tecas separadas. Ovário súpero, 0,5x0,5mm, elíptico, 3-locular, glabro. Nectário cupuliforme, abaixo do ovário ínfero, glabro, ondulado. Cápsula, 1x0,6cm, elíptica, vermelha. Semente 7x4mm, elíptica, negra, arilo branco.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 44 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 318 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 351 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. *Spina* 433 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. *Spina* 443 (UEC).

LAURACEAE

62- *Aiouea saligna* Meisn.

Árvore, ca. 6-10m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,7-1,5cm, cilíndrico, canaliculado, glabro; lâmina 3,6-8,3x1,4-3cm, elíptica-oboval, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Cimeiras compostas, terminais ou axilares, 2,4-10,2cm. Flor monoclamídea. Perigônio com 6 sépalas, 3x3mm, externamente glandulosas e internamente tomentosas, amarelas. Estames, 4 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras laterais, 2 glândulas basais, 4º série com 3 estaminódios, triangulares; anteras 2-valvares e filetes pubérulos. Ovário mediano, 1,5x1,5mm, ovóide, 1-locular, glanduloso. Baga, 1,7x1cm, preta; cúpula, 5mm, pateriforme ou infundibuliforme, vermelha. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 41 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 62 (UEC).

63- *Aniba heringerii* Vattimo

Árvore, ca. 10m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-2cm, estriado, pubérulo; lâmina (12x4,5)14,5x4,5-18x6,5(18,8x7)cm, obovada-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa, face adaxial glabra, abaxial tomentosa. Panículas, subterminais, 3,5-4,5cm. Flor monoclamídea. Perigônio, 6 sépalas, 4x4mm, tomentoso, ferrugíneo. Estames, 3 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras extorsas, 2 glândulas basais. Ovário mediano, 4x1mm, elíptico, 1-locular, pubérulo. Baga apiculada, 2-2,3x0,8-1cm, elíptica, preta; cúpula 1-1,3x1-1,1cm, hemisférica, margem 5 dentada, vermelha, tuberculada-lenticulada. Semente 1,5-1,7x0,5-0,9cm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1994, A. P. Spina 276 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, M. T. Toniato s.n. (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1994, M. T. Toniato s.n. (UEC). MINAS GERAIS: Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, VIII.1989, Schiavini 198 (UEC).

64- *Endlicheria paniculata* (Spreng.) J. F. Macbr.

Árvore, dióica, ca. 6-7m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-1,5cm, cilíndrico, tomentoso, ferrugíneo; lâmina 8,6-17,2x2-4,6cm, lanceolada-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, tomentosa. Tirso, paucifloro, axilares, 4,5-10cm. Flor díclina, monoclâmídea. Flores estaminadas, perigônio com 6 sépalas, livres, 2 séries, 2x1mm, elípticas, pubérulas, cremes. Estames, 3 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras extorsas, 2 glândulas basais. Ovário rudimentar; Flores pistiladas, perigônio com 6 sépalas, livres, 2 séries, 2x1mm, ovais, pubérulas, cremes. Estames, 3 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras extorsas, 2-glândulas basais. Ovário mediano, 2x1mm, globóide, 1-locular, glabro. Baga, apiculada, 2,3x1,2cm, elíptica, verde com lenticelas brancas; cúpula, 0,5-0,7x1cm, pateriforme, margem 5 dentada, vermelha. Semente 1,7x1cm, elíptica, preta.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1994, A. P. Spina 320 (UEC); Buri, beira de estrada, Cerradão, s.d., E. V. Franceschinelli (UEC 17121).

65- *Nectandra lanceolata* Ness

Árvore, ca. 12-15m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,7-1cm, cilíndrico, canaliculado, viloso; lâmina 10-15,5x2,5-3cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa, face adaxial glabra, abaxial pubérula, verde discolor. Tirso, axilares, 4,5-10cm. Flor monoclâmídea. Perigônio com 6 sépalas, livres, 5x3mm, oblongas, externamente vilosa, internamente glandulosa, brancas. Estames, 4 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares, 3ª série com 3 estames, anteras extorsas, 2 glândulas basais, tuberculadas, 4ª série com 3 estaminódios, sagiformes, pilosos. Ovário mediano. Baga, 1,4x1cm, elíptica, castanho-escura; cúpula, 1,7x0,9mm, pateriforme, margem inteira, pardo-escura. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33667); idem, idem, idem, Remanescente de Mata, IX.1988, H. F. Leitão

Filho & L. P. C. Morellato 20755 (UEC); Cajuru, Fazenda Santa Carlota, XI.1985, L. C. Bernacci 155 (UEC).

66- *Nectandra nitidula* Ness

Árvore, ca. 5-10m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,4-1cm, cilíndrico, canaliculado, glabro às vezes esparsamente tomentoso; lâmina 6-9x1,3-3cm, oboval-elíptica, ápice redondo-acuminado, margem inteira, base aguda, glabra. Dicásios compostos, axilares, 2,5-13cm. Flor monoclâmídea. Perigônio com 6 sépalas, livres, 2 séries, 2x8mm, elípticas, glandulosas, margem ciliada, amarelas. Estames, 4 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares, 3º série com 3 estames, anteras extorsas-laterais, 2 glândulas basais, tuberculadas, 4º série com 3 estaminódios, sagiformes. Ovário, mediano, 2x2mm, globóide, 1-locular, glabro. Baga, 1x0,6cm, elíptica, negra; cúpula, 6-8x4-5mm, infundibuliforme, margem inteira, alaranjada com estrias vermelhas. Semente 7x5mm, elíptica, castanho-escuro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. Spina s.n (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 40 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1993, A. P. Spina 132 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 144 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 307 (UEC); Atibaia, Pico da Pedra Grande, XI.1988, J. A. A. Meira Neto et al. 21566 (UEC).

67- *Ocotea diospyrifolia* (Meisn.) Mez

Árvore, dióica, ca. 12m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 6-8mm, cilíndrico, glabro; lâmina 6,9-10x2-3,5cm, lanceolada-oboval, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Panículas, axilares, 2-5cm. Flor díclina, monoclâmídea. Flores estaminadas, perigônio com 6 sépalas, livres, 2 séries, 2x2mm, ovais, glabras, amarelas. Estames, 3 séries, 1º e 2º séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras laterais, 2 glândulas basais. Ovário rudimentar. Flores pistiladas não vistas. Baga, 1,3x1cm, elíptica, negra; cúpula, 1x0,5cm, pateriforme, margem inteira, vermelha. Semente 9x7mm, elíptica, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33663). MINAS GERAIS: Poços de Caldas, Morro do Graças à Deus, II.1984, F. R. Martins et al. 2174 (UEC); idem, Campo de Santa Rosália, Borda de Mata, XI.1980, G. J. Shepherd 426 (UEC).

68- *Ocotea lancifolia* (Schott) Mez

Árvore, dióica, ca. 10m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,4-1cm, cilíndrico, glabrescente, negro; lâmina 3,7-10x1,5-4cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada-aguda, glabra. Cimeiras compostas, axilares e subterminais, 2,5-7cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio com 6 sépalas, livres, 5x5mm, ovais, pubérulas, amarelas; estames, 3 séries, 1° e 2° séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras laterais, 2 glândulas basais, globosas; ovário rudimentar. Flores pistiladas, perigônio com 6 sépalas, livres, 2 séries, 2x6mm, ovais, pubérulas, amarelas; estames, 3 séries, 1° e 2° séries com 3 estames, anteras intorsas, eglandulares e 3ª série com 3 estames, anteras laterais, 2 glândulas basais, globosas; ovário mediano, 2x1mm, globóide, 1-locular, tomentoso. Baga, 1,5x1cm, elíptica, verde; cúpula, 3x7mm, pateriforme, margem inteira levemente ondulada, castanho. Semente 9x6mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 99 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 408 (UEC) MATO GROSSO DO SUL: Campo Grande, Fazenda Ponte Nova, solo arenoso encharcado, VIII.1983, Macedo M. Assumpção S. (UEC 43000).

MAGNOLIACEAE

69- *Talauma ovata* A. St.-Hil.

Árvore, ca. 7-10m. Folhas alternas, simples; estípulas 0,1-1cm, lanceoladas, glabras, cartáceas carnosas; pecíolo 2,5-4,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 8-16,5x7-10cm, elíptica-ovais, ápice obtuso, margem inteira ondulada, base aguda, glabra. Flores solitárias, terminais. Flor monoclamídea. Tépalas 10 livres, 2 séries, 3 externas 4x4cm, ovais, e 7 internas, 3-4,5x1,5-2cm, ovais, espiraladas, glabras, brancas. Estames numerosos, laminares. Ovário apocárpico, 1,7x1,7cm, hemisférico, 1-locular, glabro. Fruto múltiplo lenhoso, carpídeos bacáceos, ovado, preto com lenticelas brancas. Semente 9x5mm, elípticas, ariladas, vermelhas.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1993; A. P. Spina 178 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 254 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 269 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. Spina 347 (UEC).

MALPIGHIACEAE

70- *Banisteriopsis muricata* (Cav.) Cuatrec.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas 2x1mm, triangulares, velutinas, membranáceas; pecíolo 0,8-1,2cm, cilíndrico, seríceo; lâmina 6,5-8,2x2,9-5,7cm, elíptico, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base obtusa com 1-2 glândulas, face adaxial esparsamente pilosa, abaxial serícea. Cimas umbeliformes, terminais e axilares, 5,5-10cm. Flor diclamídea. Sépalas 5 livres, 2x2mm, lanceoladas, pilosas, 4 sépalas 2-glandulosas e 1 sépala eglandulosa externamente. Pétalas 5 livres, 8x5mm, obovais unguiculadas, margem fimbriada, rosa. Estames 8 unidos na base, estaminódios 2. Ovário súpero, 2x2mm, globóide, 3-locular, seríceo. Esquizocarpo samaróideo, ala dorsal com a margem superior espessada; ala 2,3x2,6cm, serícea; lóculo 6x5mm, muricado, pubescente. Semente 4x2mm, oblonga, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1994, A. P. *Spina* 184 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1994, A. P. *Spina* 188 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1994, A. P. *Spina* 202 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1996, A. P. *Spina* 447 (UEC).

71- *Heteropterys acutifolia* A. Juss.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas caducas; pecíolo 0,4-0,7cm, cilíndrico, glabro; lâmina 5-7,2x2,3-5,6cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base obtusa, glabra, discolor. Cimas compostas, terminais e axilares, 7,5-12cm. Flor diclamídea. Sépalas 5 livres, 4x2mm, oblongas, externamente vilosas e internamente glabras, 4 sépalas 2-glandulosas e 1 eglandulosa externamente. Pétalas 5 livres, 9x5mm, ovais unguiculadas, margem fimbriada, amarela. Estames 10 unidos na base. Ovário súpero, 3x3mm, globóide, 3-locular, viloso. Esquizocarpo samaróideo, ala dorsal com a margem superior espessada; ala 2,3-2,6x1,1cm, glabra; lóculo 9x6mm, nervado, pubérulo. Semente 4x4mm, globóide, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 43 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 134 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 146 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 150 (UEC); idem, idem, idem, VIII 1994, A. P. *Spina* 301 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 308 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 316 (UEC); idem, Fazenda Solar das Andorinhas, X.1985, M. *Sazima* 17914 (UEC).

72- *Heteropterys umbellata* A. Juss.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas interpeciolares, 1x0,5mm,

triangulares, glabrescente, membranácea; pecíolo 5-8mm, cilíndrico, glabrescente; lâmina 3,5-4,7x1,8-3,7cm, elíptica, ápice obtuso a largamente agudo-mucronado, margem inteira, base redonda-obtusa, glabra, base 1-2 glandulosa. umbelas axilares, 4,5-6cm. Flor diclamídea. Sépalas 5 livres, 4x2mm, obovals, seríceas, 1 sépalas 2-glandulosas, 3 1-glandulosa e 1 eglandulosa externamente. Pétalas 5 livres, 7x3mm, oblongas unguiculadas, margem inteira, amarela. Estames 10 unidos na base. Ovário súpero, 2x2mm, globóide, 3-locular, seríceo. Esquizocarpo samaroídeo, ala dorsal com a margem superior espessada; ala 1,9-2,1x1cm, esparsamente pilosa; lóculo 5x4mm, apêndice ventral, seríceo. Semente 3x4mm, piramidal, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 76 (UEC). MINAS GERAIS: Poços de Caldas, Campo do Saco, Borda de Mata, XI.1980, W. H. Stubbekine et al. 520 (UEC).

MALVACEAE

73- *Pavonia rosea* Schlecht.

Erva, ca. 50-80cm. Folhas alternas, simples; estípulas caducas, 5x1mm, lanceoladas, revestida por pêlos estrelados, membranáceas; pecíolo 0,7-4cm, cilíndrico, pêlos estrelados; lâmina 9-15x2,5-6,5cm, oboval-oblonga, ápice acuminado, margem serreada ondulada, base obtusa, pêlos estrelados ásperos. Umbelas, terminais, 5,5-9,5cm. Flor diclamídea. Epicálise 8-lacínias, 8x1mm. Cálice 5 lobado, 4x4mm, revestido por pêlos estrelados, branco. Corola, 5 pétalas livres, 0,5-1,1cm, campanulada, glabra, margem ciliada, branca. Androginóforo formado por 8 estames monotecas. Ovário súpero, apocárpico, 5-carpelar, 2x2mm, elíptico, 1-locular, glabro. Esquizocarpo, 5 carpídeos, 6x4mm, globóide, 3-aristado, verde. Semente 4x3mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1995, A. P. Spina 372 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 402 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 410 (UEC).

MARANTACEAE

74- *Stromanthe tonckat* (Aubl.) Eichler

Erva, ca 1,5m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; bainha aberta, 4,7-6x0,3mm, margem serdas, pubérula; pecíolo 2x3mm, cilíndrico, velutino; lâmina 6,3-9,7x1,5-2,3cm, lanceoada, ápice acuminado, margem

inteira, base obtusa, glabra, nervura velutina na face adaxial. Cimeiras, 2-flora, terminais, 5-7cm. Flor diclamídea. Bráctea, 1,8cm, linear, dística. Sépalas 3 livres, 7x2mm, lanceoladas, glabras. Corola 3-lacínias, 8x4mm, oblongas, glabras, azuis, fauce branca. Estame 1 monoteco, estaminódios 4, 2 externos petalóides e os internos, 1 cuculato adnado ao estame fértil e 1 caloso petalóide. Ovário 2x1mm, 1-locular, obovado, seríceo. Cápsula, 7mm, trígona-turbinada. Semente bisulcada, rugosa, castanho comarilo branco.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, 1.1995, A. P. Spina 374 (UEC).

MELASTOMATACEAE

75- *Acisanthera variabilis* (DC.) Triana

Subarbusto, ca. 30cm. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 2-3mm, cilíndrico, hispido-glanduloso; lâmina 1,1-1,7x0,9-1,6cm, cordiforme, ápice agudo, margem serreada, base cordada-obtusa, hispido-glandulosa, 5-7plinérvia. Dicásios compostos, terminais, 7-10cm. Flor diclamídea. Hipanto, 3x2mm, campanulado, hispido-glanduloso, verde. Cálice 5 lacínias, 3x1mm, lanceoladas, hispida-glandulosas. Pétalas 5 livres, 6x3mm, obovais, glandulosas, lilás-claras. Estames 10, desiguais em tamanho, anteras 1-poricida, conectivo 2-glanduloso. Ovário mediano, 3x2mm, 3-locular, ovado, glabro. Cápsula, 4x3mm, globóide, castanho, cálice persistente. Semente 1x1mm, cocleada, castanha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, 1.1995, A. P. Spina 378 (UEC).

76- *Miconia chamissois* Naud.

Arbusto, ca. 15-20m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 2-4cm, cilíndrico, glabro; lâmina 1,1-1,7x0,9-1,6cm, ovais-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base redonda, glabra, 5-plinérvia. Panículas, terminais, 17-26cm. Flor diclamídea. Hipanto, 3x3mm, glanduloso, glabro. Cálice 5 lacínias, 1x1mm, ovais, glabras. Pétalas 5 livres, 3x4mm, obovais, glabras-papilosas, brancas. Estames 10 livres, adnados ao cálice, anteras 1-poricida, conectivo 2-glanduloso. Ovário mediano, 2x2mm, 5-locular, largamente ovado, glabro. Baga, 2x2mm, elíptica, imaturo verde, cálice persistente. Semente 2x1mm, elíptico, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 32 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. Spina 97 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. Spina 113 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1994, A. P. Spina 203 (UEC); idem,

idem, idem, idem, V.1994, A. P. *Spina* 212 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 266 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 339 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. *Spina* 411 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1995, A. P. *Spina* 423 (UEC).

77- *Miconia ligustroides* (DC.) Naud.

Árvore, ca. 2-10m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5-6cm, cilíndrico, glabro; lâmina 4,5-8x1,5-2,6cm, elíptica-oval, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra, 5-plinéria. Panículas, terminais, 4-7,5cm. Flor diclamídea. Hipanto, 2x2mm, campanulado, glabro. Cálice 5 lacínias, 1x1mm, triangulares, glabras, margem glandulosa. Pétalas 5 livres, adnadas ao cálice, 3x4mm, elípticas, externamente glabras e internamente glandulosas, margem ciliada, brancas. Estames 10 livres, adnados ao cálice, anteras 2-porícida, conectivo eglandular. Ovário mediano, 1x1mm, 2-locular, globóide, glabro. Baga, 5x4mm, globóide, imaturo carmim e maturo azul-arroxeadas, cálice persistente. Semente 2x2mm, ovóide, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 72 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. *Spina* 175 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 392 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 394 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. *Spina* 437 (UEC).

78- *Miconia pseudonervosa* Cogn.

Arbusto, ca. 0,8-2m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 3,2-6,7cm, cilíndrico, glabro; lâmina 16,3x7-20,3x7,7cm, ovais-lanceolada, ápice acuminado, margem denticulada ciliada, base atenuada, face adaxial estrigosa, abaxial velutina, 7néria. Panículas, terminais, 6,4-11cm. Flor diclamídea. Hipanto, 3x3mm, campanulado, hispido, esbranguilhado. Cálice 5 lacínias, 5x4mm, triangulares, hispídas. Pétalas 5 livres, 3x2mm, elípticas, glabras, brancas. Estames 10 desiguais, livres, adnados ao hipanto, anteras 1-porícida, conectivo curto com prolongamento dorsal, eglanduloso. Ovário mediano, 3x2mm, 1-locular, ovais, glabro com ápice piloso. Baga, 3x2mm, globóide, imaturo salmão, maturo roxo, cálice persistente. Semente 1x1mm, piramidal, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. *Spina* 20 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1993, A. P. *Spina* 114 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 136 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 244 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 259 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 310 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 319

(UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. Spina 333 (UEC).

79- *Miconia theazans* (Bonpl.) Cogn.

Arbusto, ca. 1m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,8-2,3cm, cilíndrico, glabro; lâmina 6,9-9x3,3-4cm, oboval, ápice acuminado, margem serrada, base atenuada, glabra, 3-plinérvia. Panículas, terminais, 6,5-7cm. Flor diclamídea. Hipanto, 1x2mm, urceolado, glabro, verde. Cálice 5 lacínias, 2x2mm, ovais, glabras. Pétalas 5 livres, 3x2mm, elípticas, glabras, brancas. Estames 10 livres, adnados ao hipanto, anteras 4-porícida, conectivo sem prolongamento. Ovário mediano, 1x1mm, 1-locular, globoso, glabro. Baga, 2x2mm, globóide, rosados-roxos. Semente 1x0,5mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1992, A. P. Spina 83 (UEC); Capivari, Fazenda da Sabesp, Trilha da margem do Rio Capivari, II.1995, R. J. F. Garcia et al. 521 (UEC).

80- *Ossaea brachystachya* (DC.) Triana

Arbusto, escandente, ca. 1m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-1,7cm, cilíndrico, viloso; lâmina 11,2x3,5-12,5x4,5cm, oblongo-ovais, ápice acuminado, margem inteira setosa, base redonda, face adaxial estrigosa, abaxial setosa e nervuras com pêlos estrelados e setosos, 5 nérvia. Fascículos, 4-flora, axilares, 1-1,2cm. Flor diclamídea. Hipanto, 3x2mm, campanulado, viloso, verde. Cálice 6 lacínias, 3x3mm, 2 séries, 3 externas linear-triangulares, vilosas e 3 internas largamente triangulares, glabras e adnadas as externas. Pétalas 6 livres, 3x1mm, lanceoladas, glabras, brancas. Estames 12 livres, adnados ao hipanto, anteras 2-porícida, conectivo sem prolongamento. Ovário mediano, 2x1mm, 1-locular, triangular, glabro com cerdas no ápice. Cápsula, 7x5mm, globóide, verde. Semente 1x1mm, piramidal, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1994, A. P. Spina 356 (UEC); Barra do Turvo, Parque Estadual de Jacupiranga, II.1995, H. F. Leitão Filho et al. 33531 (UEC).

81- *Rhynchanthera dichotoma* (Desr.) DC.

Arbusto, ca. 2m. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,5-2cm, cilíndrico, estrigoso; lâmina 4-7,5x1,6-3,3cm, ovais, ápice acuminado, margem serrulada-setosa, base cordada, hispido-glanduloso, 8-9-plinérvia. Cimeiras bíparas, axilares, 1,8-3,4cm. Flor diclamídea. Hipanto,

5x3mm, campanulado, hispido-glanduloso, verde. Cálice 5 lacínios, 5x3mm, triangulares, hispida-glandulosas. Pétalas 5 livres, 1,3x8mm, oboval, glabras, margenta. Estames livres, 5 férteis, 1-porado, conectivo com 1 prolongamento ventral, e 5 estéreis delgados, adnados ao hipanto. Ovário mediano, 3x2mm, 4-locular, globoso, glabro. Cápsula, 1,1x0,5cm, globóide, castanho. Semente 1x1mm, oblonga, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 96 (UEC); Mogi-Guaçú, Km 191 da Rodovia Mogi-Guaçú-Mococa, Brejo, A. B. Martins et al. 31521 (UEC).

82- *Tibouchina cisplatensis* Cogn.

Arbusto, ca. 80cm. Folhas opostas-cruzadas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5-8mm, cilíndrico, tomentoso-glanduloso; lâmina 2,5-5x1,1-2,2cm, ovais, ápice acuminado, margem denticulada, base redonda, face adaxial serícea, abaxial glabra e serícea nas nervuras, 5-plinérvia. Tirso, terminais e axilares, 7-8cm. Flor diclamídea. Hipanto, 6x4mm, campanulado, tomentoso-glanduloso, verde. Cálice 5 lacínias, 2x2mm, triangulares, tomentosa-glandulosas. Pétalas 4 livres, 1x0,7cm, obovals, glabras, margem ciliada, roxas. Estames 8 livres, desiguais, anteras 1-poricida, conectivo breve, 2-glanduloso na face ventral. Ovário mediano, 3x2mm, 4-locular, elíptico, glabro com ápice seríceo. Cápsula, 1x0,4cm, elíptica, castanho. Semente 0,5x0,5mm, cocleada, branca.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1995, A. P. Spina 376 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 400 (UEC).

MELIACEAE

83- *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart.

Árvore, dióica, ca. 12-15m. Folhas alternas, paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 6-9,5cm, cilíndrico, pubérulo; folíolos 7-10 pares, opostos-subopostos; lâmina 6,5-11,9x2,6-2,9cm, oblonga, ápice acuminado, margem inteira, base assimétrica, glabra, domáceas na face abaxial. Panículas, axilares, 13-17,5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas; cálice 5 lacínias, 2x3mm, plateriforme, glabras, margem ciliada; pétalas 5 livres, 8x3mm, oblongas, glabras, creme; tubo estaminal, margem denteada, anteras 10 apicais; ovário rudimentar. Nectário aneliforme, abaixo do ovário infero, glabro; Flores pistiladas; cálice 5 lacínias, 2x3mm, plateriforme, pubérulas, margem ciliada; pétalas 5 livres, 8x3mm, oblongas, glabras, creme; tubo estaminal, margem denteada, anteras 10 apicais estéreis; ovário súpero, 2x1,5mm, globóide, 5-locular, pubérulo. Nectário aneliforme, abaixo

do ovário. Cápsula, 3x2mm, globóide, avermelhado, rugoso, sem lenticelas. Semente 7x4mm, elíptica, castanha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IV.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33637); idem, idem, idem, Mata, XI.1989, H. F. Leitão Filho & L. P. C. Morellato 22976 (UEC); idem, Bosque dos Jequitibás, Mata, IX.1978, L. A. Mathes 487 (UEC); São José dos Campos, Reserva Florestal da Boa Vista, Mata do Horto, III.1986, A. F. Silva 1412 & L. Capellari Jr. (UEC).

