

**Universidade de São Paulo – USP****Dissertações**

**TÍTULO:** Aspectos de anatomia ecológica da folha de algumas Polypodiaceae (Pteridophyta) da Serra da Cantareira (SP).

**AUTOR:** Juvenal Vieira Filho

**DATA:** outubro, 1987

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Sylvio Panizza (Presidente)  
Therezinha Sant'Anna Melhem  
Maria Emília Estelita Teixeira

**RESUMO** – No presente trabalho foram estudados alguns aspectos anatômicos da lâmina foliar de cinco espécies de Polypodiaceae (Pteridophyta) da Serra da Cantareira (São Paulo): *Campyloneurum phyllitidis* (L.) Presl., *Microgramma squamulosa* (Kaulf.) Sota, *Polypodium catharinae* Langsd. & Fisch., *Polypodium plumula* Willd. e *Polypodium hirsutissimum* Raddi. São descritos os ambientes, as localidades e as condições climáticas onde as espécies se desenvolvem. E feita uma descrição geral da lâmina foliar de cada espécie e de pormenores de cada amostra. São fornecidos os parâmetros estatísticos de alguns caracteres de análise de variância foram selecionadas duas variáveis: eixo maior do estômato e densidade estomática. E introduzida uma classificação dos estômatos quanto à sua forma, semelhante a uma já usada para a classificação de grãos de pólen. Os tipos de estômatos são comparados entre as espécies, os tipos de plantas e as localidades de onde provêm. Conclui-se que as plantas das duas localidades estudadas não são diferentes e que a mesma espécie de planta, desenvolvendo-se no chão ou como epífita, apresenta diferenças quanto a alguns caracteres anatômicos.

**TÍTULO:** A flora arbóreo-arbustiva da mata da reserva da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP.

**AUTOR:** Lucia Rossi

**DATA:** Novembro, 1987

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Sylvio Panizza (Presidente)  
Marico Meguro  
Antônio Salatino

**RESUMO** – O presente trabalho trata do levantamento das árvores e arbustos da mata da Reserva da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira. Essa área representa um resquício da cobertura florestal primitiva da cidade de São Paulo, embora alterada pela interferência humana. Atualmente é utilizada como local de pesquisa e para atividades didáticas por professores e alunos da Universidade de São Paulo. Com base no estudo dos materiais coletados ao longo de 3 anos e na análise de coleções de vários herbários, foram reconhecidas 123 espécies de árvores e arbustos, pertencentes a 87 gêneros em 35 famílias de angiospermas. As famílias mais bem representadas em número de espécies são: Leguminosae – 18 espécies, Myrtaceae – 11 espécies, Solanaceae – 10 espécies, Euphorbiaceae – 9 espécies e Rubiaceae – 8 espécies. São apresentadas descrições das famílias, gêneros e espécies; uma chave para identificação das espécies

baseada exclusivamente em caracteres vegetativos: chaves de identificação para os gêneros e espécies de cada família, assim como comentários sobre a fenologia, dispersão e distribuição geográfica das espécies. Além disso, são discutidas as relações florísticas da mata da Reserva com a Mata Atlântica.

