

CARINA KOZERA

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA  
OMBRÓFILA MISTA E ÁREAS ADJACENTES NO PARQUE BARIGÜI, CURITIBA,  
PARANÁ, BRASIL

Monografia apresentada para obtenção do  
título de Bacharel em Ciências Biológicas,  
Setor de Ciências Biológicas, Universidade  
Federal do Paraná.

Orientador: Professor Sandro Menezes Silva  
Departamento de Botânica/ UFPR

CURITIBA

1997

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Paraná, instituição na qual desenvolvi as atividades correlatas a execução do projeto de pesquisa,

Ao CNPq pela bolsa concedida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/UFPR-CNPq,

A Secretaria do Meio Ambiente e Polícia Florestal do Paraná, pela autorização para coleta do material botânico na área do Parque Barigüi,

Ao orientador e professor Sandro Menezes Silva por ter transmitido conhecimentos, experiência e competência, auxiliado nos trabalhos de campo e determinação das espécies,

Aos meus pais, José e Olga Kozera, pela confiança, estímulo e companhia nos momentos alegres e difíceis do trabalho,

A minha irmã, Vanessa Kozera, pela disposição na leitura, correção e sugestões para a elaboração da redação final da monografia,

A minha irmã, Melissa Kozera, pelo auxílio em campo das coletas do material botânico e outras atividades relacionadas ao projeto de pesquisa,

Ao colega Vinícius Antônio de Oliveira Dittrich pela companhia nos trabalhos de campo, coleta de muitas espécies arbóreas e sugestões criteriosas durante o desenvolvimento do projeto de pesquisa,

A amiga e colega de trabalho Daniele Stadler Pereira de Almeida pela disposição na preparação do material coletado e sobretudo pela amizade,

Ao professor Olavo Araújo Guimarães pelos ensinamentos dos procedimentos para preparação de material herborizado, bem como das instruções para utilização correta da literatura para determinação das espécies,

Ao professor William Antonio Rodrigues pela atenção dispensada e esclarecimentos a respeito da utilização correta da nomenclatura botânica,

A Osmar dos Santos Ribas pelo auxílio na comparação das exsiccatas do Museu Botânico Municipal (MBM),

Aos professores Dr. Armando Carlos Cervi, Dr. Adriano Bidá, Dra. Élide P. dos Santos, aos colegas Rodrigo Bustos e Joalice de Oliveira Mendonça pelas determinações das espécies de Passifloraceae, Symplocaceae, Lamiaceae, Orchidaceae e Erythroxylaceae respectivamente,

A Alexandre Salino e Paulo Henrique Labiak, pelas determinações das espécies de pteridófitas,

A Lúcia Helena Soares-Silva (UnB), Ana Zanin (USP) e Julio Antonio Lombardi (UFMG) pelas determinações de *Eugenia burkartiana* (Myrtaceae), *Andropogon leucostachyus* (Poaceae) e *Cissus verticillata* (Vitaceae) respectivamente, e

A Izabella Elias Fernandes e Telma Stresser, bibliotecárias da Universidade Federal do Paraná, pelo auxílio na consulta do Index Kewensis e esclarecimentos com relação às normas para apresentação de referências bibliográficas.

## SUMÁRIO

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> ..... | v                |
| <b>LISTA DE FIGURAS</b> .....               | vi <sup>vi</sup> |
| <b>LISTA DE TABELAS</b> .....               | vii              |
| <b>RESUMO</b> .....                         | viii             |
| <b>ABSTRACT</b> .....                       | ix               |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                  | 10               |
| 1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....             | 10               |
| <b>2. OBJETIVOS</b> .....                   | 18               |
| <b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....         | 18               |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA .....            | 18               |
| 3.2 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO .....           | 21               |
| <b>4. RESULTADOS</b> .....                  | 26               |
| <b>5. DISCUSSÃO</b> .....                   | 48               |
| <b>6. CONCLUSÕES</b> .....                  | 56               |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....     | 58               |



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|       |   |
|-------|---|
| ab    | - arbustivo   |
| av    | - arbóreo   |
| CNPq  | - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico                                 |
| COMEC | - Companhia Metropolitana de Curitiba   |
| DAP   | - diâmetro a altura do peito  |
| he    | - herbáceo  |
| hp    | - hemiparasita  |
| MBM   | - sigla internacional do Herbário do Museu Botânico da Prefeitura Municipal de Curitiba         |
| PAP   | - perímetro a altura do peito   |
| PIBIC | - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica                                      |
| sa    | - saprófita   |
| TB    | - tipo biológico  |
| tr    | - trepadeira  |
| UFMG  | - Universidade Federal de Minas Gerais  |
| UFPR  | - Universidade Federal do Paraná  |
| UnB   | - Universidade de Brasília  |
| USP   | - Universidade de São Paulo   |
| VI    | - valor de importância  |
| UPCB  | - sigla internacional do Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná |
| UTM   | - Unidade de Projeção Universal Transversa de Mercator  |

## LISTA DE FIGURAS

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1 -  | Localização e mapa do município de Curitiba, PR, mostrando o Parque Barigüi. Mapa do município baseado no mapa da Região Metropolitana de Curitiba, COMEC (1982). Escala aproximada 1: 240.000, projeção UTM..... | 20 |
| 2 -  | Famílias com maior número de espécies entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997.....   | 28 |
| 3 -  | Famílias com maior número de espécies entre as Pteridophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997.....  | 28 |
| 4 -  | Famílias mais representativas em número de espécies arbóreas entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997.....  | 29 |
| 5 -  | Famílias mais representativas em número de espécies arbustivas entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997 .....   | 29 |
| 6 -  | Famílias mais representativas em número de espécies herbáceas entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997.....   | 30 |
| 7 -  | Famílias mais representativas em número de espécies trepadeiras entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997.....   | 30 |
| 8 -  | Vista geral de áreas alagadas adjacentes à Floresta Ombrófila Mista estudada, Parque Barigüi, Curitiba, PR.....   | 50 |
| 9 -  | Vista geral de áreas com vegetação secundária adjacentes à Floresta Ombrófila Mista estudada, Parque Barigüi, Curitiba, PR.....   | 52 |
| 10 - | Aspectos gerais da Floresta Ombrófila Mista estudada, Parque Barigüi, Curitiba, PR ....   | 55 |

## LISTA DE TABELAS

- 1 - Número de espécies, gêneros e famílias por Divisão, de tipo biológico arbóreo, arbustivo, herbáceo, trepadeira, hemiparasita e saprófita, levantados no Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997 ..... 26
- 2 - Número de espécies levantadas por Divisão de acordo com o tipo biológico: he-herbáceo; av-arbóreo; ab-arbustivo; hp-hemiparasita; tr-trepadeira; sa-saprófita - Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997 ..... 31
- 3 - Relação das famílias e espécies de Pteridophyta coletadas na Floresta Ombrófila Mista do Parque Barigüi, Curitiba, PR com seus respectivos tipos biológicos- TB - (av-arbóreo; ab-arbustivo e he-herbáceo), mês em que o material foi coletado fértil e número de registro no Herbário UPCB - Período de coleta 08/1995-06/1997 ..... 32
- 4 - Relação das famílias e espécies de Pinophyta e Magnoliophyta coletadas na Floresta Ombrófila Mista do Parque Barigüi, Curitiba, PR com seus respectivos tipos biológicos - TB - (av-arbóreo; ab-arbustivo; he-herbáceo; tr-trepadeira; hp-hemiparasita e sa-saprófita), mês em que o material foi coletado com flores (FL) e/ou frutos (FR) e número de registro no Herbário UPCB - Período de coleta 08/1995-06/1997 ..... 34

## RESUMO

No período compreendido entre agosto de 1995 e junho de 1997, realizou-se o levantamento florístico de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista e áreas adjacentes localizados no Parque Barigüi, município de Curitiba, estado do Paraná. A área estudada apresenta aproximadamente 50 ha e localiza-se no perímetro urbano do município. Os objetivos do trabalho foram listar as espécies arbóreas, arbustivas, herbáceas, trepadeiras e hemiparasitas ocorrentes no Parque, contribuir para o conhecimento da composição florística da Floresta Ombrófila Mista no sul do Brasil e incrementar a coleção do Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB). Para o levantamento florístico foram realizadas coletas semanais de material botânico utilizando-se técnicas usuais de coleta e herborização e, para a determinação das espécies foi utilizada bibliografia específica, eventuais consultas à especialistas e comparações com exsicatas dos Herbários UPCB e MBM. Foram levantadas 640 espécies pertencentes a 354 gêneros e 126 famílias botânicas entre Magnoliophyta, Pinophyta e Pteridophyta. Dentre as Magnoliophyta destacaram-se em número de espécies Asteraceae (72), Poaceae (41), Solanaceae (37), Myrtaceae (26), Cyperaceae e Rubiaceae (22); dentre as Pinophyta ocorreram somente Araucariaceae e Podocarpaceae cada uma representada por somente uma espécie - *Araucaria angustifolia* e *Podocarpus lambertii* - respectivamente, e entre as Pteridophyta destacaram-se Thelypteridaceae (8), Dryopteridaceae (7), Aspleniaceae e Blechnaceae (6). Foram constatadas no levantamento 329 espécies herbáceas, 160 arbóreas, 92 arbustivas, 64 trepadeiras, 3 hemiparasitas e 1 saprófita. Além de espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista foram levantadas espécies ruderais e/ou exóticas, indicando que a área em estudo está sujeita à forte ação antrópica que promove, entre outros fatores, a dispersão das espécies mencionadas. Além destas, em áreas adjacentes a Floresta Ombrófila Mista estudada, foram levantadas espécies de vegetação secundária, brejosa, campestre e de floresta ciliar. A ocorrência destas verificou-se em locais nos quais características com a topografia e a umidade do solo são diferentes, propiciando então o aparecimento destes ambientes próximos uns dos outros. Finalmente, os resultados obtidos comparados com outros trabalhos publicados, desenvolvidos em áreas com Floresta Ombrófila Mista e demais vegetações estudadas no Parque, mostram-se representativos uma vez que muitas das espécies coletadas foram listadas com ocorrentes nestes tipos vegetacionais.

## ABSTRACT

In the period comprised between August 1995 and June 1997, a flora's survey was carried on a remainder of Mixed Ombrophillous Forest and contiguous areas located at Parque Barigüi, district of Curitiba, state of Paraná. The studied area has approximately 50 ha and is located in the urban perimeter of the municipality. The objectives of this work were to list the tree plants, shrub, herbaceous plants, lianes and hemiparasites species found at the Parque, to contribute for the knowledge of the flora's compound of the Mixed Ombrophillous Forest in the south of Brazil and to develop Herbario's collection of the Botany Department of the Federal University of Paraná. For the flora's survey collection of plants was carried out utilizing usual technics of plant's collection and preparation, and for determination specific bibliography was used, as well as accidental consultations to specialists and comparison with exsiccatas of the Herbario UPCB and MBM. 640 species belonging to 354 genera and 126 botany families among Magnoliophyta, Pinophyta and Pteridophyta were surveyed. In the midst of Magnoliophyta, a number of the species Asteraceae (72), Poaceae (41), Solanaceae (37), Myrtaceae (26), Cyperaceae and Rubiaceae (22) showed up; in the midst of Pinophyta, only Araucariaceae and Podocarpaceae appeared, each represented by only one specie - *Araucaria angustifolia* and *Podocarpus lambertii* - respectively; among Pteridophyta, Thelypteridaceae (8), Dryopteridaceae (7), Aspleniaceae and Blechnaceae (6) showed up. In the survey, 329 herbaceous plants, 160 tree plants, 92 shrub, 64 lianes, 3 hemiparasites and 1 holo-saprophytes species were found. Besides typical species of Mixed Ombrophillous Forest, ruderal and/or exotical species, were surveyed, indicating that the studied area is subject to man's strong action that raise, among other factors, the dispersion of those species referred to. Besides these, in the contiguous area of the forest species of the secondary vegetation, swamp, grass vegetation and riparian forest were surveyed. The occurrence was found in places which characteristics as topography and moisture of the soil are different, leading to the development of those environments next to one another. Finally, the obtained results, in comparison with other research reports also published, developed in areas of Mixed Ombrophillous Forest and other vegetations studied at the Parque, are representative samples since many of the collected species were listed as occurring in these vegetations.

## 1. INTRODUÇÃO

O Parque Barigüi foi criado em 1972 pelo urbanista Jaime Lerner e projetado pelo arquiteto Lubomir Ficinski. Conta com uma área de aproximadamente 50 ha a qual está representada principalmente por um remanescente florestal cuja vegetação típica é a Floresta Ombrófila Mista, também conhecida como Floresta com Araucária.

O Parque é hoje um dos lugares mais procurados pelos habitantes e visitantes de Curitiba pois oferece área verde e espaço para atividades de lazer e descanso (PARANÁ, 1994a).

Seu nome, Barigüi, advém do idioma dos índios que habitavam a região nordeste do planalto de Curitiba e significa “rio do fruto espinhoso” em alusão às “frutas espinhosas (pinhas)” produzidas pelos pinheiros nativos da região que constantemente caíam no rio (PARANÁ, 1994b).

### 1.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Floresta com Araucária (HUECK, 1953), Floresta Ombrófila Mista (LEITE, 1990), Pinheiral (RIZZINI, 1988). Estas são algumas denominações utilizadas na literatura para referir-se às formações vegetais cujo elemento característico é a *Araucaria angustifolia*, também conhecida como Pinheiro-do-Paraná ou Pinheiro-Brasileiro.

De porte elegante e esguio este vegetal pertencente à divisão Pinophyta, família Araucariaceae, foi primeiramente denominado por Bertoloni, em 1820, de *Colymbea angustifolia*. Em 1822 Richard, desconhecendo a descrição de Bertolini, chamou-a de

*Araucaria brasiliana* e, em 1835 Vellozo, não conhecendo as duas descrições mencionadas, denominou-a *Pinus dioica*. O. Kuntze (1898) então, conservou a espécie no gênero *Araucaria* e revalidou a designação específica *angustifolia* de Bertolini, de acordo com as Regras de Nomenclatura Internacional, prevalecendo *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O.Kuntze (REITZ & KLEIN, 1966).

Em 1824, C.F.Ph. von Martius enquadrou a Floresta Ombrófila Mista, assim denominada por VELOSO *et alii* (1991), como pertencente a região *Napaeas*, uma das cinco regiões fitogeográficas reconhecidas na ocasião para o Brasil. A sua obra, *Die Physiognomie des Pflanzenreiches in Brasilien*, é o primeiro documento que se tem conhecimento sobre divisão fitogeográfica brasileira. Posteriormente a Martius, outros autores elaboraram mapas tentando ilustrar a distribuição da Floresta Ombrófila Mista. Citam-se entre estes M.Cavalcanti (1908), K.Hule (1928) e Preston E. James (1942), citados por HUECK (1953).

Sabe-se atualmente que estas formações vegetais encontram-se distribuídas no Brasil meridional e na província de Misiones na Argentina, ocorrendo nas porções mais elevadas do planalto brasileiro principalmente nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, entre 500 e 1300 m de altitude (GUBERT, 1993).

Este tipo vegetacional encontra-se em diferentes estágios sucessionais, nos quais as espécies constituintes mais importantes de cada associação são substituídas, propiciando a formação de sub-bosques de composição heterogênea (KLEIN, 1960, 1984b; IMAGUIRRE, 1985). Observa-se também que em toda a extensão de ocupação, ao longo do planalto sul brasileiro, a floresta é interrompida pelos campos, com os quais estabelece ecótonos que representam a linha de frente da ocupação pela floresta (BACKES, 1983b).

A estratificação, bastante evidente na Floresta Ombrófila Mista, mostra um estrato emergente formado exclusivamente por *A. angustifolia*. Seguido a ele, observam-se os estratos

arbóreo superior, arbóreo inferior e o arbustivo-herbáceo que ora apresenta-se denso, ora bastante ralo (KLEIN, 1979).

Quanto às características climáticas, as áreas ocupadas pela Floresta Ombrófila Mista no planalto brasileiro, apresentam valores de precipitação média entre 1500 e 1750 mm anuais e temperatura variável. As médias térmicas no verão estão entre 20 e 21° C e no inverno entre 10 e 11 ° C (KLEIN, 1960).

Atualmente a área ocupada pela Floresta Ombrófila Mista está bastante reduzida. Originalmente cobria 177.600 km<sup>2</sup> e hoje está em torno de 20.000 km<sup>2</sup>. A exploração madeireira da *A. angustifolia* e das espécies consorciadas a ela, como a *Ocotea porosa* (imbuia) e *Ocotea pulchella* (canela-lajeana), representa um motivo dos principais motivos da expressiva redução da área ocupada por este tipo vegetal ( BACKES, 1983a; LEITE, 1990).

Tanto a Floresta Ombrófila Mista como as demais formações vegetais brasileiras estão sofrendo intenso processo de devastação. Neste contexto, os trabalhos de levantamentos florísticos e fitossociológicos, com a intenção de conhecer-se o pouco que resta destas formações, permitem a determinação das espécies ocorrentes e fornecem dados para a compreensão da dinâmica destas na comunidade em questão (RODRIGUES, 1988). Os resultados assim obtidos são importantes como subsídios para a elaboração de projetos de manejo, estudos de paleobotânica, ecologia e zoologia, entre outros.

Vários trabalhos sistematizados de levantamento florístico e/ou fitossociológico em área de Floresta Ombrófila Mista foram realizados no Brasil, estando ainda aquém das reais necessidades tendo em vista a importância desta formação, não só do ponto de vista das suas características naturais, como também das suas possibilidades de uso sustentado.

KLEIN (1963) realizou trabalho com a vegetação do planalto nordeste catarinense, representada principalmente por associações características e evoluídas da floresta com



Araucária. Apresentou estudo fitofisionômico, fenológico, dinâmico e sucessional desta vegetação.

DOMBROWSKI & KUNIYOSHI (1967) apresentaram resultado parcial de um levantamento florístico realizado numa área com floresta de Araucária, localizada na região urbana de Curitiba. Determinaram 222 espécies, 149 gêneros e 53 famílias, sendo que destas Poaceae (49) e Asteraceae (31) foram as mais numerosas em espécies.

HATSCHBACH & MOREIRA FILHO (1972) apresentaram um catálogo florístico do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, resultado de um trabalho de vários anos de coletas e observações na área. Neste são apresentadas 100 famílias, 317 gêneros e 636 espécies acompanhadas pela época de florescimento, porte e dados ecológicos, além de descrições fisionômicas das principais associações vegetais observadas. As famílias Asteraceae (85), Orchidaceae (54) e Poaceae (37) foram as que apresentaram maiores números de espécies.

KLEIN (1979) realizou um trabalho na região da Bacia Hidrográfica do Vale do Itajaí, Santa Catarina, onde descreveu as condições do ambiente físico abordando características geológicas, geomorfológicas, edáficas e climáticas. Apresentou também uma listagem das espécies de musgos, pteridófitas e fanerógamas acompanhadas dos seus respectivos habitat e hábito. Por fim fez uma exposição sobre a composição, estrutura e dinamismo dos agrupamentos vegetais ocorrentes na referida área.

LONGHI (1980) realizou estudo da composição e estrutura de uma floresta natural de *Araucaria angustifolia*, localizada em São João do Triunfo, Paraná. Utilizou 9 parcelas de 1000 m<sup>2</sup> e considerou diâmetro mínimo de 20 cm como critério de inclusão das espécies. Foram determinadas 51 espécies, 36 gêneros e 26 famílias, sendo que destas Araucariaceae, Aquifoliaceae, Lauraceae, Sapindaceae, Myrtaceae e Canellaceae foram as mais características, constituindo 90% do total de árvores levantadas. A espécie que apresentou maior valor de importância (VI) foi *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae).

MARTAU *et alii* (1981) realizaram inventário das espécies vegetais do Parque Pinheiros e do Centro de Lazer e Recreação Santa Rita, localizados no município de Farroupilha, Rio Grande do Sul, totalizando 245 espécies pertencentes à 83 famílias botânicas. O trabalho apresenta além da listagem das espécies, breve descrição da estrutura da vegetação.

OLIVEIRA & ROTTA (1983) realizaram estudo fitossociológico de uma floresta com *Araucaria angustifolia* do primeiro planalto paranaense e analisaram a composição florística, distribuição das espécies por estrato e potencial de regeneração natural de indivíduos com diâmetro a altura do peito (DAP) mínimo de 5 cm. Pela análise da altura constataram que 20% dos indivíduos encontravam-se no estrato inferior, 66% no médio e 14% no superior. Observaram a regeneração natural para 50% das 103 espécies determinadas durante o levantamento florístico, pertencentes a 53 gêneros e 34 famílias botânicas.

JARENKOW (1985) através de um levantamento fitossociológico realizado numa floresta com Araucária no município de Esmeralda, Rio Grande do Sul, estimou parâmetros fitossociológicos, estratificação e classes de diâmetro para o componente arbóreo e arbustivo. Constatou no levantamento 54 espécies, 46 gêneros e 28 famílias. A espécie do componente arbóreo que apresentou maior VI foi *Sebastiania klotzschiana* (= *S. commersoniana*, Euphorbiaceae) seguida por *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae). No componente arbustivo *Brunfelsia cuneifolia* (Solanaceae) e *Sebastiania brasiliensis* (Euphorbiaceae) apresentaram maior VI. A estratificação não mostrou-se definida e pela análise das classes de diâmetro das espécies mais freqüentes, observou maior número de indivíduos nas menores classes.