84- *Cedrela odorata* L.

Árvore, dióica ou polígama, ca. 6-12m. Folhas alternas, compostas paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 7cm, cilíndrico, estriado, glabro; folíolos 4-9 pares, opostos; lâmina 7-10x2,5-4cm, ovais-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base obliquamente truncada, glabra, domáceas na face abaxial, nervuras pubérulas na face adaxial. Tirsos, subterminais, 10-25cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas; cálice 5 lobado, 2x3mm, campanulado, pubérulas; pétalas 5 livres carenadas, 7x4mm, oblongas, tomentosas, creme-rosadas; estames 5 livres, adnados ao ginóforo; ginóforo rudimentar, 5x2mm, 5-locular, glabro; Flores pistiladas não vistas;. Cápsula, 3-4x2-3cm, oboval, castanho com lenticelas brancas. Semente 2-2,7cm, aladas, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X. 1992, A. P. Spina 49 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 66 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 141 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 170 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1994, A. P. Spina 193 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 226 (UEC); idem, idem, idem, idem, VII.1994, A. P. Spina 285 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 389 (UEC).

85- *Guarea kunthiana* Adr. Juss.

Árvore, ca. 6-8m. Folhas alternas, paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 1cm, cilíndrico, estriados, tomentoso; folíolos 2 pares, opostos; lâmina 16-26x6-11cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base aguda, face adaxial glabra, abaxial velutina. Tirsos, axilares, 8cm. Flor diclamídea. Cálice 4 lobado, 3x5mm, campanulado, tomentoso. Pétalas 4 livres, 1x0,4cm, lanceoladas, glabras, rosa pálido. Tubo estaminal, margem crenada, anteras 8 apicais. Ovário súpero, 5x3mm, ovóide, 4-locular, glabro. Nectário aneliforme, abaixo do ovário. Cápsula, 2-4x2-2,5cm, elipsóide, vinácea com lenticelas brancas. Semente 1,5x1,5cm, elíptica, castanho, arilo alaranjado.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa

Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 65 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 159 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 314 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 322 (UEC).

86- *Guarea macrophylla* Vahl

Árvore, ca. 2-7m. Folhas alternas, paripinadas às vezes imparipinada pelo desenvolvimento da gema apical; estípulas ausentes; pecíolo 4-9cm, cilíndrico, tomentoso; folíolos 4-9 pares, opostos; lâmina 5,5-17x1,5-6cm, oblonga-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra, nervuras pilosas na face abaxial. Panículas, axilares, 5-26,5cm. Flor diclamídea. Cálice 3 lobado, 2x4mm, campanulado, pubescente. Pétalas 4-5 livres, 7x3-4mm, oblongas, externamente pubescentes e internamente pubérulas, rosa-pálido. Tubo estaminal, margem ondulada, anteras 10 apicais. Ovário súpero, 2x2mm, ovóide, 5-locular, pubescente. Nectário aneliforme, abaixo do ovário ínfero, glabro. Cápsula, 1-1,7x1,2-1,8cm, globosa, vinácea. Semente 7x5mm, elíptica, branca, arilo alaranjado.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 48 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 64 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 135 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 161 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 164 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1994, A. P. *Spina* 185 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1994, A. P. *Spina* 194 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 231 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 247 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 290 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1995, A. P. *Spina* 383 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. *Spina* 407 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. *Spina* 417 (UEC).

87- *Trichilia pallida* Sw.

Árvore, dióica, ca. 3-6m. Folhas alternas, imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo 3-5,7cm, cilíndrico, tomentoso; folíolos 5-7, opostos; lâmina 4,7-13,7x2-4,6cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra, nervuras esparsamente seríceas na face abaxial. Panículas, axilares, 2-3cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, cálice 4 lobado, 2x3mm, pateriforme, pubérulo; pétalas 4 livres, elípticas, pubérulas, margem ciliada, branca-esverdeadas; estames 10 unidos pela base, filetes espessos e com 2 expansões laterais, anteras apicais; ovário rudimentar; Flores pistiladas, cálice 4 lobado, 2x4mm, pateriforme, pubérulo; pétalas 4 livres, 6x2mm, oblongas, pubérulas, branca-esverdeadas; estames 6 unidos pela base, filetes espessos e com 2 expansões laterais, anteras apicais; ovário súpero, 4x3mm, globóide, 2-locular, pubérulo. Nectário aneliforme, ao redor do ovário. Cápsula, 0,7-2x0,7-2cm, globosa, verde. Semente 5x5mm, globosa,

amarela, arilo vermelho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1993, A. P. Spina 125 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 145 (UEC); idem, idem, idem, idem, VII.1994, A. P. Spina 274 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. Spina 281 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 416 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, M T. Toniato s.n. (UEC 33633); idem, idem, idem, Mata, IV.1987, L. A. F. Mathes 24067 (UEC).

MENISPERMACEAE

88- *Cissampelos fasciculata* Benth.

Liana, dióica. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 7,5-9cm, cilíndrico, sulcado, glabro; lâmina 7-8x7-8cm, orbicular-largamente cordada, ápice obtuso acuminado-apiculado, margem inteira, base truncada, glabra. Flores estaminadas em racemos, axilares, 13-20cm e pistiladas em racemos fasciculados, axilares, 12,5-14cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas; sépala 4 livres, oblonga-elíptica, dorsalmente vilosa; corola 4 livres, carnosas, glabras, brancas; estames 6 livres; ovário ausente; Flores pistiladas; sépala 1 livre, oposta à pétala, 2,5x2mm, oboval, dorsalmente vilosa; pétala 1 livre, 1x1mm, reniforme, glabra, esverdeada; estames ausentes; ovário 1x1mm, globóide, 1-locular, viloso. Baga, 7x6mm, ovóide, imaturo verde. Semente 7x6mm, ovóide, castanho, com tubérculos espinulosos.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1994, A. P. Spina 309 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 315 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. Spina 355 (UEC); Ubatuba, Estrada para a Casa da Farinha, I.1996, H. F. Leitão Filho et al. 34450 (UEC).

89- *Disciphania contraversa* Barneby

Liana, dióica. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 4,5-5,8cm, cilíndrico, sulcado, glabro; lâmina 5,6-6,4x5,2-6,7cm, deltóide, ápice obtuso, margem inteira ondulada, base truncada, glabra. Flores não vistas. Baga, 0,9-1x0,6-0,7cm, elipsóide, imaturo verde à alaranjado. Semente 9x5mm, elipsóide, castanho, com tubérculos espinulosos.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1995, A. P. Spina 384 (UEC).

MIMOSACEAE

90- *Inga luschnathiana* Benth.

Abórea. Folhas alternas, paripinadas; estípulas caducas, 5mm, lanceoladas, vilosas, membranáceas; pecíolo 1,7-3,1cm, cilíndrico, viloso, ferrugíneo; folíolos 4-6 pares, opostos, raque alada com 1 glândula entre cada par de folíolos; lâmina 5,3-15,2x1,6-5,1cm, oblonga, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa, escabra. Espigas, axilares, 8,4-12cm. Flor diclamídea. Cálice, 5-lobado, 1-1,2x0,5-0,6cm, campanulado, viloso, ferrugíneo. Corola 5-lobada, 2-2,5x0,6-1cm, campanulada, serícea, branca. Estames 10 monadelfos. Ovário súpero, 3x2,5mm, oblongo, 1-locular, pubérulo. Legume bacáceo, 5-9x1,4-2,1cm, ferrugíneo. Semente 1,2x1cm, elíptica, negra, arilo branco.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 44 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 78 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1994, A. P. Spina 189 (UEC).

91- *Inga marginata* Willd.

Abórea. Folhas alternas, compostas, paripinadas; estípulas caducas, 5mm, oblanceoladas, pubérulas, membranáceas; pecíolo 0,8-2,3cm, alado, gabro; folíolos 2-3 pares, opostos, raque alada com 1 glândula entre cada par de folíolos; lâmina 3-10,2x1, 1-3cm, oblonga, ápice caudado, margem inteira, base assimetricamente atenuada, glabra. Espigas, axilares, 4,2-7,4cm. Flor diclamídea. Cálice, 5-denteado, 1x1mm, campanulado, glanduloso. Corola 5-denteada, 5x0,2cm, campanulada, glandulosa, amarela-esverdeada. Estames 10 monadelfos. Ovário súpero, 1,5x1mm, oblongo, 1-locular, glanduloso. Legume bacáceo, 5,5-8x0,8-0,9cm, imaturo verde. Semente 6x5mm, discóide, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1993, A. P. Spina 115 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 148 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. Spina 350 (UEC).

92- *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J. F. Macbr.

Abórea, ca. 3-10m. Folhas alternas, compostas, bipinadas; estípulas caducas, 3mm, lanceoladas, pilosas, membranáceas; pecíolo 2-3cm, cilíndrico, pubérulo, 1 nectário à 1/3 da base; foliólos 27-60 pares, opostos, sésseis, 4-5 jugas, opostas; lâmina 6x2mm, oblonga, ápice acuminado, margem inteira ciliada, base obliquamente truncada, glabra. Espigas,

axilares e terminais, 5-6,8cm. Flo diclamídea. Cálice, 5-denteado, 1x1,5mm, campanulado, glabro, branco. Pétalas 5 livres, 3x2mm, ovais, glabra, branca. Estames 10 monadelfos. Ovário súpero, 2x2mm, estipitado, 1-locular, glabro. Legume, 13,2-14x2,5-2,8cm, castanho. Semente 6x4mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 295 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 315 (UEC); idem, idem, idem, XII.1985, V. L. V. Arruda 19826 (UEC); Valinhos, Reserva Florestal de Valinhos, Mata, VI.1977, Carlos Alfredo Joly et al. 6781 (UEC).

MONIMIACEAE

93- *Mollinedia schottiana* (Spreng.) Perk.

Arbusto, dióica, ca. 0,80-2,50m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,7-1cm, cilíndrico, tomentoso; lâmina 10-13,4x3,2-5,4cm, elíptica, ápice cuspidado, margem serrada, base aguda, face adaxial glabra, abaxial esparsamente tomentosa. Flores estaminadas em dicásios axilares, 2,2-3,5cm e as pistiladas, solitárias, axilares, 2-2,5cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio, 4-lobado, 1x0,4cm, urceolado, esparsamente tomentoso, amarelo-esverdeado; estames numerosos, sésseis, adnados ao perigônio; ovário ausente Flores pistiladas, aclamídea, receptáculo plano, 7x7mm; estames ausentes; ovário apocárpico, carpelos numerosos, 2x1mm, 1-locular, glabro. Fruto composto, carpídeos drupáceos, 5x3mm, elíptico, vermelho. Semente 3x2mm, elíptica, amarela.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1994, A. P. Spina 321 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 323 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 323 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. Spina 438 (UEC).

94- *Siparuna apiosyce* (Mart.) A. DC.

Arbusto, dióica, ca. 1-1,8m, com cheiro desagradável. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-2,5cm, cilíndrico, pêlos estrelados; lâmina 11-20x3,4,5-8cm, oboval, ápiceacuminado, margem largamente denticulada, base cordada-truncada, revestida por pêlos estrelados. Panículas, axilares, 1,5-2,4cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio, 5-lobado, 5x3mm, urceolado, revestido por pêlos estrelados, verde; estames 6, sésseis, inseridos dentro do perigônio, anteras valvares; ovário ausente Flores pistiladas, perigônio 5-lobado, 3x4mm, urceolado, revestido por pêlos estrelados, verde; estames ausentes; ovário apocárpico, carpelos numerosos, 1-locular, glabro. Fruto composto,

carpídeos drupáceos, 1-1,3x0,5-0,6cm, elíptico, tomentoso, verde. Semente 8x5mm, elíptica, preta.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. *Spina* 03 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 10 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 69 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 253 (UEC); idem, idem, idem, idem, XII.1994, A. P. *Spina* 363 (UEC).

MORACEAE

95- *Ficus citrifolia* Mill.

Árvore, ca. 10m. Folhas alternas, simples; estípulas 2 terminais, caducas, 2-2,5cm, membranáceas, glabras; pecíolo 4-7cm, achatado, sulcado, glabro; lâmina 13,5-16x6-8cm, oblonga à oval, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base sub-cordada à truncada, glabra. Inflorescências pediceladas, axilares, 1-1,5cm. Flor diclamídea, aclamídea; ovário súpero. Sicônio ovado, glabro; bráctea 2 basais, 3mm, ovais, ostíolo plano, 4-5mm. Infrutescência, drupa.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1993, A. P. *Spina* 354 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 139 (UEC).

96- *Ficus enormis* (Mart. ex Miq.) Miq.

Árvore, ca. 6-15m. Folhas alternas, simples; estípulas 2 terminais, caducas, 1,7-3,2cm, membranáceas, glabras; pecíolo 2,8-4,1cm, cilíndrico, sulcado, glabro; lâmina 13,2-17,5x7,6-8,7cm, oboval-elíptica, ápice redondo-obtusos, margem inteira ondulada, base truncada, glabra. Inflorescências sésseis, axilares, 1,6-2,0x1,5-1,7cm. Flor díclina, aclamídea; ovário súpero. Sicônio ovado-piriforme, pubérulo; bráctea 2 basais, 0,6x1cm, largamente ovais, pubérulas; ostíolo elevado, 0,5 cm, 3 brácteas sobrepostas. Infrutescência, drupa.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. *Spina* 07 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1993, A. P. *Spina* 118 (UEC).

97- *Ficus guaranitica* Chodat

Árvore, ca. 3-10m. Folhas alternas, simples; estípulas 2 terminais, caducas, 1,5-2,5cm, cartáceas, glabras; pecíolo 4,5-8,8cm, cilíndrico,

sulcado, glabro; lâmina 13-18,8x7,6-8,5cm, oblonga, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base sub-cordada, glabra. Inflorescências pedicelados, axilares, 1-1,3cm. Flor diclamídea, aclamídea; ovário súpero. Sicônio ovado-piriforme, glabro; pedicelo 1-1,1cm; bráctea 2 basais, 2-3mm, ovais, ostíolo plano, 3-4mm, 2 brácteas sobrepostas. Infrutescência, drupa.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1993, A. P. *Spina* 111 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 263 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 359 (UEC).

98- *Ficus insipida* Willd.

Árvore. Folhas alternas, simples; estípulas 2 terminais, caducas, 1,8-5cm, membranáceas, hispida; pecíolo 2,6-2,9cm, cilíndrico, sulcado, hispido; lâmina 13-15,2x7,6,5-8,3cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base aguda 2-glandulosa, hispida. Inflorescências pediceladas, axilares, 1,6-2,0x1,3-1,7cm. Flor diclamídea, aclamídea; ovário súpero. Sicônio ovado, hispido; bráctea 3 basais, 2x2mm, largamente ovais, glabras; ostíolo elevado, 0,3 cm, várias brácteas sobrepostas. Infrutescência, drupa.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. *Spina* 08 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. *Spina* 93 (UEC).

MYRSINACEAE

99- *Cybianthus densicomus* Mart.

Árvore, dióica, ca. 2m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,2-1,5cm, cilíndrico, glabro, pontuações; lâmina 11,5-19x4,5-6,5cm, oboval-oblonga, ápice agudo-obtuso, margem inteira ondulada, base atenuada, glabra, pontuações. Racemos, axilares e terminais, 15cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, sépalas 4 livres, ovais, 1x2mm, glandulosas, amarela-esverdeadas, canais resiníferos castanhos; corola 4-lacínias, 2x4mm, largamente ovais, glandulosa, amarela-esverdeada, pontuações castanhos; Estames 4 livres, adnados às pétalas, anteras poricidas; ovário rudimentar; Flores pistiladas não vistas. Drupa, 6x6mm, globosa, castanho. Semente 4x4mm, globosa, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. *Spina* 26 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 292 (UEC).

100- *Rapanea intermedia* Mez

Árvore, dióica, ca. 2-4m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,5-0,7cm, cilíndrico, glabro; lâmina 8-12,6x3,2-4,2cm, oblanceolada-elíptica, ápice agudo, margem inteira revoluta, base atenuada revoluta, glabra, pontuações. Umbelas, caulífloras, 6mm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, cálice 5-lobado, campanulado, 1x2mm, glabra, margem fimbriada, amarela-esverdeadas, canais resiníferos castanhos; corola 5 lacínias, 4x2mm, oblongas, glandulosas, margem fimbriada, amarela-esverdeada, canais resiníferos castanhos; estames 5 sésseis, do tamanho da corola, adnados as pétalas, anteras poricidas; ovário rudimentar. Flores pistiladas, cálice 5-lobado, campanulado, 1x2mm, glabra, margem fimbriada, amarela-esverdeadas, canais resiníferos castanhos; corola 5 lacínias, 2x1mm, oblongas, glabras, margem ciliada, amarela-esverdeada, canais resiníferos castanhos; estames 5 sésseis, adnados as pétalas, mais curtos que a corola, anteras poricidas; ovário súpero, 2x1mm, globóide, 1-locular, glabro. Drupa, 3x3mm, globosa, castanho-claro, canais resiníferos castanhos. Semente 3x3mm, globosa, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. Spina 17 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 61 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 232 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 252 (UEC). MINAS GERAIS: Poços de Caldas, J. Semir et al. 918 (UEC).

MYRTACEAE

101- *Blepharocalyx salicifolius* (H. B. K.) O. Berg.

Árvore, ca. 4m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 4-5mm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 5,6-7,9x1,9-3,7cm, ovais-elíptica, ápice apiculado, margem inteira, base obtusa, pubérula. Dicásios axilares, 4-6cm. Flor diclamídea. Cálice 4 lacínias desiguais, 2 externas 3x2mm, ovais, pubérulas glandulosas; 2 internas 3x3mm, retangulares, pubérulas glandulosas, margem ciliada. Pétalas 5 livres, 4x3mm, obovals, glabras, margem ciliada, creme. Estames numerosos, livres, filiformes. Ovário ínfero, 2x2mm, elíptico, 2-locular, pubérulo. Baga, 5x4-5mm, globóide, amarela, cálice persistente. Semente 3x2mm, elíptica, castanha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 58 (UEC); Votuporanga, Estação Experimental do IAC., Mata ribeirinha, XI.1994, L. C. Bernacci et al. 827 (UEC).

102- *Calypttranthes concinna* DC.

Árvore, ca. 1-8m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,4-1cm, cilíndrico canaliculado, pubérulo; lâmina 7,3-12x1,8-5cm, oboval-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira levemente ondulada, base atenuada, face adaxial glabra, abaxial pubérula. Panículas mircinóides, axilares, 3-4,5cm. Flor monoclamídea. Caliptra 2x2mm, apiculada, serícea; cálice gamossépalo, 3x3mm, urceolado, sériceo, castanho-esbranquiçado. Estames numerosos, livres, filiformes. Ovário ínfero, 1x2mm, hipantóide, 2-locular, sériceo. Baga, 7-8x7-8mm, globóide, imaturas verdes, cálice persistente. Semente 6x5mm, elíptica, castanha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. *Spina* 15 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1992, A. P. *Spina* 22 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1992, A. P. *Spina* 23 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 70 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1992, A. P. *Spina* 88 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1993, A. P. *Spina* 128 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1993, A. P. *Spina* 133 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 165 (UEC); idem, idem, idem, idem, VII.1994, A. P. *Spina* 275 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 288 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 343 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 353 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 360 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. *Spina* 419 (UEC).

103- *Eugenia florida* DC.

Árvore, ca. 3-5m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,5-1cm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 4,5-6,5(7-17,5)x2-3,3(3,5-5)cm, elíptica-linear, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base obtusa, glabra. Racemos, axilares e terminais, 2,5-4cm. Flor diclamídea. Cálice 7 lacínias, 2x2mm, ovais, glabras glandulosas. Pétalas 4 livres, 4x3mm, elípticas, glabras, margem ciliada, brancas. Estames numerosos, livres, filiformes. Ovário ínfero, 1x1mm, elíptico, 2-locular, glabro glanduloso. Baga, 8-1x0,7-0,8cm, globóide, castanho-avermelhada, cálice persistente. Semente 6x5mm, oboval, castanho-escura.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1993, A. P. *Spina* 124 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1993, A. P. *Spina* 129 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1993, A. P. *Spina* 130 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 294 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 296 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. *Spina* 324 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 338 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 338 (UEC).

104- *Myrcia laurotteana* Cambess

Árvore, ca 3-5m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 3-5mm, cilíndrico, glabro; lâmina 4,7-10,4-2-4,4cm, oblonga-oval, ápice acuminado, margem inteira levemente ondulada, base aguda levemente revoluta, glabra, face abaxial na nervura principal pubérula. Panículas, axilares, 2,5-3cm. Flor monoclâmídea, diclâmídea. Cálice 5-lobado, 1,5x1,5mm, campanulado, pubérulo, margem cilada, avermelhado. Pétalas 5 livres, 2x2mm, reniformes, glabras, brancas. Estames numerosos, livres, filiformes. Ovário ínfero, 1,5x1,5mm, elíptico, 2-locular, pubérulo. Nectário aneliforme, ao redor do ovário ínfero, glabro. Baga, 5x5mm, globóide, imaturo verde, cálice persistente. Semente 3x2mm, cocleada, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1992, A. P. Spina 87 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. Spina 154 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. Spina 330 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 418 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, M. T. Toniato s.n (UEC); Águas de Santa Bárbara, Estação Ecológica de Santa Bárbara, Cerrado, VIII.1989, João A. A. Meira Neto 430 (UEC).

105- *Myrcia multiflora* (Lam.) DC.

Árvore, ca. 2,5-3m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 3-7mm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 3,5-8,8x1,8-4,3cm, elíptica-oblonga, ápice acuminado, margem inteira, base aguda, glabra. Panículas, axilares, 5-6cm. Flor monoclâmídea, diclâmídea. Cálice 5 lacínias, 1x1mm, ovais, glabras, margem cilada. Pétalas 5 livres, 2x2mm, orbiculares, glabras, brancas. Estames numerosos, livres, filiformes. Ovário 1x1mm, elíptico, 2-locular, glabro. Nectário discóide, acima do ovário ínfero, piloso. Baga, 7-8x7-8mm, globóide, verde, cálice persistente. Semente 2x2mm, orbicular, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC); idem, idem, idem, Mata, V.1988, H. F. Leitão Filho & L. P. C. Morellato 22919 (UEC); Bertioga, Restinga da Praia de Itaguapé, XI.1986, J. Y. Tamashiro et al. 18688 (UEC).

106- *Syzygium jambos* (L.) Alston

Árvore, ca. 10m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 7-8mm, cilíndrico, canaliculado, glabro; lâmina 11,4-17,4x2,7-3,9cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa, glabra. Panículas, axilares, 4-6cm. Flor monoclâmídea, diclâmídea. Cálice 4 lacínias, 1x0,8cm, orbiculares, glabras. Pétalas 4 livres, 1,5x1,3cm, orbiculares, glabras, cremes.

Estames numerosos, livres, filiformes. Ovário ínfero, 8x6mm, elíptico, 2-locular, glabro. Baga, 2-2,2x1,4-1,6cm, globóide, amarelo, cálice persistente. Semente 1x1cm, ovóide, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1994, A. P. Spina 326 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. Spina 352 (UEC).

NYCTAGINACEAE

107- *Guapira opposita* (Vell.) Reitz

Árvore, dióica, ca. 4m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,9-10,2cm, cilíndricos, velutino; lâmina 5,8-11x2,1-4,1cm, oboval, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, face adaxial esparsamente pilosa e a adaxial velutina. Flor díclina. Flores estaminadas, perigônio 6-denteado, 4-5x6mm, cupuliforme, tomentoso, esbranquiçado; estames 6 livres; pistilódio 2x1mm, globóide, 1-locular, glabro; Flores pistiladas, perigônio 6 lacínias, 3x2mm, campanulado, glabro; estaminódios 8, adnados ao perigônio; ovário ínfero, 2x1mm, globoso, 1-locular, glabro, rugoso; nectário aneliforme, abaixo do ovário ínfero, glabro. Aquênio, 1x5cm, oboval, negros. Semente 9x3mm, elíptica, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, M. T. Toniato s.n. (UEC 33645); Iguape, Estação Ecológica da Juréia, Mata próxima do rio Verde, V.1983, R. R. Rodrigues et al. 14697 (UEC); Itupeva, IV.1995, R. Simão-Bianchini et al. 682 (UEC); Ubatuba, Serra do Mar, VIII.1976, P. H. Davis et al. 59817 (UEC).

ORCHIDACEAE

108- *Oncidium pumilum* Lindl.