**TÍTULO:** *Laminaria* (Phaeophyta) no Brasil – Uma perspectiva econômica.

**AUTOR:** Neyla Quege

**DATA:** Abril, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Eurico Cabral de Oliveira Filho (Presidente)

Eugênio Aquarone

José Bonzani da Silva

**RESUMO** – Pelos estudos até agora realizados com o gênero *Laminaria* no Brasil existe uma forte tendência a admitir que este recurso natural renovável seja explorável. Podemos avaliar de forma estimada a biomassa disponível (estoque); sua provável sobre a biometria da planta, bem como, suas características morfológicas externas; traçar algumas relações sobre a sazonalidade do teor de alginato, época de reprodução, características organolépticas, bem como testar a aceitabilidade de seu paladar. Diversos processos de extração de alginato foram testados e definido um processo pelo qual se obtém um alginato com viscosidade e rendimento de interesse comercial, em escala laboratorial. Faltam respostas sobre a taxa de crescimento, e em particular a forma de repovoamento deste banco, que certamente fornecerão subsídios tecnológicos para que o banco não venham ser exaurido por exploração predatória, aos moldes de outros recursos naturais brasileiros. Foi feita uma revisão bibliográfica envolvendo a biografia do gênero *Laminaria*, a ecologia e o aproveitamento econômico desta alga de forma a trazer mais subsídios para o entendimento das espécies brasileiras e dar-lhes o valor devido a estes recursos marinho.

**TÍTULO:** Aspectos da Biologia de *Agardhiella subulata* (C. Ag.) Kraft et Wynne e *Solieria filiformis* (Kuetzing) Gabrielson (Rhodophyta-Gigartinales) da praia do Codó-Ubatuba, São Paulo-Brasil.

**AUTOR:** Rosa Sanae Shintani

**DATA:** Setembro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Yumiko Ugadim (Presidente)

Noemy Yamaguishi Tomita

Eurico Cabral de Oliveira Filho

**RESUMO** – O acompanhamento de populações na Praia do Codó (Município de Ubatuba, Estado de São Paulo, Brasil) e estudos de laboratório, revelaram a coexistência simpátrica de espécimes aceitos como *Solieria filiformis* (= *S. tenera*) e espécimes identificados no presente trabalho como *Agardhiella subulata*. As duas espécies foram estudadas comparativamente quanto à distribuição espacial, fenologia, e crescimento e desenvolvimento sob diferentes condições, em cultura de laboratório. Em ambas as espécies, observou-se ampla variação no tamanho de carpósporos e tetrásporos. Estes mostraram-se igualmente viáveis, nas condições da investigação. As duas espécies apresentam o mesmo padrão de germinação. Quanto ao desenvolvimento do talo, A.

*subulata liformis* tende a radiado, com acentuada capacidade de regeneração de frondes a partir de pontos de fixação secundária, sugerindo habilidade desenvolvida para propagação vegetativa. O crescimento, em condições homogêneas e com disponibilidade de nutrientes, é maior em *A. subulata*. O comportamento diverso de *A. subulata* e *S. filiformis* em laboratório, correlaciona-se com o habitat em que predominam. As observações em laboratório e em populações naturais, sugeriram que as duas espécies apresentam estratégias distintas de reprodução e crescimento.

**TÍTULO:** Fitoalexinas em rubiáceas nativas de mata e cerrado induzidas por *Trichoderma pseudokoningii* Rifai.

**AUTOR:** Márcia Regina Braga

**DATA:** Outubro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Sônia Machado de Campos Dietrich (Presidente)  
Otto Richard Gottlieb  
Antônio Salatino

**RESUMO** – Trinta e três espécies nativas tropicais pertencentes à família Rubiaceae e procedentes de mata e cerrado foram analisadas quanto à sua capacidade de produzir fitoalexinas, quando inoculadas com esporos do fungo saprófita *Trichoderma pseudokoningii* Rifai. Procurou-se correlacionar as respostas obtidas com o habitat e o porte das plantas e também com os métodos de indução empregados. Foram selecionadas quinze dessas espécies para acompanhamento da resposta fitoalexínica em diferentes épocas do ano, com o intuito de analisar a influência de fatores ambientais e do estágio fenológico das plantas nesse mecanismo de defesa. Foi verificado que plantas de mata e cerrado respondem com a produção de fitoalexinas havendo, em ambos os casos e nas condições empregadas, predomínio desse tipo de resposta nos gêneros arbóreos e arbustivos. As respostas variaram com o método de indução, sugerindo influência de características estruturais das folhas na interação. Ensaios realizados em diferentes épocas do ano, com uma mesma técnica de indução, revelaram variação sazonal na produção de fitoalexinas, havendo decréscimo no número de plantas que respondem e na intensidade das respostas nos meses frios e secos (julho e agosto), tanto em espécies de mata como de cerrado. Esses dados sugerem que, embora a maioria das rubiáceas analisadas possua capacidade de produzir fitoalexinas, a expressão dessa capacidade parece ser influenciada por condições ambientais.