CESTARO, WAECHTER & BAPTISTA (1986) realizaram levantamento fitossociológico do estrato herbáceo de uma floresta com Araucária localizada em Esmeralda, Rio Grande do Sul. Utilizaram 30 parcelas de 4 m<sup>2</sup> e encontraram 28 espécies, as quais puderam ser classificadas em dois grupos distintos, um deles constituído por espécies de

ambientes alterados e o outro por espécies típicas do interior da floresta. Além da composição florística, dos valores fitossociológicos e dos grupos de espécies observados, o trabalho traz as formas de vida das espécies levantadas baseadas no sistema de Raunkiaer, com modificações.

CERVI *et alii* (1987a) realizaram estudo florístico das pteridófitas de um capão de floresta com Araucária na região de Curitiba. Apresentaram a descrição sucinta das espécies levantadas e uma chave dicotômica para a identificação destas. Foram encontradas 7 famílias das quais 2 com representantes epifíticos e 5 terrestres. As espécies mais abundantes foram *Dryopteris dentata* (Aspidiaceae, =*Thelypteridaceae dentata* - Thelypteridaceae) e *Blechnum brasiliensis* (Blechnaceae), enquanto que as menos frequentes foram *Doryopteris multipartita* (Pteridaceae) e *Selaginella sulcata* (Selaginellaceae).

CERVI *et alii* (1987b) realizaram levantamento florístico das espécies arbóreas de um capão de floresta com Araucária, localizado no campus da Universidade Federal do Paraná, município de Curitiba, entre abril de 1984 e janeiro de 1985. Apresentaram a descrição sucinta, fenologia e chave analítica para identificação das 40 espécies encontradas.

Neste mesmo local, CERVI *et alii* (1988a) realizaram um levantamento florístico das espécies herbáceas, entre agosto de 1985 e setembro de 1987. Foram determinadas 39 espécies pertencentes a 35 gêneros e 21 famílias. As famílias com maiores números de espécies foram Asteraceae (7), Poaceae (4), Lamiaceae e Rubiaceae (3). Apresentam também uma chave dicotômica para identificação das espécies.

CERVI *et alii* (1989) realizaram levantamento florístico em um remanescente de floresta com Araucária em Curitiba, de propriedade da Universidade Federal do Paraná. Determinaram 84 espécies, 65 gêneros e 42 famílias. O trabalho apresenta além da listagem das espécies, nomes populares, observações ecológicas e suas respectivas utilizações. As famílias com maiores números de espécies foram Asteraceae (15), Solanaceae (8) e Polypodiaceae (4).

CERVI *et alii* (1990a) determinaram 66 espécies pertencentes a 37 famílias de um bosque ciliar localizado no campus Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná, município de Curitiba. Apresentaram a listagem das espécies, descrição morfológica, nomes comuns, chave dicotômica para as espécies descritas e, quando possível, a importância econômica destas. As famílias com maiores números de espécies foram Myrtaceae (6), Asteraceae (5), Anacardiaceae e Euphorbiaceae (4).

ROSEIRA (1990) realizou levantamento florístico e fitossociológico do Parque Estadual João Paulo II, localizado em Curitiba, Paraná. Utilizou 30 parcelas de 250 m<sup>2</sup> incluindo todos os indivíduos com perímetro a altura do peito (PAP) igual ou maior que 20 cm. Foram determinadas 29 famílias, 48 gêneros e 67 espécies, sendo que destas *Ligustrum lucidum* (Oleaceae) e *Ocotea puberula* (Lauraceae) foram as espécies que revelaram-se como as mais importantes.

NEGRELLE & SILVA (1992) analisaram a composição florística e a estrutura fitossociológica de uma área com floresta de Araucária pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina, localizada no município de Caçador, Santa Catarina. Utilizaram o método de quadrantes e amostraram 70 pontos com intervalos regulares de 10 m. O diâmetro a altura do peito (DAP), adotado como critério de inclusão das espécies no levantamento, foi igual ou maior do que 5 cm. Foram determinadas 43 espécies, 39 gêneros e 28 famílias. Destas Myrtaceae foi a que apresentou maior número de espécies (4). Na análise fitossociológica, *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae), *Ocotea porosa* (Lauraceae), *Piptocarpha angustifolia* (Asteraceae), *Cupania vernalis* e *Matayba elaeagnoides* (Sapindaceae) foram as espécies com maior VI.

BRITEZ *et alii* (1995) realizaram levantamento florístico de uma área de Floresta Ombrófila Mista em São Mateus do Sul, Paraná. As espécies foram listadas com seus respectivos hábitos, mês em que o material foi coletado com flores e/ou frutos e indicação da

ocorrência das mesmas em outros levantamentos. Foram registradas 307 espécies pertencentes a 76 famílias, sendo que destas Asteraceae (42), Myrtaceae (20), Rubiaceae (18) e Solanaceae (16) destacaram-se por apresentarem os maiores números de espécies.

CARRIÃO (1995) realizou estudo fitossociológico preliminar do estrato arbóreo do remanescente com Floresta Ombrófila Mista, localizado no Parque Barigüi, Curitiba, Paraná. As espécies encontradas que destacaram-se como as mais representativas foram *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae) e *Jacaranda puberula* (Bignoniaceae).

DITTRICH (1996) neste mesmo Parque, realizou levantamento florístico dos epífitos vasculares, foram determinadas 72 espécies pertencentes a 42 gêneros e a 17 famílias botânicas, destacando-se dentre estas Orchidaceae (24), Bromeliaceae e Polypodiaceae (11).

Dentro deste contexto, o presente trabalho tem o propósito de fornecer dados sobre a composição florística e os tipos biológicos das espécies constituintes do remanescente com Floresta Ombrófila Mista e áreas adjacentes do Parque Barigüi, para que juntamente com os trabalhos mencionados anteriormente, as informações científicas a respeito desta formação vegetal possam ser enriquecidas.

## 2. OBJETIVOS

- Listar as espécies arbóreas, arbustivas, herbáceas, trepadeiras e hemiparasitas entre magnoliofitas, pinófitas e pteridófitas ocorrentes na Floresta Ombrófila Mista do Parque Barigüi e áreas adjacentes a esta;
- Contribuir para o conhecimento da composição florística da Floresta Ombrófila Mista no sul do Brasil;
- Incrementar a coleção do Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB).

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O Parque Barigüi localiza-se na confluência dos bairros Bigorriho e Cascatinha, na porção noroeste do município de Curitiba, estado do Paraná. Situa-se entre a Rodovia do Café (BR 277) e a avenida Manoel Ribas. Apresenta 1.400.000 m<sup>2</sup> e é atravessado pela avenida Cândido Hartman (figura 1).

O clima na região, segundo a classificação proposta por Köeppen, é do tipo Cfb, subtropical úmido, mesotérmico, com verões frescos e geadas severas, sem estação seca (IAPAR, 1978). Apresenta temperatura média anual de 16,77 °C e temperatura média mensal de 20,54 °C no mês mais quente (fevereiro) e 13,02 °C nos meses mais frios (junho e julho). A precipitação média mensal varia de 168,89 mm em janeiro a 75,58 mm em agosto (ROSEIRA, 1990). A altitude média do Parque está em torno de 900 m acima do nível do mar.

No Parque, a área com Floresta Ombrófila Mista encontra-se distribuída em dois pontos, um localizado entre a BR 277 e a avenida Cândido Hartman, próximo ao Pavilhão de Exposições e ao Centro Gastronômico, e o outro entre o rio Barigüi e a avenida Manoel Ribas.

O levantamento florístico foi realizado em ambas as áreas, visando uma caracterização da flora e da vegetação dos remanescentes florestais do Parque e das áreas adjacentes com vegetação secundária, brejosa, campestre e floresta ciliar.



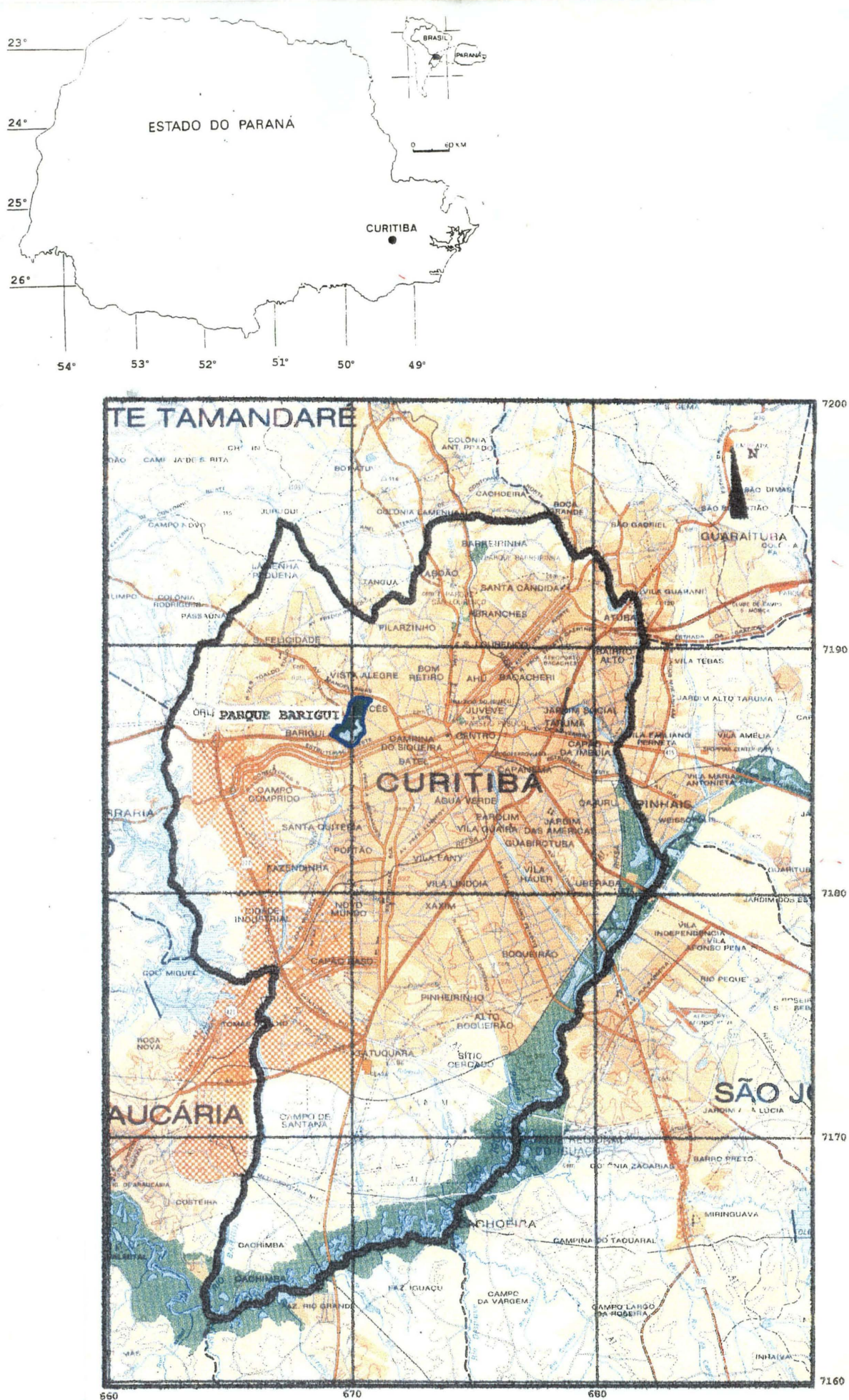


Figura 1 - Localização e mapa do município de Curitiba, PR, mostrando o Parque Barigüi. Mapa do município baseado no mapa da Região Metropolitana de Curitiba, COMEC (1982). Escala aproximada 1 : 240.000, projeção UTM.



### 3.2. LEVANTAMENTO FLORÍSTICO

Para a realização do levantamento florístico foram feitas coletas semanais de material botânico no período compreendido entre agosto de 1995 e junho de 1997. Foram coletadas, herborizadas, determinadas e registradas no Herbário UPCB todas as espécies encontradas férteis na Floresta Ombrófila Mista e nas áreas adjacentes a esta. Os procedimentos de coleta e herborização utilizados seguiram as técnicas citadas em INSTITUTO DE BOTÂNICA (1989). Para a determinação, utilizaram-se principalmente bibliografia específica para as famílias botânicas (VIANA-FREIRE, 1943 modificada por CERVI *et alii* 1990b), para gêneros de algumas famílias (BARROSO 1978, 1984, 1986) e para as espécies, a saber:

Acanthaceae: BARROSO (1986); EZCURRA (1989, 1993); WASSHAUSEN (1969)

Amaranthaceae: SMITH & DOWNS (1960a, 1972)

Anacardiaceae: BARROSO (1984); FLEIG (1989)

Apiaceae: MATHIAS, COSTANCE & ARAUJO (1972)

Apocynaceae: BARROSO (1986); MARKGRAF (1968)

Aquifoliaceae: EDWIN & REITZ (1967)

Araceae: REITZ (1957)

Araliaceae: GRAF (1992)

Aspleniaceae: SEHNEM (1968); TRYON & STOLZE (1993)

Asteraceae: BARROSO (1976,1986); CABRERA & KLEIN (1973, 1975, 1980, 1989);  
CABRERA & VITTET (1963)

Balsaminaceae: MARQUES (1976)

Begoniaceae: PEREIRA (1959); SMITH & SMITH (1971)

Berberidaceae: MATTOS (1967)

Bignoniaceae: BARROSO (1986); GENTRY (1992); SANDWICH & HUNT (1974)

Blechnaceae: TRYON & STOLZE (1993)

Boraginaceae: SMITH (1970)

Buddlejaceae: SMITH, GUIMARÃES, PEREIRA *et alii* (1976)

Caesalpiniaceae: BURKART (1952); IRWIN & BARNEBY (1982)

Campanulaceae: BARROSO (1986); TRINTA & SANTOS (1989)

Canaceae: RICHARDSON & SMITH (1972)

Canellaceae: REITZ (1988)

Capparaceae: CARVALHO (1959)

Caprifoliaceae: REITZ (1985)

Caryophyllaceae: BARROSO (1978); SMITH & DOWNS (1960b)

Clethraceae: ICHASO & GUIMARÃES (1975)

Clusiaceae: JIMÉNEZ (1980)

Convolvulaceae: FALCÃO (1974, 1976); FALCÃO & FALCÃO (1979); O'DONELL (1959)

Cucurbitaceae: BARROSO (1978)

Cunoniaceae: CUATRECASAS & SMITH (1971); ZICKEL & LEITÃO FILHO (1993)

Cyatheaceae: TRYON & STOLZE (1989a)

Cyperaceae: BARROS (1960); CABRERA (1968); MUNIZ & SHEPHERD (1987)

Dennstaedtiaceae: TRYON & STOLZE (1989b)

Dicksoniaceae: TRYON & STOLZE (1989a)

Dryopteridaceae: TRYON & STOLZE (1991)

Elaeocarpaceae: SMITH JRUNIOR & SMITH (1970)

Euphorbiaceae: BARROSO (1984); SMITH, DOWNS & KLEIN (1988)

Fabaceae: BARROSO (1984); OLIVEIRA (1983)

Flacourtiaceae: KLEIN & SLEUMER (1984)

Gleicheniaceae: TRYON & STOLZE (1989a)

Grossulariaceae: KLEIN & REITZ (1985)

Haloragaceae: FEVEREIRO (1975)

Iridaceae: CABRERA (1968)

Juncaceae: BALSLEV (1996); BARROS (1962)

Lamiaceae: BARROSO (1986); FERREIRA (1986); HARLEY (1985)

Lauraceae: VATTIMO (1959-1961)

Lemnaceae: POTT (1993)

Liliaceae: CABRERA (1968)

Loasaceae: SANTOS & TRINTA (1985)

Loganiaceae: SMITH, GUIMARÃES, PEREIRA *et alii* (1976)

Loranthaceae: RIZZINI (1968)

Lycopodiaceae: TRYON & STOLZE (1994)

Lythraceae: LOURTEIG (1969)

Malvaceae: BARROSO (1978)

Marattiaceae: TRYON & STOLZE (1989a)

Melastomataceae: BARROSO (1984); BRADE (1960); PEREIRA (1959-1961);  
WURDACK (1962)

Meliaceae: KLEIN (1984a)

Menispermaceae: BARNEBY (1975)

Mimosaceae: BARNEBY (1991); BURKART (1952, 1979)

Monimiaceae: REITZ (1961)

Moraceae: CARAUTA (1989)

Myrtaceae: BARROSO (1984); LANDRUM (1981, 1986)

Onagraceae: CABRERA & VITTET (1961); BARROSO (1984)

- Osmundaceae: TRYON & STOLZE (1989a)
- Oxalidaceae: LOURTEIG (1983)
- Phytolaccaceae: SANTOS & FLASTER (1967)
- Piperaceae: GUIMARÃES, ICHASO & COSTA (1984); YUNCKER (1972, 1973, 1974)
- Plantaginaceae: RAHN (1966)
- Poaceae: BURKART (1969); CABRERA (1968); LONGHI-WAGNER & BOLDRINI (1988); SMITH, WASSHAUSEN & KLEIN (1981, 1982a, 1982b);
- Polygalaceae: WURDACK & SMITH (1971)
- Polygonaceae: CIALDELLA (1989); MELO (1991)
- Polypodiaceae: TRYON & STOLZE (1993)
- Pontederiaceae: CASTELLANOS & KLEIN (1967)
- Primulaceae: LOURTEIG (1967)
- Pteridaceae: TRYON & STOLZE (1989b)
- Rhamnaceae: JOHNSTON & SOARES (1972)
- Rosaceae: BARROSO (1984); FUKS & VALENTE (1981)
- Rubiaceae: BARROSO (1986); BENJAMIN (1959); DILLENBURG (1985); SMITH & DOWNS (1956)
- Rutaceae: BARROSO (1984); COWAN & SMITH (1973)
- Salviniaceae: SEHNEM (1979)
- Sapindaceae: REITZ (1980)
- Schizaeaceae: TRYON & STOLZE (1989a)
- Scrophulariaceae: ICHASO & BARROSO (1970)
- Selaginellaceae: TRYON & STOLZE (1994)
- Smilacaceae: ANDREATA (1980)
- Solanaceae: BARROSO (1986); BOHS (1994); SMITH & DOWNS (1966)

Styracaceae: FLASTER (1973)

Tiliaceae: CUNHA (1985)

Tropaeolaceae: SPARRE (1972)

Turneraceae: ARBO (1995)

Typhaceae: CORREA (1969); REITZ (1984)

Urticaceae: BARROSO (1978); NETO (1992)

Valerianaceae: BORSINI (1963)

Verbenaceae: BARROSO (1986)

Vitaceae: FERREIRA da SILVA (1974)

Xyridaceae: SMITH & DOWNS (1965)

Além da bibliografia, foram feitas comparações com exsicatas dos Herbários UPCB e MBM e consultas aos seguintes especialistas: Dr. Adriano Bidá (Symplocaceae), Dr. Armando Carlos Cervi (Passifloraceae), Dra. Élide P. dos Santos (parte do material de Lamiaceae), Joalice de Oliveira Mendonça (Erythroxylaceae), Julio Antonio Lombardi (Vitaceae), Lucia Helena Soares-Silva (*Eugenia burkartiana* - Myrtaceae), Rodrigo Bustos (Orchidaceae), Paulo Henrique Labiak e Alexandre Salino (pteridófitas).

A classificação das espécies de acordo com os seus respectivos tipos biológicos, foi realizada com base em Whittaker (1975 apud MATTEUCCI & COLMA, 1982) com algumas modificações. Foram acrescentados aos tipos biológicos propostos (arbóreo, arbustivo e herbáceo), hemiparasitas e saprófitas.

Para o nome dos autores das espécies, foram adotadas as abreviaturas propostas por BRUMMITT & POWELL (1992) e, para a verificação da validade dos nomes científicos das espécies de magnoliófitas e pinófitas, utilizou-se o INDEX KEWENSIS on compact disc, version 1.0. (1993). Os problemas encontrados, por ocasião da consulta em ambos os trabalhos mencionados, foram solucionados através de literatura específica.

O sistema de classificação adotado para a apresentação da listagem das magnoliófitas foi o proposto por CRONQUIST (1988), enquanto que para as pteridófitas adotou-se o sistema proposto por TRYON & TRYON (1982), com algumas modificações. Ambas as listagens apresentam as espécies em ordem alfabética por família botânica.

#### 4. RESULTADOS

Foram levantadas 580 espécies de magnoliófitas, 2 espécies de pinófitas e 58 espécies de pteridófitas, perfazendo um total de 640 espécies levantadas (tabela 1). Destas 45 foram determinadas apenas a nível genérico e 16 a nível de família botânica. Ao todo foram coletados aproximadamente 800 espécimes. Se a estes resultados fossem somados aqueles obtidos por DITTRICH (1996) no levantamento dos epífitos vasculares realizado na mesma área do presente estudo, o levantamento florístico do Parque Barigüi totalizaria 712 espécies, 386 gêneros e 131 famílias botânicas.