Erva, epífita, ca 13cm. Folhas rosuladas, simples, carnosas ou coriáceas; estípulas ausentes; lâmina 7,5-12x1,5-1,9cm, oblanceolada, ápice apiculado, margem inteira, base atenuada, glabra. Panículas, 16,5cm. Flor diclamídea. Sépalas 3 livres, 3x2mm, ovais, glabras. Pétalas 2 livres, 3x2mm, ovais, ápice agudo, glabra, amarela com manchas castanho. Labelo 4x4mm, trilobado, glabro, amarelo com manchas castanho. Coluna 2x2mm, ápice curvado, 1 antera ventral, 2 polínias. Ovário ínfero, 2x1mm, oblongo, 1-locular, glabro. Cápsula, 8x5-6mm, trígona. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1995, A. P. Spina 442 (UEC).

109- *Prescottia stachyoides* (Sw.) Lindl.

Erva, ca 60cm. Folhas rosuladas, simples; estípulas ausentes. Bainha, 1,6-7,6cm compr., lanceolada, glabra; pecíolo 21-29,5cm, cilíndrico, sulcado, glabro; lâmina 7,5-12x1,5-1,9cm, ovais, ápice acuminado, margem inteira, base obtusa-atenuada, glabra. Espigas, terminais, 67,3-90,5cm. Flor diclamídea. Sépalas 3 condescidas na base, 4x2mm, lanceoladas, glabras, amarela-esverdeadas. Pétalas 2 livres, 4x1mm, lineares-filiformes, glabras, amarela-esverdeadas. Labelo 6x4mm, cuculado, ápice redondo, glabro, verde. Coluna 2x2mm, ápice obcordado, 1 antera ventral, 2 polínias. Ovário ínfero, 1x0,3cm, elíptico, 1-locular, glabro. Cápsula, 10x4mm, oblonga. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1995, A. P. Spina 444 (UEC).

110- *Sauroglossum nitidum* (Vell.) Schltr.

Erva, ca 1,10m. Folhas rosuladas, simples; estípulas ausentes. Bainha, 12x1,5cm, lanceolada, pubérula; pecíolo ausente.; lâmina 23x4,6-5,4cm, oblongolada-elíptica, ápice apiculado, margem inteira, base atenuada, glabra. Racemos, terminais, 92,5cm. Flor diclamídea. Sépalas 3 livres, 7x2mm, obovais-cônicas, externamente pubérula e internamente glabras, amarela-esverdeadas. Pétalas 2, conglutinadas à sépala dorsal, 7x2mm, lineares, glabras, amarela-esverdeadas. Labelo, 3-lobado, 2 basais apendiculados, 1 apical emarginado, 7x4mm, oblongo, glabro, amarelo. Coluna 7mm, ápice agudo, 1 antera ventral, 2 polínias. Ovário ínfero, 9x3mm, fusiforme, 3-locular, pubérulo. Semente não vista.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 297 (UEC).

PALMAE

111- *Geonoma brevispatha* Barb. Rodr.

Árvore, monóica, ca 3-6m. Folhas pinadas; estípulas ausentes. Bainha 15-30x2-2,5cm, oblongolada, glabra; raque linear, pinas induplicadas, lâmina 39,5-63,5cm compr., plicada, margem inteira, glabra. Espigas, 3-flora, axilares, 39,5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, sépalas 3 livres, 3x2mm, elípticas, glabras, vináceas; corola 3-lacínias, 3x2mm, elípticas, glabras, vináceas; estames 6 unidos em tubo, anteras divaricatas; ovário

rudimentar; Flores pistiladas, sépalas 3 livres, 3x2mm, elípticas, glabras, vináceas; corola 3-lacínias, 3x2mm, elípticas, glabras, vináceas; estaminódios 3 unidos em tubo; ovário 2x1mm, ovado, 1-locular, glabro. Drupa, 8x7mm, globóide, negro. Semente 5x5mm, castanha.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1993, A. P. Spina 177 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. Spina 180 (UEC); idem, idem, idem, idem, V.1994, A. P. Spina 214 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 221 (UEC); idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 239 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 240 (UEC); idem, idem, idem, Brejo, XI.1994, Marta Dias Morais 32216 (UEC).

112- *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glass.

Árvore, monóica, ca 12m. Folhas pinadas; estípulas ausentes. Bainha não vista, raque triangular, pinas induplicadas, lâmina 4m compr., plicada, margem inteira, glabra. Espigas, axilares, 0,8-1m. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadaspedicelada, sépalas 3 livres, 2x1mm, ovadas, glabras; corola 3-livres, 1,1x0,3cm, oblongas, glabras; estames 6, livres; ovário rudimentar; Flores pistiladas sésseis, sépalas 3 livres, 6x5mm, ovadas, glabras; corola com 3 pétalas livres, 5x5mm, ovadas; ovário 3x2mm, globóide, 1-locular, glabro. Fruto não visto.

Material examinado. SÃO PAULO: Cajuru, Fazenda S^{ta} Carlota, X.1985, L. C. Bernacci 111(UEC).

PIPERACEAE

113- *Piper aduncum* L.

Arbusto. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo 3mm, cilíndrico, seríceo; lâmina 10,7-16,7x2,5-4,5cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base assimétrica arredondada, face adaxial escabra e a abaxial escabra e com as nervuras seríceas, discolor. Amentos opositifolios, 8-15cm. Flor aclamídea. Estames 4 livres, ovário não visto. Fruto composto, dupáceo.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1994, A. P. Spina 222 (UEC).

114- *Piper hispidum* Sw.

Arbusto, ca. 2m. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo

0,3-1cm, cilíndrico, velutino; lâmina 8-17x2-7,7cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base assimétrica arredondada, face adaxial escabra e a abaxial escabra e com as nervuras hirsutas, discolor. Amentos opositifolios, 5-10,5cm. Flor aclamídea. Estames 4 livres, ovário 1x1mm, globóide, 1-locular, glabro. Fruto composto, dupáceo.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 51 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 52 (UEC)); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 223 (UEC).

115- *Piper glabratum* Kunth

Arbusto, ca. 2m. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo 6-8mm, cilíndrico, glabro; lâmina 12,7-15,5x5,4-6,3cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base assimétrica aguda, face adaxial glabra e a abaxial pubérula, discolor. Amentos opositifolios, 11-13cm. Flor aclamídea. Estames 4 livres, ovário 1x1mm, globóide, 1-locular, glabro. Fruto composto, dupáceo.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1994, A. P. *Spina* 250 (UEC).

116- *Piper regnellii* (Miq.) C. DC.

Arbusto, ca. 50-60cm. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo 2,2-7cm, cilíndrico, glabro; lâmina 6,5-15,4x6,4-14,6cm, cordiforme, ápice acuminado, margem inteira, base cordada, glabra, discolor. Amentos opositifolios, 5,6-13,4cm. Flor aclamídea. Estames 3 livres, ovário 1x1mm, globóide, 1-locular, glabro. Fruto composto, dupáceo.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 50 (UEC)); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. *Spina* 179 (UEC)); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 236 (UEC)); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 251 (UEC)); idem, idem, idem, idem, XII.1994, A. P. *Spina* 370 (UEC).

RHAMNACEAE

117- *Gouania latifolia* Reissek

Liana. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo 1,7-2,3cm, cilíndrico, viloso; lâmina 5,9-9,5x3,6-6,6cm, elíptica, ápice apiculado, margem crenada, base cordada, face adaxial serícea, abaxial vilosa, discolor. Tirso

racemosos, axilares e terminais, 8,5-18cm. Flor monoclamídea, diclamídea. Hipanto, 1x1mm, cupuliforme, tomentoso, fuvo. Cálice 4 lacínias, 2x2mm, campanulado, tomentosas, fuvas. Pétalas 4 livres, 1,5x1mm, côncavas unguiculadas, glabras, amarelas. Estames 4 livres, adnados ao nectário. Ovário 2x1mm, elíptico, 3-locular, tomentoso. Nectário plano, acima do ovário. Esquizocarpo, 3 mericarpos indeiscentes, 7-8x9mm, verde. Semente 7-8x9mm, elíptica, verde, alada?.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1993, A. P. Spina 110 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 257 (UEC). GOIÁS: DF, Brasília, Córrego Rajadinha, IV.1979, Heringer, E. P. et al. 1192 (UEC).

ROSACEAE

118- *Prunus myrtifolia* (L.) Urb.

Árvore, ca. 5-8m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 8mm, cilíndrico, glabro; lâmina 5,7-8x2,2-5cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base aguda revoluta com 2-glândulas translúcidas subasais, glabra. Racemos, axilares, 4-5,6cm. Flor diclamídea. Hipanto, 4x4mm, cupuliforme, glabro, alaranjado. Cálice 5-lacínias, 1x1mm, triangulares, glabras, alaranjadas. Pétalas 5 livres, orbiculares, 2x2mm, glabra, branca. Estames 20 livres, 2 séries, adnados ao ápice do hipanto. Ovário mediano, 1x1mm, globoso, 1-locular, glabro. Drupa, 8x8mm, globóide, negro. Semente 5x4mm, globosa, imaturas verdes.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 101 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1994, A. P. Spina 201 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 267 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 388 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 404 (UEC).

RUBIACEAE

119- *Emmeorrhiza umbellata* (Spreng.) K. Schum.

Liana. Folhas opostas, simples; estípulas 6-7mm, elíptica, margem recortada, glabra, membranácea; pecíolo 3-4mm, cilíndrico, glabro; lâmina 3,7-7x1,5-2cm, lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Cimas compostas umbeliformes, axilares e terminais, 6,5-10cm. Flor diclamídea. Hipanto, 2x1mm, campanulado, glabro. Cálice 4-lacínias, 1x0,5mm, triangulares, glabras. Corola 4-lacínias, 3,5x2mm, hipocrateriforme, glabras, brancas. Estames 4 adnados à corola. Ovário infero, 2x1mm, elíptico, 2-locular, glabro. Nectário aneliforme, acima do

ovário ínfero, glabro. Cápsula, obcônica, 1,5-3cm. Semente 0,8-2mm compr., lanceolada-ovais.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1994, A. P. Spina 303 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. Spina 304 (UEC).

120- *Palicourea cocrea* (Sw.) Roem. & Schult.

Arbusto, ca. 80cm. Folhas opostas, simples; estípulas 5mm, triangulares, margem fimbriada, glabra, membranácea; pecíolo 1,6-2,5cm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 18,6-21,5x5,6-7cm, lanceolada, ápice cuspidado, margem inteira, base atenuada, face adaxial glabra, abaxial pubérula. Panículas, terminais, 10cm. Flor, diclamídea, . Hipanto 1x1mm, urceolado, pubérulo. Cálice 5-lacínias, 1x1mm, triangulares, pubérulas, vermelhas. Corola 5-lobada, 1x3mm, hipocrateriforme, pubérula, amarela, ápice dos lobos vermelho. Estames 5 adnados à corola. Ovário 1x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário aneliforme, acima do hipanto, glabro. Drupa, transversalmente elíptica, 5x6mm, castanho-avermelhado. Semente 4x2mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IV.1995, A. P. Spina 424 (UEC).

121- *Psychotria barbifora* DC.

Arbusto, ca. 0,60-1m. Folhas opostas, simples; estípulas 6-8x1cm, fimbriadas, glabras, membranáceas; pecíolo 0,9-1,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 14,4-19x5,7-8,2cm, lanceolada, ápice cuspidado, margem inteira ondulada, base atenuada, glabra. Flores sésseis reunidas em inflorescências capituliformes envolvidas por brácteas, terminais, 1cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lacínias, 1x1mm, triangulares, pubérulas. Corola 5-lobada, 6x1mm, hipocrateriforme, pubérula, branca. Estames 5 adnados à corola. Ovário ínfero, 1x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário aneliforme, acima do ovário. Drupa, globóide, 4-5x4-5mm, roxo à negro. Semente 4-3mm, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, V.1994, A. P. Spina 216 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 403 (UEC); Porto-Ferreira, Reserva Municipal de Porto-Ferreira, XI.1980, J. E. Bertoni 11654 (UEC).

122- *Psychotria carthagenensis* Jacq.

Arbusto, ca. 1,5-5m. Folhas opostas, simples; estípulas 1x0,5cm,

triangulares-ovais, margem ciliada, glabra, membranácea, caducas; pecíolo 0.5-2,5cm, cilíndrico, glabro; lâmina 8-16,5x3-6,5cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base atenuada, glabra. Dicásios compostos, terminais, 7-12,5cm. Flor diclamídea. Hipanto, 1x1mm, campanulado, pubérulo. Cálice 5 lacínias, 2x1,5mm, triangulares, pubérulas. Corola 5-lobada, 5x3mm, hipocrateriforme, pubérula, branca. Estames 5 adnados à corola. Ovário ínfero, 1x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário aneliforme, acima do ovário. Drupa, elipsóide, 6-7x3-4mm vermelha, cálice persistente. Semente 5x3-4mm, elíptica, verde.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 42 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 63 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 82 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. *Spina* 94 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 157 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. *Spina* 176 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 249 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 261 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 345 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 396 (UEC).

123- *Psychotria hoffmannseggiana* (Willd ex Roem. & Schult.) Müll Arg.

Arbusto, ca. 0,70-1,20m. Folhas opostas, simples; estípulas 3x5cm, fimbriadas, pilosas, membranáceas; pecíolo 3x5mm, cilíndrico, piloso; lâmina 6,7x9-2,3-4,3cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base aguda, faxce adaxial pubérula e a adaxial pilosa. Cimas compostas, terminais, 1,8-3,5cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lacínias, 1,5x1,5mm, triangulares, pubérulas. Corola 5-lobada, 7x5mm, hipocrateriforme, pubérula, amarela. Estames 5 adnados à corola. Ovário ínfero, 1x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário aneliforme, acima do ovário. Drupa, globóide, 5x4mm, roxo à negro. Semente 4x4mm, verde.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, XI.1992, A. P. *Spina* 84 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. *Spina* 174 (UEC); idem, idem, idem, idem, V.1994, A. P. *Spina* 218 (UEC); idem, idem, idem, idem, XII.1994, A. P. *Spina* 369 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1995, A. P. *Spina* 380 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. *Spina* 434 (UEC).

124- *Psychotria leiocarpa* Cham. et Schlecht.

Erva, ca. 20-50cm. Folhas opostas, simples; estípulas 2-3mm, filiformes, margem fimbriada, glabra, membranácea; pecíolo 5-6mm, cilíndrico, glabro; lâmina 6,8-9,5x1,6-2,5cm, lanceolada, ápice caudado, margem inteira levemente ondulada, base aguda, glabra. Cimas compostas,

terminais, 3-4cm. Flor diclamídea. Hipanto, 1x1mm, cupuliforme, glabro. Cálice 5-lobado, 2x1mm, campanulado, glabro. Corola 4-lobada, 1x2mm, hipocrateriforme, glabra, branca com a fauce amarela. Estames 4 adnados à corola. Ovário ínfero, 2x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário 2-lobado, acima do ovário. Drupa, 4x4mm, transversalmente elíptica, roxo. Semente 3x2mm, elíptica, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1994, A. P. Spina 341 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1995, A. P. Spina 435 (UEC); idem, idem, idem, IV.1991, C. M. Silva et al.24179 (UEC).

125- *Psychotria velloziana* Benth.

Árvore, ca. 6m. Folhas opostas, simples; estípulas 3-4mm, oblongas, margem 2-fimbriada, pilosa, membranácea; pecíolo 3-6mm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 4,7-8,3x1,2-2,8cm, oblonga, ápice caudado, margem inteira levemente ondulada, base atenuada, glabra e nervuras pilosas. Cimas compostas dicasiais, involucradas, axilares e terminais, 1-2cm. Flor diclamídea. Hipanto, 1x1mm, campanulado, pubérulo. Cálice 4 denticulado, 2x1mm, campanulado, pubérulo, margem ciliada. Corola 4-lacínias, 7x1,5mm, hipocrateriforme, glabra, branca com a fauce amarela. Estames 4 adnados à corola. Ovário ínfero, 1x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Nectário aneliforme, acima do ovário. Drupa, 4x4mm, globóide, roxo. Semente 4x3mm, elíptica, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1994, A. P. Spina 317 (UEC); Atibaia, Pedra Grande, VI.1993, R. C. Oliveira 187 (UEC).

RUTACEAE

126- *Esenbeckia febrifuga* (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.

Árvore, ca. 3-10m. Folhas opostas, trifoliadas; estípulas ausentes; pecíolo 3,3-3,7cm, canaliculado, pubérulo; folíolos 3 subsésseis; lâmina 6,4-8,4x2,3-3cm, elíptica-lanceolada, ápice acuminada, margem inteira ondulada, base atenuada revoluta, face adaxial glabra, abaxial pubérula. Tirso, terminais, 9-16,5cm. Flor diclamídea. Hipanto, 1x1mm, cupuliforme, glabro, amarelo. Cálice 5 lacínias, 2x3mm, campanulado, glabro, amarelo. Pétalas 5 livres, 3x3mm, elípticas, glandulosa-pontuada, amarelas. Estames 5 livres, adnados ao nectário. Ovário súpero, 1x1mm, globóide, 5-locular, glanduloso. Nectário discóide, na base do ovário. Cápsula, 1,4x1,7cm, castanho. Semente 6x3mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 75 (UEC); idem, idem, idem, Mata, IX.1985, J. Y. Tamashiro et al. 18255 (UEC); Tarumã, Fazenda Berrante, Mata Ciliar, IX.1991, Giselda Durijan 30536 (UEC).

127- *Zanthoxylum riedelianum* Engl.

Árvore, dióica, ca. 4m. Folhas alternas, paripinadas; estípulas ausentes; pecíolo 3-6,5cm, cilíndrico, tomentoso; folíolos 4-6 pares, opostos e subopostos; lâmina 7-11,5x3,2-5cm, elíptica-oblonga, ápice acuminada, margem crenulada ondulada, base assimetricamente obtusa revoluta, face adaxial glabra, abaxial velutina. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, cálice 5 lacínias, 1x2mm, cupuliforme, pubérulo, amarelo; pétalas 5 livres, 2x1mm, ovais, glabras, margem ciliada, amarelas; estames 5 livres, adnados ao nectário; pistilódio 2x1mm, piramidal, glabro; Flores pistiladas, cálice 5 lacínias, 1x2mm, cupuliforme, pubérulo, margem ciliada, amarelo; pétalas 5 livres, 3x2mm, ovais, glabras, amarelas; estames ausentes; ovário súpero, 2x2mm, globoso, 3-locular, glabro, rugoso. Nectário 5-lobado, na base do pistilódio, glabro. Semente .

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VI.1994, A. P. Spina 272 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1995, A. P. Spina 430 (UEC); idem, idem, área urbana, VI.1980, H. F. Leitão Filho 11234 (UEC); idem, idem, Fazenda Rio das Pedras, VI.1982, H. F. Leitão Filho & João Semir 13623 (UEC); Mogi-Mirim, rio Mogi-Mirim, Cerrado, s.d. , D. V. Toledo Filho 16201 (UEC).

SAPINDACEAE

128- *Paullinia rhomboidea* Radlk

Liana, monóica. Ramo cilíndrico, corpo lenhoso simples. Folhas alternas, imparipinadas-bipinadas; estípulas ausentes; pecíolo 1,8-2,7cm, cilíndrico, sulcado, pubérulo; folíolos 13, opostos, sésseis; raque alada; lâmina do folíolos terminais, 3,6-5,3x1,8-2,7cm os laterais progressivamente menores, rômbrica-elíptica, ápice agudo, margem serreada-dentada, base atenuada, glabra. Tirsos, axilares e terminais, 5,5-7cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, sépalas 4 livres, externas 2x1mm e internas 3x2mm, elípticas, glabras; sépalas 4 livres, 3x2mm, obovais, 2 com cristas 2-lobadas e 2 com cristas apiculadas, glandulosas, cremes; estames 8 unidos na base; ovário rudimentar. Flores pistiladas não vistas. Cápsula, 1,5-1,8x0,8-1,4cm, oboval, rósea-esverdeada. Semente 1-0,8x0,6-0,7cm, elíptica, castanho-escuro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 98 (UEC); idem, idem, idem,

idem, VI.1994, A. P. *Spina* 270 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 280 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 399 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. *Spina* 421 (UEC). GOIÁS: DF., Brasília, Bacia do rio Bartolomeu, Mata Ciliar, III.1991, E. P. *Heringer et al.* 6703 (UEC).

129- *Paullinia spicata* Benth.

Liana, monóica. Ramo 5-sulcado, corpo lenhoso composto, 1 central e 3 laterais menores. Folhas alternas, imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo 1,8-2,7cm, cilíndrico, sulcado, pubérulo; folíolos 5, opostos; peciólolo 2-6mm, tomentoso; raque alada; lâmina do folíolos terminais, 10,3-15,2x3,5-6,5cm os laterais progressivamente menores, rômica, ápice acuminado, margem 4-5screnada, base redondo-agudo, glabra, domáceas na face abaxial. Racemos dicasiais, axilares, 11,6-18,5cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, sépalas 4 livres, 3-4x2-3mm, elípticas, pubérulas; pétalas 4 livres, 7x2mm, elípticas, apendiculadas, glabras, cremes; estames 8 unidos na base; ovário rudimentar. Flores pistiladas, sépalas 5 livres, 3-4x2-3mm, elípticas, pubérulas; pétalas 4 livres, 5x2mm, elípticas, apendiculadas, glabras, cremes; estames 8 unidos na base; ovário ínfero, 2x2mm, globóide, 3-locular, pubérulo. Nectário 2-glanduloso, abaixo dos estames, pubérulo. Cápsula, 2,5-3,1x1,1-1,4cm, oboval, vináceos. Semente 0,8-1x0,6-0,7cm, elíptica, verde.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, I.1994, A. P. *Spina* 186 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1994, A. P. *Spina* 190 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1994, A. P. *Spina* 204 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 334 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 342 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1996, A. P. *Spina* 445 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1996, A. P. *Spina* 446 (UEC).

130- *Serjania obtusidentata* Radlk

Liana, polígama. Ramo 4-sulcado, corpo lenhoso composto, 1 central e 3 laterais menores. Folhas alternas, biternadas, trifolioladas; estípulas 1x2mm, triangulares, glabras, membranáceas; pecíolo 1,8-4,9cm, alado, glabro; folíolos 3, opostos, sésseis, raque alada; lâmina do folíolos terminais, 5,4-8,75x2,2-3cm os laterais progressivamente menores, lanceolada, ápice obtuso, margem serreada, base atenuada, glabra,. Tirsos, axilares, 12-18cm. Flor diclamídea. Flores estaminadas, cálice, 5 unidas, 4-5x2-3mm, campanulado, tomentoso, margem ciliada; pétalas 4 livres, 5x2mm, oblongas, 2 com cristas apiculadas, externamente glabras e internamente pilosas, cremes; estames 8 unidos na base; ovário rudimentar; Flores pistiladas ou hermafroditas não vistas. Nectário 2-glanduloso, abaixo dos estames, glabro. Esquizocarpo samaróideo, 1,2x2,4cm, castanho-claro. Semente 5x4mm, discóide, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 53 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. Spina 77 (UEC).

131- *Serjania multiflora* Cambess

Liana, monóica. Ramo sulcado, corpo lenhoso composto, 1 central e 8 laterais menores. Folhas alternas, biternada, trifolioladas; estípulas ausentes; pecíolo 2,5-4cm, cilíndrico, sulcado, pubérulo; folíolos 9, opostos, sésseis, raque alada; lâmina do folíolos terminais, 5,2-6,5x2-3cm os laterais progressivamente menores, elíptica, ápice apiculado, margem serreada-dentada, base atenuada, face adaxial glabra-glandulosa, abaxial pubérula. Tirso, axilares, 7-20cm. Flor díclina, diclamídea. Flores estaminadas, sépalas 5 livres, 3-4x2mm, elípticas, pubérula, margem ciliada; pétalas 4 livres, 5x2mm, oblongas, 2 com cristas 2-lobadas e 2 com cristas apiculadas, externamente glabras e internamente pilosas, cremes; estames 8 unidos na base; ovário rudimentar; Flores pistiladas, sépalas 5 livres, 3x2mm, elípticas, pubérula, margem ciliada; pétalas 4 livres, 5x2mm, oblongas, 2 com cristas 2-lobadas e 2 com cristas apiculadas, externamente glabras e internamente pilosas, cremes; estames 8 unidos na base; ovário ínfero, 3x2mm, obovado, 3-locular, pubérulo. Nectário 4-glanduloso, abaixo dos estames, glabro. Esquizocarpo samaróideo, 1,9x1,4cm, castanho-esverdeados. Semente 3x2mm, elíptica, negro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1995, A. P. Spina 414 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 420 (UEC); idem, Fazenda São Vicente, Mata, VIII.1989, L. C. Bernacci 25066 (UEC). MINAS GERAIS: Poços de Caldas, Campo da Santa Rosália, V.1981, K. Yamamoto et al. 1005 (UEC).