**TÍTULO:** A Família Lythraceae na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil.

**AUTOR:** Taciana Barbosa Cavalcanti

**DATA:** Outubro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Antônio Salatino (Presidente)  
Graziela Maciel  
Waldir Mantovani

**RESUMO** – Este trabalho trata do levantamento taxonômico das espécies de Lythraceae da Serra do Cipó, localizada no município de Santana do Riacho, ao sul da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais, Brasil. Visa especialmente, contribuir para o estudo florístico da vegetação de campos rupestres, projeto em andamento pelo Departamento

de Botânica do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. A região pode ser caracterizada pelas altitudes de 900 a 1.400m s.n.m. onde instalam-se especialmente os campos rupestres, entremeados por manchas de cerrado, matas de galeria e campos. O estudo apresentado baseou-se nas coleções existentes, em herbários nacionais e estrangeiros e em coletas sistemáticas na Serra do Cipó, durante dois anos, quando puderam ser feitas as observações de campo. Foram identificadas 25 espécies de Lythraceae na Serra do Cipó, reunidas em três gêneros: *Cuphea* P. Br (13 espécies); *Diplusodon* Pohl (nove espécies) e *Lafloensia* Vand. (três espécies). São apresentadas chaves de identificação, descrições e ilustrações para os gêneros e espécies, incluindo-se comentários sobre a variabilidade morfológica, taxonomia e distribuição geográfica.

**TÍTULO:** Estudos sobre o inibidor de fitovírus presente em *Silene schafta* S.G. Gmel ex Hohen.

**AUTOR:** Maria Amélia Vaz Alexandre

**DATA:** Novembro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** José Bonzani da Silva (Presidente)

Maria Mércia Barracas

Sylvio Panizza

**RESUMO** – A preparação aquosa de folhas de *Silene schafta* (Caryophyllales) inibiu, em mais de 90%, o número de lesões locais induzidas pelo TMV em *N. glutinosa*. Diante desses resultados, procurou-se fazer um estudo pormenorizado do inibidor de fitovírus, presente em *S. schafta*. Constatou-se que o inibidor ocorre em extratos de caules, folhas, raízes e sementes, induzindo porcentagens de inibição superiores a 80%. Não houve diferenças significativas entre os resultados, por isso os demais experimentos foram realizados utilizando-se folhas, por serem de mais fácil manuseio, e por ocorrerem em maior quantidade. O extrato foliar testado em três diferentes hospedeiras hipersensíveis ao TMV, induziu maior porcentagem de inibição nas espécies não relacionadas taxonomicamente com a que contém o inibidor. Desse modo, *N. glutinosa* e *D. stramonium* (Solanaceae) apresentam, quando inoculadas com a mistura TMV + inibidor, menor número de lesões do que a hospedeira *C. amaranticolor* (Chenopodiaceae). O inibidor mostrou-se efetivo, também, em outras interações vírus-hospedeira hipersensível: EMV – *N. glutinosa*, PVX – *G. globosa* e ToMV – *N. glutinosa*. Quando testado em espécies que reagem sistemicamente aos vírus TMV, PVY<sup>N</sup> e TSWV, o inibidor, aplicado antes da inoculação, não impediu o aparecimento de sintomas sistêmicos do TMV em *N. tabacum* cv. White Burley (fumo); porém, atrasou o aparecimento de lesões, reduzindo em 50% o número de tomateiros com sintomas do TSWV e impediu o aparecimento de sintomas sistêmicos do PVY<sup>N</sup> em 90% das plantas de fumo inoculadas. O extrato inibidor foi parcialmente purificado através de cromatografia em coluna (Sephadex G-75) Após a leitura da absorbância (280 nm) das frações verificou-se que as proteínas foram eluídas a partir da fração 8, volume correspondente a 28 ml. As frações de número 8 a 13, cujos valores de absorbância registrados foram iguais ou superiores a 0,450 apresentaram atividade antiviral. Quando duas dessas frações foram submetidas à eletroforese (PAGE-SDS) foram evidenciadas pelo menos duas bandas de natureza protéica, coradas com “Coomassie blue”.