Tabela 1: Número de espécies, gêneros e famílias por Divisão, de tipo biológico arbóreo, arbustivo, herbáceo, trepadeira, hemiparásita e saprófita levantados no Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997

| DIVISÃO       | Nº DE ESPÉCIES | Nº DE GÊNEROS | Nº DE FAMÍLIAS |
|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Magnoliophyta | 580            | 320           | 107            |
| Pinophyta     | 2              | 2             | 2              |
| Pteridophyta  | 58             | 32            | 17             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>640</b>     | <b>354</b>    | <b>126</b>     |

Fonte: Pesquisa de Campo

As magnoliófitas foram representadas por 107 famílias botânicas, das quais destacaram-se por apresentarem os maiores números de espécies, Asteraceae (72), Poaceae (41), Solanaceae (37), Myrtaceae (26), Cyperaceae e Rubiaceae (22). Loranthaceae destacou-se por apresentar apenas espécies hemiparasitas e Burmanniaceae uma espécie saprófita. A figura 2 ilustra as famílias que destacaram-se em número de espécies entre as magnoliófitas.

As pinófitas foram representadas por somente duas famílias, cada uma com uma espécie - *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae) e *Podocarpus lambertii* (Podocarpaceae), e as pteridófitas representadas por 17 famílias com destaque para Thelypteridaceae (8), Dryopteridaceae (7), Aspleniaceae e Blechnaceae (6). A figura 3 ilustra as famílias que destacaram-se em número de espécies entre as pteridófitas.

Entre as magnoliófitas levantadas, foram encontrados indivíduos de todos os tipos biológicos considerados para a classificação das espécies. As figuras 4, 5, 6 e 7 ilustram as famílias mais representativas em número de espécies arbóreas, arbustivas, herbáceas e trepadeiras, respectivamente.

As pinófitas foram representadas no levantamento apenas por indivíduos arbóreos, e as pteridófitas por representantes arbóreos, arbustivos e principalmente herbáceos.

Figura 2 - Famílias com maior número de espécies entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997

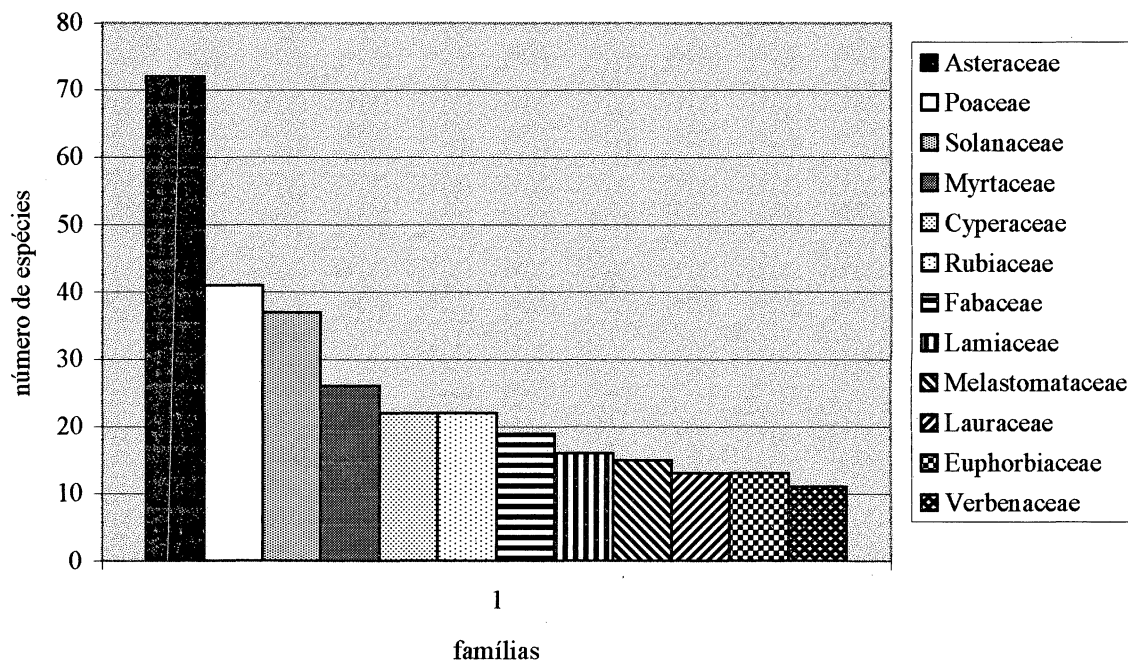


Figura 3 - Famílias com maior número de espécies entre as Pteridophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997

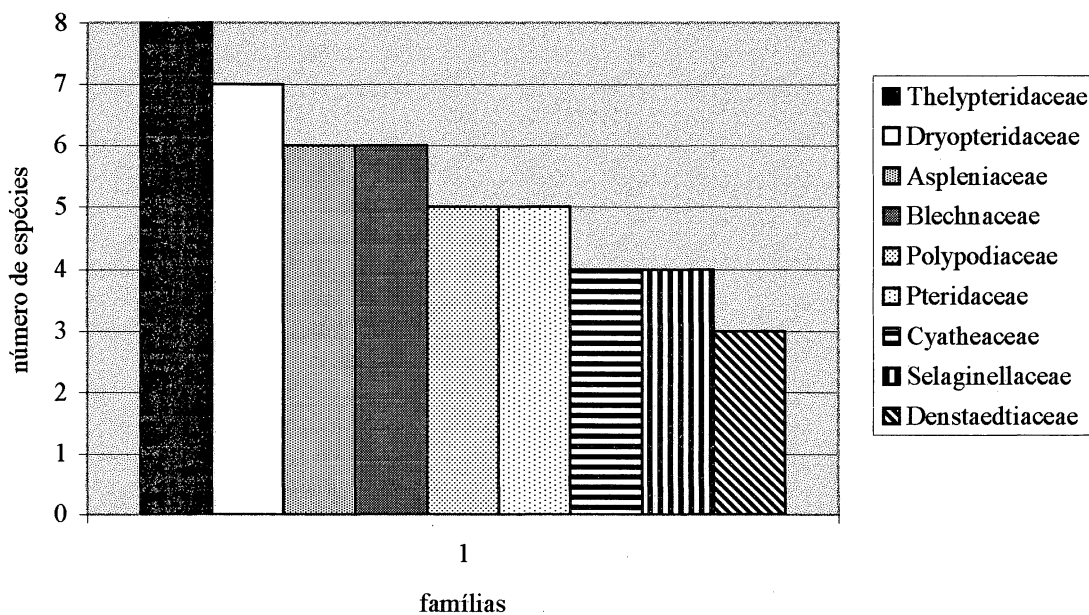




Figura 4 - Famílias mais representativas em número de espécies arbóreas entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997



Figura 5 - Famílias mais representativas em número de espécies arbustivas entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997

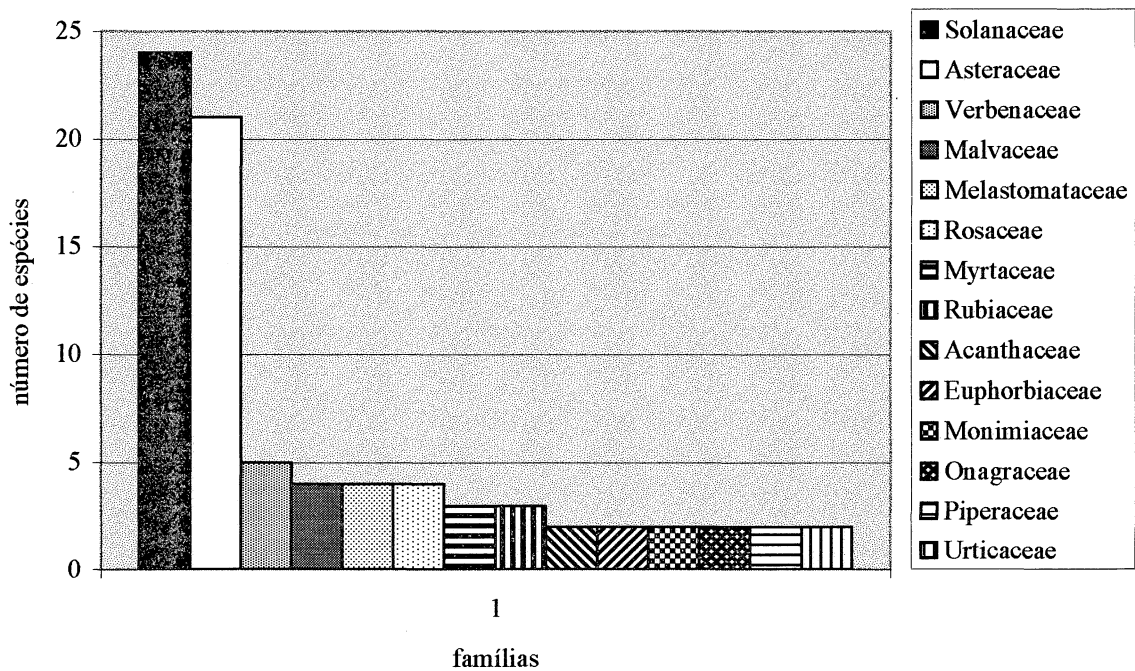


Figura 6 - Famílias mais representativas em número de espécies herbáceas entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997

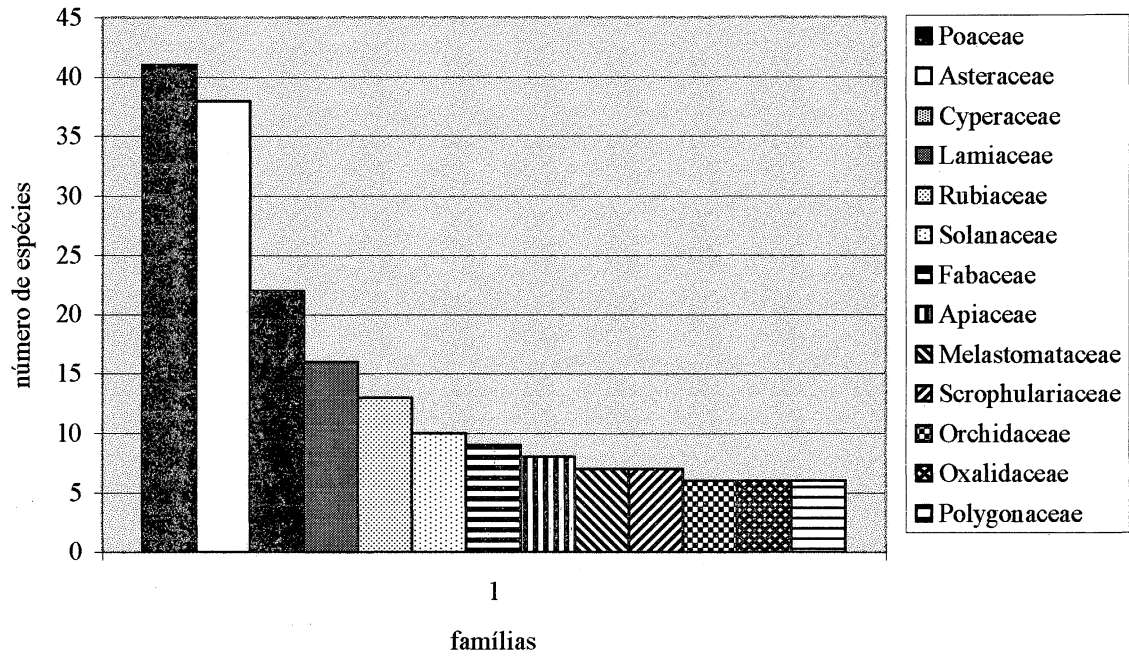
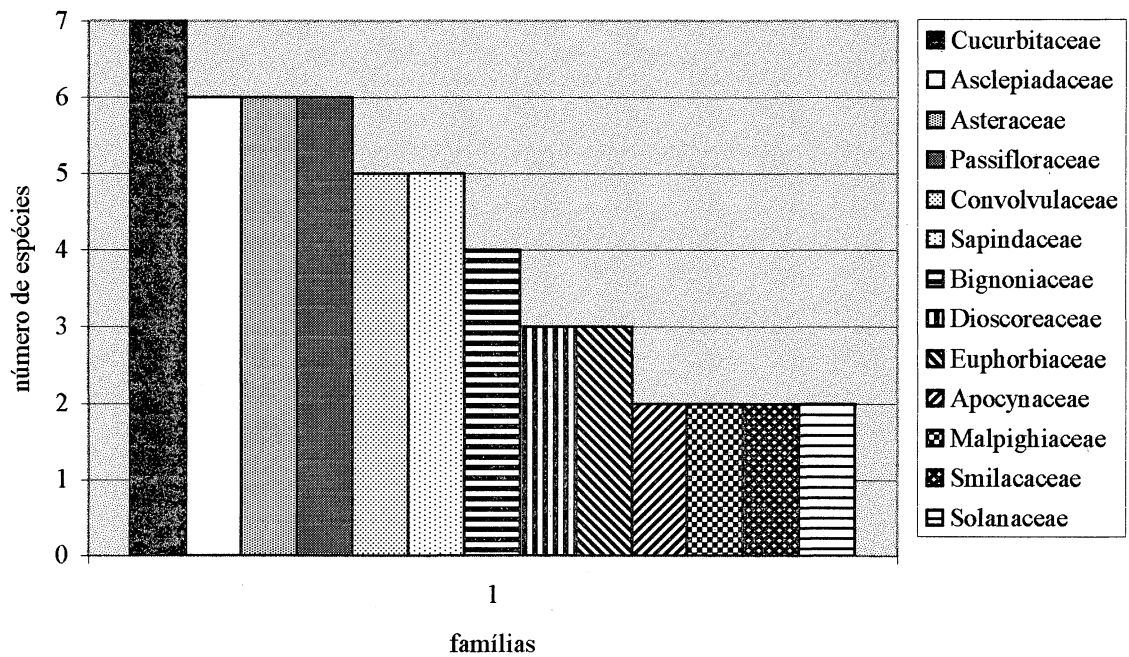


Figura 7 - Famílias mais representativas em número de espécies trepadeiras entre as Magnoliophyta, Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997



A tabela 2 mostra sinteticamente o número de espécies levantadas por tipo biológico, dentro de cada uma das Divisões incluídas no levantamento florístico.

Tabela 2: Número de espécies levantadas por Divisão de acordo com o tipo biológico: he-herbáceo; av-arbóreo; ab-arbustivo; hp-hemiparasita; tr-trepadeira; sa-saprófita. Parque Barigüi, Curitiba, PR - Período 08/1995-06/1997

| DIVISÃO       | TIPOS BIOLÓGICOS |     |    |    |    |    |
|---------------|------------------|-----|----|----|----|----|
|               | he               | av  | ab | hp | tr | sa |
| Magnoliophyta | 277              | 153 | 91 | 3  | 64 | 1  |
| Pinophyta     | 0                | 2   | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Pteridophyta  | 52               | 5   | 1  | 0  | 0  | 0  |
| TOTAL         | 329              | 160 | 92 | 3  | 64 | 1  |

Fonte: Pesquisa de Campo

A tabela 3 mostra a relação das espécies de pteridófitas levantadas com os seus respectivos meses de coleta do material fértil, tipo biológico e número de registro no Herbário UPCB, e a tabela 4 a relação das espécies de pinófitas e magnoliófitas com os seus respectivos meses de coleta do material com flores e/ou frutos, tipo biológico e número de registro no herbário UPCB. Aquelas assinaladas com asterisco (\*) indicam espécies que ainda não foram coletadas férteis, e as assinaladas com asteriscos (\*\*) indicam material fértil coletado aguardando confirmação da determinação ou determinação.

TABELA 3 - Relação das famílias e espécies de Pteridophyta coletadas na Floresta Ombrófila Mista do Parque Barigüi, Curitiba, PR com seus respectivos tipos biológicos - TB - (av-arbóreo; ab-arbustivo e he-herbáceo), mês em que o material foi coletado fértil e número de registro no Herbário UPCB - Período de coleta 08/1995-06/1997

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB | MÊS(S) DE<br>COLETA | Nº DE REGISTRO      |
|---|----|---------------------|---------------------|
| <b>ASPLENIACEAE</b>   |    |                     |                     |
| <i>Asplenium abscissum</i> Willd.   | he | 03                  | 28058               |
| <i>Asplenium clausenii</i> Hieron.  | he | 10                  | 28571               |
| <i>Asplenium cuspidatum</i> Lam.  | he | 10                  | 26030               |
| <i>Asplenium cf. divergens</i> Mett.**  | he | 02                  |                     |
| <i>Asplenium martianum</i> C.Chr.   | he | 05                  | 28057               |
| <i>Asplenium</i> sp**   | he | 01/10               | 27399, 27400        |
| <b>BLECHNACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Blechnum brasiliense</i> Desv.   | he | 06                  | 27388               |
| <i>Blechnum binervatum</i> ssp <i>acutum</i><br>(Desv.) R. Tryon & Stolze       | he | 10                  | 28388               |
| <i>Blechnum confluens</i> Cham. & Schltldl.                                     | he | 05                  | 29674               |
| <i>Blechnum occidentale</i> L.  | he | 05                  | 28389               |
| <i>Blechnum</i> sp1**   | he | 07                  |                     |
| <i>Blechnum</i> sp2**   | ab | 07                  |                     |
| <b>CYATHEACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Alsophila setosa</i> Kaulf.  | av | 01                  | 26031               |
| <i>Cyathea delgadii</i> Sternb.   | av | 02                  | 29668               |
| <i>Trichipteris corcovadensis</i><br>(Raddi) H.F. Copel.                        | av | 01/05               | 26032, 26061        |
| <i>Trichipteris phalerata</i> (Mart.) Bass.                                     | av | 10                  | 29678               |
| <b>DAVALLIACEAE</b>   |    |                     |                     |
| <i>Nephrolepis occidentalis</i> Kunze   | he | 12                  | 30586               |
| <b>DENNSTAEDTIACEAE</b>   |    |                     |                     |
| <i>Dennstaedtia dissecta</i> (Sw.) Moore  | he | 03                  | 29285               |
| <i>Hypolepis</i> sp**   | he | 12                  |                     |
| <i>Lindsaea botrychioides</i> A. St.-Hil.                                       | he | 02                  | 26062               |
| <b>DICKSONIACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Dicksonia sellowiana</i> (C. Presl) Hook.                                    | av | 09                  | 28375               |
| <b>DRYOPTERIDACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Ctenitis falciculata</i> (Raddi) Ching                                       | he | 03/11               | 29450, 29676        |
| <i>Ctenitis submarginalis</i><br>(Langsd. & Fisch.) Ching                       | he | 05/09               | 28572, 28573        |
| <i>Didymochlaena truncatula</i><br>(Sw.) J. Smith                               | he | *                   |                     |
| <i>Lastreopsis amplissima</i> (Presl) Tindale                                   | he | 06                  | 29831               |
| <i>Megalastrum connexum</i><br>(Kaulf.) A.R. Sm. & R.C. Moran                   | he | 11                  | 30584               |
| <i>Polystichum platylepis</i> Fée   | he | 05/06/10            | 27389, 27398, 29451 |
| <i>Polystichum</i> sp**   | he | 11                  |                     |
| <b>GLEICHENIACEAE</b>   |    |                     |                     |
| <i>Dicranopteris cf. flexuosa</i><br>(Schr.) Underw.**                          | he | 03                  |                     |
| <i>Sticherus pennigera</i> (Mart.) Copel.                                       | he | 05/11               | 26033, 28574        |
| <b>LYCOPODIACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Lycopodium clavatum</i> L.   | he | 11                  | 28575               |
| <b>MARATTIACEAE</b>   |    |                     |                     |
| <i>Marattia laevis</i> Sm.  | he | 12                  | 29286               |
| <b>OSMUNDACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Osmunda regalis</i> L.<br>var. <i>spectabilis</i> (Willd.) A. Gray           | he | 10                  | 28576               |
| <b>POLYPODIACEAE</b>  |    |                     |                     |
| <i>Campyloneurum lapathifolium</i><br>(Poir.) Ching                             | he | 06                  | 30585               |
| <i>Campyloneurum major</i><br>(Hieron. ex Hicken) Lellinger<br>(Aubl.) C. Presl | he | 05                  | 27397, 30583        |

continua

conclusão

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES                                   | TB | MÊS(S) DE<br>COLETA | Nº DE REGISTRO    |
|--|----|---------------------|-------------------|
| <i>Pecluma pectinatiformis</i><br>(Lindm.)M.G.Price    | he | 10                  | 28423             |
| <i>Polypodium catharinae</i><br>Langsd.& Fisch.        | he | 05                  | 27396             |
| <i>Polypodium latipes</i> Langsd.& Fisch.              | he | 01                  | 26063             |
| PTERIDACEAE  |    |                     |                   |
| <i>Adiantum raddianum</i> C.Presl                      | he | 05                  | 27390             |
| <i>Cheilanthes regularis</i> Mett.                     | he | 03/05               | 29439,29440       |
| <i>Doryopteris nobilis</i> (Moore)C.Chr.               | he | 07                  | 28360             |
| <i>Pteris deflexa</i> Link                             | he | 06/11               | 26037,27095,29680 |
| <i>Pteris lechleri</i> Mett.                           | he | 01                  | 25979,25986       |
| SALVINIACEAE   |    |                     |                   |
| <i>Azolla caroliniana</i> Willd.                       | he | 10                  | 28362             |
| SCHIZAEACEAE   |    |                     |                   |
| <i>Anemia flexuosa</i> (Savigny)Sw.                    | he | 05                  | 27395             |
| <i>Anemia phyllitidis</i> (L.)Sw.                      | he | 10                  | 25636,29687       |
| SELAGINELLACEAE  |    |                     |                   |
| <i>Selaginella marginata</i><br>(Humb.& Bonpl.)Spring  | he | 10                  | 29287             |
| <i>Selaginella sulcata</i> (Desv.)Spring               | he | 02/05               | 26034,27394       |
| <i>Selaginella</i> sp1**                               | he | 09                  |                   |
| <i>Selaginella</i> sp2**                               | he | 11                  |                   |
| THELYPTERIDACEAE                                       |    |                     |                   |
| <i>Macrothelypteris torresiana</i><br>(Gaudich.)Ching  | he | 03/07               | 27392,27393,28376 |
| <i>Thelypteris dentata</i><br>(Forssk.)E.St.John       | he | 03/04/09            | 29677,29679,29682 |
| <i>Thelypteris dutrai</i><br>(C.Chr.ex Dutra)Ponce     | he | 10/12               | 29684,29681       |
| <i>Thelypteris interrupta</i><br>(Willd.)Iwatsuki      | he | 03                  | 29683             |
| <i>Thelypteris juergensii</i><br>(Rosenst.)Reed        | he | 12                  | 29686             |
| <i>Thelypteris retusa</i> (Sw.)Reed                    | he | 11                  | 29685             |
| <i>Thelypteris riograndensis</i><br>(Lindm.)C.F.Reed   | he | 05                  | 27391             |
| <i>Thelypteris cf.rivularioides</i><br>(Fée)Abbiatti** | he | 02                  |                   |