SAPOTACEAE

132- *Chrysophyllum marginatum* (Hook & Arn.) Radlk.

Árvore, ca. 6m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5x6mm, estriado, pêlos estrelados; lâmina 4,5-7,8x2,3-2,8cm, elíptica, ápice retuso, margem inteira, base obtusa, glabra, face abaxial na nervura principal pêlos estrelados. Fascículos, axilares, 4-5mm. Flor diclamídea. Cálice 6-lacínias, 3x2mm, campanulado, pêlos estrelados. Corola 6-lacínias, 3x4mm, campanulada, glabra, esverdeada. Estames 6, adnados à corola. Ovário súpero, 1x1mm, globóide, 5-locular, pêlos estrelados. Baga, 5-6x4-5mm, elíptica, preta. Semente 5x4mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa

Genebra, Mata Higrófila, XI.1994, M. T. Toniato s.n. (UEC 33644); idem, idem, idem, Mata, VII.1978, H. F. Leitão Filho & N. Taroda 8174 (UEC); idem, idem, idem, Mata, II.1989, H. F. Leitão Filho & L. P. C. Morellato 22914 (UEC).

SMILACACEAE

133- *Smilax fluminensis* Steud.

Liana, dióica. Ramo cilíndrico sulcado, 1-3 catáfilos incluídos no prófilo. Espinhos 2, opostos à bainha. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; bainha aberta, 6-11mm, triangular, sulcada, glabra; gavinhas 2 no ápice da bainha; pecíolo 0,8-3cm, cilíndrico, sulcado, glabro; lâmina 10,5-13x5-14,5cm, ovais-cordada, ápice acuminado-apiculado, margem inteira, base truncada-ovais-cordada, glabra. Umbelas, axilares, 5,2-6,2cm. Flor díclina. Flores estaminadas, tépalas 6 livres, 2,5-3x0,5-0,8mm, glabras, esverdeadas; estames 6-9 livres; ovário rudimentar; Flores pistiladas, tépalas 6 livres, 5x1mm, glabras, esverdeadas; estaminódios 6 filiformes; ovário , 3-locular. Baga, 7x7mm, globosa, alaranjada-negra. Semente 4x4mm, alaranjada.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 33 (UEC); idem, idem, idem, idem, IX.1994, A. P. Spina 312 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. Spina 340 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 393 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 413 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1995, A. P. Spina 415 (UEC).

SOLANACEAE

134- *Cestrum laevigatum* Schlecht.

Arbusto, ca 2m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1,9-2,2cm, cilíndrico, glabro; lâmina 8x2,5-9x3cm, ovais-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada-obtusa, glabra. Racemos, 4-7flora, axilares, 2-3,5cm. Flor diclamídea. Cálice, 5 lobado, 5x3mm, campanulado, glabro, margem ciliada. Corola, 5 lobada, 2x0,5cm, glabra, margem tomentosa, amarela. Estames 5 livres, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 2x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Baga, 1x0,5mm, elíptica, verde. Semente 4x2mm, piramidal, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, III.1993, A. P. Spina 100 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1993, A. P. Spina 112 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1993, A. P. Spina 119 (UEC); idem, idem, idem, idem, V.1994, A. P. Spina 213 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 264 (UEC).

135- *Cestrum sendtnerianum* Mart. ex Sendtn.

Arbusto, ca. 1-5,5m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,4-1cm, cilíndrico, glabro; lâmina 7x2,3-9x3,5cm, elíptica-lanceolada, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Racemos, 3-4flora, axilares, 2-2,5cm. Flor diclamídea. Cálice, 5 lobado, 4x2mm, campanulado, glabro, margem ciliada. Corola, 5 lobada, 2,3x0,5cm, glabra, branca. Estames 5 livres, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 2x2mm, globóide, 2-locular, glabro. Baga, 0,9-1,2x0,5-0,6mm, elíptica, verde. Semente 5x2mm, oboval, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, IX.1994, A. P. Spina 328 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. Spina 387 (UEC); idem, Fazenda São Vicente, Mata, I.1990, L. C. Bernacci 25076 (UEC).

136- *Cestrum sessiliflorum* Schott

Arbusto, ca. 2m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-2cm, cilíndrico, esparsamente tomentosos; lâmina 15x6-16,7x7,5cm, oblanceolada-elíptica, ápice acuminado, margem inteira, base atenuada, glabra. Racemos, 3-7flora, axilares, 0,8-2,5cm. Flor diclamídea. Cálice, 5 lobado, 4x2mm, campanulado, esparsamente piloso, lobos pilosos, vináceo ou verde. Corola, 5 lobada, 1,8-3cm, glabra, margem ciliada, amarela ou branca. Estames 5 livres, adnados ao tubo da corola. Ovário súpero, 1x1mm, globóide, 2-locular, glabro. Baga, 1x0,5cm, oblonga, verde. Semente 5x4mm, elíptica, negra.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. Spina 05 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 234 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 235 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 248 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. Spina 262 (UEC).

STYRACACEAE

137- *Styrax pohlii* A. DC.

Árvore, ca. 3-4m. Folhas alternas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 0,9-1,5cm, cilíndrico, densamente estrelado; lâmina 9x3,5-11,7x3,7cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira levemente ondulada, base aguda, face adaxial glabra, abaxial estrelada, nervuras estreladas, verde discolor. Racemos, axilares, 2-3,5cm. Flor díclina. Cálice 5-dentado, 5x4mm, cupuliforme, estrelado, ferrugíneo. Pétalas 5 livres, 1,5x0,6cm, oblongas,

tomentosas, rosa-pálidas. Estames 10 livres, adnados as pétalas, filetes pilosos. Ovário 3x2mm, cônico, 3-locular, com pêlos estrelados. Baga, 1-1,2x0,6-0,7cm, elíptica apiculada, roxos. Semente 7x5mm, elíptica, castanho-esverdeadas.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VIII.1992, A. P. *Spina* 19 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 47 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1992, A. P. *Spina* 81 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 138 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1993, A. P. *Spina* 149 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1993, A. P. *Spina* 173 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 329 (UEC); idem, idem, idem, idem, XII.1994, A. P. *Spina* 364 (UEC); idem, idem, idem, idem, XII.1994, A. P. *Spina* 365 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, A. P. *Spina* 425 (UEC).

TILIACEAE

138- *Luehea divaricata* Mart.

Árvore, ca. 5-10m. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo 7-9mm, cilíndrico, com pêlos estrelados; lâmina 8,5-11x4,2-5cm, elíptica-oboval, ápice acuminado, margem duplo-serrado ou duplicado-serrado, base cordada, face adaxial glabra, abaxial estrelada-lanosa. Panículas, terminais, 5-11,5cm. Flor diclamídea. Epicálise 7-lobado, 1x0,3cm, externamente estrelado e internamente tomentoso. Sépalas 5 livres, 1,5x1,5cm, ovais, revestidas por pêlos estrelados. Pétalas 5 livres, 2x2,3cm, obovais, glabras, margem ciliada, roxa com estrias amarelas. Estames numerosos, unidos na base, estaminódios numerosos, unidos 5 à 5, inseridos abaixo dos estames, alternos as pétalas. Ovário 5x4mm, elíptico, 5-locular, tomentoso. Cápsula, 1,8-2,2x1-1,3cm, ovais, castanho-esverdeada. Semente 0,7x0,3cm, sâmara, castanho-esverdeado.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 67 (UEC); idem, idem, idem, idem, I.1994, A. P. *Spina* 191 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 229 (UEC); idem, idem, idem, idem, VIII.1994, A. P. *Spina* 283 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 361 (UEC).

VERBENACEAE

139- *Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Jacks.

Árvore, ca. 4m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5mm, cilíndrico, icano-pubescente; lâmina 15,5-20x7-9,5cm, oboval-elíptica, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base decurrente, face adaxial

esparsamente pilosa, abaxial icano-tomentosa. Flor não vista. Drupa, 8x6mm, globosa, imatura verde, cálice persistente. Semente 6x4mm, elíptica, castanho.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, II.1995, A. P. Spina 398 (UEC).

140- *Citharexylum myrianthum* Cham.

Árvore, ca. 6m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 1-1,6cm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 10-10,5x3,5-4cm, elíptica-oblonga, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base atenuada 2-glandulosa, face adaxial pilosa, abaxial pubérula. Racemos, terminais, 8-15,5cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lobado, 5x3mm, campanulado, pubescente. Corola 5 lobada, 2,3x0,4cm, hipocrateriforme, externamente glabras e internamente lanuginosas, amarela-esverdeada com ápice alaranjado. Estames 5, livres didínamos, adnados ao tubo da corola. Ovário 2x1mm, globoso, 4-locular, glabro. Baga, 1,6x1cm, elíptica, vermelho. Semente 1,2x0,6cm, elíptica, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1994, A. P. Spina 346 (UEC); Sete Barras - São Miguel Arcanjo, II.195, G. Árbocz *et al.* 33409 (UEC).

141- *Petrea volubilis* L.

Arbusto, escandente, ca. 2m. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 4-5mm, cilíndrico, pubérulo; lâmina 8,7-12x3-4,6cm, elíptica-oblonga, ápice retusa-apiculada, margem inteira ondulada ou largamente crenada, base redonda, glabra áspera devido à pontuações. Racemos, axilares, 12,5-16,5cm. Flor diclamídea. Cálice 5 lacínias, 1,7-2,5cm, campanulado, pubérulo, roxo-azulado. Corola 5 lobada, 1x1cm, hipocrateriforme, pubescente, branca. Estames 4 livres, adnados ao tubo da corola, filetes pilosos e verrucosos. Ovário 1x1mm, oblongo, 2-locular, glabro. Drupa, 5x4mm, oblonga, roxa, cálice persistente. Semente 3x1mm, lanceolada, castanho-claro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. Spina 35 (UEC); *idem, idem, idem, idem*, VIII.1994, A. P. Spina 282 (UEC).

VISCACEAE

142- *Phoradendron piperoides* (H. B. K.) Trel.

Epífita parasita. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 3x5mm, cilíndrico, glabro; lâmina 6,8-9x1,7-3,8cm, elíptica, ápice acuminado, margem inteira ondulada, base atenuada, gabra. Espigas, axilares, 2,5-4cm. Flor díclina, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio, 3 lacínias; estames 3 livres; ovário rudimentar. Flores pistiladas, perigônio, 3 lacínias; estames ausentes; ovário ínfero, obovóide. Baga, 4x2mm, oblongo, amarelo-avermelhado. Semente 3x2mm, elíptica, verde.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, VII.1992, A. P. *Spina* 02 (UEC); idem, idem, idem, idem, VII.1992, A. P. *Spina* 04 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 311 (UEC).

143- *Phoradendron perrottetti* (DC.) Eichler

Epífita parasita. Folhas opostas, simples; estípulas ausentes; pecíolo 5x7mm, cilíndrico, glabro; 9-12,2x2,6-3,7cm, lanceolada, ápice redondo, margem inteira, base atenuada, gabra. Espigas, axilares, 3-4cm. Flor diclína, monoclamídea. Flores estaminadas, perigônio 3 lacínias, 1x2mm, cupuliforme, glabras, amarela-esverdeadas; estames 3 livres, adnados ao perigônio; ovário rudimentar. Flores pistiladas, perigônio 3 lacínias, 1x2mm, cupuliforme, glabras, amarela-esverdeadas; estames ausentes; ovário ínfero, 1x1mm, globóide, 1-locular, glabro. Baga, 4x3mm, globóide, vermelhada. Semente 3x2mm, elíptica, castanho, arilada.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X. 1992, A. P. *Spina* 73 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 260 (UEC); idem, idem, idem, idem, II.1995, A. P. *Spina* 390 (UEC).

VITACEAE

144- *Cissus verticillata* (L.) Nicholson & Jarvis subsp. *verticillata*

Liana. Folhas alternas, simples; estípulas caducas; pecíolo 1,5-2,5cm, cilíndrico, sulcado, glabrescente; lâmina 5,5-6,8x3,3-5,8cm, elíptica-cordiforme, ápice acuminado, margem denticulada, base ovais, subcordada-truncada, glabra. Dicásios compostos, axilares, 2-3cm. Flor diclamídea. Cálice, 4 lobado, 1x2mm, cupuliforme, glanduloso. Pétalas, 4 livres, 2x1mm, ovais, glandulosas, esverdeadas. Estames 4 livres. Ovário ínfero, 1x1mm, elíptico, 2-locular, glabro. Nectário 4 lobado, ao redor do ovário

ínfero, glabro. Baga, 1x1mm, esférica, púrpura. Semente 5x4mm, castanho-escuro.

Material examinado. SÃO PAULO: Campinas, Barão Geraldo, Fazenda Santa Genebra, Mata Higrófila, X.1992, A. P. *Spina* 79 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1993, A. P. *Spina* 104 (UEC); idem, idem, idem, idem, III.1994, A. P. *Spina* 205 (UEC); idem, idem, idem, idem, VI.1994, A. P. *Spina* 224 (UEC); idem, idem, idem, idem, X.1994, A. P. *Spina* 332 (UEC); idem, idem, idem, idem, XI.1994, A. P. *Spina* 364 (UEC); idem, idem, idem, idem, IV.1995, A. P. *Spina* 426 (UEC).

4.3.3- Análise da composição florística

Nos três fragmentos de floresta de brejo estudada foram amostradas 66 espécies arbóreas, 31 espécies arbustivas, 8 espécies de subarbustivas, 9 espécies de herbáceas, 27 espécies de lianas, 2 espécies de plantas herbáceas-epífitas e 2 espécies de plantas epífitas-parasitas; totalizando 145 espécies, 109 gêneros e 55 famílias de Magnoliophyta. Dentro destas 145 espécies de Magnoliophyta, 130 eram espécies de Magnoliopsida e 15 de Liliopsida (Tabela II).

Entre as espécies arbóreas, as famílias que mais se destacaram por apresentarem uma maior riqueza de espécies foram: Lauraceae (7) e Myrtaceae (7); entre as arbustivas foram as famílias Asteraceae (8) e Melastomataceae (6); nas lianas foram as famílias Asteraceae (5) e Sapindaceae (4), enquanto que nas subarbustivas, herbáceas e nas epífitas as famílias apresentaram um número de espécies semelhantes entre si (Tabela III). No trabalho de Torres *et al.* (1994), as famílias Lauraceae e Myrtaceae também se destacam com relação à riqueza de espécies apresentando respectivamente 3 e 2 espécies; já no de Ivanaukas (submetido) a família Myrtaceae vem em 1º lugar, com 5 espécies, seguida da família Lauraceae com duas espécies. Estes dados sugerem que estas famílias, apesar de não serem citadas como típicas deste ambiente (Leitão Filho, 1982) estão bem representadas nele, talvez por influência da vegetação adjacente. Nos três trabalhos citados, o entorno da área de estudo é ocupado por floresta mesófila semi-decídua, onde as famílias Myrtaceae e Lauraceae são famílias marcantes (Leitão Filho, 1987).

Na tabela IV podemos notar que cerca de 40% das famílias estão representadas por uma espécie apenas, enquanto que nos 60% restantes, o número de espécies varia de 2 a 14 por família. Entre esses 60%, as famílias que mais se destacaram por apresentarem uma maior riqueza de

espécies, foram: Asteraceae com 14 espécies (9,52% do total de espécies), Melastomataceae com 8 espécies (5,44% do total de espécies), Lauraceae e Myrtaceae com 7 espécies (4,76% do total de espécies), Euphorbiaceae e Rubiaceae com 6 espécies (4,08% do total de espécies), e Meliaceae com 5 espécies (3,40% do total de espécies) (Tabela IV).

Quanto à representatividade das famílias nos diferentes hábitos (Tabela III), pudemos notar que Rubiaceae se destacou por apresentar espécies em quatro hábitos, embora tenha ocupado o sexto lugar em riqueza de espécies (Tabela IV).

Com relação à distribuição das espécies, pudemos observar que existem espécies que ocorrem tanto na borda quanto no interior da mata, e espécies exclusivas de borda ou de interior da mata (Tabela II).

As espécies arbóreas foram classificadas em peculiares exclusivas, peculiares não exclusivas e complementares (Tabela II). Os dados desta tabela indicam que na floresta de brejo estudada, foram encontradas: 20 espécies peculiares exclusivas, 8 espécies peculiares não exclusivas e 37 espécies complementares. A espécie *Syzygium jambos* não foi classificada nos grupos e subgrupos por se tratar de uma espécie exótica. Não foi possível classificar as espécies arbóreas nos subgrupos dentro das complementares, porque poucas espécies encontradas neste trabalho eram comuns aos realizados em floresta de galeria, ripária e de planalto (ver Tabela V). Além disso, apenas os trabalhos de Salis *et al.* (1994), Rodrigues (1991) e Matthes (1980) apresentaram dados de estrutura das comunidades estudadas, dificultando ainda mais a classificação dentro dos grupos.

Tabela II- Listagem das espécies de Magnoliophyta encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, agrupadas de acordo com seu hábito. É indicado se a espécie ocorre na borda (B), no interior (I) da floresta e se não encontrada no fragmento (X). As espécies arbóreas foram classificadas em Pe- peculiar exclusiva, Pne- peculiar não exclusiva, Co- complementar, segundo Torres *et al.*, 1992 e Ivanauskas *et al.*, submetido.

MAGNOLIOPSIDA

Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO			
	I	II	III	
Anacardiaceae				
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	B	B	X	Co
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	B-I	B	I	Pne
<i>Tapirira marchandii</i> Engl.	I	X	X	Pe
Annonaceae				
<i>Annona cacans</i> Warm.	X	X	I	Co
Apocynaceae				
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	I	X	I	Co
Araliaceae				
<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Dcne. & Planch.	B-I	B-I	B	Co
Bignoniaceae				
<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith	I	B	X	Pe
Burseraceae				
<i>Protium almecega</i> March.	B-I	X	I	Pe
Caesalpinaceae				
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	I	X	I	Co
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	B	X	X	Co
Cecropiaceae				
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	B	X	I	Co

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO			
	I	II	III	
Clusiaceae				
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	I	I	I	Pne
<i>Clusia criuva</i> Cambess.	B-I	I	X	Pe
Combretaceae				
<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	I	X	X	Co
Euphorbiaceae				
<i>Alchornea glandulosa</i> Peop.	X	X	I	Co
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	X	X	I	Co
<i>Hyeronima alchornoioides</i> Allemão	X	B	I	Pe
<i>Pera obovata</i> (Klotzsch) Baill.	B	B	I	Co
Fabaceae				
<i>Andira inermis</i> (Wright) Kunth	X	X	I	Co
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	X	B-I	X	Co
<i>Macherium aculeatum</i> Raddi	B-I	B	I	Co
<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f.	X	X	I	Co
Icacinaceae				
<i>Citronella gongonha</i> (Miers) Howard	I	B	I	Pe
Lacistemaceae				
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat.	I	B	I	Co
Lauraceae				
<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	I	X	X	Co
<i>Aniba heringerii</i> Vattimo	X	X	I	Co
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J. F. Macbr.	I	X	I	Co
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	X	X	I	Co
<i>Nectandra nitidula</i> Nees	B-I	X	I	Pe
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	X	X	I	Co
<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	I	X	I	Pe

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO			
	I	II	III	
Magnoliaceae				
<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	B-I	B	B	Pne
Melastomataceae				
<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naud.	B-I	B	I	Pe
Meliaceae				
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	X	X	I	Co
<i>Cedrela odorata</i> L.	B-I	B	I	Pe
<i>Guarea kunthiana</i> Adr. Juss.	I	X	I	Pe
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	B-I	I	I	Pne
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	I	B-I	I	Pne
Mimosaceae				
<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	B	X	I	Pne
<i>Inga marginata</i> Willd.	B	X	I	Co
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J. F. Macbr.	I	X	X	Co
Moraceae				
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	I	X	I	Co
<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Miq.	B-I	X	X	Pe
<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	B-I	B	I	Pe
<i>Ficus insipida</i> Willd.	I	X	I	Co
Myrsinaceae				
<i>Cybianthus densicomus</i> Mart.	I	X	X	Pe
<i>Rapanea intermedia</i> Mez	B-I	X	X	Pe
Myrtaceae				
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (H. B. K.) O. Berg	I	X	X	Co
<i>Calypttranthes concinna</i> DC.	I	I	I	Co
<i>Eugenia florida</i> DC.	I	X	I	Co
<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess	I	I	I	Co
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	X	X	I	Pe
<i>Myrcia ramulosa</i> DC.	I	X	X	Pe

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA**Espécies arbóreas**

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO			
	I	II	III	
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	X	X	I	exótica
Nyctaginaceae				
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	X	X	I	Co
Rosaceae				
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	B	B	B	Pe
Rubiaceae				
<i>Psychotria velloziana</i> Benth.	X	X	I	Pe
Rutaceae				
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	B	X	X	Co
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	X	B	I	Co
Sapotaceae				
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook & Arn.) Radlk.	X	X	I	Co
Styracaceae				
<i>Styrax pohlII</i> A. DC.	B-I	X	I	Pne
Tiliaceae				
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	B	B	I	Co
Verbenaceae				
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Jacks.	X	B	X	Co
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	X	B	B	Co

LILIOPSIDA**Espécies arbóreas****Palmae**

<i>Geonoma brevispatha</i> Barb. Rodr.	B-I	X	I	Pe
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glass.	I	X	I	Pne

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA
Espécies arbustivas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	FRAGMENTO		
	I	II	III
Asteraceae			
<i>Baccharis capprariaefolia</i> DC.	B	X	X
<i>Baccharis punctulata</i> DC.	X	B	X
<i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.	X	B	B
<i>Eupatorium betonicaeforme</i> var <i>hastatum</i> Baker	X	X	X
<i>Eupatorium polystachyum</i> DC.	X	B	X
<i>Eupatorium spathulatum</i> Hook. & Arn.	X	X	B
<i>Eupatorium vitalbae</i> DC.	I	X	X
<i>Vernonia westiniana</i> Less.	B	B	X
Chloranthaceae			
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	I	X	X
Euphorbiaceae			
<i>Sapium glandulatum</i> (Vellozo) Pax	B	X	X
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Sprengel	B	X	X
Melastomataceae			
<i>Miconia chamissois</i> Naud.	B-I	B-I	B
<i>Miconia pseudonervosa</i> Cogn.	B-I	X	I
<i>Miconia theazans</i> (Bonpl.) Cogn.	I	X	X
<i>Ossaea brachystachya</i> (DC.) Triana	X	X	I
<i>Rhyncanthera dichotoma</i> (Desr.) DC.	I	X	X
<i>Tibouchina cisplantensis</i> Cogn.	X	X	B
Monimiaceae			
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perk.	X	X	I
<i>Siparuna apiosyce</i> (Mart.) A. DC.	B	X	X
Piperaceae			
<i>Piper aduncum</i> L.	B	X	X
<i>Piper glabratum</i> Kunth	B	X	X
<i>Piper hispidum</i> Sw.	B	X	X
<i>Piper regnellii</i> (Miq.) C. DC.	B-I	X	X

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA
Espécies arbustivas

FAMÍLIA/ESPÉCIES	FRAGMENTO		
	I	II	III
Rubiaceae			
<i>Palicourea cocrea</i> (Sw.) Roem. & Schult.	B	X	X
<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	I	X	B-I
<i>Psychotria carthaginensis</i> Jacq.	B-I	B	I
<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Müll. Arg.	I	X	I-B
Solanaceae			
<i>Cestrum laevigatum</i> Schltl.	B	B	X
<i>Cestrum sendtnerianum</i> Mart. ex Sendtn.	X	B	I
<i>Cestrum sessiliflorum</i> Schott	B-I	B	X
Verbenaceae			
<i>Petrea volubilis</i> L.	X	B	X

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA**Espécies subarbustivas**

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	III
Acanthaceae			
<i>Dicliptera pohliana</i> Ness	I	I	X
<i>Ruellia puri</i> (Mart. ex Ness) Lindau	B-I	B	I
Asteraceae			
<i>Adenostemma brasiliense</i> (Pers.) Cass.	I	X	X
Boraginaceae			
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	B-I	B	B
<i>Cordia guazumaefolia</i> (Desv.) Roem. & Schult.	B	X	X
Malvaceae			
<i>Pavonia rosea</i> Schlecht.	X	I	I
Melastomataceae			
<i>Acisanthera variabilis</i> (DC.) Triana	X	X	B
Rubiaceae			
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. et Schlecht.	X	X	B-I

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA

Espécies herbáceas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	III
Begoniaceae			
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	X	X	B

LILIOPSIDA

Espécies herbáceas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	III
Commelinaceae			
<i>Commelina erecta</i> L.	X	I	X
<i>Dichorisandra</i> sp1	X	I	X
<i>Dichorisandra incurva</i> Mart.	X	I	X
Cyperaceae			
<i>Calyptrrocarya glomerulata</i> (Brongn.) Urb.	I	X	I
<i>Cyperus suirnamensis</i> Rottb.	X	X	I
Marantaceae			
<i>Stromanthe tonckat</i> (Aubl.) Eichler	X	X	I
Orchidaceae			
<i>Prescottia stachyoides</i> (Sw.) Lindl.	X	X	I
<i>Sauroglossum nitidum</i> (Vell.) Schltr.	I	X	X

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA
Espécies de lianas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	III
Apocynaceae			
<i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A. DC.	B	X	X
<i>Forsteronia pubescens</i> A. DC.	X	X	I
<i>Secondatia densiflora</i> A. DC.	X	B	X
Asteraceae			
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	B	X	X
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	B	X	X
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	B	X	I
<i>Mikania lindleyana</i> DC.	I	X	X
<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	X	B	X
Bignoniaceae			
<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. Gentry	X	B	X
Convolvulaceae			
<i>Ipomoea floribunda</i> Moric	X	B	X
<i>Jacquemontia violacea</i> Choisy	X	X	I
Curcubitaceae			
<i>Momordica charantia</i> Linn.	X	B	X
Malpighiaceae			
<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.	B	X	X
<i>Heteropterys acutifolia</i> A. Juss.	B-I	B	I
<i>Heteropterys umbellata</i> A. Juss.	B	X	X
Menispermaceae			
<i>Cissampelos fasciculata</i> Benth.	I	X	I
<i>Disciphantha contraversa</i> Barneby	X	X	I
Rhamnaceae			
<i>Gouania latifolia</i> Reissek	B	X	X

Tabela II- continuação...