**TÍTULO:** Efeito da temperatura na infecção induzida pelo vírus da necrose branca do tomateiro (VNBT) em plantas de *Datura stramonium*.

**AUTOR:** Addolorata Colariccio

**DATA:** Novembro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** José Bonzani da Silva (Presidente)

Maria Mércia Barradas

Gilberto Barbante Kerbauy

**RESUMO** – O presente trabalho consiste no estudo de algumas alterações induzidas pela temperatura na interação VNBT – *D. stramonium*. Nas temperaturas de 15°C, 25°C e 30°C, as plantas reagiram, respectivamente: a) com ponturações necróticas localizadas, seguidas de intensos sintomas sistêmicos; b) com sintomas sistêmicos de clareamento das nervuras, seguido de mosqueado clorótico; c) sem sintomas aparentes. Os sintomas foram acompanhados por mudanças no teor de clorofila e alterações ultraestruturais, além de feitos da temperatura na replicação, na infectividade e na translocação no vírus. Houve maior redução do teor de clorofila nas plantas mantidas a 15°C e a 25°C, que manifestaram sintomas de mosaico. Observações ultraestruturais em folhas de *D. stramonium* infectadas com o VNBT e mantidas nas três temperaturas mostraram, principalmente, a ocorrência de vesículas periféricas nos cloroplastos, sendo que o número e o tamanho das mesmas foi proporcional à severidade dos sintomas. Assim, 15 dias após a inoculação, a 15°C, maiores alterações nos cloroplastos: vacuolização, arredondamento e “clumping” destas organelas e, a 30°C, a microscopia eletrônica revelou a ocorrência de vesículas pequenas e pouco numerosas, embora não tenha sido possível observar sintomas nas plantas. Entre as temperaturas estudadas, constatou-se que 25°C foi a mais favorável à replicação, infectividade e translocação do VNBT. Pelos resultados obtidos, verificou-se que o VNBT se comporta com os vírus do “segundo grupo”, conforme a classificação de Kassanis (1952), os quais não se replicam em temperaturas próximas de 36°C.

**TÍTULO:** A Família Iridaceae na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil.

**AUTOR:** Nadia Said Ávila

**DATA:** Dezembro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Ana Maria Giulietti (Presidente)

Hilda Maria Longhi Wagner

Maria Luiza Faria Salatino

**RESUMO** – O presente trabalho refere-se ao levantamento taxonômico das espécies de Iridaceae presentes na Serra do Cipó, localizada ao sul da Cadeia do Espinhaço, no município de Santana do Riacho, estado de Minas Gerais. Para este trabalho foram efetuadas coletas no período de 3 anos, além da análise de diversas coleções depositadas em herbários nacionais e estrangeiros. Com base no estudo do material coletado na região foram reconhecidos os seguintes taxa: *Sisyrinchium vaginatum* Spřeng., *Sisyrinchium nidulare* (Hand. – Mazz.) Johnston, *Cipura paludosa* Aubl., *Neomarica rupestris* (Rav.) Chukr subsp. *rupestris* Rav., *Trimezia violacea* (Klatt) Rav., *T. lutea* (Klatt) Foster, *T. juncifolia* (Klatt) Benthn. & Hook., *T. truncata* Rav., *T. fistulosa* Foster var. *fistulosa*, *T. fistulosa* Foster var. *longifolia* Chukr, *Pseudotrimezia cipoana* Rav. e *P.*

*gracilis* Chukr. Foram apresentadas uma espécie, uma variedade e uma combinação nova para a ciência: *Pseudotrimezia gracilis*, *Trimezia fistulosa* var. *longifolia* e *Neomarica rupestris* subsp. *rupestris*. São apresentadas chaves de identificação e ilustrações das espécies, incluindo-se dados sobre a distribuição geográfica, fenologia e ecologia das mesmas.