FONTE: Pesquisa de campo

NOTAS: Asterisco(\*) indica que a espécie ainda não foi coletada fértil

Asteriscos(\*\*) indicam espécie coletada fértil aguardando confirmação da determinação ou determinação

TABELA 4 - Relação das famílias e espécies de Pinophyta e Magnoliophyta coletadas na Floresta Ombrófila Mista do Parque Barigüi, Curitiba, PR com seus respectivos tipos biológicos - TB -(av-arbóreo; ab-arbustivo; he-herbáceo; tr-trepadeira; hp-hemiparasita e sa-saprófito), mês em que o material foi coletado com flores (FL) e/ou frutos (FR) e número de registro no Herbário UPCB - Período de coleta 08/1995-06/1997

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES                                  | TB | MÊS(S) COLETA |       | Nº DE REGISTRO      |
|---|----|---------------|-------|---------------------|
|   |    | FL            | FR    |                     |
| <b>PINOPHYTA</b>                                      |    |               |       |                     |
| ARAUCARIACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Araucaria angustifolia</i><br>(Bertol.) Kuntze     | av |               | 01/04 | 25981, 27096        |
| PODOCARPACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch <sup>910</sup>   | av |               | 01    | 25982               |
| <b>MAGNOLIOPHYTA</b>                                  |    |               |       |                     |
| ACANTHACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Hygrophila brasiliensis</i><br>(Spreng.) Lindau    | he |               | 01    | 29829               |
| <i>Jacobinia pauciflora</i> (Nees) Lindau             | ab |               | 09    | 29288               |
| <i>Justicia carnea</i> Lindl.                         | ab |               | 10    | 28383               |
| <i>Ruellia brevifolia</i> (Pohl) C. Ezcurra           | he | 03/04         | 12    | 28030, 30093, 30094 |
| <i>Ruellia geminiflora</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth    | he |               | 11    | 29289               |
| <i>Ruellia multifolia</i> (Nees) Lindau               | he |               | 11    | 28578               |
| ALISMACEAE  |    |               |       |                     |
| <i>Sagittaria montevidensis</i><br>Cham. & Schltdl.   | he |               | 01    | 26038               |
| AMARANTHACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Alternanthera philoxeroides</i><br>(Mart.) Griseb. | he |               | 11    | 29290               |
| <i>Alternanthera</i> sp**                             | he |               | 10    |                     |
| <i>Chamissoa acuminata</i> Mart.                      | he |               | 11    | 29291               |
| <i>Iresine diffusa</i><br>Humb. & Bonpl. ex Willd.    | he |               | 03    | 30307               |
| AMARYLLIDACEAE  |    |               |       |                     |
| <i>Crinum</i> sp**                                    | he |               | 02    |                     |
| ANACARDIACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Schinus polygamus</i> (Cav.) Cabrera               | ab |               | 08    | 27099, 27439, 28309 |
| <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi                 | av |               | 01    | 25707, 25987        |
| <i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand                 | av |               | 10    | 28384               |
| ANNONACEAE  |    |               |       |                     |
| <i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.                | av |               | *     |                     |
| <i>Rollinia emarginata</i> Schltdl.                   | av |               | 10    | 28581               |
| APIACEAE  |    |               |       |                     |
| <i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell.           | he |               | 10    | 28349               |
| <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.                    | he |               | 10    | 29292               |
| <i>Eryngium eburneum</i> Decne.                       | he |               | 03    | 27159               |
| <i>Eryngium elegans</i> Cham. & Schltdl.              | he |               | 12    | 29294               |
| <i>Eryngium sanguisorba</i><br>Cham. & Schltdl.       | he |               | 02    | 29659               |
| <i>Eryngium</i> sp**                                  | he |               | 02    |                     |
| <i>Hydrocotyle leucocephala</i><br>Cham. & Schltdl.   | he |               | 11    | 28549, 28550        |
| Apiaceae 1**  | he |               | 10    |                     |
| APOCYNACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Forsteronia velloziana</i><br>(A. DC.) Woodson     | tr |               | 10    | 27097               |
| <i>Peltastes peltatus</i> (Vell.) Woodson             | tr |               | 05    | 30656               |
| AQUIFOLIACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Ilex amara</i> (Vell.) Loes.                       | av |               | *     |                     |

continua

continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB | MÊS(S) COLETA |    | Nº DE REGISTRO             |
|---|----|---------------|----|----------------------------|
|   |    | FL            | FR |                            |
| <i>Ilex brevicuspis</i> Reissek   | av | *             |    |                            |
| <i>Ilex dumosa</i> Reissek  | av |               | 05 | 27098                      |
| <i>Ilex integerrima</i> (Vell.) Reissek   | av |               | 03 | 30095                      |
| <i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.   | av | 10            |    | 28582                      |
| <i>Ilex theezans</i> Mart.  | av | *             |    |                            |
| <i>Ilex</i> sp  | av | *             |    |                            |
| ARACEAE   |    |               |    |                            |
| <i>Asterostigma lividum</i> (Lodd.) Engl.   | he | 10            |    | 28580                      |
| <i>Spathicarpa hastifolia</i> Hook.   | he | 10            |    | 28583                      |
| ARALIACEAE  |    |               |    |                            |
| <i>Tetrapanax papyriferus</i> C.Koch  | av | *             |    |                            |
| ARECACEAE   |    |               |    |                            |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i><br>(Cham.) Glassman  | av | *             |    |                            |
| ASCLEPIADACEAE  |    |               |    |                            |
| <i>Orthosia urceolata</i> P.Fourn.  | tr | 07/10         | 10 | 27100, 28031, 28310, 28311 |
| <i>Oxypetalum wightianum</i> Hook.  | tr | 01            |    | 27101                      |
| <i>Oxypetalum</i> cf. <i>tubatum</i> Malme**  | tr | 10            |    |                            |
| <i>Oxypetalum</i> sp**  | tr | 10            |    |                            |
| <i>Tassadia subulata</i><br>(Vell.) Fontella & E.A. Schwarz                                   | tr | 05            |    | 27440, 27441               |
| Asclepiadaceae 1**  | tr | 02            |    |                            |
| ASTERACEAE  |    |               |    |                            |
| <i>Adenostemma verbesina</i> (L.) Sch. Bip.   | he | 01            |    | 27442                      |
| <i>Ageratum conyzoides</i> L.   | he | 10            |    | 29297                      |
| <i>Aspilia montevidensis</i><br>(Standl.) Hieron.   | he | 11            |    | 29441                      |
| <i>Aster squamatus</i> Hieron.  | he | 02            |    | 30572                      |
| <i>Baccharis anomala</i> DC.  | ab | 01            |    | 25065, 30096               |
| <i>Baccharis</i> cf. <i>brachylaenoides</i> DC.**   | av | 09            |    |                            |
| <i>Baccharis erioclada</i> DC.  | ab | 11            |    | 29299                      |
| <i>Baccharis megapotamica</i> Spreng.<br>var. <i>weirii</i> (Baker) G.M. Barroso              | ab | 10            |    | 29660                      |
| <i>Baccharis punctulata</i> DC.   | ab | 12            |    | 30097                      |
| <i>Baccharis semiserrata</i> DC.<br>var. <i>semiserrata</i>                                   | ab | 10            |    | 30305                      |
| <i>Baccharis semiserrata</i> DC.<br>var. <i>elaegnoides</i><br>(Steud. ex Baker) G.M. Barroso | ab | 09            |    | 26066                      |
| <i>Baccharis tarchonantheroides</i> DC.   | av | 10            |    | 30098                      |
| <i>Baccharis trimera</i> DC.  | ab | 10            |    | 26067                      |
| <i>Baccharis vincaefolia</i> Baker  | ab | 07            |    | 25640                      |
| <i>Baccharis</i> sp1**  | av | 08            |    |                            |
| <i>Baccharis</i> sp2**  | ab | 09            |    |                            |
| <i>Baccharis</i> sp3**  | ab | 05            |    |                            |
| <i>Baccharis</i> sp4**  | ab | 06            |    |                            |
| <i>Blainvillea biaristata</i> DC.   | he | 01            |    | 27443                      |
| <i>Bidens laevis</i> (L.)<br>Britton, Stern et Poggenb.                                       | he | 01            | 01 | 29443                      |
| <i>Bidens pilosa</i> L.   | he | 08            | 08 | 29661                      |
| <i>Calea hispida</i> (DC.) Baker  | he | 02            |    | 29663                      |
| <i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polák  | he | 05/06         | 08 | 27444, 28033, 28312        |
|   |    | 08            |    | 28313                      |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Airy Shaw   | he | 12            |    | 26068                      |
| <i>Conyza notobellidiastrum</i> Griseb.   | he | 05            |    | 27445                      |
| <i>Dasyphyllum</i> sp   | ab | *             |    |                            |
| <i>Eclipta alba</i> Hassk.  | he | 11            | 11 | 29300                      |
| <i>Elephantopus mollis</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth  | he | 01            |    | 26069                      |
| <i>Erigeron maximus</i> Link & Otto   | he | 12            |    | 29444                      |
| <i>Eupatorium hecatanthum</i> (DC.) Baker   | he | 03            |    | 27106                      |
| <i>Eupatorium inulaefolium</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth  | he | 01            |    | 28034                      |

continua

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES                                | TB | MÊS(S) COLETA |             | Nº DE REGISTRO               |
|---|----|---------------|-------------|------------------------------|
|   |    | FL            | FR          |                              |
| <i>Eupatorium macrocephalum</i> Less.               | he | 03            |             | 30108                        |
| <i>Eupatorium serratum</i> Spreng.                  | ab | 11            |             | 30099                        |
| <i>Eupatorium tanacetifolium</i> Gillies            | he | 11            |             | 29301                        |
| <i>Eupatorium vauthierianum</i> DC.                 | ab | 10            |             | 28035                        |
| var. <i>ramosissimum</i> (Gardner) Baker            |    |               |             |                              |
| <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.                    | he | 12            |             | 29310                        |
| <i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera         | av |               | 03          | 30100                        |
| subsp. <i>floccosa</i> Cabrera                      |    |               |             |                              |
| <i>Holocheilus brasiliensis</i><br>(L.) Cabrera     | he | 11            |             | 29303                        |
| <i>Hypochoeris glabra</i> L.                        | he | 05            |             | 27423                        |
| <i>Jaegeria hirta</i> Less.                         | he | 11            | 11          | 29445                        |
| <i>Matricaria</i> sp**                              | he | 01            | 01          |                              |
| <i>Mikania burchellii</i> Baker                     | tr | 09/10         |             | 27446, 30101                 |
| <i>Mikania chlorolepis</i> Baker                    | tr | 03            |             | 30102                        |
| <i>Mikania ligustrifolia</i> DC.                    | tr | 09            |             | 25641                        |
| <i>Mikania micrantha</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth    | tr | 03/04         | 03/04       | 25642, 27107, 30579          |
| <i>Mikania</i> sp**                                 | tr | 05            |             |                              |
| <i>Mutisia campanulata</i> Less.                    | tr | 02            |             | 30304                        |
| <i>Noticastrum calvatum</i><br>(Baker) Cuatrec.     | he | 03            |             | 30103                        |
| <i>Perezia cubataensis</i> Less.                    | he | 11            |             | 29304                        |
| <i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén               | av |               | 01          | 29662                        |
| <i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker          | av | 05            | 06/09<br>11 | 26070, 26071, 26072<br>29305 |
| <i>Pluchea</i> sp**                                 | he | 03            |             |                              |
| <i>Polymnia connata</i> (Spreng.) Blake             | ab | 01            | 01          | 28068                        |
| <i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.         | ab | 10            |             | 29306                        |
| <i>Senecio jürgensii</i> Mattf.                     | he | 09            |             | 28385                        |
| <i>Senecio pluricephalus</i> Cabrera                | ab | 03            |             | 28036                        |
| <i>Solidago chilensis</i> Meyer                     | he | 03            |             | 27108                        |
| <i>Sonchus cf. asper</i> (L.) Hill.**               | he | 12            |             |                              |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L.                         | he | 12            |             | 29830                        |
| <i>Spilanthes bellidioides</i><br>(L.B.Sm.) Cabrera | he | 11            |             | 29442                        |
| <i>Stenachaenium campestre</i> Baker                | he | 11            |             | 30104                        |
| <i>Stevia cf. veronicae</i> DC.**                   | he | 03            |             |                              |
| <i>Stevia cf. ophryophylla</i> B.L. Rob.**          | he | 03            |             |                              |
| <i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.            | av | 10            | 09          | 26073, 28315                 |
| <i>Vernonia flexuosa</i> Sims                       | he | 12            |             | 29307                        |
| <i>Vernonia florida</i> Gardner                     | ab | 10            |             | 30105                        |
| <i>Vernonia nitidula</i> Less.                      | ab | 09            |             | 26074, 30106                 |
| <i>Vernonia platensis</i> (Spreng.) Less.           | he | 03            |             | 30107                        |
| <i>Vernonia puberula</i> Less.                      | ab | 05/09         |             | 27447, 29308                 |
| <i>Vernonia quinqueflora</i> Less.                  | ab | 07            |             | 28037                        |
| <i>Xanthium cavanillesii</i> Schouw                 | he |               | 03          | 27109                        |
| Asteraceae 1**                                      | he | 08            |             |                              |
| BALSAMINACEAE                                       |    |               |             |                              |
| <i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.                 | he | 08            |             | 26039                        |
| BEGONIACEAE   |    |               |             |                              |
| <i>Begonia cucullata</i> Willd.                     | he | 01            |             | 26064                        |
| <i>Begonia setosa</i> Klotzsch                      | he | 02/05         | 02/05       | 27102, 27103                 |
| <i>Begonia fruticosa</i> (Klotzsch) A. DC.          | tr | 04            |             | 30575                        |
| BERBERIDACEAE                                       |    |               |             |                              |
| <i>Berberis laurina</i> Billb.                      | ab | 09            | 10          | 28351, 28352                 |
| BIGNONIACEAE  |    |               |             |                              |
| <i>Arrabidaea selloi</i> (Spreng.) Sandwith         | tr | 01            |             | 28032                        |
| <i>Jacaranda puberula</i> Cham.                     | av | 10            |             | 25637, 28386                 |
| <i>Jacaranda micrantha</i> Cham.                    | av | *             |             |                              |
| <i>Macfadyena unguis-cati</i><br>(L.) A.H. Gentry   | tr | 10            |             | 28387                        |
| <i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers         | tr | *             |             |                              |



| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB | MÊS(S) COLETA |    | Nº DE REGISTRO    |
|---|----|---------------|----|-------------------|
|   |    | FL            | FR |                   |
| <i>Pithecoctenium crucigerum</i><br>(L.)A.H.Gentry                        | tr | 11            |    | 28314             |
| <i>Tecoma stans</i> (L.)Juss.<br>ex Humb.Bonpl. & Kunth var. <i>stans</i> | av | 11            |    | 28561             |
| BORAGINACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Cordia axillaris</i> I.M.Johnst.                                       | ab | 12            | 12 | 29310             |
| <i>Moritzia dusenii</i> I.M.Johnst.                                       | he | 11            | 11 | 28548             |
| BRASSICACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Cardamine chenopodifolia</i> Pers.                                     | he | 09            | 09 | 28390             |
| <i>Nasturtium officinale</i> R.Bro.                                       | he | 01            | 01 | 26076             |
| Brassicaceae 1**  | he | 10            | 10 |                   |
| Brassicaceae 2**  | he | 02            |    |                   |
| BROMELIACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Aechmea distichanta</i> Lem.   | he | 10            |    | 25709             |
| BUDDLEJACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Buddleia brasiliensis</i><br>Jacq. ex Spreng.                          | he | 08            | 08 | 28358             |
| <i>Buddleia vetula</i> Cham.  | he | 09            |    | 28379             |
| BURMANNIACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Apteria aphylla</i><br>(Nutt.)Barnhart ex Small                        | sa | 12            |    | 29313             |
| CAESALPINIACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Bauhinia microstachya</i><br>(Raddi)J.F.Macbr.                         | tr | 12            | 04 | 29447,29448       |
| <i>Senna multijuga</i><br>(Rich.)Irwin & Barneby                          | av | *             |    |                   |
| <i>Senna neglecta</i><br>(Vogel)Irwin & Barneby                           | ab | 02            | 02 | 29827             |
| CAMPANULACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Lobelia exaltata</i> Pohl  | he | 05            |    | 27449             |
| <i>Siphocampylus sulfureus</i> Wimm.                                      | he | 12            |    | 29237             |
| <i>Wahlenbergia linarioides</i><br>(Lam.)A.DC.                            | he | 12            | 12 | 29449             |
| CANNACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Canna indica</i> L.  | he | 08            |    | 28391             |
| <i>Canna confusa</i><br>Richardson & L.B.Sm.                              | he | 07            |    | 28109             |
| CANELLACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Capsicodendron dinisii</i><br>(Schwacke)Occhioni                       | av | *             |    |                   |
| CAPRIFOLIACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Lonicera japonica</i> Thunb.   | ab | 10            |    | 25638             |
| CAPPARACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Cleome spinosa</i> L.  | he | 11            | 11 | 29314             |
| CARYOPHYLLACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Cerastium rivulare</i> Cambess.  | he | 10            |    | 28392             |
| <i>Drymaria cordata</i><br>(L.)Willd.ex Roem. & Schult.                   | he | 05/11         | 05 | 27450,29315       |
| CELASTRACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Maytenus alaternoides</i> Reissek                                      | av | *             |    |                   |
| <i>Maytenus aquifolium</i> Mart.  | av | *             |    |                   |
| <i>Maytenus evonymoides</i> Reissek                                       | ab | 07            |    | 26041             |
| <i>Maytenus ilicifolia</i><br>Mart.ex Reissek                             | av | *             |    |                   |
| CLETHRACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Clethra scabra</i> Pers.   | av | *             |    |                   |
| CLUSIACEAE  |    |               |    |                   |
| <i>Hypericum rigidum</i> A.St.-Hil.                                       | ab | 11            |    | 29317             |
| COMMELINACEAE   |    |               |    |                   |
| <i>Commelina</i> sp**   | he | 01            |    |                   |
| <i>Dichorisandra hexandra</i><br>(Aubl.)Standl.                           | tr | 01            |    | 29665             |
| <i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.                                     | he | 10/11         |    | 27104,27105,29664 |
| <i>Tradescantia sellowiana</i> Kunth                                      | he | 02            |    | 29817             |