MAGNOLIOPSIDA
Espécies de lianas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	II
Rubiaceae			
<i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spreng.) K. Schum.	B	B	X
Sapindaceae			
<i>Paullinia rhomboidea</i> Radlk	B	B-I	X
<i>Paullinia spicata</i> Benth	B-I	X	I
<i>Serjania obtusidentata</i> Radlk.	B	X	X
<i>Serjania multiflora</i> Cambess	X	B-I	X
Vitaceae			
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicholson & Jarvis subsp. <i>verticillata</i>	B	X	X

LILIOPSIDA
Espécies de lianas

Dioscoreaceae			
<i>Dioscorea leptostachya</i> Gardner	I	X	X
<i>Dioscorea multiflora</i> Mart. ex Grieseb.	B-I	B	X
Smilacaceae			
<i>Smilax fluminensis</i> Steud.	B-I	B-I	X

Tabela II- continuação...

Espécies herbáceas epífitas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	III
Bromeliaceae			
<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker	I	X	X
Orchidaceae			
<i>Oncidium pumilum</i> Lindl.	X	X	I

Espécies de epífitas parasitas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FRAGMENTO		
	I	II	III
Viscaceae			
<i>Phoradendron piperoides</i> (H. B. K.) Trel.	B	B	X
Viscaceae			
<i>Phoradendron perrottetti</i> (DC.) Eichler	B	X	X

Tabela III- Famílias e respectivos número de gêneros e espécies nos diferentes hábitos, amostradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, em Campinas, SP.

FAMÍLIA	No. DE GÊNERO/No. DE ESPÉCIE					
	ARBÓREA	ARBUSTIVA	SUBARBUSTIVA	LIANA	HERBÁCEA	EPÍFITA
Acanthaceae					2/2	
Anacardiaceae	2/3					
Annonaceae	1/1					
Apocynaceae	1/1			3/3		
Araliaceae	1/1					
Asteraceae		3/8	1/1	1/5		
Begoniaceae					1/1	
Bignoniaceae	1/1			1/1		
Boraginaceae			1/2			
Bromeliaceae						1/1
Burseraceae	1/1					
Caesalpiniaceae	2/2					
Cecropiaceae	1/1					
Chloranthaceae		1/1				
Clusiaceae	2/2					
Combretaceae	1/1					
Commelinaceae					2/3	
Convolvulaceae				2/2		
Curcubitaceae				1/1		
Cyperaceae					2/2	
Dioscoreaceae				1/2		
Euphorbiaceae	3/4	2/2				
Fabaceae	4/4					
Icacinales	1/1					
Lacisternaceae	1/1					
Lauraceae	5/7					
Magnoliaceae	1/1					
Malpighiaceae				2/3		
Malvaceae					1/1	
Marantaceae					1/1	
Melastomataceae	1/1	4/6			1/1	
Meliaceae	4/5					
Menispermaceae				2/2		
Mimosaceae	2/3					
Monimiaceae		2/2				
Moraceae	1/4					
Myrsinaceae	2/2					
Myrtaceae	2/7					
Nyctaginaceae	1/1					
Orchidaceae					2/2	1/1
Palmae	2/2					
Piperaceae		1/4				
Rhamnaceae				1/1		
Rosaceae	1/1					
Rubiaceae	1/1	2/3		1/1	1/1	
Rutaceae	2/2					
Sapindaceae				2/4		
Sapotaceae	1/1					
Smilacaceae				1/1		
Solanaceae		1/3				
Styracaceae	1/1					
Tiliaceae	1/1					
Verbenaceae	2/2	1/1				
Viscaceae						1/2
Vitaceae				1/1		
total: 55	55/66	17/31	2/3	19/27	14/14	3/4

Tabela IV- Listagem das famílias por número de gêneros e de espécies, em ordem decrescente de número de espécies; amostradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada.

FAMÍLIA	Nº GÊNEROS	Nº ESPÉCIES
Asteraceae	5	14
Melastomataceae	6	8
Lauraceae	5	7
Myrtaceae	5	7
Euphorbiaceae	5	6
Rubiaceae	5	6
Meliaceae	4	5
Apocynaceae	4	4
Fabaceae	4	4
Sapindaceae	2	4
Piperaceae	1	4
Moraceae	1	4
Orchidaceae	3	3
Verbenaceae	3	3
Commelinaceae	2	3
Malpighiaceae	2	3
Mimosaceae	2	3
Anacardiaceae	2	3
Solanaceae	1	3
Acanthaceae	2	2
Bignoniaceae	2	2
Caesalpiniaceae	2	2
Clusiaceae	2	2
Convolvulaceae	2	2
Cyperaceae	2	2
Monimiaceae	2	2
Myrsinaceae	2	2
Palmae	2	2
Rutaceae	2	2
Menispermaceae	2	2
Boraginaceae	1	2
Viscaceae	1	2
Dioscoreaceae	1	2
Annonaceae	1	1
Araliaceae	1	1
Begoniaceae	1	1
Bromeliaceae	1	1
Burseraceae	1	1
Cecropiaceae	1	1
Chloranthaceae	1	1
Combretaceae	1	1
Curcubitaceae	1	1
Icacinaceae	1	1
Lacisternaceae	1	1
Magnoliaceae	1	1
Malvaceae	1	1
Marantaceae	1	1
Nyctaginaceae	1	1
Rhamnaceae	1	1
Rosaceae	1	1
Sapotaceae	1	1
Smilacaceae	1	1
Styracaceae	1	1
Tiliaceae	1	1
Vitaceae	1	1
Total: 55	109	145

Quando comparamos a listagem de espécies deste trabalho com o de Ivanauskas (submetido), encontramos 15 espécies em comum: *Alchornea triplinervia*, *Calophyllum brasiliense*, *Cecropia pachystachya*, *Copaifera langsdorffii*, *Dendropanax cuneatum*, *Eugenia florida*, *Hyeronima alchornioides*, *Miconia ligustroides*, *Pera obovata*, *Protium almecega*, *Styrax pohlii*, *Syagrus romanzoffiana*, *Tabebuia umbellata*, *Talauma ovata* e *Tapirira guianensis*. Dentro destas 15 espécies em comum somente as espécies citadas abaixo foram classificadas nos mesmos grupos e subgrupos nos dois trabalhos. As espécies peculiares exclusivas em comum seriam: *Tabebuia umbellata* e *Talauma ovata*; as peculiares não exclusivas: *Syagrus romanzoffiana*, *Calophyllum brasiliense* e *Styrax pohlii*; e as complementares: *Dendropanax cuneatum* e *Copaifera langsdorffii*. Estes dados sugerem que a classificação das espécies nos grupos e subgrupos é influenciada pela localização geográfica das áreas comparadas. Isto é mais aparente com relação às espécies consideradas complementares, pois segundo Ivanauskas *et al.* (submetido) as florestas de brejo têm sua florística fortemente influenciada pelas formações vegetacionais adjacentes. Isto talvez explique porque somente sete dentro das quinze espécies em comum com o trabalho de Ivanauskas estão classificadas dentro dos mesmos grupos e subgrupos. Apesar desta diferença na classificação das espécies, quando comparamos os resultados de estudos em diferentes áreas brejosas, estas florestas de brejo formam um grupo distinto quando comparadas com outras florestas mais secas, e apresentam uma maior semelhança florística entre si, conforme observado pelos trabalhos existentes e no dendrograma de semelhança (Figura 6).

A figura 6 apresenta a análise de agrupamento (dendrograma de semelhança), resultante da comparação feita entre a lista de espécies arbóreas deste trabalho e de outras formações vegetacionais (Tabela V). É importante ressaltar que na lista de espécies dos trabalhos de

Ivanauskas (submetido) e Rodrigues (1991) as espécies não foram classificadas separadamente em arbóreas e arbustivas; apesar deste erro amostral na matriz de dados, o resultados indicam uma correlação cofenética alta (0,9349).

Nesta análise de agrupamento pudemos observar a formação de dois grandes grupos: o primeiro formado pelas três áreas de floresta de brejo (1, 8 e 9); e o segundo formado pelas demais áreas (4, 12, 10, 7, 11, 5, 6, 2 e 3). No primeiro grupo podemos observar que a área 8 se liga primeiramente a área 1 do que a 9; este resultado pode ter sido influenciado pela inclusão de espécies arbustivas na lista de espécies da área 9 diminuindo assim a similaridade florística entre esta área e a área 1. Outra explicação seria a proximidade geográfica entre as áreas 1 e 8 pois, ambas estão localizadas no município de Campinas. Se compararmos os índices de Jaccard encontrados para estas florestas de brejo (Tabela V), notamos que, apesar da baixa similaridade entre as áreas, estas vão formar, na análise de agrupamento, um grupo distinto das outras formações vegetacionais. Isto talvez seja explicado pela baixa diversidade destas florestas de brejo e também por estas florestas terem em comum um pequeno conjunto de espécies típicas, com um número alto de indivíduos, como já sugerido por Toniato (1996).

A baixa diversidade de espécies sugerida para estas florestas de brejo (Leitão Filho, 1982; Torres *et al.*, 1992; Torres *et al.*, 1994; Toniato, 1996 e Ivanauskas *et al.*, submetido), se deve às condições de baixa oxigenação do solo, dado ao encharcamento permanente deste (Torres *et al.*, 1992). Ivanauskas *et al.* (submetido) indica uma relação inversamente proporcional entre o encharcamento do solo e a diversidade de espécies; isto é, quanto maior o encharcamento do solo, menor a diversidade encontrada.

Tabela V- Número de espécies arbórea-arbustivas (NE) encontradas em algumas áreas florestais do Estado de São Paulo usadas para a análise de similaridade florística, e índice de Jaccard (IJ). Tipo de floresta conforme denominação do(s) autor (res).

LOCAL	AUTOR(ES)	TIPO DE FLORESTA	HÁBITO(S)	NE	IJ (%)
1-Campinas	Spina (este trabalho)	brejo	arbóreo	66	—
2- Anhembi	Assumpção <i>et al.</i> , 1982	mesófila semi-decídua	arbóreo	76	5,93%
3- Mogi-Guaçu	Gibbs & Leitão Filho, 1978	galeria	arbóreo	59	6,67%
4- Rio Claro	Pagano & Leitão Filho, 1987	mesófila semi-decídua	arbóreo	201	8,96%
5-Campinas	Bernacci & Leitão Filho, 1996	mesófila semi-decídua	arbóreo	133	4,44%
6- Brotas	Salis <i>et al.</i> , 1994	ciliar	arbóreo	81	13,21%
7-Angatuba	Torres, 1989	secundária	arbóreo		9,91%
8-Campinas	Torres <i>et al.</i> , 1994	brejo	arbóreo	33	20,48%
9- Itatinga	Ivanauskas <i>et al.</i> , com. pessoal	brejo	arbóreo e arbustivo	39	19,61%
10-Campinas	Tamashiro, <i>et al.</i> , em preparação	mesófila semi-decídua	arbóreo	130	9,09%
11- Ipeúna	Rodrigues, 1991	ripária	arbóreo e arbustivo	204	12,39%
12-Campinas	Matthes, 1980	planalto	arbóreo	250	10,95%

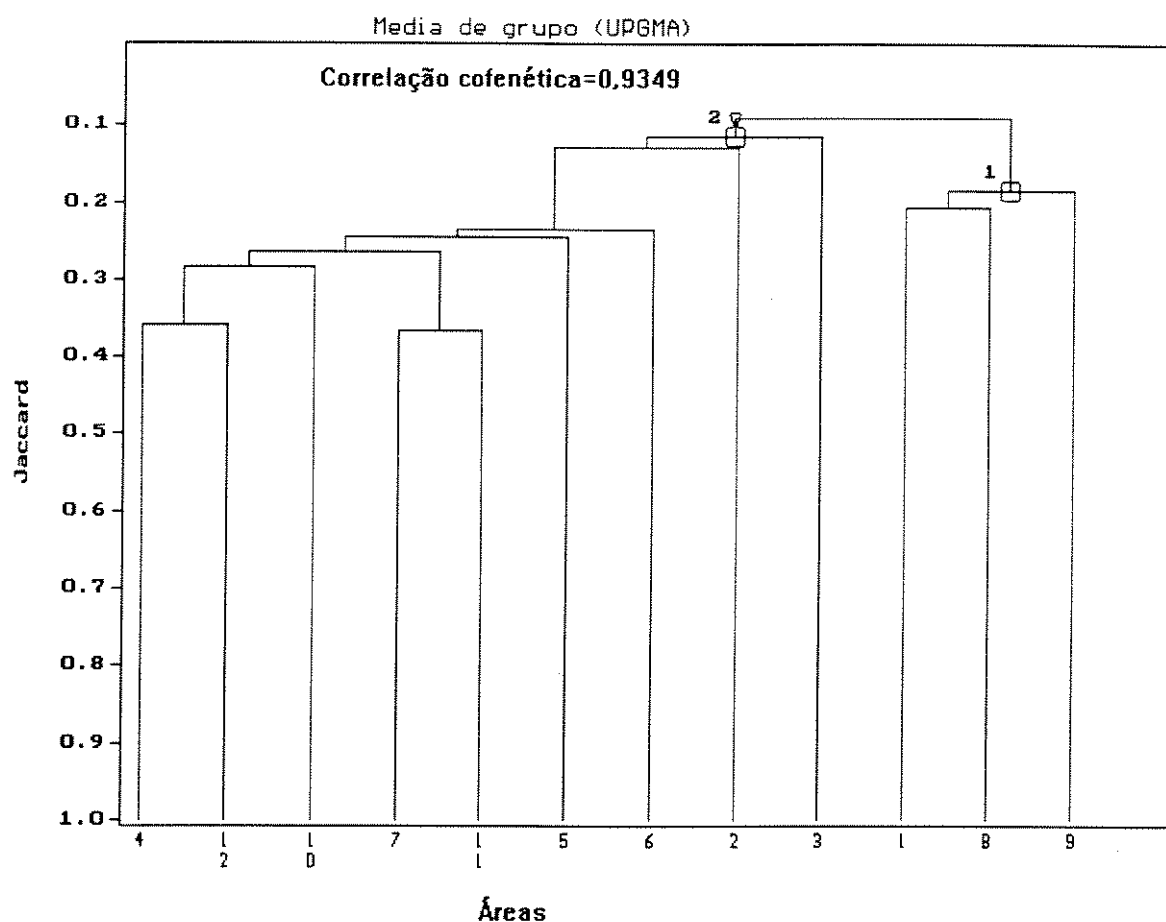


Figura 6- Dendrograma de semelhança, baseado no índice de Jaccard, para algumas áreas florestais do Estado de São Paulo: 1-Campinas (este trabalho); 2-Anhembi (Assumpção *et al.*, 1982); 3-Mogi-Guaçu (Gibbs & Leitão Filho, 1978); 4-Rio Claro (Pagano & Leitão Filho, 1987); 5-Campinas (Bernacci & Leitão Filho, 1996); 6-Brotas (Salis *et al.*, 1994); 7-Angatuba (Torres, 1989); 8-Campinas (Torres, 1994); 9-Itatinga (Ivanauskas, com. pessoal); 10-Campinas (Tamashiro, *et al.*, em preparação); 11-Ipeúna (Rodrigues, 1991); 12-Campinas (Mathes, 1980).

A saturação hídrica do solo estaria atuando como um fator seletivo pois, segundo Lobo & Joly (1995), este fator exige que as espécies desenvolvam adaptações que possibilitem o seu estabelecimento neste ambiente. Kozlowski (1984) sugere ainda que as respostas à inundação podem variar amplamente, com diferenças de acordo com a espécie, a constituição genética, a idade, as propriedades da água de inundação e a duração da inundação. A duração da inundação é uma condição importante na diferenciação entre as florestas com encharcamento periódico do solo (florestas ripárias ou de galeria) e as de encharcamento quase permanente do solo (florestas de brejo). Esta condição afeta a possibilidade de estabelecimento e permanência das espécies e conseqüentemente a composição florística destas áreas. Isto pode ser notado na análise de agrupamento, onde as áreas de florestas com encharcamento quase permanente do solo vão formar um grupo distinto das demais.

Quanto à ocorrência de famílias, Leitão Filho (1982) cita as famílias Annonaceae, Guttiferae (Clusiaceae), Euphorbiaceae e Magnoliaceae como típicas destas florestas de brejo; neste trabalho todas elas foram encontradas, mas com relação a riqueza de espécies, a família Euphorbiaceae se destaca por apresentar 4 espécies, seguida de Guttiferae (Clusiaceae) com 2 espécies, sendo que Annonaceae e Magnoliaceae apresentam apenas uma espécie. Quando consideramos a estrutura da comunidade, as famílias Guttiferae (Clusiaceae) e Magnoliaceae são as que mais se destacam por apresentarem, segundo Toniato (1996), um número elevado de indivíduos (230 e 41 respectivamente), e um alto valor de importância. Apesar destas famílias serem típicas e constantes neste ecossistema, somente a família Guttiferae (Clusiaceae) e Magnoliaceae vão contribuir quantitativamente na estrutura da comunidade.

A classificação proposta por Torres *et al.* (1994) e Ivanauskas (submetido) só puderam ser usadas para as espécies arbóreas, devido à escassez de trabalhos de florística e fitossociologia com outros hábitos.

Os dados encontrados neste trabalho para as outros hábitos, foram comparados com os trabalhos de Bernacci & Leitão Filho (1996) e Morellato (1996), ambos realizados em florestas mesófilas semi-decíduas na região de Campinas. As espécies comuns com a floresta mesófila semi-decídua da Faz. São Vicente (Bernacci & Leitão Filho, 1996) foram: *Baccharis trinervis*, *Eupatorium vitalbae*, *Piper aduncum*, *Piper regnellii*, *Psychotria carthagenensis*, *Cestrum sessiliflorum* e *Petrea volubilis* para as arbustivas; *Psychotria leiocarpa* para as subarbustivas; *Dichorisandra incurva* e *Prescottia stachyoides* para as herbáceas; *Mikania micrantha*, *Serjania multiflora*, *Dioscorea multiflora* e *Smilax fluminensis* para as lianas; totalizando 14 espécies. Já com a floresta mesófila semi-decídua da Faz. Santa Genebra (Morellato, 1996), foram encontradas 12 espécies de lianas em comum: *Eupatorium vitalbae*, *Mikania glomerata*, *Mikania hirsutissima*, *Mikania micrantha*, *Macfadyena unguis-cati*, *Momordica charantia*, *Banisteriopsis muricata*, *Heteropterys acutifolia*, *Gouania latifolia*, *Paullinia romboidea*, *Serjania multiflora*, *Petrea volubilis*. Podemos observar que as espécies *Eupatorium vitalbae*, *Mikania micrantha*, *Serjania multiflora*, *Petrea volubilis*, são comuns às três florestas. Bernacci & Leitão Filho (1996) classificaram *Eupatorium vitalbae* como invasora; as demais espécies ocorrem na borda do fragmento II, onde as condições de luminosidade e de encharcamento do solo são diferentes do interior da floresta, sugerindo que estas espécies não estariam sujeitas às condições típicas deste ambiente e por isso não podem ser indicadas como espécies típicas. Algumas espécies foram encontradas com frequência nos diferentes estratos, sendo elas: *Geonoma brevispatha*, *Psychotria carthagenensis*, *Miconia pseudonervosa* no estrato arbustivo; *Ruellia puri* e *Psychotria leiocarpa* no estrato herbáceo. *Geonoma*

brevispatha foi classificada neste trabalho como peculiar exclusiva, sendo que esta é também citada por Torres *et al.* (1982, 1994) como de ocorrência no subosque nas florestas de brejo. Podemos assim dizer que *Geonoma brevispatha* é uma espécie do subosque que poderia ser usada como indicadora desta formação vegetacional. *Ruellia puri* é outra espécie que também pode ser citada como indicadora do estrato herbáceo deste ambiente. Esta espécie também foi encontrada ocupando o componente herbáceo na floresta de brejo estudada por Torres *et al.* (1994). Leitão Filho (1982) cita que o estrato inferior das florestas de brejo são ricos em Melastomataceae e Rubiaceae. Isto também foi observado neste estudo; podemos citar como exemplo: *Miconia pseudonervosa* e *Psychotria carthagenesis* como espécies de ocorrência no subosque da floresta de brejo estudada.

V- CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DOS SISTEMAS SEXUAIS, DA FENOLOGIA DE FLORAÇÃO E DE FRUTIFICAÇÃO E DAS SÍNDROMES DE DISPERSÃO DAS ESPÉCIES DA COMUNIDADE.

5.1-INTRODUÇÃO

Estudos sobre fenologia de comunidades florestais são escassos, principalmente aqueles que consideram outros hábitos além do arbóreo.

Trabalhos realizados em floresta tropical como os de Frankie *et al.* (1974), Morellato *et al.* (1989) e Matthes (1980) relacionam o comportamento fenológico de espécies arbóreas com os fatores ambientais. Opler *et al.* (1980) estabelece a mesma relação com espécies de avoretas e arbustos; Morellato & Leitão Filho (1996) e Kim (1996) com lianas. Na região de Campinas o trabalho de Morellato (1992) se destaca por abordar a fenologia de espécies arbustivas, lianas e arbóreas de uma floresta mesófila semi-decídua. Trabalhos feitos nesta linha auxiliam muito na compreensão da dinâmica da comunidade florestal estudada bem como sugerem as possíveis relações entre os fatores ambientais e as respostas biológicas dos indivíduos da comunidade.

Estudos sobre os sistemas sexuais em florestas tropicais são de extrema importância, pois segundo Dafni (1992) a variação sexual dentro de uma comunidade florestal, leva a diferentes implicações com relação à taxa de fecundação cruzada bem como aos mecanismos de polinização e comportamento do polinizador. Estes estudos juntamente com os de fenologia vêm mostrar as possíveis relações entre as plantas e seus dispersores de pólen e de sementes, e servem de base para estudos futuros sobre polinização, sistemas reprodutivos e outros aspectos sobre a fenologia das espécies.

Pouco se sabe sobre as florestas de brejo; os dados se restringem a poucos trabalhos (Torres *et al.*, 1994; Toniato, 1996 e Ivanauskas *et al.*, submetido). Mais escassos ainda são os trabalhos que levantem dados sobre o sistemas sexuais e os eventos fenológicos dentro do ciclo de vida das espécies dessa formação vegetacional.

Neste trabalho foram levantados dados sobre: o pico de floração e de frutificação e a sexualidade de todas as espécies coletadas para o estudo de composição florística, com a finalidade de se verificar a incidência de dimorfismo sexual nos diferentes hábitos, e a época de ocorrência dos picos de floração e de frutificação e as possíveis variações destes dentro dos diferentes hábitos das espécies da comunidade.

5.2- METODOLOGIA

Para o estudo dos picos de floração e de frutificação, foram utilizados os dados mensais obtidos durante as coletas de material botânico, durante o período de abril de 1994 a março de 1995. Durante as coletas dos materiais botânicos foram registrados os seguintes dados: o hábito (arbóreo, arbustivo, subarbustivo, herbáceo, escandente (liana), herbáceo-epífito e parasito-epífito), a fenofase (floração e/ou frutificação), a cor e a textura dos frutos.

Com os dados de picos de floração, foram feitas inferências quanto à época de ocorrência ao longo do ano com relação à comunidade e aos diferentes hábitos das espécies.

Os dados de frutificação foram agrupados quanto à deiscência (deiscente ou indeiscente) e textura (carnoso e seco). Também foram agrupados quanto às síndromes de dispersão, com base na classificação de Van der Pijl (1982), em três categorias:

- (1) anemocóricos - quando os diásporos apresentaram-se alados, plumosos ou em forma de balão ou poeira;
- (2) zoocóricos - quando apresentaram atrativos e/ou fontes alimentares em seus diásporos, e também aqueles com estruturas adesivas (ganchos, cerdas, espinhos, etc.);
- (3) autocóricos - quando não se encaixaram nas 2 categorias anteriores, ficando nesta categoria as espécies barocóricas (dispersão por gravidade) e aquelas com dispersão explosiva.

Para as espécies que não frutificaram durante o período do estudo, os dados sobre morfologia e síndrome de dispersão dos frutos foram extraídos de material de herbário e da literatura. As espécies *Myrcia ramulosa*, *Calyptracarya glomerata*, *Cyperus surinamensis*, *Dichorisandra*

sp1 e *Ipomea floribunda* não foram incluídas nas análises de síndromes de dispersão, por falta de dados sobre seus frutos.

Também foram levantados dados quanto à sexualidade das espécies, baseando-se na análise morfológica das flores dos indivíduos de uma mesma espécie. As definições foram feitas segundo a classificação de Bawa & Beach (1981). Com esta análise foi possível agrupar as espécies em três categorias:

- (1) hermafoditas - todo indivíduo que apresentou em suas flores os órgãos reprodutivos masculinos (estames) e femininos (ovário);
- (2) dióicas - todo indivíduo que apresentou em suas flores apenas um dos órgãos reprodutivos (estames ou ovário);
- (3) monóicas - quando um mesmo indivíduo apresentou flores com apenas órgãos masculinos (estames) e flores com apenas órgãos femininos (ovário).

É importante ressaltar que nesta análise de sexualidade das espécies não foi levado em conta a funcionabilidade dos órgão reprodutivos. Uma espécie que apresentasse flores com os dois órgãos reprodutivos (estames e ovários), mas funcionalmente se comportasse como flores unissexuais, não foi classificada como uma espécie dióica mas, como hermafrodita.

Estes dados de sexualidade foram relacionados com o hábito ou o ciclo de vida das espécies. Estas análises tiveram como objetivo tentar entender as relações do hábito ou o ciclo de vida com as estratégias reprodutivas pois, segundo Vieira (submetido), o hábito lenhoso ou o ciclo de vida perene estão relacionados com uma maior proporção de fecundação cruzada através de dioicia ou auto-incompatibilidade genética.

5.3- RESULTADOS e DISCUSSÃO

5.3.1 - Picos de floração

A comunidade estudada apresenta 2 picos de floração, um em junho no meio da estação seca e fria e outro de setembro a outubro, no final da estação seca e fria e início da estação úmida e quente (Figura 7).

Com relação ao pico de floração nos diferentes hábitos (Figura 8), podemos notar que as espécies de cada hábito apresentam mais de um pico ao longo do ano e que em junho as espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas e epífitas-parasitas apresentam um pico em comum. As espécies também apresentam outros picos sendo que nas arbóreas ele ocorre em setembro; nas arbustivas em março e dezembro; nas herbáceas em janeiro e março; nas lianas em março e outubro; enquanto que as espécies epífitas-parasitas e subarbustivas variam pouco ao longo do ano.

Quando comparamos os picos de floração nos diferentes hábitos em relação às estações seca e úmida podemos notar que o pico de floração das espécies arbóreas ocorreu durante o final da estação seca e início da estação úmida. Estes dados também foram obtidos por Morellato *et al.* (1989) para as espécies arbóreas da floresta mesófila semidecídua da Serra do Japi e por Matthes (1980) para as espécies arbóreas da floresta de planalto do Bosque dos Jequitibás.

As espécies arbustivas da floresta de brejo apresentaram seu pico de floração na estação seca, este padrão também foi encontrado por Opler *et al.* (1980) para as espécies de arbustos de uma floresta tropical úmida da Costa Rica.

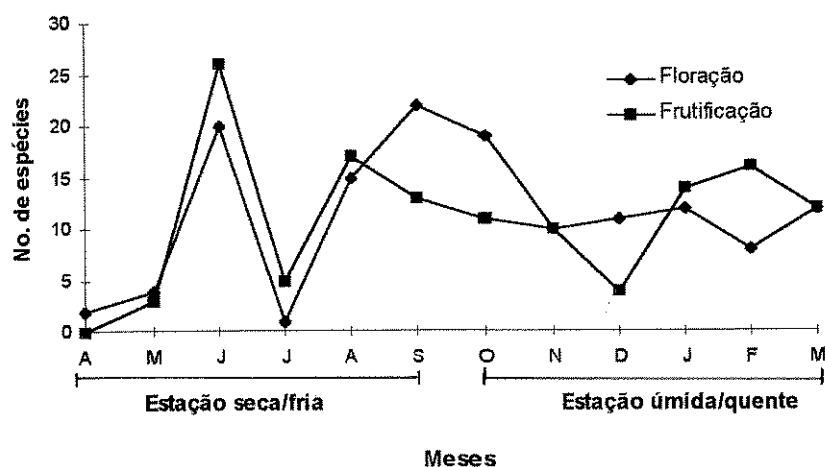


Figura 7- Picos de floração e de frutificação das espécies encontradas nos três fragmentos, da floresta de brejo estudada, durante o período de abril de 1994 a março de 1995.

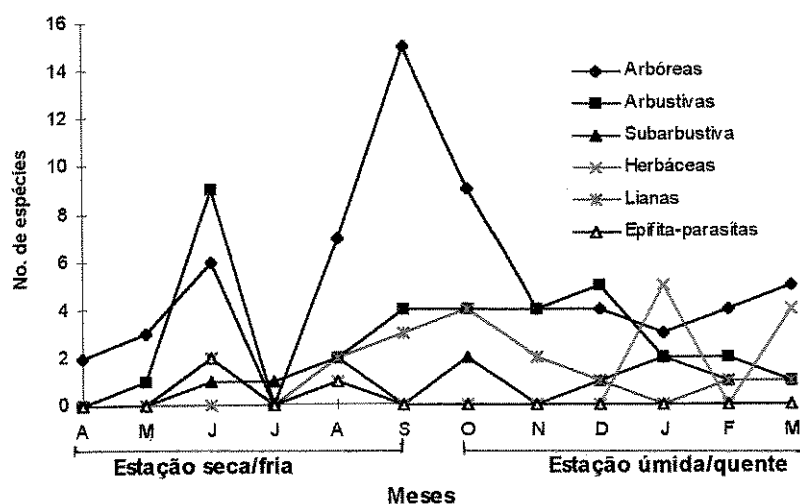


Figura 8- Picos de floração das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, agrupadas de acordo com seu hábito; durante o período de abril de 1994 a março de 1995.

Outro dado interessante é que as famílias Rubiaceae, Piperaceae e Melastomataceae representam 76% das espécies da flora arbustiva da floresta tropical úmida estudada por Opler *et al.* (1980) e na floresta de brejo estudada estas famílias também estão bem representadas (Tabela III). Isto vem confirmar, como já sugerido por Kim (1996), que as famílias mais ricas modelam o padrão fenológico geral.

Para as espécies de lianas foi observado um pico de floração durante a estação úmida. Kim (1996) trabalhando com lianas da mata atlântica observou que as lianas apresentavam picos de floração durante a estação chuvosa e que o número de espécies em floração diminui com a proximidade da estação menos chuvosa, acentuando-se em junho; isto vem corroborar os dados encontrados para as espécies de lianas da floresta de brejo estudada.

O pico de floração apresentado em junho pela maioria das espécies, também foi observado por Frankie, *et al.* (1974) para as espécies de arbóreas do dossel e subdossel de uma floresta úmida (dentro destas florestas úmidas foram incluídas florestas alagada e ripária). O autor sugere ainda que este pico se deve às espécies com floração sazonal. Este pico em junho parece ser um padrão fenológico característico deste tipo de floresta úmida, pois em outros tipos de florestas como as semidecíduas este padrão não foi observado (Matthes, 1980; Morellato, 1991). Este aspecto necessita de uma averiguação mais apurada a fim de se tentar entender como este padrão é determinado.

Neste trabalho, os dados apresentados para as espécies herbáceas, epífitas e parasitas foram discutidos de um modo geral. Para estas espécies foram apenas indicadas as possíveis épocas de ocorrência dos picos de floração e de frutificação.

As espécies herbáceas apresentam picos de floração e de frutificação durante a estação úmida (Figura 8 e 9), e diferentemente da

maioria das espécies não apresentam picos durante a estação seca, este padrão parece indicar que estas espécies completam todo o seu ciclo reprodutivo durante uma única estação do ano.

Os dados apresentados para as espécies epífitas e parasitas mostram que estas variam pouco ao longo do ano, estes dados podem estar refletindo a deficiência das coletas. Para a verificação dos padrões fenológicos seria necessário uma averiguação mais apurada, onde estas espécies deveriam ser observadas quinzenalmente e analisadas individualmente.

5.3.2- Picos de frutificação e síndromes de dispersão

Para as espécies da comunidade estudada foram observados três picos de frutificação, sendo um em junho, no meio da estação seca e fria, outro em agosto no final da estação seca e início da estação úmida e quente, e um terceiro em fevereiro, no final da estação úmida e quente (Figura 7).

Na Figura 9 são mostradas as épocas de ocorrência dos picos de frutificação de acordo com os diferentes hábitos. Em junho as espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas e escandentes (lianas) apresentam um pico acentuado em comum. As espécies arbóreas apresentam ainda dois picos, um mais acentuado em agosto e outro menos acentuado em fevereiro; as escandentes (lianas) apresentam dois picos, um em março e outro em agosto; as herbáceas um pico em janeiro; as arbustivas, dois picos pouco acentuados em setembro e fevereiro; as espécies suarbustivas apresentam dois picos pouco acentuados em janeiro e fevereiro; enquanto que as espécies epífitas-parasitas não apresentam um pico diferenciado ao longo do ano.

Na tabela VI são apresentados os tipos de frutos das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada quanto à deiscência (deiscente e indeiscente), textura (caroso e seco) e a sua síndrome de dispersão. Através do levantamento desses dados foi possível inferir sobre o modo de dispersão das espécies da comunidade.

Com relação aos síndromes de dispersão das espécies da comunidade (Figura 10), pudemos notar que as espécies zoocóricas apresentam três picos, sendo o primeiro em junho, o segundo de agosto a setembro e o terceiro em fevereiro. As espécies anemocóricas apresentam três picos: em março, junho e agosto, e as espécies autocóricas apresentam um pico em março e outro em junho.

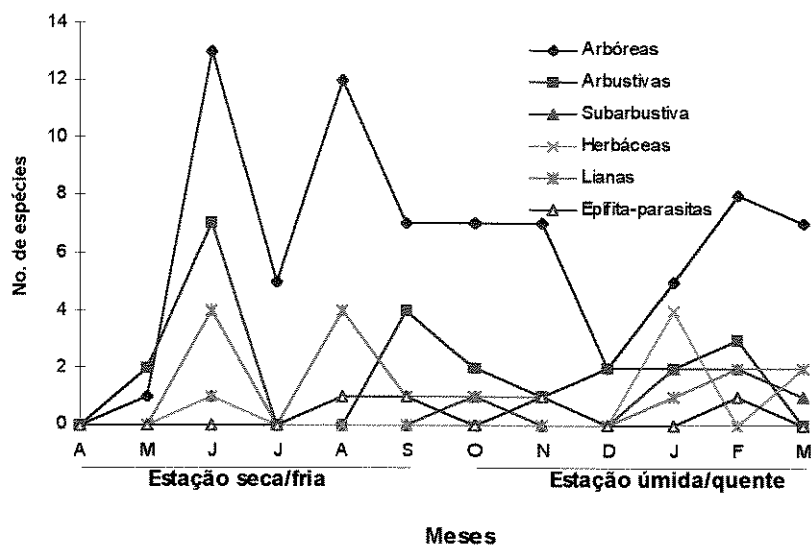


Figura 9- Picos de frutificação das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, agrupadas de acordo com seu hábito, durante o período de abril de 1994 a março de 1995.

Os picos de frutificação encontrados com relação aos síndromes de dispersão das espécies sugere que os picos das espécies zoocóricas refletem o comportamento das espécies arbóreas como pode ser notado na figura 9, enquanto que o pico das espécies anemocóricas é influenciado fortemente pelas espécies de escandentes (lianas), isto também pode ser averiguado na tabela VII onde as maiores porcentagens de espécies zoocóricas é encontrado nas arbóreas e a de espécies anemocóricas é encontrado nas lianas. Estas relações já foram discutidas no item anterior.

Na tabela VII podemos notar que o modo de dispersão que apresentou a maior porcentagem foi a zoocoria com 59,6% seguida da anemocoria com 25,5% e por último pela autocoria com 14,9%. Também

indica que nas espécies arbóreas, nas epífitas-parasitas, nas arbustivas a zoocoria é o modo de dispersão com maior frequência, enquanto para as lianas é a anemocoria. Já para as espécies herbáceas e subarbustivas foram registrados, em 50% das espécies, zoocoria e autocoria respectivamente.

Estes padrões apresentados para a frutificação estão intimamente relacionados com os padrões apresentados para a floração pois, a época de ocorrência da floração vai influenciar diretamente a época de frutificação e esta, conseqüentemente, a época de germinação e de estabelecimento das plântulas.

Com relação à frutificação das espécies arbóreas, existem dois picos de frutificação durante o ano, sendo um durante a estação seca e outro durante a estação úmida. Quando relacionamos com os síndromes de dispersão das espécies, podemos notar que estes picos são coincidentes sugerindo que a maioria das espécies arbóreas que frutificam durante as duas estações são espécies com frutos zoocóricos e, ainda se levarmos em conta a porcentagem de espécies zoocóricas dentro das arbóreas, podemos notar que estas possuem o maior valor.

As espécies arbóreas zoocóricas apresentaram picos de frutificação durante as duas estações, também sugerido por Morellato *et al.* (1989). A autora sugere ainda que dentre as espécies que frutificaram na estação seca, a maioria possui síndrome de dispersão anemocórica. Neste trabalho não foi encontrado a mesma relação entre estação seca e espécies arbóreas anemocóricas.

Com relação às síndromes de dispersão dentro das espécies arbóreas, as porcentagens apresentadas para as espécies zoocóricas foi maior, cerca de 78,5% enquanto que as espécies anemocóricas e autocóricas apresentaram valores semelhantes, cerca de 10,7%.

Tabela VI: Listagem das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada, mostrando os tipos de frutos quanto a deiscência e textura (CI- carnoso indeiscente, SI- seco indeiscente, SD- seco deiscente), unidade de dispersão (fruto ou semente), cor da unidade de dispersão, síndrome de dispersão (anemocoria, autocoria e zoocoria); X: característica desconhecida. As espécies estão agrupadas segundo seu hábito. * dados de Morellato (1991).

Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Anacardiaceae				
<i>Schinus terebinthifolius</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
<i>Tapirira guianensis</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Tapirira marchandii</i>	CI	fruto	x	zoocoria
Annonaceae				
<i>Annona cacans</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
Apocynaceae				
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	SD	semente	ferrugínea	anemocoria
Araliaceae				
<i>Dendropanax cuneatum</i>	CI	fruto	vináceo	zoocoria
Bignoniaceae				
<i>Tabebuia umbellata</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
Burseraceae				
<i>Protium almecega</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
Caesalpiniaceae				
<i>Copaífera langsdorffii</i>	SD	semente	*preto, amarelo-alaranjado	zoocoria
<i>Senna bicapsularis</i>	SD	semente	castanho	autocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Cecropiaceae				
<i>Cecropia pachystachya</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
Clusiaceae				
<i>Calophyllum brasiliense</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
<i>Clusia criuva</i>	SD	semente	vermelha/ari lo branco	zoocoria
Combretaceae				
<i>Terminalia triflora</i>	SI	fruto	castanho	anemocoria
Euphorbiaceae				
<i>Alchornea glandulosa</i>	SD	semente	vermelha	autocoria
<i>Alchornea triplinervia</i>	SD	semente	vermelha	autocoria
<i>Hieronyma alchornioides</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
<i>Pera obovata</i>	SD	semente	amarela	autocoria
Fabaceae				
<i>Andira inermis</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
<i>Erythrina falcata</i>	SD	semente	*preta, vermelha	autocoria
<i>Macherium aculeatum</i>	SI	fruto	castanho	anemocoria
<i>Myroxylon peruiferum</i>	SI	fruto	amarelo	anemocoria
Icacinaceae				
<i>Citronella gongonha</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
Lacistemaceae				
<i>Lacistema hasslerianum</i>	SD	semente	vermelho	zoocoria
Lauraceae				
<i>Alouea saligna</i>	CI	fruto	preto	zoocoria
<i>Aniba heringerii</i>	CI	fruto	preto	zoocoria
<i>Endlicheria paniculata</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
<i>Nectandra lanceolata</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Nectandra nitidula</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
<i>Ocotea lancifolia</i>	CI	fruto	verde	zoocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Magnoliaceae				
<i>Talauma ovata</i>	SD	semente	arilo vermelho	zoocoria
Melastoflorestaceae				
<i>Miconia ligustroides</i>	CI	fruto	azul-arroxeadado	zoocoria
Meliaceae				
<i>Cabralea canjerana</i>	SD	semente	castanho	zoocoria
<i>Cedrela odorata</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
<i>Guarea kunthiana</i>	SD	semente	castanho/arilo	zoocoria
			lo	
<i>Guarea macrophylla</i>	SD	semente	alaranjado branco/arilo	zoocoria
			alaranjado	
<i>Trichilia pallida</i>	SD	semente	amarela/arilo	zoocoria
			o vermelho	
Mimosaceae				
<i>Inga luschnathiana</i>	CI	fruto	marrom	zoocoria
<i>Inga marginata</i>	CI	fruto	marrom	zoocoria
<i>Piptadenia gonoacantha.</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
Moraceae				
<i>Ficus citrifolia</i>	CI	fruto	preto	zoocoria
<i>Ficus enormis</i>	CI	fruto	preto	zoocoria
<i>Ficus guaranitica</i>	CI	fruto	roxo	zoocoria
<i>Ficus insipida</i>	CI	fruto	preto	zoocoria
Myrsinaceae				
<i>Cybianthus densicomus</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Rapanea intermedia</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
Myrtaceae				
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	CI	fruto	amarelo	zoocoria
<i>Calyptanthus concinna</i>	CI	fruto	x	zoocoria
<i>Eugenia florida</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Myrcia laruttea</i>	CI	fruto	x	zoocoria
<i>Myrcia multiflora</i>	CI	fruto	x	zoocoria
<i>Syzygium jambos</i>	CI	fruto	amarelo	zoocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Nyctaginaceae				
<i>Guapira opposita</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
Palmae				
<i>Geonoma brevispatha</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	CI	fruto	amarelo	zoocoria
Rosaceae				
<i>Prunus myrtifolia</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
Rubiaceae				
<i>Psychotria vellosiana</i>	CI	fruto	roxo	autocoria
Rutaceae				
<i>Esenbeckia febrifuga</i>	SD	semente	castanho	zoocoria
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	SI?	fruto	castanho	zoocoria
Sapotaceae				
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	CI	fruto	negro	zoocoria
Styracaceae				
<i>Styrax pohlii</i>	CI	fruto	roxo	zoocoria
Tiliaceae				
<i>Luehea divaricata</i>	SD	semente	castanho	autocoria
Verbenaceae				
<i>Aegephylla integrifolia</i>	CI	fruto	x	zoocoria
<i>Citharexylum myrianthum</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies arbustivas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Asteraceae				
<i>Baccharis capprariaefolia</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Baccharis punctulata</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Baccharis trinervis</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Eupatorium betonicaeforme</i> var <i>hastatum</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Eupatorium polystachyum</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Eupatorium spathulatum</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Eupatorium vitalbae</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
<i>Vernonia westiniana</i>	SI	fruto	negro	anemocoria
Chloranthaceae				
<i>Hedyosmum brasiliense</i>	CI	fruto	branco	zoocoria
Euphorbiaceae				
<i>Sapium glandulatum</i>	SD	semente	castanho	autocoria
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	SD	semente	negro	autocoria
Melastoflorestaceae				
<i>Miconia chamissois</i>	SI	fruto	x	zoocoria
<i>Miconia pseudonervosa</i>	SI	fruto	roxo	zoocoria
<i>Miconia theaezans</i>	SI	fruto	rosado-roxo	zoocoria
<i>Ossaea brachystachya</i>	SD	semente	castanho	autocoria
<i>Rhyncanthera dichotoma</i>	SD	semente	castanho	autocoria
<i>Tibouchina cisplantensis</i>	SD	semente	branco	autocoria
Monimiaceae				
<i>Mollinedia schottiana</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
<i>Siparuna apiosyce</i>	CI	fruto	preto	zoocoria
Piperaceae				
<i>Piper aduncum</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Piper glabratum</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Piper hispidum</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Piper regnellii</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
Rubiaceae				
<i>Palicourea cocrea</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
<i>Psychotria barbiflora</i>	CI	fruto	roxo, negro	zoocoria
<i>Psychotria carthagenensis</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
<i>Psychotria hoffmannseggiana</i>	CI	fruto	roxo, negro	zoocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies arbustivas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Solanaceae				
<i>Cestrum laevigatum</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
<i>Cestrum sendtnerianum</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
<i>Cestrum sessiliflorum</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
Verbenaceae				
<i>Petrea volubilis</i>	SI	fruto	roxo	anemocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies subarborescentes

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Acanthaceae				
<i>Dicliptera pohlana</i>	SD	semente	negra	autocoria
<i>Ruellia puri</i>	SD	semente	negra	autocoria
Asteraceae				
<i>Adenostemma brasilianum</i>	SI	semente	negra	anemocoria
Boraginaceae				
<i>Cordia curassavica</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
<i>Cordia guazumaefolia</i>	CI	fruto	castanho	zoocoria
Malvaceae				
<i>Pavonia rosea</i>	SI	semente	castanho	zoocoria
Melastomataceae				
<i>Acisanthera variabilis</i>	SD	semente	castanho	autocoria
Rubiaceae				
<i>Psychotria leiocarpa</i>	CI	fruto	roxo	zoocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies herbáceas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Begoniaceae				
<i>Begonia cucullata</i>	SD	semente	castanho	autocoria
Commelinaceae				
<i>Commelina erecta</i>	SD	semente	castanho	autocoria
<i>Dichorisandra incurva</i>	SD	semente	negra	autocoria
Marantaceae				
<i>Stromanthe tonckat</i>	SD	semente	arilo branco	zoocoria
Orchidaceae				
<i>Prescottia stachyoides</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
<i>Sauroglossum nitidum</i>	SD	semente	castanho	anemocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies de lianas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Apocynaceae				
<i>Condylocarpon isthmicum</i>	SI	fruto	castanho	autocoria
<i>Forsteronia pubescens</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
<i>Secondatia densiflora</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
Asteraceae				
<i>Mikania cordifolia</i>	SI	semente	negro	anemocoria
<i>Mikania glomerata</i>	SI	semente	negro	anemocoria
<i>Mikania hirsutissima</i>	SI	semente	negro	anemocoria
<i>Mikania lindleyana</i>	SI	semente	negro	anemocoria
<i>Mikania micrantha</i>	SI	semente	negro	anemocoria
Bignoniaceae				
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	SD	semente	amarelo	anemocoria
Convolvulaceae				
<i>Jacquemontia violacea</i>	SD	fruto	castanho	autocoria
Curcubitaceae				
<i>Momordica charantia</i>	SD	semente	vermelho	zoocoria
Dioscoreaceae				
<i>Dioscorea leptostachya</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
<i>Dioscorea multiflora</i>	SD	semente	castanho	anemocoria
Malpighiaceae				
<i>Banisteriopsis muricata</i>	SI	fruto	róseo	anemocoria
<i>Heteropterys acutifolia</i>	SI	fruto	castanho	anemocoria
<i>Heteropterys umbellata</i>	SI	fruto	róseo	anemocoria
Menispermaceae				
<i>Cissampelos fasciculata</i>	CI	fruto	verde	zoocoria
<i>Disciphania contraversa</i>	CI	fruto	alaranjado	zoocoria
Rhamnaceae				
<i>Gouania latifolia</i>	SD	semente	verde	anemocoria
Rubiaceae				
<i>Emmeorrhiza umbellata</i>	SD	semente	x	autocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies de lianas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Sapindaceae				
<i>Paullinia rhomboidea</i>	SD	fruto	róseo-esverdeado	zoocoria
<i>Paullinia spicata</i>	SD	semente	verde	zoocoria
<i>Serjania obtusidentata</i>	SI	fruto	castanho	anemocoria
<i>Serjania multiflora</i>	SI	fruto	castanho	anemocoria
Smilacaceae				
<i>Smilax fluminensis</i>	CI	fruto	alaranjado-negro	zoocoria
Vitaceae				
<i>Cissus verticillata</i> subsp <i>verticillata</i>	CI	fruto	púrpura	zoocoria

Tabela VI: continuação...
Espécies herbáceas-epífitas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Bromeliaceae				
<i>Aechmea bromeliifolia</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
Orchidaceae				
<i>Oncidium pumilum</i>	SD	semente	castanho	anemocoria

Espécies epífitas-parasitas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	TIPO DE FRUTO	UNIDADE DE DISPERSÃO (U.D.)	COR DA U.D.	SÍNDROME DE DISPERSÃO
Viscaceae				
<i>Phoradendron piperoides</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria
<i>Phoradendron perrottetti</i>	CI	fruto	vermelho	zoocoria

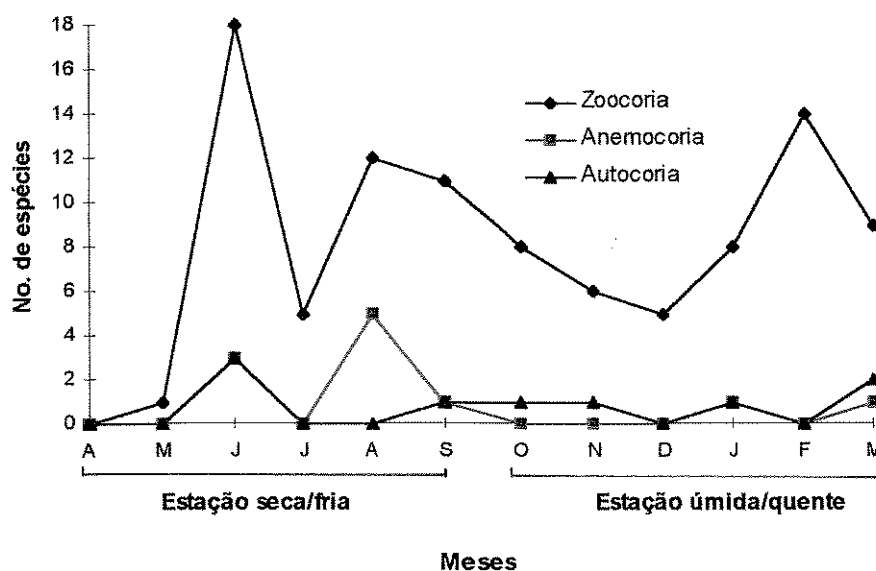


Figura 10- Picos de frutificação das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada; agrupadas de acordo com o modo de dispersão; durante o período de abril de 1994 a março de 1995.