continua

continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB | MÊS(S) COLETA |       | Nº DE REGISTRO |
|---|----|---------------|-------|----------------|
|   |    | FL            | FR    |                |
| CONVOLVULACEAE  |    |               |       |                |
| <i>Convolvulus crenatifolius</i><br>Ruiz et Pav.                                | tr | 02            |       | 30306          |
| <i>Dichondra macrocalyx</i> Meisn.  | he | 10            |       | 29318          |
| <i>Dichondra repens</i> Forster   | he | 10            |       | 28393          |
| <i>Ipomoea alba</i> L.  | tr | 03            | 03    | 27110          |
| <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet   | tr | 11            |       | 29319          |
| <i>Ipomoea indivisa</i> (Vell.) Hallier   | tr | 03            | 03    | 27111          |
| <i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth<br>var. <i>diversifolia</i> (Lindl.) O'Donell | tr | 10            |       | 26075          |
| CUCURBITACEAE   |    |               |       |                |
| <i>Cayaponia cf. filicifolia</i><br>(Lam.) Cogn. **                             | tr | 12            | 12    |                |
| <i>Cayaponia</i> sp**   | tr | 12            |       |                |
| <i>Cyclanthera elegans</i> Cogn.  | tr | 10            | 10    | 29320          |
| <i>Sechium edule</i> Steud.   | tr | 04            | 04    | 27112          |
| <i>Sicyos polyacanthos</i> Cogn.  | tr | 03            | 03    | 27113          |
| Cucurbitaceae 1**   | tr | 12            |       |                |
| Cucurbitaceae 2**   | he | 02            |       |                |
| Cucurbitaceae 3**   | tr | 02            | 02    |                |
| CUNONIACEAE   |    |               |       |                |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell.  | av | 12            | 02    | 29814, 29815   |
| CYPERACEAE  |    |               |       |                |
| <i>Carex pseudo-cyperus</i> L.  | he | 10            |       | 29464, 29465   |
| <i>Carex purpureovaginata</i> Boeck   | he |               | 11    | 29321          |
| <i>Carex sellowiana</i> Schlttdl.   | he | 09            |       | 29322          |
| <i>Carex sororia</i> Kunth  | he | 10            |       | 29323          |
| <i>Carex</i> sp1**  | he | 10            |       |                |
| <i>Carex</i> sp2**  | he | 11            |       |                |
| <i>Cyperus meyenianus</i> Kunth   | he |               | 01    | 29824          |
| <i>Cyperus prolixus</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth                                 | he | 02            |       | 29823          |
| <i>Cyperus sesquiflorus</i><br>(Torr.) Mattf. et Kük.                           | he | 01            |       | 29825          |
| <i>Cyperus virens</i> Michx.  | he |               | 11    | 30109          |
| <i>Dichromena cf. ciliata</i> Vahl**  | he | 12            |       |                |
| <i>Eleocharis nodulosa</i> (Roth) Schult.                                       | he | 10            |       | 29324          |
| <i>Eleocharis cf. squamigera</i> Svenson**                                      | he | 10            |       |                |
| <i>Eleocharis</i> sp1**   | he | 12            |       |                |
| <i>Eleocharis</i> sp2**   | he | 12            |       |                |
| <i>Fimbristylis autumnalis</i><br>(L.) Roem. et Schult.                         | he | 01            |       | 29819          |
| <i>Fimbristylis diphylla</i> (Retz.) Vahl                                       | he | 01            |       | 29818          |
| <i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton                                      | he | 10/11         | 10/11 | 29820, 29821   |
| <i>Rhynchospora floribunda</i> Boeck  | he |               | 05    | 27451          |
| <i>Rhynchospora rugosa</i> (Vahl) Gale  | he |               | 11    | 29822          |
| <i>Rhynchospora stricta</i> Kunth   | he | 10            |       | 29826          |
| <i>Scleria hirtella</i> Sw.   | he | 12            | 12    | 29325          |
| DIOSCOREACEAE   |    |               |       |                |
| <i>Dioscorea</i> sp1**  | tr | 11            |       |                |
| <i>Dioscorea</i> sp2**  | tr | 10            |       |                |
| <i>Dioscorea</i> sp3**  | tr | 10            |       |                |
| ELAEOCARPACEAE  |    |               |       |                |
| <i>Sloanea monosperma</i> Vell.   | av | *             |       |                |
| ERYTHROXYLACEAE   |    |               |       |                |
| <i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.  | av | 09/10         |       | 25716, 26042   |
| EUPHORBIACEAE   |    |               |       |                |
| <i>Acalypha communis</i> Müell. Arg.  | he | 10            |       | 30111          |
| <i>Acalypha gracilis</i> Spreng.  | he | 01/09         |       | 28394, 30112   |
| <i>Alchornea triplinervia</i><br>(Spreng.) Müell. Arg.                          | av | *             |       |                |
| <i>Bernardia pulchella</i><br>(Baill.) Müell. Arg.                              | ab | 11            | 03    | 28547, 30113   |

continua

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB    | MÊS(S) COLETA |                | Nº DE REGISTRO               |
|---|-------|---------------|----------------|------------------------------|
|   |       | FL            | FR             |                              |
| <i>Chiropetalum tricoccum</i><br>(Vell.)Chodat & Hassl.     | he    | 10            |                | 28395                        |
| <i>Dalechampia micromeria</i> Baill.                        | tr    | 11            |                | 28546                        |
| <i>Phyllanthus niruri</i> L.                                | he    | 10            |                | 29326                        |
| <i>Ricinus communis</i> L.                                  | he    | 12            |                | 29327                        |
| <i>Sapium glandulatum</i> (Vell.)Pax                        | av    | *             |                |                              |
| <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.                     | ab/av | 12            | 08/09<br>10/12 | 26077, 26078, 26072<br>28038 |
| <i>Sebastiania commersoniana</i><br>(Baill.)L.B.Sm. & Downs | av    | 07/12         |                | 25718, 26080                 |
| <i>Tragia sellowiana</i><br>(Klotzsch)Müell.Arg.            | tr    | 12            | 12             | 29453                        |
| <i>Tragia volubilis</i> L.                                  | tr    | 03            | 03             | 30114                        |
| FABACEAE  |       |               |                |                              |
| <i>Crotalaria hilariana</i> Benth.                          | he    | 11            |                | 29810                        |
| <i>Dalbergia frutescens</i><br>(Vell.)Britton               | av    | 11            |                | 29329                        |
| <i>Desmodium canum</i><br>(Gmel.)Schinz & Thell.            | he    | 11            |                | 29330                        |
| <i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.)DC.                       | he    | 03            | 03             | 30581                        |
| <i>Erythrina crista-galli</i> L.                            | av    | 01            |                | 26083                        |
| <i>Erythrina falcata</i> Benth.                             | av    | 11            |                | 29331                        |
| <i>Galactia speciosa</i> (DC.)Britton                       | ab    | 10            |                | 29332                        |
| <i>Lonchocarpus subglaucescens</i><br>Mart.ex Benth.        | av    | 01            |                | 27128                        |
| <i>Machaerium brasiliense</i> Vogel                         | av    | *             |                |                              |
| <i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.                      | av    | *             |                |                              |
| <i>Machaerium stipitatum</i> Vogel                          | av    | *             |                |                              |
| <i>Medicago lupulina</i> L.                                 | he    | 12            | 12             | 29454                        |
| <i>Phaseolus caracalla</i> L.                               | tr    | 12            |                | 27129                        |
| <i>Sesbania punicea</i> (Cav.)Benth.                        | av    | 11            |                | 29333                        |
| <i>Stylosanthes leiocarpa</i> Vogel                         | he    | 12            | 02             | 29811, 29812                 |
| <i>Trifolium repens</i> L.                                  | he    | 10            | 10             | 28400                        |
| <i>Vicia hirsuta</i> (L.)Gray                               | he    | 10            | 10             | 29334                        |
| <i>Vicia sativa</i> L.                                      | he    | 10            | 10             | 29335, 29336                 |
| <i>Zornia latifolia</i> sm                                  | he    | 12            |                | 29337                        |
| FLACOURTIACEAE  |       |               |                |                              |
| <i>Banara parviflora</i> Benth.                             | av    | *             |                |                              |
| <i>Banara tomentosa</i> Clos                                | av    | *             |                |                              |
| <i>Casearia decandra</i> Jacq.                              | av    | 10            | 10             | 28316, 28317, 28318 28319    |
| <i>Casearia lasiophylla</i> Eichler                         | av    | 10            |                | 28320                        |
| <i>Casearia obliqua</i> Spreng.                             | av    | 01            |                | 25997                        |
| <i>Casearia sylvestris</i> Sw.                              | av    | 07/10         |                | 25644, 25998                 |
| <i>Xylosma ciliatifolium</i><br>(Clos)Eichler               | av    |               | 10             | 25719, 30302, 30303          |
| <i>Xylosma prockia</i> (Turcz.)Turcz.                       | av    | *             |                |                              |
| GERANIACEAE   |       |               |                |                              |
| <i>Geranium</i> sp**  | he    |               | 12             |                              |
| GROSSULARIACEAE   |       |               |                |                              |
| <i>Escallonia bifida</i> Link & Otto                        | av    | 01            | 04             | 27154, 27155                 |
| HALORAGACEAE  |       |               |                |                              |
| <i>Myriophyllum brasiliense</i> Cambess.                    | he    | 10            |                | 28397                        |
| ICACINACEAE   |       |               |                |                              |
| <i>Citronella gongonha</i><br>(Mart.)Howard                 | av    | 09            | 10             | 25647, 25721, 26081          |
| <i>Citronella mucronata</i> Reissek                         | av    | 08            |                | 28321                        |
| <i>Citronella paniculata</i> Howard                         | av    | *             |                |                              |
| IRIDACEAE   |       |               |                |                              |
| <i>Calydorea campestris</i> (Klatt)Baker                    | he    | 11            |                | 30117                        |
| <i>Crocoshia crocosmiflora</i><br>(Nicholson)N.E.Br.        | he    | 01            |                | 26082                        |
| <i>Sisyrinchium iridifolium</i><br>Humb.Bonpl. & Kunth      | he    | 10            |                | 28399                        |
| Iridaceae 1**   | he    | 11            |                |                              |

continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES                                      | TB | MÊS(S) COLETA |             | Nº DE REGISTRO             |
|---|----|---------------|-------------|----------------------------|
|   |    | FL            | FR          |                            |
| JUNCACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Juncus conglomeratus</i> L.                            | he | 10            |             | 29338                      |
| <i>Juncus microcephalus</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth       | he | 10            | 12          | 29339, 29340               |
| LAMIACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Hyptis lappulacea</i> Mart. ex Benth.                  | he | 01            |             | 29809                      |
| <i>Hyptis</i> cf. <i>heterodon</i> Epling**               | he | 02            |             |                            |
| <i>Hyptis</i> cf. <i>stricta</i> Benth.**                 | he |               | 03          |                            |
| <i>Hoehnea scutellarioides</i><br>(Benth.) Epl.           | he | 05            |             | 27454                      |
| <i>Leonurus japonicus</i> Houtt                           | he | 03            | 03          | 27124, 27125               |
| <i>Ocimum selloi</i> Benth.                               | he | 02/03         | 03          | 27126, 27452               |
| <i>Peltodon radicans</i> Pohl                             | he | 03            |             | 27453                      |
| <i>Peltodon rugosus</i> Tolm.                             | he | 11            |             | 29808                      |
| <i>Prunella vulgaris</i> L.                               | he | 03            |             | 28039                      |
| <i>Salvia guaranitica</i> A. St.-Hil.<br>ex Benth.        | he | 11            |             | 28560                      |
| <i>Salvia lachnostachys</i> Benth.                        | he | 11            |             | 28543                      |
| <i>Salvia melissiflora</i> Benth.                         | he | 03/10         |             | 27127, 28544, 28545        |
| <i>Scutellaria racemosa</i> Pers.                         | he | 10            |             | 29341                      |
| <i>Stachys arvensis</i> L.                                | he | 11            |             | 29807                      |
| <i>Stachys</i> sp**                                       | he | 11            | 11          |                            |
| Lamiaceae 1**   | he | 10            |             |                            |
| LAURACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees) Kosterm.                 | av | 10/11         | 02          | 30576, 30577, 30578, 30580 |
| <i>Cinnamomum</i> sp                                      | av | *             |             |                            |
| <i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez                      | av |               | 11          | 28558                      |
| <i>Nectandra lanceolata</i><br>Nees & Mart. ex Nees       | av | *             |             |                            |
| <i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez               | av | 08            | 04          | 28323, 28322               |
| <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez                      | av | *             |             |                            |
| <i>Ocotea nutans</i> (Nees) Mez                           | av | 03            | 03/05<br>08 | 27456, 27457, 28324        |
| <i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer                    | av | *             |             |                            |
| <i>Ocotea puberula</i> Nees                               | av | *             |             |                            |
| <i>Ocotea pulchella</i> Mart.                             | av | 10            | 10          | 27455                      |
| <i>Ocotea</i> sp1   | av | *             |             |                            |
| <i>Ocotea</i> sp2   | av | *             |             |                            |
| <i>Persea major</i> (Nees) Kopp                           | av | 11            |             | 29343                      |
| LEMNACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Lemna valdiviana</i> Phil.                             | he | *             |             | 28401                      |
| Lemnaceae sp**  | he | *             |             |                            |
| LILIACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Agapanthus africanus</i> Hoffmanns.                    | he | 12            |             | 27130                      |
| <i>Cordyline dracaenoides</i> Kunth                       | ab | 11            |             | 29344                      |
| <i>Habranthus robustus</i><br>Herb. ex Sweet              | he | 12            |             | 26043                      |
| <i>Hypoxis decumbens</i> L.                               | he | 02            | 02          | 27131                      |
| <i>Nothoscordum inodorum</i><br>(Aiton) Nichols           | he | 10            |             | 29666                      |
| LOASACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Blumenbachia urens</i> (Vell.) Urb.                    | he | 08            |             | 28326                      |
| LOGANIACEAE   |    |               |             |                            |
| <i>Strychnos brasiliensis</i><br>(Spreng.) Mart.          | av | 11            | 04          | 29345, 30573               |
| LORANTHACEAE  |    |               |             |                            |
| <i>Phrygilanthus acutifolius</i><br>(Ruiz & Pav.) Eichler | hp | 05            | 05          | 27458                      |
| <i>Struthanthus polyrhizus</i> Mart.                      | hp | 08/10         | 10          | 28402, 28403               |
| <i>Struthanthus vulgaris</i> Mart.                        | hp |               |             | 28542                      |
| LYTHRACEAE  |    |               |             |                            |
| <i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schltldl.                | he | 10/12         |             | 26044, 29346               |
| <i>Heimia myrtifolia</i> Cham. & Schltldl.                | he | 01            | 01          | 25999                      |
| <i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.                       | av | 12            |             | 29347                      |

continua

continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES   | TB    | MÊS(S)<br>FL | COLETA<br>FR | Nº DE REGISTRO          |
|--|-------|--------------|--------------|-------------------------|
| <b>MALPIGHIACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Heteropteris intermedia</i><br>(A.Juss.)Griseb.               | tr    | 01           | 02           | 27473,28040             |
| <i>Heteropteris martiana</i> A.Juss                              | tr    | 01           |              | 30301                   |
| <b>MALVACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Pavonia malvacea</i><br>(Vell.)Krapov.& Cristóbal             | ab    | 03           | 03           | 25725                   |
| <i>Pavonia schrankii</i> Spreng.                                 | ab    | 10           |              | 27132                   |
| <i>Pavonia sepium</i> A.St.-Hil.                                 | ab    | 01           | 01           | 29457                   |
| <i>Sida carpinifolia</i> L.f.                                    | ab    |              | 03           | 30120                   |
| <i>Sida macrodon</i> DC.   | he    | 11           |              | 29348                   |
| <i>Sida rhombifolia</i> L.                                       | he    | 01/03        | 01/03        | 26045,26084,27133       |
| <i>Wissadula parviflora</i><br>(A.St.-Hil.)R.E.Fr.               | he    | 03           | 03           | 27134                   |
| <b>MELASTOMATACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Acisanthera variabilis</i> (DC.)Triana                        | he    | 05           | 05           | 27437                   |
| <i>Leandra australis</i> (Cham.)Cogn.                            | he    | 06           | 06           | 27459                   |
| <i>Leandra refracta</i> Cogn.                                    | ab    | 10/12        |              | 28406,29349             |
| <i>Leandra regnellii</i> (Triana)Cogn.                           | ab    |              | 10           | 28404,28405             |
| <i>Leandra sublanata</i> Cogn.                                   | ab    | 05           | 05/09        | 25273,25274             |
| <i>Leandra xanthocoma</i> (Naudin)Cogn.                          | he    | 12           |              | 29350                   |
| <i>Miconia cinerascens</i> Miq.                                  | av    | 11           | 12           | 30299,30300             |
| <i>Miconia hyemalis</i> A.St.-Hil.& Naudin<br>ex Naudin          | av/ab | 08           | 09/10        | 28407,28408,28409       |
| <i>Miconia petropolitana</i> Cogn.                               | av    | 09/10        | 09/10<br>11  | 28410,28411,28412 29351 |
| <i>Miconia sellowiana</i> Naudin                                 | av    | 09           |              | 28413                   |
| <i>Tibouchina cerastifolia</i><br>(Naudin)Cogn.                  | he    | 06           | 06           | 27460                   |
| <i>Tibouchina clinopodifolia</i><br>(DC.)Cogn.                   | he    | 04           | 04           | 27135                   |
| <i>Tibouchina gracilis</i><br>(Bonpl.)Cogn.                      | he    | 11           | 03           | 28539,30298             |
| <i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.)Cogn.                        | av    | 02           |              | 26085                   |
| <i>Tibouchina</i> sp**   | he    | 02           |              |                         |
| <b>MELIACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.)Mart.                           | av    | 10           |              | 27136                   |
| <i>Cedrela fissilis</i> Vell.                                    | av    | *            |              |                         |
| <i>Cedrela cf.odorata</i> L.                                     | av    | *            |              |                         |
| <b>MENISPERMACEAE</b>  |       |              |              |                         |
| <i>Cissampelos pareira</i> L.                                    | tr    | 10           |              | 29803                   |
| <b>MIMOSACEAE</b>  |       |              |              |                         |
| <i>Acacia nitidifolia</i> Speg.                                  | tr    |              | 11           | 30121                   |
| <i>Inga virescens</i> Benth.                                     | av    | 10           | 01/12        | 29804,29805,29806       |
| <i>Mimosa pilulifera</i> Benth.                                  | ab    |              | 10           | 29828                   |
| <i>Mimosa scabrella</i> Benth.                                   | av    | 06/08        |              | 27402,28325             |
| <b>MONIMIACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Mollinedia clavigera</i> Tul.                                 | ab    | 06           | 01/05<br>07  | 25727,26086,26087       |
| <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.)Perk.                      | ab    | 11           |              | 29352,29353             |
| <b>MORACEAE</b>  |       |              |              |                         |
| <i>Ficus enormis</i> (Mart.ex Miq.)Miq.                          | av    | 05           | 01           | 29355,29354             |
| <i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.)Miq.                            | av    |              | 01           | 27137                   |
| <i>Sorocea bonplandii</i><br>(Baill.)W.C.Burger,Lanj.& Wess.Boer | av    | *            |              |                         |
| <b>MYRSINACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.)Mez                       | av    | 03           | 09           | 25746,30297             |
| <i>Rapanea lancifolia</i> Mez                                    | av    | *            |              |                         |
| <i>Rapanea umbellata</i> (Mart.)Mez                              | av    |              | 08           | 25747                   |
| <i>Rapanea</i> sp**  | av    | 09/10        | 09           |                         |
| <b>MYRTACEAE</b>   |       |              |              |                         |
| <i>Blepharocalyx salicifolius</i><br>(Humb.Bonpl.& Kunth) Berg   | av    | *            |              |                         |
| <i>Calycorectes australis</i> Legrand                            | av    | *            |              |                         |

continua

continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB    | MÊS(S) COLETA |    | Nº DE REGISTRO      |
|---|-------|---------------|----|---------------------|
|   |       | FL            | FR |                     |
| <i>Calypttranthes concinna</i> DC.                                | av    |               | 09 | 28327               |
| <i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg                              | av    | 07            |    | 25748               |
| <i>Eugenia burkartiana</i><br>(Legrand) Legrand                   | av    | 04            |    | 30655               |
| <i>Eugenia obovata</i> Berg                                       | av    | *             |    |                     |
| <i>Eugenia prismatica</i> Legrand                                 | av    | 01            |    | 27138               |
| <i>Eugenia uniflora</i> L.  | av    | 04/08         | 04 | 25654, 27139, 28328 |
|   |       | 10            |    |                     |
| <i>Myrceugenia euosma</i> (Berg) Legrand                          | av    | 01            |    | 26088               |
| <i>Myrceugenia myrcioides</i><br>(Cambess.) Berg                  | av    | 01            | 08 | 30295               |
| <i>Myrceugenia miersiana</i><br>(Gardner) Legrand & Kausel        | av    | 04/04         |    | 27141, 30296        |
| <i>Myrceugenia ovata</i><br>var. <i>gracilis</i> (Burret) Landrum | av/ab | 04/10         | 08 | 27142, 27143, 27144 |
| <i>Myrcia hatschbachii</i> Legrand                                | av    | 01/11         |    | 26089, 29357        |
| <i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.                                | av    | 10            |    | 27140, 28329        |
| <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.                               | av    | 11            |    | 29358               |
| <i>Myrcia obtecta</i><br>(Berg) Kiaersk.                          | av    | 10/11         |    | 28559, 28330        |
| <i>Myrcia rostrata</i> DC.  | av    | *             |    |                     |
| <i>Myrcia cf. venulosa</i> DC.**                                  | av    | 12            |    |                     |
| <i>Myrcianthes gigantea</i> Legrand                               | av    |               | 01 | 27145               |
| <i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg                               | ab    | 03            |    | 30122               |
| <i>Myrrhinium atropurpureum</i><br>var. <i>octandrum</i> Benth.   | av    | 08            |    | 28331               |
| Myrtaceae 1   | av    | *             |    |                     |
| Myrtaceae 2   | av    | *             |    |                     |
| <i>Pimenta pseudocaryophyllus</i><br>(Gomes) Landrum              | av    | *             |    |                     |
| <i>Psidium cattleianum</i> Sabine                                 | av    |               | 03 | 30294               |
| <i>Psidium longipetiolatum</i> Legrand                            | av    |               | 03 | 30293               |
| NYCTAGINACEAE   |       |               |    |                     |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz                             | av    | *             |    |                     |
| ONAGRACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Ludwigia peruviana</i> (L.) Hara                               | ab/he | 03/10         | 03 | 27144, 27145        |
| <i>Ludwigia sericea</i> (Cambess.) Hara                           | ab    | 11            |    | 28557               |
| ORCHIDACEAE   |       |               |    |                     |
| <i>Cyclopogon elegans</i> Hoehne                                  | he    | 08            |    | 29459               |
| <i>Erythodes austrobrasiliensis</i><br>(Porsch) Pabst             | he    | 03            |    | 26046               |
| <i>Galeandra beyrichii</i> Rchb.f.                                | he    | 02            |    | 28504               |
| <i>Habenaria montevidensis</i> Spreng.                            | he    | 12            |    | 29667               |
| <i>Mesadenella cuspidata</i><br>(Lindl. & Rchb.f.) Garay          | he    | 05            |    | 27436               |
| <i>Prescottia densiflora</i> Lindl.                               | he    | 11            |    | 28541               |
| OXALIDACEAE   |       |               |    |                     |
| <i>Oxalis corniculata</i> L.                                      | he    | 10            | 10 | 28418               |
| <i>Oxalis debilis</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth var. <i>debilis</i> | he    | 10            |    | 28419, 28420        |
| <i>Oxalis linarantha</i> Lourteig                                 | he    | 09/10         |    | 28332, 28421        |
| <i>Oxalis myriophylla</i> A. St.-Hil.                             | he    | 11            |    | 30123               |
| <i>Oxalis</i> sp1**   | he    | 10            |    |                     |
| <i>Oxalis</i> sp2**   | he    | 10            |    |                     |
| PASSIFLORACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Passiflora actinia</i> Hooker                                  | tr    | 10            |    | 25655               |
| <i>Passiflora alata</i> Dryand.                                   | tr    | 11            |    | 28538               |
| <i>Passiflora amethystina</i> J.C. Mikan                          | tr    | 12            |    | 29673               |
| <i>Passiflora caerulea</i> L.                                     | tr    | *             |    |                     |
| <i>Passiflora edulis</i> Sims                                     | tr    |               | 11 | 28556               |
| <i>Passiflora organensis</i> Gardner                              | tr    |               | 03 | 30124               |
| PHYTOLACCACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Petiveria alliacea</i> L.                                      | he    | 01/02         | 01 | 26053, 26054        |

continua

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES  | TB | MÊS(S) COLETA |       | Nº DE REGISTRO               |
|---|----|---------------|-------|------------------------------|
|   |    | FL            | FR    |                              |
| <i>Phytolacca thyrsoflora</i><br>Fenzl ex Schmidt                   | he | 11            | 11    | 29361                        |
| PIPERACEAE  |    |               |       |                              |
| <i>Peperomia caulibarbis</i> Miq.                                   | he |               | 03    | 28042                        |
| <i>Peperomia hilariana</i> Miq.                                     | he | 03/05         | 06    | 28092, 28123, 28124          |
| <i>Peperomia hispidula</i><br>var. <i>sellowiana</i> (Miq.) Dahlst. | he | 05/10         |       | 27118, 27438                 |
| <i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth<br>var. <i>gaudichaudianum</i>   | ab |               | 08    | 28043                        |
| <i>Piper xylostoides</i> (Kunth) Steud.                             | ab | 03/07         | 08/09 | 27121, 27122, 27123<br>29363 |
| <i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steud.                              | he | 10            |       | 29801, 29802                 |
| PLANTAGINACEAE  |    |               |       |                              |
| <i>Plantago australis</i> Lam.                                      | he | 10            |       | 28371                        |
| POACEAE   |    |               |       |                              |
| <i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth                               | he | 02            |       | 30571                        |
| <i>Briza minor</i> L.   | he | 11            |       | 29364                        |
| <i>Calamagrostis longearistata</i><br>(Wedd.) Hack.                 | he |               | 12    | 29461                        |
| <i>Calamagrostis viridiflavescens</i><br>(Poir.) Steud.             | he | 10            |       | 29462, 29463                 |
| <i>Chascolytrum subaristatum</i><br>(Lam.) Desv.                    |    |               |       | 29466                        |
| <i>Coix lacryma-jobi</i> L.   | he |               | 08    | 28337                        |
| <i>Cortaderia selloana</i><br>(Schult.) Asch. & Graebn.             | he | 01            |       | 29795                        |
| <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.                         | he |               | 01    | 29467                        |
| <i>Eragrostis airoides</i> Nees                                     | he |               | 01    | 29798                        |
| <i>Erianthus asper</i> Nees   | he | 01            | 01    | 30125                        |
| <i>Festuca ulochaeta</i> Nees ex Steud.                             | he |               | 02    | 29796                        |
| <i>Ichnanthus cf. ruprechtii</i> Döll**                             | he | 03            | 03    |                              |
| <i>Ichnanthus</i> sp**  | he | 01            |       |                              |
| <i>Lolium multiflorum</i> Lam.                                      | he | 11            | 11    | 29365                        |
| <i>Oplismenus setarius</i><br>(Lam.) Roem. & Schult.                | he |               | 01    | 27403                        |
| <i>Panicum glutinosum</i> Sw.                                       | he |               | 03    | 29800                        |
| <i>Panicum helobium</i> Mez ex Henrard                              | he | 01            | 01    | 30126                        |
| <i>Panicum pantrichum</i> Hack.                                     | he |               | 05    | 30127                        |
| <i>Panicum pilosum</i> Sw.  | he | 02            |       | 29799                        |
| <i>Panicum rude</i> Nees  | he | 11            | 11    | 29468                        |
| <i>Panicum</i> sp1**  | he | 11            | 11    |                              |
| <i>Panicum</i> sp2**  |    |               | 05    |                              |
| <i>Paspalum dilatatum</i> Poir.                                     | he |               | 01    | 29469                        |
| <i>Paspalum notatum</i> Flügge                                      | he | 12            | 12    | 29366                        |
| <i>Paspalum polyphyllum</i> Nees                                    | he |               | 03    | 30128                        |
| <i>Paspalum urvillei</i> Steud.                                     | he |               | 01    | 29470                        |
| <i>Pennisetum latifolium</i> Spreng.                                | he | 03            | 03    | 30129, 30130                 |
| <i>Pharus glaber</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth                        | he |               | 01/03 | 29367, 29368                 |
| <i>Pseudechinolaena polystacha</i><br>(Humb. Bonpl. & Kunth) Stapf  | he |               | 01    | 27404                        |
| <i>Schizachyrium condensatum</i><br>Humb. Bonpl. & Kunth            | he |               | 02    | 29797                        |
| <i>Schizachyrium tenerum</i> Ness                                   | he | 03            |       | 30292                        |
| <i>Setaria geniculata</i> (Lam.) P. Beauv.                          | he | 11            | 11    | 29369                        |
| <i>Setaria poirotiana</i> (Schult.) Kunth                           | he |               | 03    | 29669                        |
| <i>Setaria</i> sp**   | he | 02/03         |       |                              |
| <i>Sorghastrum cf. nutans</i> (L.) Nash**                           | he |               | 03    |                              |
| <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Bro.                              | he | 01            | 01    | 29471                        |
| <i>Sporobolus pseudairoides</i> Parodi                              | he | 01            | 01    | 29472, 30131                 |
| <i>Stenotaphrum secundatum</i><br>(Walter) Kuntze                   | he | 01            | 01    | 29473                        |

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES   | TB | MÊS(S) COLETA |       | Nº DE REGISTRO      |
|--|----|---------------|-------|---------------------|
|  |    | FL            | FR    |                     |
| <i>Trachypogon montufari</i><br>(Humb. Bonpl. & Kunth) Nees    | he | 11            | 11    | 29370               |
| Poaceae 1**  | he | 04            |       |                     |
| Poaceae 2**  | he | 04            |       |                     |
| POLYGALACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Polygala pulchella</i> A. St.-Hil. & Moq.                   | he | 11            |       | 28555               |
| <i>Polygala lancifolia</i><br>A. St.-Hil. & Moq.               | he | 06            | 06    | 27405               |
| POLYGONACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.                        | he | 12            |       | 27406               |
| <i>Polygonum meisnerianum</i><br>Cham. & Schltld.              | he | 10/11         |       | 29371, 29372        |
| <i>Polygonum persicaria</i> L.                                 | he | 01            | 12    | 27408               |
| <i>Polygonum punctatum</i> Elliott                             | he | 01            | 01    | 27407               |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L.                                   | he | 11            | 11    | 30132               |
| <i>Rumex pulcher</i> L.  | he |               | 12    | 30133               |
| <i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.                             | av |               | 05    | 27409               |
| PONTEDERIACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav.                     | he | 01            |       | 26057               |
| <i>Heteranthera zosterifolia</i> Mart.                         | he | *             |       |                     |
| PRIMULACEAE  |    |               |       |                     |
| <i>Anagallis arvensis</i> L.                                   | he | 10            |       | 28424               |
| <i>Anagallis filiformis</i><br>Cham. & Schltld.                | he | 11            |       | 29373               |
| PROTEACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch                           | av | *             |       |                     |
| RHAMNACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.                                   | av | 11            |       | 29374               |
| <i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.                               | av | 11            | 12    | 28535, 29375        |
| <i>Scutia buxifolia</i> Reissek                                | av | 10            |       | 28537               |
| ROSACEAE   |    |               |       |                     |
| <i>Fragaria indica</i> Andr.                                   | he | 05            | 05    | 27401               |
| <i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.                              | av | 03            |       | 27146               |
| <i>Prunus brasiliensis</i><br>(Cham. & Schltld.) D. Dietr.     | av | 07            |       | 25307               |
| <i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.                             | av | 09            |       | 26058               |
| <i>Prunus sellowii</i> Koehne                                  | av | 01            | 01    | 26059               |
| <i>Rubus brasiliensis</i> Mart.                                | ab | 05            |       | 27410               |
| <i>Rubus erythroclados</i> Mart. ex Hook. f.                   | ab | 04/10         | 04/10 | 27411, 27412, 27413 |
| <i>Rubus rosaefolius</i> J. Sm.<br>var. <i>coronarius</i> Sims | ab | 03            |       | 30134               |
| <i>Rubus rosaefolius</i> J. Sm.<br>var. <i>rosaefolius</i> **  | ab | 07            |       |                     |
| RUBIACEAE  |    |               |       |                     |
| <i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.                    | av | 01            | 05    | 27147, 27414        |
| <i>Borreria suaveolens</i> G. Mey.                             | he | 12            |       | 29475               |
| <i>Borreria verbenoides</i><br>Cham. & Schltld.                | he | 11            |       | 28532               |
| <i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey.                      | he | 11            |       | 28588               |
| <i>Borreria cymosa</i> Cham. & Schltld.                        | he | 12            |       | 30703               |
| <i>Coccocypselum guianense</i><br>(Aubl.) K. Schum             | he |               | 05/09 | 27415, 28554        |
| <i>Coccocypselum lanceolatum</i><br>(Ruiz & Pav.) Pers.        | he |               | 05    | 27148               |
| <i>Coccocypselum reitzii</i><br>L. B. Sm. & Downs              | he | 11            |       | 28554               |
| <i>Declieuxia dusenii</i> Standl.                              | he | 12            |       | 28044               |
| <i>Diodia dasycephala</i> Cham. & Schltld.                     | he | 11            |       | 30704               |
| <i>Diodia saponariifolia</i><br>(Cham. et Schltld.) K. Schum.  | he | 02            |       | 30582               |
| <i>Guettarda uruguayensis</i><br>Cham. & Schltld.              | av | 11            | 01    | 29376, 29476        |
| <i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.                     | tr | 10            |       | 25752               |

continua



continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES   | TB | MÊS(S) COLETA  |                      | Nº DE REGISTRO                             |
|--|----|----------------|----------------------|--|
|  |    | FL             | FR                   |  |
| <i>Psychotria longipes</i> Müell.Arg.  | av | *              |                      |  |
| <i>Psychotria sessilis</i><br>(Vell.) Müell.Arg.                                 | av | 12             | 06                   | 28338, 29366                               |
| <i>Psychotria suterella</i> Müell.Arg.   | ab | 01/03<br>05    | 01/02<br>03/05<br>06 | 27416, 27418, 27419<br>27420, 27421, 27424 |
| <i>Randia armata</i> (Sw.) DC.   | av | 11             |                      | 28533                                      |
| <i>Relbunium equisetoides</i><br>(Cham. & Schltdl.) Ehrend.                      | he | 09             |                      | 28361                                      |
| <i>Relbunium hypocarpium</i> (L.) Hemsl.   | he | 08             |                      | 28339                                      |
| <i>Rudgea jasminioides</i><br>(Cham.) Müell.Arg.                                 | ab | 10/11          | 05/06                | 26093, 26094, 26095<br>27422, 29671        |
| <i>Rudgea parquioides</i><br>(Cham.) Müell.Arg.                                  | ab | 02/10          | 01/02                | 25753, 26096, 27149<br>27150               |
| Rubiaceae sp**   | he | 11             |                      |  |
| RUTACEAE   |    |                |                      |  |
| <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.   | av | 01             | 01                   | 26097                                      |
| <i>Zanthoxylum kleinii</i> R.S.Cowan   | av | *              |                      |  |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.<br>var. <i>rhoifolium</i>                     | av | 10/11          |                      | 25754, 30136                               |
| SAPINDACEAE  |    |                |                      |  |
| <i>Allophylus edulis</i><br>(A.St.-Hil.) Radlk.                                  | av | 08/09<br>10    | 01/10                | 25658, 25689, 29380<br>29381, 29382        |
| <i>Allophylus guaraniticus</i><br>(A.St.-Hil.) Radlk. var. <i>pilosus</i>        | av | 07/09          | 10                   | 25660, 25661, 27151                        |
| <i>Cupania vernalis</i> Cambess.   | av | *              |                      |  |
| <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.   | av | 10             |                      | 28563                                      |
| <i>Paullinia carpopodea</i> Cambess.   | tr |                | 05                   | 27429                                      |
| <i>Serjania caracasana</i> (Jacq.) Willd.  | tr | 06             |                      | 25756                                      |
| <i>Serjania gracilis</i> Radlk.  | tr | 04             |                      | 27430                                      |
| <i>Serjania laruotteana</i> Cambess.   | tr | 01             | 05                   | 27152, 27153                               |
| <i>Serjania multiflora</i> Cambess.  | tr | 06             | 09                   | 25663, 27435                               |
| SCROPHULARIACEAE   |    |                |                      |  |
| <i>Agalinis communis</i><br>(Cham. & Schltdl.) D'Arcy                            | he | 12             | 12                   | 29670                                      |
| <i>Mazus japonicus</i> Bonati  | he | 08             | 08                   | 28340                                      |
| <i>Mecardonia procumbens</i><br>(Mill.) Small                                    | he | 11             |                      | 28551                                      |
| <i>Mecardonia procumbens</i> var. <i>tenella</i><br>(Cham. & Schltdl.) V.C.Souza | he | 11             |                      | 29383                                      |
| <i>Scrophularia aquatica</i> L.  | he | 10             |                      | 28562                                      |
| <i>Veronica arvensis</i> L.  | he | 10             | 10                   | 28341                                      |
| <i>Veronica persica</i> Poir.  | he | 10             |                      | 28343                                      |
| SIMAROUBACEAE  |    |                |                      |  |
| <i>Picramnia parvifolia</i> Engl.  | av | 10             | 12                   | 28584, 29384                               |
| SMILACACEAE  |    |                |                      |  |
| <i>Smilax cognata</i> Kunth  | tr | 10             |                      | 30291                                      |
| <i>Smilax</i> sp**   | tr | 10             |                      |  |
| SOLANACEAE   |    |                |                      |  |
| <i>Acnistus breviflorus</i> Sendtn.  | ab | 10             |                      | 26098                                      |
| <i>Brunfelsia pauciflora</i><br>(Cham. & Schltdl.) Benth.                        | ab | 10             |                      | 25308, 28373                               |
| <i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don   | ab | 10             |                      | 25664                                      |
| <i>Capsicum praetermissum</i><br>Heiser & P.G.Sm.                                | ab | 05             | 05                   | 27426                                      |
| <i>Capsicum</i> sp**   | ab | 10             | 04/12                |  |
| <i>Cestrum amictum</i> Schltdl.  | ab | 05/06<br>07/10 |                      | 25309, 25655, 25666<br>28374               |
| <i>Cestrum corymbosum</i> Schltdl.   | ab | 10             |                      | 26099, 26100, 28372                        |
| <i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.   | ab |                | 03                   | 28048                                      |
| <i>Cestrum</i> sp**  | ab | 09             |                      |  |
| <i>Cyphomandra corymbiflora</i> Sendtn.  | he | 09             |                      | 28344                                      |
| <i>Cyphomandra diploconos</i><br>(Mart.) Sendtn.                                 | ab | 10/11          | 06                   | 25757, 25758, 26101                        |

continua

continuação

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES                                  | TB    | MÊS(S) COLETA |       | Nº DE REGISTRO      |
|---|-------|---------------|-------|---------------------|
|   |       | FL            | FR    |                     |
| <i>Cyphomandra divaricata</i><br>(Mart.) Sendtn.      | ab    | 11            |       | 29385               |
| <i>Cyphomandra cf. premnifolia</i><br>(Miers) Dunal** | ab    | 12            | 02    |                     |
| <i>Cyphomandra sciadostylis</i> Sendtn.               | ab    | 11            |       | 29386               |
| <i>Datura suaveolens</i><br>Humb. Bonpl. ex Willd.    | ab    | 10            |       | 28564               |
| <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.                  | he    | 03            | 03    | 27156               |
| <i>Nicotiana langsdorffii</i> Weinm.                  | he    | 12            | 12    | 26102               |
| <i>Nicotiana tabacum</i> L.                           | he    | 03            | 03    | 27157               |
| <i>Physalis pubescens</i> L.                          | he    | 03            | 03    | 27158               |
| <i>Solanum acerosum</i> Sendtn.                       | ab/he | 01/03         | 01/03 | 26103, 28045        |
| <i>Solanum americanum</i> Mill.                       | he    | 01/10         | 10    | 26104, 26105        |
| <i>Solanum bullatum</i> Vell.                         | av    | *             |       |                     |
| <i>Solanum flaccidum</i> Vell.                        | tr    | 10            |       | 26106, 28585        |
| <i>Solanum gemellum</i> Mart. ex Sendtn.              | ab    | 05            |       | 25310               |
| <i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dunal               | ab    | 04/09         | 10    | 26107, 26108, 26109 |
|   |       | 10/12         |       | 28046               |
| <i>Solanum inodorum</i> Vell.                         | tr    | 09            | 09    | 25311, 28047        |
| <i>Solanum jatrophiifolium</i> Dunal                  | he    | 01            | 01    | 28049               |
| <i>Solanum maioranthum</i> L.B.Sm. & Downs            | he    | 07            |       | 28050               |
| <i>Solanum megalochiton</i> Mart.                     | ab    | 04/08         |       | 26110, 26111, 26112 |
|   |       |               |       | 28587               |
| <i>Solanum microrbitum</i> L.B.Sm. & Downs            | ab    | 01            | 01/03 | 28051, 28052        |
| <i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.                 | av/ab | 01/10         | 01/02 | 26113, 26114, 26115 |
|   |       | 12            | 05    | 27427, 27428, 28370 |
| <i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal               | av    | 11            |       | 28586               |
| <i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.                   | he    | 08            | 08    | 28345               |
| <i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.            | av/ab | 01/05         | 01/05 | 25312, 26116, 26118 |
|   |       | 08/09         | 08/09 | 26119, 26117, 26120 |
|   |       | 10            |       |                     |
| <i>Solanum cf. undatifolium</i> Dunal**               | ab    | 12            | 12    |                     |
| <i>Solanum viarum</i> Dunal                           | ab    | 02            | 02    | 30574               |
| <i>Solanum sp**</i>                                   | ab    | 01            | 01    |                     |
| STYRACACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Styrax leprosum</i><br>Hook. & S.Arn.              | av    | 01/11         | 11    | 25668, 28552        |
| <i>Styrax martii</i> Seub.                            | av    | *             |       |                     |
| SYMPLOCACEAE  |       |               |       |                     |
| <i>Symplocos celastrinea</i> Mart. ex Miq.            | av    | *             |       |                     |
| <i>Symplocos kleinii</i> Bidá                         | av    | *             |       |                     |
| <i>Symplocos tetrandra</i> Mart. ex Miq.              | av    | 06            |       | 27425               |
| <i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.               | av    | 10            | 01    | 25759, 26005        |
| THYMELAEACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.                    | ab    | 08/09         | 09/10 | 25669, 26121, 26122 |
|   |       |               |       | 28346, 28347        |
| TILIACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.                | av    | 01            | 01    | 26006               |
| <i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.                   | he    | 03            | 03    | 26123               |
| TROPAEOLACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Tropaeolum pentaphyllum</i> Lam.                   | tr    | 09            |       | 28348               |
| TURNERACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Piriqueta suborbicularis</i><br>(A.St.-Hil.) Arbo  | he    | 11            |       | 30137               |
| TYPHACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Typha domingensis</i> Pers.                        | he    | 07            | 07    | 28167               |
| ULMACEAE  |       |               |       |                     |
| <i>Celtis tala</i> Gill. ex Planch.                   | av    |               | 12    | 29387               |
| URTICACEAE  |       |               |       |                     |
| <i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.                  | ab    |               | 02    | 30138               |
| <i>Pilea pubescens</i> Liebm.                         | he    |               | 03    | 27431               |
| <i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.                  | ab    | 12            |       | 26124               |
| VALERIANACEAE   |       |               |       |                     |
| <i>Valeriana salicariifolia</i> Vahl                  | he    | 10            |       | 29481               |

continua

conclusão

| FAMÍLIAS<br>ESPÉCIES                                       | TB    | MÊS(S) COLETA |    | Nº DE REGISTRO      |
|--|-------|---------------|----|---------------------|
|  |       | FL            | FR |                     |
| <i>Valeriana scandens</i> Loefl. et L.                     | tr    | 06            | 06 | 27432               |
| VERBENACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.                          | av    | 12            | 03 | 27160, 27161        |
| <i>Citharexylum solanaceum</i> Cham.                       | av    | 11            |    | 29388               |
| <i>Duranta vestita</i> Cham.                               | av/ab | 10            | 10 | 25764, 25765, 25766 |
| <i>Lantana brasiliensis</i> Link                           | ab    | 12            |    | 26125               |
| <i>Lantana camara</i> L.                                   | ab    | 01/10         | 01 | 26126, 26127        |
| <i>Lantana</i> cf. <i>pohliana</i> Schauer**               | ab    | 09            |    |                     |
| <i>Lippia turnerifolia</i> Cham.                           | he    | 11            |    | 29483               |
| <i>Verbena hirta</i> Spreng.                               | he    | 11            |    | 29482               |
| <i>Verbena minutiflora</i> Spreng.                         | ab    | 10            |    | 29389               |
| <i>Verbena venosa</i> Gill. & Hook.                        | he    | 10            |    | 28553               |
| <i>Vitex megapotamica</i><br>(Spreng.) Moldenke            | av    | 11            | 03 | 27162, 29390        |
| VIOLACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don                  | tr    |               | 10 | 27163               |
| <i>Viola cerasifolia</i> A. St. - Hil.                     | he    | 11            |    | 29392               |
| VITACEAE   |       |               |    |                     |
| <i>Cissus verticillata</i><br>(L.) Nicolson & C. E. Jarvis | tr    | 01            | 02 | 29793, 29794        |
| XYRIDACEAE   |       |               |    |                     |
| <i>Xyris</i> sp**  | he    | 12            |    |                     |
| WINTERACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Drimys brasiliensis</i> Miers                           | av    | 12            | 06 | 26007, 27433        |
| ZINGIBERACEAE  |       |               |    |                     |
| <i>Hedychium coronarium</i> Koenig                         | he    | 03            | 05 | 27163, 27164        |