Tabela VII- Síndromes de dispersão dos frutos das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada e seus respectivos números e porcentagens, de acordo com o hábito.

	ARBÓREA	LIANA	EPÍFITA + PARASITA	ARBUSTI VA	SUBARBUS TIVA	HERBÁ CEA	TOTAL
Modo de dispersão	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)
Anemocoria	7 (10,7%)	16 (59,2%)	1 (25%)	9 (29,1%)	1 (12,5%)	2 (33,3%)	36 (25,5%)
Zoocoria	51 (78,5%)	8 (29,6%)	3 (75%)	17 (54,8%)	4 (50%)	1 (16,7%)	84 (59,6%)
Autocoria	7 (10,7%)	3 (11,1%)	0	5 (16,1%)	3 (37,5%)	3 (50%)	21 (14,9%)
Total	65	27	4	31	8	6	141

Matthes (1980), também encontrou dentro das três síndromes uma maior porcentagem de espécies zoocóricas, enquanto que a porcentagem de espécies anemocóricas da floresta de planalto foi maior que a apresentada para a floresta de brejo estudada. Esta maior porcentagem de espécies zoocóricas encontradas na floresta de brejo estudada também foram observados para as espécies arbóreas da floresta semidecídua da Reserva de Santa Genebra (Morellato, 1991).

As espécies arbustivas apresentaram dois picos sendo um durante a estação úmida e outro no final da estação seca. Opler *et al.* (1980) estudando as espécies de arbustos de uma floresta tropical úmida da Costa Rica também observou que os picos de frutificação tendem a ocorrer na metade mais úmida do ano. Entretanto o pico no final da estação seca (setembro) poderia estar associado ao período chuvoso que se inicia em setembro e se estende até fevereiro (Mello *et al.*, 1994). Isto parece indicar que dentro das espécies arbustivas existem mais de uma estratégia de frutificação e que estas estão relacionadas com o modo de dispersão zoocórico o qual apresenta maior frequência dentro das espécies arbustivas.

Os picos de frutificação das espécies de lianas da floresta de brejo estudada, ocorreram durante a estação seca. Quando relacionamos com o síndromes de dispersão podemos observar que as espécies anemocóricas apresentam picos de frutificação na mesma época. Isto sugere que estes estão sendo influenciados diretamente pelas espécies de lianas anemocóricas. Outro indício desta relação está apontado na tabela VII, onde a maior porcentagem de espécies anemocóricas é encontrado dentro das espécies de lianas. Esta alta porcentagem de espécies anemocóricas dentro de lianas é dado principalmente pela família Asteraceae, a qual apresentou o maior número de espécies. Esta relação também foi observada por Kim (1996) para as espécies de lianas

da mata atlântica. Para as espécies de lianas da floresta semidecídua da Reserva Municipal de Santa Genebra também foi observado um pico durante a estação seca (Morellato & Leitão Filho, 1996). As espécies de lianas da floresta de brejo estudada apresentam ainda um pequeno pico durante a estação úmida. Alguns autores (Morellato & Leitão Filho, 1996 e Kim, 1996) relacionam este pico com a dispersão de frutos zoocóricos.

5.3.3- Sistemas sexuais

Na tabela VIII, apresentamos uma listagem das espécies, classificadas de acordo com a sexualidade dos seus indivíduos. Estes dados foram relacionados com o hábito das espécies (Tabela IX).

Os dados sobre os tipos de sistemas sexuais das espécies estudadas, indicam o hermafroditismo como tipo mais comum com 71,5%, seguido pela dioicia com 20,8% e por último pela monoicia com 7,6%; esta proporção também foi sugerida por Richards (1986), onde dentro de 100 espécies de angiospermas, 72% seriam hermafroditas, 11% dióicas (não separando as espécies ginodióicas), e 8% monóicas (não separando as espécies ginomonóicas). As porcentagens de espécies hermafroditas e monóicas são semelhantes aos encontrados para as espécies da floresta de brejo estudada, entretanto a porcentagem de dioicia encontrada é o dobro da sugerida por Richards (1996) para as angiospermas. Isto sugere que as espécies dióicas na floresta de brejo estudada estariam bem representadas.

Neste trabalho foi observado que as espécies epífitas são todas hermafroditas, as parasitas são monóicas, as herbáceas tendem a apresentar uma maior frequência de hermafroditismo do que de monoicia, as lianas apresentam frequências iguais para a monoicia e para a dioicia e estas são maiores do que as encontradas para as herbáceas. Se agruparmos os arbusto e os subarbustos podemos notar que as árvores tendem a apresentar um frequência maior de dioicia e menor de hermafroditismo do que os arbustos.

Tabela VIII- listagem dos tipos de sistemas sexuais para cada espécie da floresta higrófila estudada.

Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Anacardiaceae	
<i>Schinus terebinthifolius</i>	dióica
<i>Tapirira guianensis</i>	dióica
<i>Tapirira marchandii</i>	dióica
Annonaceae	
<i>Annona cacans</i>	hermafrodita
Apocynaceae	
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	hermafrodita
Araliaceae	
<i>Dendropanax cuneatum</i>	hermafrodita
Bignoniaceae	
<i>Tabebuia umbellata</i>	hermafrodita
Burseraceae	
<i>Protium almecega</i>	hermafrodita
Caesalpiniaceae	
<i>Copaifera langsdorffii</i>	hermafrodita
<i>Senna bicapsularis</i>	hermafrodita
Cecropiaceae	
<i>Cecropia pachystachya</i>	dióica
Clusiaceae	
<i>Calophyllum brasiliense</i>	hermafrodita
<i>Clusia criuva</i>	dióica
Combretaceae	
<i>Terminalia triflora</i>	hermafrodita
Euphorbiaceae	
<i>Alchornea glandulosa</i>	dióica
<i>Alchornea triplinervia</i>	dióica
<i>Hieronyma alchornioides</i>	dióica
<i>Pera obovata</i>	dióica

Tabela VIII- continuação...
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Fabaceae	
<i>Andira inermis</i>	hermafrodita
<i>Erythrina falcata</i>	hermafrodita
<i>Macherium aculeatum</i>	hermafrodita
<i>Myroxylon peruiferum</i>	hermafrodita
 Icacinaceae	
<i>Citronella gongonha</i>	hermafrodita
Lacistemaceae	
<i>Lacistema hasslerianum</i>	hermafrodita
Lauraceae	
<i>Aiouea saligna</i>	hermafrodita
<i>Aniba heringerii</i>	hermafrodita
<i>Endlicheria paniculata</i>	dióica
<i>Nectandra lanceolata</i>	hermafrodita
<i>Nectandra nitidula</i>	hermafrodita
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	dióica
<i>Ocotea lancifolia</i>	dióica
Magnoliaceae	
<i>Talauma ovata</i>	hermafrodita
Melastoflorestaceae	
<i>Miconia ligustroides</i>	hermafrodita
Meliaceae	
<i>Cabralea canjerana</i>	dióica
<i>Cedrela odorata</i>	dióica
<i>Guarea kunthiana</i>	hermafrodita
<i>Guarea macrophylla</i>	hermafrodita
<i>Trichilia pallida</i>	hermafrodita
Mimosaceae	
<i>Inga luschnathiana</i>	hermafrodita
<i>Inga marginata</i>	hermafrodita
<i>Piptadenia gonoacantha.</i>	hermafrodita
Moraceae	
<i>Ficus citrifolia</i>	hermafrodita
<i>Ficus enormis</i>	hermafrodita
<i>Ficus guaranitica</i>	hermafrodita
<i>Ficus insipida</i>	hermafrodita

Tabela VIII- continuação...
Espécies arbóreas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Myrsinaceae	
<i>Cybianthus densicomus</i>	dióica
<i>Rapanea intermedia</i>	dióica
Myrtaceae	
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	hermafrodita
<i>Calyptanthus concinna</i>	hermafrodita
<i>Eugenia florida</i>	hermafrodita
<i>Myrcia laruoiteana</i>	hermafrodita
<i>Myrcia multiflora</i>	hermafrodita
<i>Syzygium jambos</i>	hermafrodita
Nyctaginaceae	
<i>Guapira opposita</i>	dióica
Palmae	
<i>Geonoma brevispatha</i>	monóica
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	monóica
Rosaceae	
<i>Prunus myrtifolia</i>	hermafrodita
Rubiaceae	
<i>Psychotria vellosiana</i>	hermafrodita
Rutaceae	
<i>Esenbeckia febrifuga</i>	hermafrodita
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	dióica
Sapotaceae	
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	hermafrodita
Styracaceae	
<i>Styrax pohlii</i>	hermafrodita
Tiliaceae	
<i>Luehea divaricata</i>	hermafrodita
Verbenacae	
<i>Aegephylla integrifolia</i>	hermafrodita
<i>Citharexylum myrianthum</i>	hermafrodita

Tabela VIII-continuação....

Espécies arbustivas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Asteraceae	
<i>Baccharis capprariaefolia</i>	dióica
<i>Baccharis punctulata</i>	dióica
<i>Baccharis trinervis</i>	dióica
<i>Eupatorium betonicaeforme</i> var <i>hastatum</i>	hermafrodita
<i>Eupatorium polystachyum</i>	hermafrodita
<i>Eupatorium spathulatum</i>	hermafrodita
<i>Eupatorium vitalbae</i>	hermafrodita
<i>Vernonia westiniana</i>	hermafrodita
Chloranthaceae	
<i>Hedyosmum brasiliense</i>	monóica
Euphorbiaceae	
<i>Sapium glandulatum</i>	dióica
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	dióica
Melastoflorestaceae	
<i>Miconia chamissois</i>	hermafrodita
<i>Miconia pseudonervosa</i>	hermafrodita
<i>Miconia theaezans</i>	hermafrodita
<i>Ossaea brachystachya</i>	hermafrodita
<i>Rhyncanthera dichotoma</i>	hermafrodita
<i>Tibouchina cisplantensis</i>	hermafrodita
Monimiaceae	
<i>Mollinedia schottiana</i>	dióica
<i>Siparuna apiosyce</i>	dióica
Piperaceae	
<i>Piper aduncum</i>	hermafrodita
<i>Piper glabratum</i>	hermafrodita
<i>Piper hispidum</i>	hermafrodita
<i>Piper regnellii</i>	hermafrodita
Rubiaceae	
<i>Palicourea cocrea</i>	hermafrodita
<i>Psychotria barbiflora</i>	hermafrodita
<i>Psychotria carthagenensis</i>	hermafrodita
<i>Psychotria hoffmannseggiana</i>	hermafrodita
Solanaceae	
<i>Cestrum laevigatum</i>	hermafrodita
<i>Cestrum sendtnerianum</i>	hermafrodita
<i>Cestrum sessiliflorum</i>	hermafrodita
Verbenaceae	
<i>Petrea volubilis</i>	hermafrodita

Tabela VIII-continuação....
Espécies subarborescentes

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Acanthaceae	
<i>Dicliptera pohlana</i>	hermafrodita
<i>Ruellia puri</i>	hermafrodita
Asteraceae	
<i>Adenostemma brasilianum</i>	hermafrodita
Boraginaceae	
<i>Cordia curassavica</i>	hermafrodita
<i>Cordia guazumaefolia</i>	hermafrodita
Malvaceae	
<i>Pavonia rosea</i>	hermafrodita
Melastomataceae	
<i>Acisanthera variabilis</i>	hermafrodita
Rubiaceae	
<i>Psychotria leiocarpa</i>	hermafrodita

Espécies herbáceas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Begoniaceae	
<i>Begonia cucullata</i>	monóica
Commelinaceae	
<i>Commelina erecta</i>	hermafrodita
<i>Dichorisandra sp1</i>	hermafrodita
<i>Dichorisandra incurva</i>	hermafrodita
Cyperaceae	
<i>Calyptracarya glomerulata</i>	hermafrodita
<i>Cyperus surinamensis</i>	hermafrodita
Marantaceae	
<i>Stromanthe tonckat</i>	hermafrodita
Orchidaceae	
<i>Prescottia stachyoides</i>	hermafrodita
<i>Sauroglossum nitidum</i>	hermafrodita

Tabela VIII-continuação....
Espécies de lianas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXO DA PLANTA
Apocynaceae	
<i>Condyllocarpon isthmicum</i>	hermafrodita
<i>Forsteronia pubescens</i>	hermafrodita
<i>Secondatia densiflora</i>	hermafrodita
Asteraceae	
<i>Mikania cordifolia</i>	hermafrodita
<i>Mikania glomerata</i>	hermafrodita
<i>Mikania hirsutissima</i>	hermafrodita
<i>Mikania lindleyana</i>	hermafrodita
<i>Mikania micrantha</i>	hermafrodita
Bignoniaceae	
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	hermafrodita
Convolvulaceae	
<i>Ipomoea floribunda</i>	hermafrodita
<i>Jacquemontia violacea</i>	hermafrodita
Curcubitaceae	
<i>Momordica charantia</i>	monóica
Dioscoreaceae	
<i>Dioscorea leptostachya</i>	dióica
<i>Dioscorea multiflora</i>	dióica
Malpighiaceae	
<i>Banisteriopsis muricata</i>	hermafrodita
<i>Heteropterys acutifolia</i>	hermafrodita
<i>Heteropterys umbellata</i>	hermafrodita
Menispermaceae	
<i>Cissampelos fasciculata</i>	dióica
<i>Disciphania contraversa</i>	dióica

Tabela VIII-continuação....

Espécies de lianas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Rhamnaceae	
<i>Gouania latifolia</i>	hermafrodita
Rubiaceae	
<i>Emmeorrhiza umbellata</i>	hermafrodita
Sapindaceae	
<i>Paullinia rhomboidea</i>	monóica
<i>Paullinia spicata</i>	monóica
<i>Serjania obtusidentata</i>	monóica
<i>Serjania multiflora</i>	monóica
Smilacaceae	
<i>Smilax fluminensis</i>	dióica
Vitaceae	
<i>Cissus verticillata</i> subsp <i>verticillata</i>	hermafrodita

Tabela VIII-continuação....

Espécies herbáceas-epífitas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXUALIDADE
Bromeliaceae	
<i>Aechmea bromelifolia</i>	hermafrodita
Orchidaceae	
<i>Oncidium pumilum</i>	hermafrodita

Espécies epífitas-parasitas

FAMÍLIA/ESPÉCIE	SEXO DA PLANTA
Viscaceae	
<i>Phoradendron perrottetti</i>	monóica
<i>Phoradendron piperoides</i>	monóica

Tabela IX- Tipos de sistemas sexuais das espécies encontradas nos três fragmentos da floresta de brejo estudada e seus respectivos números e porcentagens, de acordo com o hábito.

	ARBÓREA	LIANA	EPÍFITA + PARASITA	ARBUSTI VA	SUBARBUS TIVA	HERBÁ CEA	TOTAL
Sistemas sexuais	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)	No. / (%)
Dioicia	18 (27,7%)	5 (18,5%)	0	7 (22,6%)	0	0	30 (20,8%)
Monoicia	2 (3,1%)	5 (18,5%)	2 (50%)	1 (3,2%)	0	1 (11,1%)	11 (7,6%)
Hermafroditismo	45 (69,2%)	17 (63%)	2 (50%)	23 (74,2%)	8 (100%)	8 (88,9%)	103 (71,5%)
Total	65	27	4	31	8	9	144

É importante ressaltar que neste trabalho a sexualidade se baseou na análise morfológica das flores dos indivíduos e que a funcionabilidade das flores não foi levada em conta. Isto nos dá uma subestimativa da variação sexual existente dentro das espécies da comunidade.

Bullock (1985) relacionando a sexualidade das espécies com a forma de vida observou que as espécies epífitas são todas hermafroditas, as herbáceas são 82% hermafroditas e 11% monóicas, as lianas são mais diversas em sexualidade do que as herbáceas apresentando altas frequências de monoicia e dioicia, e as árvores apresentam mais dioicia e menos hermafroditismo do que os arbustos e que as árvores e os arbustos apresentam 12% de monoicia. Os dados de Bullock (1985) vêm corroborar os dados encontrados para as espécies da floresta de brejo estudada.

Segundo Bawa (1980) as floras tropicais têm relativamente uma ampla proporção de espécies lenhosas e, a alta incidência de dioicia nestas floras, pode ser devido em parte pela associação entre dioicia e o hábito perene. Neste trabalho foi observado que a dioicia apresenta maior frequência entre as espécies arbóreas, arbustivas e lianas (27,7%,

22,6%, 18,5% respectivamente), enquanto que nas espécies subarbusivas, herbáceas, epífitas e parasitas não foram registradas espécies dióicas, sugerindo que a dioícia é mais frequente nas espécies de hábito lenhoso, como sugerido por Bawa (1980).

Com relação às famílias que apresentam espécies dióicas podemos observar que Myrsinaceae está representada por duas espécies dióicas. Este resultado era esperado já que esta família é exclusivamente composta por espécies dióicas; entretanto várias famílias contêm taxa dióicos e monóicos misturados como Anacardiaceae e Euphorbiaceae (Bawa, 1980). Neste trabalho as famílias Anacardiaceae e Euphorbiaceae estão representadas somente por espécies dióicas. Outras famílias como Meliaceae contêm taxa hermafroditas, monóicos e dióicos em proporções quase iguais (Bawa, 1980). Neste trabalho esta família está representada por espécies hermafroditas e dióicas. Bawa (1974) cita que *Cecropia* e *Zanthoxylum* são gêneros que incluem espécies dióicas. Na floresta de brejo estudada as espécies destes gêneros estão representados por espécies dióicas. Estes resultados mostram que a alta incidência de dioícia não é dada somente pelas espécies de famílias exclusivamente dióicas, mas que a dioícia é característica até nas espécies de famílias com alta variação sexual dentro dos seus taxa.

Com relação à monoícia, podemos notar que a monoícia dentro das espécies arbóreas é devido à família Palmae; nas arbustivas é dada pela famílias Chloranthaceae; nas herbáceas pela família Begoniaceae; nas lianas pelas famílias Sapindaceae e Cucurbitaceae e nas parasitas pela família Viscaceae. Na família Palmae, as flores são perfeitas ou muitas vezes unissexuais, em plantas monóicas ou dióicas; na família Begoniaceae as flores são unissexuais, em plantas geralmente monóicas ou dióicas; na família Chloranthaceae as flores são perfeitas ou muitas vezes unissexuais; na família Viscaceae as flores são estritamente

unissexuais e em plantas monóicas ou dióicas; na família Cucurbitaceae as flores são unissexuais, em plantas monóicas ou dióicas ou muito raramente perfeita; na família Sapindaceae as flores são perfeitas ou muitas vezes funcionalmente unissexuais e às vezes polígamas (Croquist, 1981; Joly, 1985). Apesar de toda esta variação sexual dentro destas famílias, as espécies encontradas na floresta de brejo estudada apresentavam flores unissexuais e eram todas monóicas.

Bawa *et al.* (1985) trabalhando em floresta tropical também encontraram que dentro dos três sistemas sexuais (hermafroditismo, dioicia e monoicia), as espécies arbóreas apresentam uma maior proporção de espécies hermafroditas, seguida pelas espécies dióicas e por último pelas monóicas, e que as espécies hermafroditas e a dióicas estão distribuídas amplamente dentro das famílias enquanto que 45% das espécies monóicas estão representadas por uma única família, Palmae. Os dados encontrados por Bawa *et al.* (1985) vêm corroborar os dados encontrados para as espécies arbóreas da floresta de brejo estudada.

Neste trabalho foi observado uma maior incidência de dioicia nas espécies arbóreas, estes dados também foram observados por Sobrevila & Arroyo (1982). Isto comprova que uma ampla quantidade de fecundação cruzada obrigatória está ocorrendo entre as espécies lenhosas da floresta de brejo estudada.

VI-CONCLUSÕES GERAIS

- A floresta de brejo apresenta uma composição florística própria que a diferencia das florestas de solo periodicamente encharcados (ripária ou de galeria) e das de solos mais secos (mesófila e de planalto). Outro aspecto característico deste ambiente é o microrelevo irregular com as espécies distribuído-se sobre "ilhas de solo" rodeadas por canaletas de drenagem da água proveniente do afloramento do lençol freático. Estas características associadas com as presença de espécies peculiares, tornam este ambiente único.
- As famílias Annonaceae, Guttiferae (Clusiaceae) e Magnoliaceae são típicas e constantes destas florestas de brejo, mas estas estão representadas por 1 ou 2 espécies. Outras famílias que apresentam um maior número de espécies, tais como Lauraceae e Myrtaceae, não podem ser consideradas como típicas deste ambiente, pois estas são consideradas como famílias marcantes das florestas mesófilas. A presença destas duas últimas famílias, mostram a influência da vegetação adjacente na composição florísticas dessas florestas de brejo.
- As espécies *Geonoma brevispatha* e *Ruellia puri* são indicadoras do subosque e do estrato herbáceo deste ambiente.
- O subosque da floresta de brejo é rico em Melastomataceae e Rubiaceae; podemos citar como exemplo, as espécies, *Miconia pseudonervosa* e *Psychotria carthagenensis*.
- A classificação das espécies em peculiares e complementares e seus subgrupos é fortemente influenciada pela localização geográfica das áreas florestais comparadas. Da comparação feita entre as três florestas de brejo, foi encontrada como espécies comum de peculiares

exclusivas: *Tabebuia umbellata* e *Talauma ovata*; peculiares não exclusivas: *Syagrus romanzoffiana*, *Callophyllum brasiliense* e *Styrax pohlilii*; e complementares: *Dendropanax cuneatum* e *Copaifera langsdorfii*.

- O padrão fenológico das espécies da floresta de brejo é comum ao das floresta tropicais. É importante ressaltar que as espécies da comunidade estudada apresentaram um pico de floração e de frutificação em junho. Este parece ser típico de florestas úmidas, mas torna-se necessário verificações mais apuradas a fim de se estabelecer tal relação.
- A época de ocorrência dos picos de frutificação está intimamente relacionados com os tipos de fruto apresentados pelas espécies.
- Os picos de frutificação das espécies zoocóricas é fortemente influenciado pelas espécies arbóreas enquanto que o das espécies anemocóricas é influenciado pelas espécies de lianas.
- As porcentagens apresentadas para cada sistema sexual das espécies da floresta de brejo são semelhantes às encontradas para as florestas tropicais. Na floresta de brejo estudada ocorre uma ampla quantidade de fecundação cruzada obrigatória, entre as espécies lenhosas.

VII-BIBLIOGRAFIAS CITADAS:

- ASSUMPÇÃO, C. T., LEITÃO FILHO, H. F., CESAR, O.; 1982. Descrição das matas da Fazenda Barreiro Rico, Estado de São Paulo. *Revista Brasil. Bot.* **5**: 53-66.
- BAWA, K. S.; 1974. Breeding systems of tree species of a lowland tropical community. *Evolution* **28**: 85-92.
- BAWA, K. S.; 1980. Evolution of dioecy in flowering plants. *Annual Rev. Ecol. Syst.* **11**: 15-39.
- BAWA, K. S., BEACH, J. H. ; 1981. Evolution of sexual systems in flowering plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* **68** (2): 254-274.
- BAWA, K. S., PERRY, D. R. & BEACH, J. H. ; 1985. Reproductive biology of tropical lowland rain forest trees. I. Sexual systems and incompatibility mechanisms. *Amer. J. Bot.* **72**(3): 331-345.
- BERNACCI, L. C., LEITÃO FILHO, H.F.; 1996. Flora fanerogâmica da floresta da Fazenda São Vicente, Campinas, SP. *Revista Brasil. Bot.* **19**(2): 149-164.
- BRUMMITT, R. K. & POWELL, C. E.; 1992. *Authors of plant names*. Whiststable Litho ltds, Great Britain.
- BULLOCK, S. H.; 1985. Breeding systems in the flora of a tropical deciduous forest in Mexico. *Biotropica* **17**(4): 287-301.

- CRONQUIST, A.; 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press. New York.
- DAFNI, A.; 1992. *Pollination ecology: a practical approach*. Oxford University Press. Oxford.
- DOMBOIS-MÜELLER, D. & ELLENBERG, H. ; 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons, Inc.
- FONT QUER, P. ; 1979. *Diccionario de Botânica*. Editorial Labor S. A., Barcelona.
- FRANKIE, G. F., BAKER, H. G. and OPLER, P. A.; 1974. Comparative phenological studies of trees in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. *J. Ecol.* **62** (3): 881-913.
- GIBBS, P. E. & LEITÃO FILHO, H. F.; 1978. Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi Guaçu, state of São Paulo, S. E. Brazil. *Revista Brasil. Bot.* **1**: 151-156.
- IVANAUSKAS, N. M., RODRIGUES, R. R., NAVE A. G.; (submetido). *Aspectos ecológicos de um trecho de floresta de brejo em Itatinga-SP: florística, fitossociologia e seletividade de espécies*.
- JOLY, A. B. ; 1985. *Botânica: introdução à taxonomia vegetal*. (7ª ed.). Ed. Nacional.
- KIM, A. C.; 1996. *Lianas da Mata Atlântica do Estado de São Paulo*. Tese de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.

- KOZLOWSKI, T. T.; 1984. *Flooding and plant growth*. Academic Press, Inc. Orlando, Flórida.
- LEITÃO FILHO, H. de F.; 1982. Aspectos taxônomicos das florestas do Estado de São Paulo. *Silvic. São Paulo*, **16A** (1): 197-206.
- LEITÃO FILHO, H. de F.; 1987. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e sub-tropicais do Brasil. *IPEF, Piracicaba* **35**: 41-46.
- LOBO, P. C. & JOLY, C. A.; 1995. Mecanismos de tolerância à inundação de plantas de *Talauma ovata* St. Hil. (Magnoliaceae) uma espécie típica de matas de brejo. *Revista Brasil. Bot.* **18**(2): 177-184.
- MATTHES, L. A.F.; 1980. *Composição florística, estrutura e fenologia de uma floresta residual do planalto paulista: Bosque dos Jequitibás (Campinas, SP.)*. Tese de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- MATTHES, L. A. F.; 1992. *Dinâmica da sucessão secundária em mata, após a ocorrência de fogo - Santa Genebra - Campinas, São Paulo*. Dissertação de Doutorado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- MELLO, M. H. A., JÚNIOR PEDRO, M. J., ORTOLANI, A. A. & ALFONSI, R. R.; 1994. Chuva e temperatura: cem anos de observações em Campinas. *Bol. técn. Inst. Agron. Estado de São Paulo*, **154**: 1-48.
- MORELLATO, L. P. C., RODRIGUES, R. R., LEITÃO FILHO, H. F., & JOLY, C. A.; 1989. Estudo comparativo da fenologia de espécies arbóreas de

floresta de altitude e floresta mesófila semidecídua na Serra do Japi, Jundiaí, São Paulo. *Revista Brasil. Bot.* **12**: 85-98.

MORELLATO, L. P. C.; 1991. *Estudos da fenologia de árvores, arbustos e lianas de uma floresta semidecídua no sudeste do Brasil*. Dissertação de Doutorado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.

MORELLATO, L. P. C. & LEITÃO FILHO, H. F. ; 1996. Reproductive phenology of climbers in a southeastern brazilian forest. *Biotropica* **28**(2): 180-191.

OPLER, P. A., FRANKIE, G. W. & BAKER, H. G. ; 1980. Comparative phenological studies of treelet and shrub species in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. *J. Ecol.* **68**: 167-188.

PAGANO, S. N. & LEITÃO FILHO, H. F.; 1987. Composição florística do estrato arbóreo de mata mesófila semidecídua, no município de Rio Claro (Estado de São Paulo). *Revista Brasil. Bot.* **10**: 37-47.

PIJL, L. van der; 1982. *Principles of Dispersal in Higher Plants*. 2ª ed. Berlim, Springer-Verlag.

RICHARDS, A. J.; 1996. *Plant breeding systems*. London, George Allen & Unwin (Publishers) Ltda.

RIZZINI, C. T. e RIZZINI, C. M.; 1983. *Dicionário botânico clássico latino-português abonado*. IBDF- Jardim Botânico, Rio de Janeiro.

- RODRIGUES, R. R.; 1991. *Análise de um remanescente de vegetação natural às margens do Rio Passa Cinco, Ipeúna, SP*. Dissertação de Doutorado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- SALIS, S. M., TAMASHIRO, J. Y. & JOLY, C. A.; 1994. Florística e fitossociologia do estrato arbóreo de um remanescente de mata ciliar do rio Jacaré-Pepira, Brotas, SP. *Revista Brasil. Bot.* **17**(2): 93-104.
- SALVADOR, J. L. G.; 1989. *Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios*. 2ª ed. São Paulo, CESP (Série Divulgação e Informações, 105).
- SOBREVILA, C. & ARROYO, M. T. K.; 1982. Breeding systems in a montane tropical cloud forest in Venezuela. *Pl. Syst. Evol.* **140**: 19-37.
- TAMASHIRO, J. Y., SHEPHERD, G. J., RODRIGUES, R. R.; (em preparação). *Levantamento fitossociológico de um trecho de mata mesófila semidecídua, Santa Genebra, Campinas, SP*.
- TONIATO, M. T. Z.; 1996. *Estudo fitossociológico de um remanescente de mata de brejo em Campinas, SP*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- TORRES, R. B.; 1989. *Estudos florísticos em mata secundária da Estação Ecológica de Angatuba, Angatuba (São Paulo)*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.

- TORRES, R. B.; MATTHES, L. A. F.; RODRIGUES, R. R. E LEITÃO FILHO, H. de F.; 1992. Espécies florestais nativas para plantio em áreas de brejo. *Agrônômico* **44** (1,2,3).
- TORRES, R. B.; MATTHES, L. A. F. e RODRIGUES, R. R.; 1994. Florística e estrutura do componente arbóreo de mata de brejo em Campinas, SP. *Revista Brasil. Bot.* **17** (2): 189-194.
- VIEIRA, A. O. S.; (submetido). *Os sistemas de reprodução no cerrado: correlações ecológicas e comparações com outras formações vegetais.*

VIII-BIBLIOGRAFIA DE APOIO:

- ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P.; 1993. Systematics of *Serjania* (Sapindaceae)
Part I: A Revision of *Serjania* sect. *Platycoccus*. *Mem. New York Bot. Gard.* **47**: 1-93.
- ANDERSON, L.; 1981. The Neotropical genera of Marantaceae.
Circumscription and relationships. *Nordic J. Bot.* **1**: 218-245.
- ANDREATA, R., H., P.; 1995. *Revisão das espécies brasileiras do gênero Smilax Linnaeus (Smilacaceae)*. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, USP. São Paulo, SP.
- BARNEBY, R., C.; 1975. Menispermáceas. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. MENI, p. 1-40. Itajaí.
- BARNEBY, R., C. and KRUKOFF, B., A.; 1971. Supplementary Notes on American Menispermaceae VIII. A Generic Survey of the American Triclisieae and Anomospermeae. *Mem. New York Bot. Gard.* **22**: 1-90.
- BARROSO, G., M.; 1950. Considerações sobre o gênero *Eupatorium* L. .
Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro **10**: 13-115.
- BARROSO, G., M.; 1958. Mikaniae do Brasil. *Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro* **18**: 239-333.
- BARROSO, G., M.; 1976. Compositae- Subtribo Baccharidinae Hoffn.-
Estudo das espécies ocorrentes no Brasil. *Rodriguésia* **28** (40): 7-273.

- BARROSO, G., M.; 1978. *Sistemática de angiospermas do Brasil* vol 1. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BARROSO, G., M.; 1991. *Sistemática de angiospermas do Brasil* vol 2. UFV, Imprensa Universitária, Viçosa.
- BARROSO, G., M.; 1991. *Sistemática de angiospermas do Brasil* vol 3. UFV, Imprensa Universitária, Viçosa. ▶
- BARROSO, G., M.; 1974. Flora da Guanabara. Família: Dioscoreaceae. *Sellowia* **25**:9-256.
- BASTOS, A., R.; 1982. Flora do Estado do Rio de Janeiro-Styracaceae. *Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro* **26**: 227-248.
- BENTHAM, G.; 1976. Leguminosae II - Mimoseae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol XV- part II, p. 1-528. Monachii.
- BURRET, M.; 1926. Beitrage zun Kenntnis der Tiliaceen. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* **9**: 592-880.
- BYRON, W. P. de ALBUQUERQUE; 1968. Rutaceae do Estado da Guanabara. *Anais Acad. Brasil. Ci.* **40**(4): 499-530.
- CABRERA, A. L.; 1938. Revisión de las Anacardiáceas Austro-americanas. *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* **2**(6):43-8.
- CABRERA, A., L. e KLEIN, R., M.; 1989. *Flora Ilustrada Catarinense*. Compostas-4: Tribo Eupatorieae, p. 1-80 .Itajaí.

- CARAUTA, J., P., P.; 1989. *Ficus* (Moraceae) no Brasil: Conservação e Taxonomia. *Albertoa* **2**:1-365.
- COE-TEIXEIRA, B.; 1963. Lauráceas do Estado de São Paulo- I: *Belischmiedia*, *Endlicheria* e *Aniba*. *Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo*, **1**:3-29.
- COE-TEIXEIRA, B.; 1967. Lauráceas do Estado de São Paulo- III: *Nectandra*. *Anais do XV Congresso da Sociedade de Botânica do Brasil*, p. 119-123.
- COE-TEIXEIRA, B.; 1980. Lauráceas do gênero *Ocotea*, do Estado de São Paulo. *Rodriguésia* **52**: 55-190.
- COGNIAUX, A.; 1878. Curcubitaceae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol. VI pars. IV, p. 1-126. Monachii.
- COGNIAUX, A.; 1904. Orchidaceae III. In: Urban, I. (ed). *Flora brasiliensis* vol. III, pars. VI, p. 1-196. Monachii.
- CONDORCET, A.; 1976. *Contribuição ao conhecimento do gênero Cestrum L. (Solanaceae) no Estado de São Paulo*. Tese de Doutorado Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- CONTRERAS- LOZANO, G.; 1990. Magnoliaceae Nativas del Brasil. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact.* **17**(66): 579-583.
- COWAN, R. S. e SMITH, L. B.; 1960. Rutaceae. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. RUTA, p. 1-89. Itajaí.

- DAVIDSE, G. et al (eds); 1994. Alismataceae a Cyperaceae. *Flora Mesoamericana*. Universidade Nacional Autónoma de México vol 6.
- DE CANDOLLE, A.; 1861. Begoniaceae. In: Martius, C. F. P. (ed.). *Flora brasiliensis* vol IV, part. I, p. 337-397. Monachii.
- EICHLER, A. G.; 1974. Menispermaceae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol. XIII, pars. I, p. 161-226. Monachii.
- EICHLER, A., G.; 1868. Loranthaceae. In: Martius, C. F. C. (ed). *Flora brasiliensis* vol V, pars. II, p. 1-136. Monachii.
- ENGLER, A.; 1874. Rutaceae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol XII part. II, p. 78-196 .
- ENGLER, A.; 1888. Guttiferae. In: Urban, I. (ed). *Flora brasiliensis* vol.XII pars.1, p. 381-486. Monachii.
- ESENBECK, C. G. N.; 1847. Acanthaceae. In: Martius, C. F. P. (ed). *Flora brasiliensis* vol IX, p.1-165. Monachii.
- ESPINAR, L., A.; 1973. Las especies de *Baccharis* (Compositae) de Argentina Central. *Bol. Acad. Nac. Ci.* **50**: 1-100.
- EXELL, A. W.; 1939. The Combretaceae of Argentina. *Lilloa* **5**:128-130.
- EZCURRA, C.; 1993. Systematics of *Ruelia* (Acanthaceae) in Southern South American. *Ann. Missouri Bot. Gard.* **80**:787-845.

- FERRI, M. G., MENEZES, N. L. e MONTEIRO-SCANAVACCA, W. R.; 1981. *Glossário ilustrado de botânica*. Nobel, São Paulo.
- FLEIG, M.; 1979. Leguminosas- Mimosoideas. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. LEGU, p. 1-299. Itajaí.
- FLEIG, M.; 1989. Anacardiaceae. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. ANAC, p. 1-62 Itajaí.
- FUNKS, R. e VALENTE, M. de C.; 1981. Flora do Estado do Rio de Janeiro. Gênero *Prunus* L. (Rosaceae). *Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro* **25**: 55-71.
- GATES, B.; 1982. Malpighiaceae- Banisteriopsis, Diplopterys. *Flora Neotropica*- monogr. 30. New York, The New York Botanical Garden.
- GENTRY, A., H.; 1992. Bignoniaceae- Part. II (Tribe Tecomeae). *Flora Neotropica* monogr. 25(II). The New York Botanical Garden.
- GRISEBACK, A., H., R.; 1858. Malpighiaceae. In: Urban, I. (eds). *Flora brasiliensis* vol. XII, pars. I, p 1-124.
- GÜRKE, M.; 1892. Malvaceae II. In: Urban, I. (ed). *Flora brasiliensis* vol XII, pars. III, p. 457-599. Monachii.
- HAMILTON, C., W.; 1989. A Review of Mesoamerican *Psychotria* subgenus *Psychotria* (Rubiaceae), Part. I: Introduction and species 1-16. *Ann. Missouri Bot. Gard.* **76**(1): 67-111.

- HOC, P. C.; 1990 (1991). The Argentine species of *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae). *Darwiniana* **30**(1-4): 237- 258.
- HOEHNE, F., C.; 1945. Orchidaceae. *Flora Brasílica* vol. XII, pars. II.
- HOWARD, R. A.; 1942. Studies of the Icacinaceae IV: Consideration of the New world Genera. *Contr. Gray Herb.* **CXLII**: 3-59.
- HOWARD, R. A.; 1942. Studies of the Icacinaceae V: A Revision of the genus *Citronella* D. Don. *Contr. Gray Herb.* **CXLII**: 60-92.
- HUTCHINSON, J.; 1973. *The Families of Flowering Plants*. (3° ed.) Oxford.
- IRWIN, H. S. and BARNEBY, R. C.; 1992. The American Cassiinae. A synoptical Revision of Leguminosae Tribe Cassieae subtribe Cassiinae in the New World. *Mem. of the New York Bot. Gard.* **35**(1):1-896.
- KOCH, I.; 1994. *Caracterização Taxonômica dos Representantes da Família Apocynaceae na Região de Bauru - SP*. Tese de Mestrado. Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- KRUKOFF, B. A.; 1939. The american species of *Erythrina*. *Brittonia* **3**(2): 205-337.
- KUBITZKI, K. and RENNER, S.; 1982. Lauraceae I (*Aniba* e *Aiouea*). *Flora Neotropica*- monografia nº 31. New York, The New York Botanical Garden.

- LAWRENCE, G. H. N. M.; 1971. *Taxonomy of vascular plants*. 16ª ed., Macmilian Company, Toronto.
- LEGRAND, C., D., e Klein, R., M., 1969. Mirtáceas- 3 Myrcia. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. MIRT, p. 1-330. Itajaí.
- LEGRAND, C., D., e Klein, R., M.; 1971. Mirtáceas- 6 Calyptranthes. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. MIRT, p. 1-552. Itajaí.
- LEGRAND, C., D., e Klein, R., M.; 1978. Mirtáceas- 19 Blepharocalyx. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. MIRT, p. 1-876. Itajaí.
- LOMBARDI, J., A.; 1994. O Gênero *Cissus* L. *Emend Descoings (Vitaceae) na América do Sul*. Tese de Doutorado Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- MARCONDES-FERREIRA, W.; 1988. *Aspidosperma* Mart., non cons. (Apocynaceae): estudos taxonômicos. Tese de Doutorado Instituto de biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- MARTIUS, C. F. P.; 1841. Annonaceae. In: Martius, C. F. P. (ed). *Flora brasiliensis* vol XIII, pars I, p. 1-64. Monachii.
- MATTOS, J., R.; 1969. Monimiáceas do Estado de São Paulo. *Arq. Bot. Estado São Paulo* **4**(4-6): 247-258.
- MATTOS, N. F.; 1967. Espécies do gênero *Erythrina* do Estado de São Paulo. *Estudos Técnicos* **36**: 1-16.

- MATTOS, N. F.; 1979. O gênero *Andira* Lam. (Leguminosae- Papilionoideae) no Brasil. *Acta Amazon.* **9**(2): 241-266.
- MEISSER, C., F.; 1869. Convolvulaceae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol VII, p. 199-370 . Monachii.
- MEZ, C.; 1902. Família 236- Myrsinaceae. In Engler, A., 1892. *Das Pflanzenreich Regni vegetabilis Conspectus*, vol. 3, p. 342-397.
- MIQUEL, F. A. G.; .Sapotaceae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol. VII, p. 38-118. Monachii.
- MIQUEL, F. A. G.; 1856. Myrsineae. In: Martius, C. F. P. (ed). *Flora brasiliensis* vol. X, p. 272-324. Monachii.
- MOLDENKE, H. N.; 1955. *Flora of Trinidad and Tobago- Família 2. Verbenaceae*, vol II, Part. VI, pp:383-417.
- MOORE, H., E. and UHL, N., W.; 1982. Major trends of evolution in Palms. *Bot. Rev. (London)* **48**(1): 1-66.
- MÜLLER, J.; 1881. Rubiaceae. In: Urban, I. (ed). *Flora brasiliensis* vol VI, pars. V p. 1-486. Monachii.
- MÜLLER, J.; 1873. Euphorbiaceae. In: Urban, I. (ed). *Flora brasiliensis* vol. XI, pars. II, p. 1-292. Monachii.
- NIEDENZU, F.; 1966. *Das Pflanzenreich- Regni Vegetabilis Conspectus*. IV- 141 Malpighiaceae pars. II.

- PENNINGTON, T. D., SYYLES, B. T. and TAYLOR, D. A. H.; 1981. Meliaceae. *Flora Neotropica*- monogr. 28. New York, The New York Botanical Garden.
- PETERSEN, O., G.; 1890. Marantaceae. In: Urban, I. (ed.). *Flora brasiliensis* vol III, pars. III, p. 1-172. Monachii.
- RADFORD, A. E., DICKSON, W. C., MASSEY, J. R. & RITCHIE, B.; 1974. *Vascular plants systematics*. Harper & Row. New York.
- RADLKOFER, L.; 1892. Sapindaceae I. In: Urban, I. (ed.). *Flora brasiliensis* vol. XIII, pars. III, p. 225-344. Monachii et Lipsiae.
- RADLKOFER, L.; 1897. Sapindaceae II. In: Urban, I. (ed.). *Flora brasiliensis* vol. XIII, pars. III, p. 345-464. Monachii et Lipsiae.
- REISSEK, S.; 1861. Rhamnaceae. In: Eichler (eds). *Flora brasiliensis* vol XI, pars. I p 81-124. Monachii.
- REITZ, R.; 1980. Sapindáceas. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. SAPI, p. 1-156. Itajaí.
- RIZZINI, C., T.; 1968. Loranthaceas. In: Reitz, R.. *Flora Ilustrada Catarinense*, fasc. LORA, p. 1-44. Itajaí.
- ROHWER, J. G.; 1994. Lauraceae: Nectandra. *Flora Neotropica*- monogr. 60. New York, The New York Botanical Garden.

- RUEDA, R., M.; 1994. Systematics and Evolution of the Genus *Petrea* (Verbenaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* **81**:610-652.
- SARTORI, A. L. B.; 1994. O gênero *Macherium* Pers. (Leguminosae- Papilionoideae- Dalbergieae) no Estado de São Paulo. Tese de Mestrado Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- SCHAUER, M.; 1982. Verbenaceae. In: Martius, C. F. P. (ed). *Flora brasiliensis* vol IX , p. 165-308. Monachii.
- SCHUMANN, C.; 1889. Rubiaceae. In: Urban, I. (ed). *Flora brasiliensis* vol. VI, pars. VI p. 1-466. Monachii.
- SCHUMANN, K.; 1959. *Das Pflanzenreich- Regni Vegetabilis Conspectus*. IV- 48 Marantaceae.
- SLEUMER, H. O.; 1980. Flacourtiaceae. *Flora Neotropica* monogr. 22. New York, The New York Botanical Garden.
- SMITH, L. B. e DOWNS, R. J.; 1957. Resumo Preliminar das Mirsináceas de Santa Catarina. *Sellowia* **8**: 237-252..
- SMITH, L., B., WASSHAUSSEN, D., C., GOLDING, J., and KAREGEANNES, C., E.; 1986. Begoniaceae. Part I: Illustrated key. *Smithsonian Contr. Bot.* **60**: 1-584.
- SMITH, L., B.; DOWNS, R., J., KLEIN, R., M.; 1988. Euphorbiaceae. In: Reitz, R.. *Flora Illustrada Catarinense*, fasc. EUFO, p. 1-408. Itajaí.

- SOUSA, S. M. ; 1993. The genus *Inga* (Leguminosae : Mimosoideae) from Southern México and Central America: Preliminary study for flora Mesoamericana. *Ann. Missouri Bot. Gard.* **80**(1): 223- 269.
- SUBERT, M.; 1868. Styracaceae. In: Eichler, A. G. (ed). *Flora brasiliensis* vol. VII, p. 183-198. Monachii.
- SWART, J., J.; 1942. A monograph of the genus *Protium* and some allied genera. *Rec. Trav. Bot. Neerl.* **39**: 213-446.
- TAMASHIRO, J. Y.; 1989. *Estudos taxonômicos e morfológicos do gênero Piptadenia sensu Benthham, no sudeste do Brasil. Avaliação das modificações taxonômicas recentemente propostas.* Tese de Mestrado Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, SP.
- TODZIA, C., A.; 1988. Chloranthaceae. *Flora Neotropica*. Monogr. 48. New York, The New York Botanical Garden.
- TOMLINSON, P., B.; 1979. Systematics and ecology of the Palmae. *Annual Rev. Ecol. Syst.* **10**: 85-107.
- YUNKER, T. G.; 1972. The piperaceae of Brazil. *Hoehnea* **2**: 19-366.