FONTE: Pesquisa de campo

NOTAS: Asterisco (\*) indica que a espécie ainda não foi coletada fértil

Asteriscos (\*\*) indicam material coletado fértil aguardando confirmação da determinação ou determinação

(1) considerar coleta fértil de sementes

## 5. DISCUSSÃO

Através de observações e anotações feitas em campo e com base na literatura, observou-se que a área de Floresta Ombrófila Mista estudada no Parque Barigüi apresenta-se associada a diferentes tipos vegetacionais: vegetação secundária, vegetação brejosa, floresta ciliar e vegetação campestre. Estes ambientes ocorrem próximos uns dos outros em áreas adjacentes à floresta e estão representados por conjuntos de espécies adaptadas às condições do local, tais como umidade do solo, topografia do terreno, exposição à insolação e a proximidade do rio Barigüi.

PAUWELS (1941) menciona em seu trabalho sobre a distribuição do campo e da floresta no sul do país, que características locais tais como a topografia e a umidade do solo, representam fatores, entre outros, que podem propiciar o aparecimento de diferentes formações vegetais próximas umas das outras. Em seu trabalho argumenta a ocorrência de floresta com Araucária associada aos campos sob a influência de um mesmo clima mas em solo com características físicas diferenciadas. Tenta justificar como tipos vegetacionais tão distintos como a floresta e o campo, quanto às exigências climáticas e aspectos fitofisionômicos, podem ocorrer próximos, em um mesmo local. O mesmo autor afirma que em uma determinada zona florestal por exemplo, não fica excluída a possibilidade da ocorrência de campos e/ou outras formações afins, bem como em uma zona campestre o aparecimento de formações florestais, devido a variações locais quer sejam do clima ou do solo.

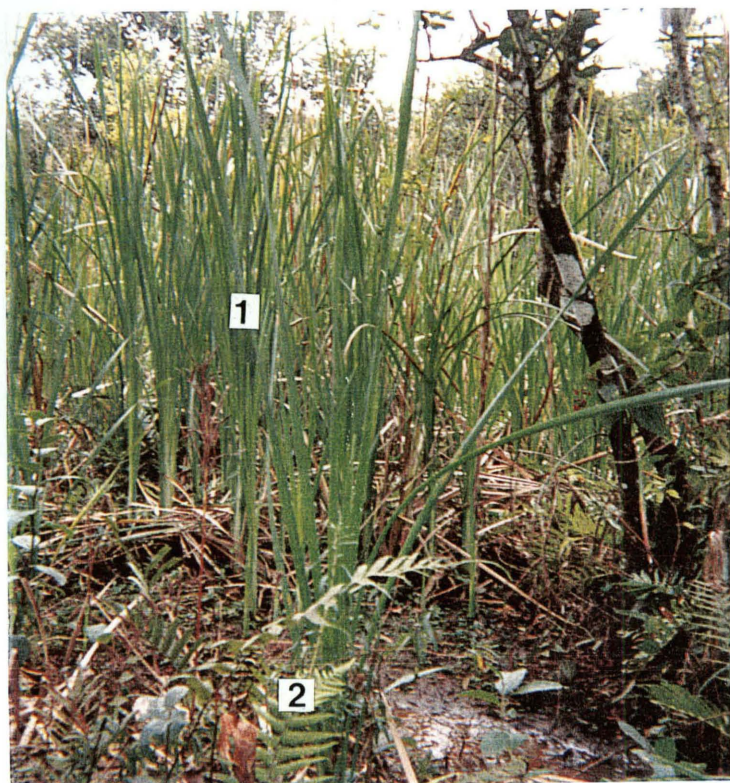
Próximo aos limites ocupados pela Floresta Ombrófila Mista no Parque Barigüi, encontra-se a vegetação brejosa. A área encontra-se constantemente alagada e apresenta-se constituída por espécies vegetais adaptadas ao ambiente de brejo. O solo nestes locais apresenta acúmulo de água, decorrente do impedimento da drenagem e ausência de inclinação

do terreno (figura 8a). Segundo FERRI (1980) solos encharcados e pequena inclinação do terreno caracterizam-se como fatores determinantes à formação de brejos. Entre as espécies levantadas, principalmente herbáceas e arbustivas, citam-se por exemplo *Senecio jurgensis*, *Begonia setosa*, *Scleria hirtella*, *Galactia speciosa*, *Juncus microcephalus*, *Buddleia vetula*, *Ludwigia sericea*, *Anagallis filiformis*, *Relbunium equisetoides*, *Typha dominguensis* e *Valeriana salicariifolia* também citadas por HATSCHBACH & MOREIRA FILHO (1972) e por KLEIN (1979) como ocorrentes em áreas de brejo (figuras 8b, 8c).

Próximo a esta área encontra-se a floresta ciliar, localizada ao longo do curso do Rio Barigüi. Esta vegetação apresenta porte médio (3-6 m) e caracteriza-se fisionalmente por ser bastante homogênea. Destacam-se entre as espécies arbóreas levantadas *Sebastiania commersoniana*, *S. brasiliensis*, *Duranta vestita*, *Guetarda uruguensis* e *Vitex megapotamica* as quais também foram citadas por KLEIN & HATSCHBACH (1962) como presentes nas florestas ciliares, estudadas na ocasião, do Rio Iguaçu e seus afluentes. Abaixo das espécies arbóreas ocorreram representantes das famílias Poaceae, Cyperaceae, Melastomataceae, Apiaceae e Rosaceae, entre outras (figura 8d). A área mostra sinais evidentes de degradação, com muitas espécies ruderais tais como *Paspalum notatum* e *Paspalum urvillei*.

Nas imediações da vegetação brejosa e da floresta ciliar, encontra-se a vegetação secundária, instalada em área degradada da Floresta Ombrófila Mista do Parque Barigüi. A presença desta provavelmente ocorreu pela derrubada das espécies arbóreas e pelo despejo de detritos de diferentes naturezas. Encontram-se neste ambiente principalmente herbáceas e arbustos ruderais, assim denominados por serem vegetais que surgem espontaneamente após completa derrubada da floresta, ou que invadem terrenos abandonados após um período de tempo relativamente prolongado (KLEIN, 1979). Muitas das espécies coletadas nesta área também foram listadas por CERVI *et alii* (1988b) como ruderais para a cidade de Curitiba. Entre estas citam-se por exemplo *Sonchus oleraceus*, *Solidago chilensis*, *Galinsoga*





A.



B.



C.



D.

Figura 8 - Vista geral de áreas alagadas adjacentes a Floresta Ombrófila Mista estudada, Parque Barigüi, Curitiba, PR: A - solo alagado em área brejosa destacando-se *Typha domingensis* (1) e *Thelypteris* sp (2); B - área alagada com predomínio de *Typha domingensis* (1), próxima à floresta estudada; C - área alagada no sub-bosque da floresta com predomínio de *Azolla caroliniana* e *Lemna valdiviana* (1) espécies herbáceas aquáticas; D - floresta ciliar (1) próxima a vegetação brejosa, destacando-se espécies de Poaceae e Cyperaceae (2) presentes na orla da referida vegetação.



*parviflora*, *Elephantopus mollis*, *Bidens pilosa*, *Alternanthera philoxeroides*, *Ipomoea purpurea*, *Ricinus communis*, *Leonurus sibiricus*, *Setaria geniculata*, *Sporobolus indicus*, *Solanum americanum* (figura 9).

Além destes ambientes mencionados, foi evidenciada uma vegetação de campo no Parque Barigüi, localizada na orla da Floresta Ombrófila Mista em área alterada, ou seja, modificada pelo trabalho de jardinagem. As espécies levantadas, principalmente herbáceas, encontram-se em terreno com grande declividade, exposto à insolação, aos ventos e com deficiência hídrica. Segundo IMAGUIRE (1985), as espécies deste tipo de ambiente, são características de “comunidades propulsoras”, assim denominadas pela influência que exercem no ambiente e na evolução vegetacional. Citam-se por exemplo *Ruellia geminiflora*, *Moritzia dusenii*, *Wahlenbergia linarioides*, *Calea hispida*, *Salvia lachnostachys*, *Tibouchina gracilis*, *Borreria suaveolens*, *B. verticillata* e *Verbena hirta* também citadas por KLEIN & HATSCHBACH (1962) e HATSCHBACH & MOREIRA FILHO (1972) como ocorrentes em vegetação campestre no município de Curitiba e Ponta Grossa, respectivamente.

Quanto a Floresta Ombrófila Mista propriamente dita, observou-se um padrão de estratificação semelhante ao verificado por KLEIN (1979) na região do Vale do Itajaí, Santa Catarina.

O estrato emergente (25-27m) é constituído exclusivamente por *Araucaria angustifolia* a qual sobressai na floresta com sua copa, imprimindo um aspecto fisionômico peculiar à vegetação (figura 10a). Abaixo deste, no estrato arbóreo superior (15-18m), observou-se a presença principalmente das espécies: *Podocarpus lamberti*, *Eugenia prismatica*, *Eugenia uniflora*, *Myrceugenia miersiana*, *Myrcia hatschbachii*, *Cryptocarya aschersoniana*, *Ocotea corymbosa*, *Ocotea nutans*, *Casearia obliqua* e *Casearia sylvestris*, entre outras (figura 10b).

Todas estas espécies citadas formam uma cobertura densa sob a qual desenvolvem-se espécies do estrato arbóreo inferior (8-10m). Este mostrou-se bastante heterogêneo quanto à





Figura 9 - Vista geral de áreas com vegetação secundária adjacentes à Floresta Ombrófila Mista estudada, Parque Barigüi, Curitiba, PR: A - destaque para espécies de Poaceae (1) e Cyperaceae (2), frequentes na vegetação secundária; B - destaque para *Eupatorium hecatanthum* (1), *Paspalum* sp (2) e *Leomurus sibiricus* (3); C - orla da floresta mostrando *Sticherus* sp (1), associada a espécies de Poaceae (2) e Asteraceae (3); D - *Licopodium clavatum* (1) pteridófito herbácea encontrada na orla da vegetação.



composição na área de Floresta Ombrófila Mista estudada. KLEIN (1963) também observou variação na composição dos sub-bosques em floresta com Araucária no planalto nordeste catarinense. No Parque Barigüi, foi representado por diferentes conjuntos de espécies ao longo das áreas trabalhadas. Dentre as espécies mais frequentes observou-se *Casearia decandra*, *Eugenia uniflora*, *Myrceugenia ovata*, *Myrciaria tenella*, *Psychotria sessilis* e *Solanum pseudoquina*. Observou-se também duas espécies exóticas no sub-bosque florestal *Tetrapanax papyriferus* e *Hovenia dulcis* (figura 10c).

Abaixo dos estratos arbóreos desenvolve-se um estrato arbustivo-herbáceo (2-3 m), onde as espécies predominantes foram *Psychotria suterella*, *Rudgea jasminioides* e *Rudgea parquiioides*. Caracterizou-se por não ser contínuo e por apresentar-se em alguns locais mais ou menos denso. Neste estrato foram observadas também espécies de pteridófitas herbáceas, principalmente nas áreas mais úmidas tais como *Ctenitis falciculata*, *Marattia laevis*, *Pteris deflexa*, *Polystichum platylepis*, *Selaginella sulcata* e *Thelypteris dentata*, além de espécies herbáceas de magnoliófitas tais como *Adenostema verbesina*, *Oplismenus setarius*, *Pseudechinolaena polystacha*, *Carex sellowiana*, *Tradescantia fluminensis* e *Pavonia sepium*. Muitas das espécies encontradas no sub-bosque também foram citadas por CESTARO *et alii* (1986) e por CERVI *et alii* (1987a) como ocorrentes no interior de florestas com Araucária.

Na orla da vegetação do Parque Barigüi, são frequentes espécies de trepadeiras principalmente das famílias Sapindaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Cucurbitaceae e Passifloraceae além de espécies de Asteraceae, Poaceae e Solanaceae herbáceas e arbustivas. Estas três últimas famílias citadas foram as que destacaram-se no levantamento florístico em número de espécies. DOMBROWSKI & KUNIYOSHI (1967), HATSCHBACH & MOREIRA FILHO (1972), CERVI *et alii* (1989) e BRITZ *et alii* (1995) realizaram trabalhos de levantamento florístico em áreas com floresta de Araucária no estado do Paraná e também identificaram estas famílias entre as mais representativas. Quanto as trepadeiras, sua

ocorrência não limitou-se apenas à orla da vegetação. Foram coletados indivíduos dentro do sub-bosque e sobre a copa das árvores tais como: *Begonia fruticosa*, *Manetia luteo-rubra*, *Tropaeolum pentaphyllum*, *Smilax cognata*, *Dioscorea* sp, *Tragia sellowiana*, *Tragia volubilis*, *Forsteronia velloziana*, *Peltastes peltatus*, *Tassadia subulata*, *Heteropteris martiana* e *Acacia nitidifolia*.

Dentre as espécies encontradas na orla da vegetação, muitas foram identificadas como ruderais e/ou exóticas com base nos trabalhos de LORENZI (1976, 1982, 1995) e GRAF (1992) tais como *Paspalum notatum*, *Sporobolus indicus*, *Elephantopus mollis*, *Ipomoea purpurea*, *Hypoxis decumbens*, *Agapanthus africanus*, *Sida rhombifolia*, *Triumfetta semitriloba*, *Lantana camara*, *Solanum americanum*, *Impatiens walleriana*, *Lonicera japonica*, *Crocasmia crocosmiflora*, *Petiveria alliacea*, *Hovenia dulcis*, *Eriobotrya japonica* e *Hedychium coronarium* (figura 10d). A presença destas em parte justifica-se pelo fato da área localizar-se em meio à zona urbana estando portanto sujeita a ação antrópica que promove, entre outros fatores, a dispersão das espécies mencionadas.

Foram levantadas também espécies arbóreas identificadas como representantes típicos da Floresta Ombrófila Mista, através da análise da ocorrência das mesmas em outros trabalhos, citadas por BRITZ et alii (1995) tais como *Schinus terebinthifolius*, *Capsicodendron dinisii*, *Casearia sylvestris*, *Ocotea puberula*, *Ilex paraguariensis*, *Jacaranda puberula*, *Eugenia uniflora*, *Allophylus edulis*, *Matayba elaeagnoides*, *Luehea divaricata*, *Sloanea lasicoma*, *Roupala brasiliensis*, *Cedrella fissilis*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Zanthoxylum kleinii* e *Drymis brasiliensis*.





A.



B.



C.



D.

Figura 10 - Aspectos gerais da Floresta Ombrófila Mista estudada, Parque Barigüi, Curitiba, PR: A - estratificação da floresta estudada destacando-se no dossel copas de *Araucaria angustifolia* (1) e no estrato arbóreo superior *Piptocarpha angustifolia* (2); B - interior da floresta mostrando troncos de *Araucaria angustifolia* (1) e *Podocarpus lambertii* (2), espécies constituintes dos estratos arbóreos; C - sub-bosque da floresta em local com solo alagado destacando-se jovem de *Casearia decandra* (1); D - interior da floresta mostrando *Impatiens walleriana* (1), espécie exótica amplamente disseminada no Parque Barigüi.



## 5. CONCLUSÕES

- No período entre agosto de 1995 e junho de 1997 desenvolveu-se trabalho de levantamento florístico das espécies arbóreas, arbustivas, herbáceas, trepadeiras e hemiparasitas no remanescente com Floresta Ombrófila Mista localizada no Parque Barigüi, município de Curitiba, estado do Paraná.

- Foram levantadas 640 espécies, 354 gêneros e 126 famílias botânicas entre magnoliófitas, pinófitas e pteridófitas.

- Quanto aos tipos biológicos considerados para a classificação das espécies, foram constatadas 160 espécies arbóreas, 92 arbustivas, 329 herbáceas, 64 trepadeiras, 3 hemiparasitas e 1 saprófita.

- As magnoliófitas foram representadas por 580 espécies pertencentes à 107 famílias, destacando-se dentre estas Asteraceae (72), Poaceae (41), Solanaceae (37), Myrtaceae (26), Cyperaceae e Rubiaceae (22) por apresentar os maiores números de espécies.

- As pinófitas foram representadas por duas espécies: *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae) e *Podocarpus lambertii* (Podocarpaceae), e as pteridófitas por 58 espécies e 17 famílias destacando-se destas Thelypteridaceae (8), Dryopteridaceae (7), Aspleniaceae e Blechnaceae (6).

- Comparados os resultados obtidos com outros trabalhos publicados, desenvolvidos em áreas com Floresta Ombrófila Mista, verifica-se que estes são representativos uma vez que muitas das espécies coletadas já foram listadas como ocorrentes neste tipo de formação vegetal.

- Espécies ruderais e exóticas foram encontradas provavelmente pelo fato da área trabalhada ser bastante freqüentada por pessoas, estando portanto sujeita a ação antrópica que

promove a dispersão das espécies mencionadas e abertura de clareiras com a derrubada de vegetais.

- Além de espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista, foram levantadas espécies de vegetação secundária, brejosa, campestre e de floresta ciliar, coletadas em áreas adjacentes à floresta estudada, dentro dos limites do Parque Barigüi.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREATA, R. H. P. *Smilax* Linnaeus (Smilacaceae): Ensaio para uma revisão das espécies brasileiras. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.24, p.179-301, 1980.
- ARBO, M. M. Turneraceae parte I *Piriqueta*. **Flora Neotropica**, New York, n.67, 156p., 1995.
- BACKES, A. Dinâmica do pinheiro-brasileiro. **Iheringia**, Porto Alegre, n.30, p.49-84, 1983a.
- BACKES, A. & NILSON, A. D. *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze, o pinheiro-brasileiro. **Iheringia**, Porto Alegre, n.30, p.85-96, 1983b.
- BALSLEV, H. Juncaceae. **Flora Neotropica**, New York, n.68, 167p., 1996.
- BARNEBY, R. C. Menispermáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 40p., 1975.
- \_\_\_\_\_. *Sensitivae censitae*: a description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the New World. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, New York, v.65, 835p., 1991.
- BARROS, M. Las ciperáceas del estado de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.12, p.181-450, 1960.
- \_\_\_\_\_. Las juncáceas del estado de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.14, p.9-46, 1962.
- BARROSO, G. M. Compositae subtribo Baccharidinae Hoffmann : estudo das espécies ocorrentes no Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.40, p.3-273, 1976.
- \_\_\_\_\_. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e científicos; São Paulo : Ed. da Universidade de São Paulo, v.1, 1978.
- \_\_\_\_\_. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, MG : Impr. Univ., v.2, 1984.
- \_\_\_\_\_. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, MG : Impr. Univ., v.3, 1986.
- BENJAMIN, D. S. Rubiaceae da cidade do Rio de Janeiro, I tribo Spermaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.33 e 34, p.241-280, 1959.
- BOHS, L. *Cyphomandra* (Solanaceae). **Flora Neotrópica**, New York, n. 63, 175p., 1994.
- BORSINI, O. E. Valerianáceas del estado de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.15, p.123-136, 1963.
- BRADE, A. C. Melastomatáceas novas do estado de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.12, p.135-146, 1960.

- BRITTEZ, R. M.; SILVA, S. M.; SOUZA, W. S. *et alii*. Levantamento florístico em Floresta Ombrófila Mista, São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. **Arq. Biol. Tecnol.**, Curitiba, v.38, n.4, p.1147-1161, dez. 1995.
- BRUMMITT, R. K. & POWEL, C. E. **Authors of Plant names**. 1.ed. Kew : Royal Botanic Gardens, 1992.
- BURKART, A. **Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas**. 2.ed. Buenos Aires : Acme Agency, 1952.
- \_\_\_\_\_. **Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina) parte II** : gramíneas la família botânica de los pastos. Buenos Aires : coleção científica del INTA, v.6, 1969.
- \_\_\_\_\_. Leguminosas : mimosoideas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 304p., 1979.
- CABRERA, A. L. **Flora de la provincia de Buenos Aires parte I** : pteridófitas, gimnospermas y monocotiledóneas. Buenos Aires : coleção científica del INTA, v.4, 1968.
- CABRERA, A. L. & KLEIN, R. M. Compostas - tribo Mutisieae. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 124p., 1973.
- \_\_\_\_\_. Compostas - tribo Senecioneae. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 98p., 1975.
- \_\_\_\_\_. Compostas - tribo Vernoniaceae. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 186p., 1980.
- \_\_\_\_\_. Compostas - tribo Eupatorieae. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 352p., 1989.
- CABRERA, A. L. & VITTET, N. Onagraceas joaquinensis. **Sellowia**, Itajaí, n.13, p.137-142, 1961.
- \_\_\_\_\_. Compositae catharinenses II - Eupatorieae. **Sellowia**, Itajaí, n.15, p.149-259, 1963.
- CARAUTA, J. P. P. *Ficus* (Moraceae) no Brasil: conservação e taxonomia. **Albertoa**, Rio de Janeiro, v.2, 1989.
- CARRIÃO, D. J. S. Estudo fitossociológico do estrato arbóreo do Parque Barigüi, Curitiba, PR. Dados preliminares. CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA (46. : 1995 : Ribeirão Preto). **Resumos...** Ribeirão Preto, p.99, 1995.
- CARVALHO, L. D'A. F. de. Cappariaceae da cidade do Rio de Janeiro. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.33 e 34, p. 329-338, 1959.
- CASTELLANOS, A. & KLEIN, R. M. Pontederiaceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 28p., 1967.
- CERVI, A. C.; ACRA, L. A.; RODRIGUES, J.L. *et alii*. Contribuição ao conhecimento das pteridófitas de uma mata de Araucária, Curitiba, Paraná., Brasil. **Acta Biol. Par.**, Curitiba, v.16, n.1-4, p.77-85, 1987a.

- CERVI, A. C.; SCHIMMELPFENG, L. C. T. & PASSOS, M. Levantamento do estrato arbóreo do Capão da Educação Física da UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. **Estudos de Biologia**, Curitiba, n.17, p.49-61, 1987b.
- CERVI, A. C.; ACRA, L. A.; RODRIGUES, L. *et alii*. Contribuição ao conhecimento das plantas herbáceas de uma floresta de Araucária do primeiro planalto paranaense. **Insula**, Florianópolis, n.18, p.83-98, 1988a.
- CERVI, A. C.; GUIMARÃES, O. A.; ACRA, L. A. *et alii*. Catálogo das plantas ruderais da cidade de Curitiba, Brasil. Estudos preliminares III. **Acta Biol. Par.**, Curitiba, v.17, n.1-4, p.109-139, 1988b.
- CERVI, A. C.; PACIORNIK, E. F.; VIEIRA, R. F. *et alii*. Espécies vegetais de um remanescente de floresta de Araucária (Curitiba, Brasil) : Estudo preliminar I. **Acta Biol. Par.**, Curitiba, v.18, n.1-4, p.73-114, 1989.
- CERVI, A. C.; PRAZERES, L. C.; DOMBROWSKI, L. T. *et alii*. Levantamento qualitativo das espécies vegetais de um bosque florestal do Centro Politécnico, Curitiba, Paraná, Brasil. CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA (36. : 1985 : Curitiba). **Anais...** Brasília, p.379-399, 1990a.
- CERVI, A. C. *et alii*. **Chaves analíticas para identificação de famílias de pteridófitas, gimnospermas e angiospermas**. Curitiba, 1990b. Departamento de Botânica - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- CESTARO, L. A.; WAECHTER, J. L. & BAPTISTA, L. R. de M. Fitossociologia do estrato herbáceo da mata de Araucária da Estação Ecológica de Aracuri, Esmeralda, RS. **Hoehnea**, São Paulo, v.13, p.59-72, 1986.
- CIALDELLA, A. M. Revisión de las especies argentinas de *Polygonum*. **Darwiniana**, San Isidoro, v.29, p.179-246, 1989.
- CORREA, M. N. **Flora patagônica parte II : Typhaceae a Orchidaceae (excepto Gramínae)**. Buenos Aires : coleção científica del INTA, v.8, 1969.
- COWAN, R. S. & SMITH, L. B. Rutáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 80p., 1973.
- CRONQUIST, A. **The Evolution and Classification of Flowering Plants**. New York : New York Botanical Garden , 1988.
- CUATRECASAS, J. & SMITH, L. B. Cunoniáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 22p., 1971.
- CUNHA, M. C. da S. Revisão das espécies do gênero *Luehea* Willd. (Tiliaceae). **Sellowia**, Itajaí, n.37, p.5-41, 1985.



- DILLENBURG, C. R. Rubiaceae - tribo Psychotrieae. **Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, n.39, p.1-76, 1985.
- DITTRICH, V. A. de O. **Levantamento florístico dos epífitos vasculares do Parque Barigüi, Curitiba, Paraná**. Curitiba, 1996. Monografia para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- DOWBROWSKI, L. T. D. & KUNIYOSHI, Y. S. A vegetação do "Capão da Imbuía". **Araucariana**, Curitiba, v.1, p.1-18, 1967.
- EDWIN, G. & REITZ, P. R. Aquifoliáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 47p., 1967.
- EZCURRA, C. *Ruellia sanguinea* (Acanthaceae) y especies relacionadas en Argentina, Uruguay y sur del Brasil. **Darwiniana**, San Isidoro, v.29, n.1-4, p.269-287, 1989.
- \_\_\_\_\_. Systematics of *Ruellia* (Acanthaceae) in Southern South America. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, St.Louis, v.80, n.4, p.787-845, 1993.
- FALCÃO, J. I. de A. As espécies brasileiras do gênero *Dichondra* Forster (Convolvulaceae). **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.39, p.135-168, 1974.
- \_\_\_\_\_. Contribuição ao estudo das Convolvuláceas de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.27, p.3-24, 1976.
- FALCÃO, W. F. de A. & FALCÃO, J. I. de A. Convolvuláceas do Rio de Janeiro. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.50, p.7-36, 1979.
- FERREIRA, A. S. J. Contribuição ao estudo do gênero *Peltodon* Pohl. (Labiatae). **Sellowia**, Itajaí, n.38, p.5-29, 1986.
- FERREIRA da SILVA, N. M. & SILVA, J. D. e Violaceae da Guanabara. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.39, p. 169-224, 1974.
- FERRI, M. G. **Vegetação brasileira**. Belo Horizonte : Ed. Itatiaia; São Paulo : Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.
- FEVEREIRO, P. C. A. Haloragáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 17p., 1975.
- FLASTER, B. Estiracáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 23p., 1973.
- FLEIG, M. Anacardiáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 64p., 1989.
- FUKS, R. & VALENTE, M. da C. Flora do estado do Rio de Janeiro, gênero *Prunus* L. (Rosaceae). **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.25, p.55-72, 1981.
- GENTRY, A.H. Bignoniaceae parte II (tribo tecomeae). **Flora Neotropica**, New York, n.25, 370p., 1992.

- GRAF, A. B. **Tropica color cyclopedia of exotic plants and trees**. 4.ed. USA : Roehrs Company publishers, 1992.
- GUBERT, F. Situação atual dos remanescentes do bioma Floresta Ombrófila Mista no estado do Paraná. In: **Workshop - Estratégias e alternativas para conservação das florestas com Araucária**. Curitiba (mimeo.), 1993.
- GUIMARÃES, E. F.; ICHASO, C. L. F. & COSTA, C. G. Piperáceas gênero *Peperomia*. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 112p., 1984.
- HARLEY, R. M. Labiadas 1. *Hyptis*. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 72p., 1985.
- HATSCHBACH, G. & MOREIRA FILHO, H. Catálogo florístico do Parque de Vila Velha (estado do Paraná - Brasil). **Boletim da Universidade Federal do Paraná**, Curitiba, n.28, p.1-49, 1972.
- HUECK, K. Distribuição e habitat natural do Pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*). **Bol. Fac. Fl. Ciênc. Univ. São Paulo**, São Paulo, n.10, p.1-24, 1953.
- IAPAR. **Cartas climáticas básicas do estado do Paraná**. Londrina : Fundação Instituto Agrônômico do Paraná, 1978.
- ICHASO, C. L. F. & BARROSO, G. M. Escrofulariáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 114p., 1970.
- ICHASO, C. L. F. & GUIMARÃES, E. F. Cletráceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 19p., 1975.
- IMAGUIRE, N. Contribuição ao estudo florístico e ecológico da Fazenda Experimental do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná 5 - Constituição dos capões e florestas de galeria. **Revista do Setor de Ciências Agrárias**, Curitiba, v.7, p.27-41, 1985.
- INDEX KEWENSIS on compact disc; version 1.0., Cambridge, Oxford University Press, c1993.
- INSTITUTO DE BOTÂNICA. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo, 1989.
- IRWIN, H. S. & BARNEBY, R. C. The american cassiinae - a synoptical revision of leguminosae tribo Cassieae, subtribo Cassiinae in the New World. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, New York, v.35, parte 1, 454p., 1982.
- JARENKOW, J. A. **Composição florística e estrutura da mata com Araucária na estação ecológica de Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 1985. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- JIMÉNEZ, R. Hipericáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 36p., 1980.
- JOHNSTON, M. C. & SOARES, M. A. de F. Rhamnáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 50p., 1972.
- KLEIN, R. M. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. **Sellowia**, Itajaí, n.12, p.17-44, 1960.
- \_\_\_\_\_. Observações e considerações sobre a vegetação do planalto nordeste catarinense. **Sellowia**, Itajaí, n.15, p. 39-57, 1963.
- \_\_\_\_\_. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia**, Itajaí, n.31, p. 11-164, 1979.
- \_\_\_\_\_. Meliáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 140p., 1984a.
- \_\_\_\_\_. Aspectos dinâmicos da vegetação do sul do Brasil. **Sellowia**, Itajaí, n.36, p.05-54, 1984b.
- KLEIN, R. M. & HATSCHBACH, G. Fitofisionomia e notas sobre a vegetação para acompanhar a planta fitogeográfica do município de Curitiba e arredores (Paraná). **Bol. Univ. Paraná -Geografia Física**, Curitiba, n.4, 1962.
- KLEIN, R. M. & REITZ, R. Saxifragáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 44p., 1985.
- KLEIN, R. M. & SLEUMER, H. O. Flacourtiáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 96p., 1984.
- LANDRUM, L.R. A monograph of the genus *Myrceugenia* (Myrtaceae). **Flora Neotropica**, New York, n.29, 135p., 1981.
- \_\_\_\_\_. *Campomanesia, Pimenta, Blepharocalyx, Legrandia, Acca, Myrrhinium* and *Luma* (Myrtaceae). **Flora Neotropica**, New York, n.45, 178p., 1986.
- LEITE, P. F. **As diferentes unidades fitoecológicas da região sul do Brasil** - proposta de classificação. Curitiba, 1990. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná.
- LONGHI, S. J. **A estrutura de uma floresta natural de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze no sul do Brasil**. Curitiba, 1980. Dissertação de mestrado - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
- LONGHI-WAGNER, H. M. & BOLDRINI, I. I. Gramíneas da estação ecológica de Aracuri, Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Porto Alegre, n.38, p.21-42, 1988.
- LORENZI, H. J. Principais ervas daninhas do estado do Paraná. **Boletim técnico**, Londrina, n.2, 208p., 1976.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil** : terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. Nova Odessa : H. Lorenzi, 1982.

- LORENZI, H. & SOUZA, H. M. de **Plantas ornamentais no Brasil** : arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa : Ed. Plantarum, 1995.
- LOURTEIG, A. Primuláceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 17p., 1967.
- \_\_\_\_\_. Litráceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 81p., 1969.
- \_\_\_\_\_. Oxalidáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 176p., 1983.
- MARKGRAF, F. Apocináceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 112p., 1968.
- MARQUES, M. do C. M. Balsamináceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 12p., 1976.
- MARTAU, L. *et alii*. Estudo florístico do Parque dos Pinheiros e Centro de Lazer e Recreação Santa Rita, município de Farroupilha, RS, Brasil. **Iheringia**, Porto Alegre, n.28, p.17-43, 1981.
- MATHIAS, M. E.; CONSTANCE, L. & ARAUJO, D. Umbelíferas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 205p., 1972.
- MATTEUCCI, S. D. & COLMA, A. **Metodologia para el estudio de la vegetacion**. Washington : OEA/PRDCT, 1982.
- MATTOS, J. R. Berberidáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 15p., 1967.
- MELO, E. de **O gênero *Polygonum* L. (Polygonaceae) no estado do Paraná, Brasil**. Curitiba, 1991. Dissertação de mestrado - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- MUNIZ, C. & SHEPHERD, G. J. O gênero *Scleria* Berg. (Cyperaceae) no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.10, n.1, p.63-94, 1987.
- NEGRELE, R. A. B. & SILVA, F. C. Fitossociologia de um trecho de floresta com *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O.Kuntze no município de Caçador, Santa Catarina. **Bol. Pesq. Fl.**, Colombo, n.24-25, p.37-54, 1992.
- NETO, S. R. Urticaceae. **Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso**, São Paulo, v.3, p.161-165, 1992.
- O'DONELL, C. A. Convolvuláceas argentinas. **Lilloa**, Tucuman, v.29, p.87-348, 1959.
- OLIVEIRA, Y. M. M. & ROTTA, E. Levantamento da estrutura vertical de uma mata de Araucária do primeiro planalto paranaense. **Silvicultura**, São Paulo, n.28, p.106-111, 1983.
- OLIVEIRA, M. de L. A. A. de Estudo taxionômico do gênero *Desmodium* (leguminosae, faboideae, desmodieae). **Iheringia**, Porto Alegre, n.31, p.37-104, 1983.
- PARANÁ guia técnico de turismo. 4.ed. Curitiba : Secretaria especial do esporte e turismo, abril 1994a.

- PARANÁ. Prefeitura municipal de Curitiba. **Lições curitibanas**. Curitiba: Prefeitura municipal de Curitiba, 1994b. v.1
- PAUWELS, G. Algumas notas sobre a distribuição do campo de mata no sul do país e a fixidez do limite que os separa. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.3, p.647-650, 1941.
- PEREIRA, E. Flora da cidade do Rio de Janeiro - família Begoniaceae Bonpl. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, n.33 e 34, p.203-240, 1959.
- \_\_\_\_\_. Contribuição ao conhecimento das melastomatáceas brasileiras. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.17, p.125-170, 1959-1961.
- POTT, V. J. **A família Lemnaceae Dumortier no Pantanal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul - Brasil**. Curitiba, 1993. Dissertação de Mestrado - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- RAHN, K. Plantagináceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 37p., 1966.
- REITZ, P. R. Aráceas catarinenses. **Sellowia**, Itajaí, n.8, p.9-19, 1957.
- \_\_\_\_\_. Monimiáceas catarinenses. **Sellowia**, Itajaí, n.13, p.117-132, 1961.
- REITZ, R. Sapindáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 160p., 1980.
- \_\_\_\_\_. Tifáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 16p., 1984.
- \_\_\_\_\_. Caprifoliáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 16p., 1985.
- \_\_\_\_\_. Caneláceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 20p., 1988.
- REITZ, R. & KLEIN, R. M. Araucáriaceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 62p., 1966.
- RICHARDSON, J. W. & SMITH, L. B. Canáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 39p., 1972.
- RIZZINI, C. T. Lorantáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 44p., 1968.
- \_\_\_\_\_. **Ecosistemas brasileiros**. [S.I.] : Index, 1988.
- RODRIGUES, R. R. Métodos fitossociológicos mais usados. Separata de : **Casa da agricultura**, São Paulo, n.1, jan./fev. 1988.
- ROSEIRA, D. S. **Composição florística e estrutura fitossociológica do Bosque com *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze no Parque Estadual João Paulo II, Curitiba, Paraná**. Curitiba, 1990. Dissertação de Mestrado - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- SANDWICH, N. Y. & HUNT, D. R. Bignoniáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 172p., 1974.

- SANTOS, E. & FLASTER, B. Fitolacáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 37p., 1967.
- SANTOS, E. & TRINTA, E. F. Loasáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 20p., 1985.
- SEHNEM, A. Aspleniáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 96p., 1968.
- \_\_\_\_\_. Salviniáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 12p., 1979.
- SMITH, L. B. Boragináceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 85p., 1970.
- SMITH, L. B. & DOWNS, R. J. Resumo preliminar das rubiáceas de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.7, p.13-86, 1956.
- \_\_\_\_\_. Resumo preliminar das amarantáceas de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.12, p.99-120, 1960a.
- \_\_\_\_\_. Resumo preliminar das cariofiláceas de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.12, p.121-134, 1960b.
- \_\_\_\_\_. Xyridáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 54p., 1965.
- \_\_\_\_\_. Solanáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 321p., 1966.
- \_\_\_\_\_. Amarantáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 110p., 1972.
- SMITH, L. B.; DOWNS, R. J. & KLEIN, R. M. Euforbiáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 408p., 1988.
- SMITH, L. B.; GUIMARÃES, E. F.; PEREIRA, J. F. *et alii*. Loganiáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 77p., 1976.
- SMITH, L. B. & SMITH, R. C. Begoniáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 128p., 1971.
- SMITH, L. B.; WASSHAUSEN, D. C. & KLEIN, R. M. Gramíneas - gênero *Bambusa* até *Chloris*. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 436p., 1981.
- \_\_\_\_\_. Gramíneas - gênero *Deschampsia* até *Pseudochinolaena*. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 472p., 1982a.
- \_\_\_\_\_. Gramíneas - gênero *Paspalum* até *Zea*. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 504p., 1982b.
- SMITH JUNIOR, C. E. & SMITH, L. B. Eleocarpáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 33p., 1970.
- SPARRE, B. Tropeoláceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 26p., 1972.
- TRINTA, E. F. & SANTOS, E. Campanuláceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 80p., 1989.

- TRYON, R. M. & TRYON, A. F. **Ferns and allied plants**. New York : Springer Verlag, 1982.
- TRYON, R. M. & STOLZE, R. G. Pteridophyta of Peru parte I : 1.Osmundaceae - 12.Cyatheaceae. **Fieldiana**, Chicago, n.20, 145p., 1989a.
- \_\_\_\_\_. Pteridophyta of Peru parte II : 13.Pteridaceae - 15.Dennstaedtiaceae. **Fieldiana**, Chicago, n.22, 128p., 1989b.
- \_\_\_\_\_. Pteridophyta of Peru parte IV : Dryopteridaceae. **Fieldiana**, Chicago, n.27, 176p., 1991.
- \_\_\_\_\_. Pteridophyta of Peru parte V : 18.Aspleniaceae - 21.Polypodiaceae. **Fieldiana**, Chicago, n.32, 190p., 1993.
- \_\_\_\_\_. Pteridophyta of Peru parte VI : 22. Marsileaceae - 28.Isoetaceae. **Fieldiana**, Chicago, n.34, 123p., 1994.
- VATTIMO, I. de O gênero *Ocotea* Aubl.(Lauraceae) no sul do Brasil - II Espécies dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. Apêndice: Notas sobre o gênero *Cinnamomum* Boehm no Brasil. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.17, p.199-228, 1959-1961.
- VELOSO, H. P. ; RANGEL-FILHO, A. L. R. & LIMA, I. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro : IBGE/DERMA, 1991.
- WASSHAUSEN, C. & SMITH, L. B. Acantáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 134p., 1969.
- WURDACK, J. J. Melastomataceae of Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, n.14, p.109-218, 1962.
- WURDACK, J. J. & SMITH, L.B. Poligaláceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 70p., 1971.
- YUNCKER, T.G. The Piperaceae of Brazil. **Hoehnea**, São Paulo, v.2, p.19-366, 1972.
- \_\_\_\_\_. The Piperaceae of Brazil : *Piper* - group V; *Ottonia*; *Pothomorphe*; *Sarcorrhachis*. **Hoehnea**, São Paulo, v.3, p. 29-284, 1973.
- \_\_\_\_\_. The Piperaceae of Brazil : *Peperomia*. **Hoehnea**, São Paulo, v.4, p.71-414, 1974.
- ZICKEL, C.S. & LEITÃO FILHO, H. de F. Revisão taxonômica de *Lamanonia* Vell. (Cunoniaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.16, n.1, p.73-91, 1993.