**TÍTULO:** Aspectos ontogênicos, morfológicos e estruturais da galha foliar de *Phoebe brasiliensis* Mez-Lauraceae.

**AUTOR:** Rosalva Carrocini de Mello Viana

**DATA:** Maio, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Berta Lange de Morretes (Presidente)

Célia Massa Beltrati

Walkyria Rossi Monteiro

**RESUMO** – Neste trabalho, são apresentados dados morfológicos e anatômicos da galha causada por um Homóptera, Psyllidae, Triozinae, sobre a folha de *Phoebe brasiliensis* Mez. – Lauraceae. É efetuada uma análise anatômica comparativa entre os tecidos afetados e os não afetados correspondentes. A galha estudada encontra-se localizada principalmente nas proximidades da nervura central do limbo foliar, estando também presente nas adjacências das nervuras secundárias. Quando adulta, a galha, tem aspecto levemente elíptico, sendo mais desenvolvida na superfície adaxial do limbo foliar. É uma galha deiscente, abrindo-se em forma de estrela. Histologicamente pode ser definida como sendo prosoplasmática sendo induzida através de ação de um psilídeo ectoparasita. Seu desenvolvimento ocorre por crescimento combinado através de protuberâncias envolventes e em bolsa. Nas fases mais adiantadas da cecidiogênese, o crescimento mais acentuado da bolsa ultrapassa o das protuberâncias envolventes, vindo a caracterizar a forma final da galha estudada. Os mecanismos que conduzem à sua formação englobam processos hipertróficos, hiperplásicos, de inibição e adaptativos.

**TÍTULO:** Agaricales do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (Exceto Tricholomatacea).

**AUTOR:** Marina Capelari

**DATA:** Maio, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Vera Lúcia Ramos Bononi (Presidente)

Maria Barreto de Figueiredo

Yumiko Ugadim

**RESUMO** – Neste trabalho são estudadas as espécies das famílias Agaricaceae, Amanitaceae, Bolbitiaceae, Coprinaceae, Cortinariaceae, Crepidotaceae, Entolomataceae, Hygrophoraceae, Pluteaceae, Strophariaceae, Boletaceae e Russulaceae, que ocorrem na Ilha do Cardoso, Cananéia, SP. Os exemplares estudados foram coletados em excursões bimensais, durante um período de dois anos, iniciadas em julho de 1983 e concluídas em maio de 1985, além do material de herbário já existente (SP). Foram identificados e descritos 73 táxons específicos e infraespecíficos, classificados em 28 gêneros. Destes táxons, cinco espécies dos gêneros *Coprinus*, *Hugrocybe* e *Phaeomarasmius* são considerados, em princípio, como novas para a Ciência, cinco constituem va-

riedades que não as típicas de suas espécies e 12 foram identificados com a ressalva confronte (cf.), sendo que todas as espécies são saprófitas. Do total de táxons mencionados, 52 constituem primeiras citações para o Brasil e 63 para o Estado de São Paulo. Os gêneros *Phaeomarasmius*, *Limacella*, *Eccilia* e *Leptonia* estão mencionados pela primeira vez para o Brasil e para São Paulo. As espécies mais frequentes foram: *Leucocoprinus brebissonii*, *L. fragilissimus*, *Gymnopilus earlei*, *Pyrrhoglossum pyrrhum*, *Inopilus cystidiphorus*, *I. speciosus*, *Leptonia howellii*, *Nolanea permutata*, *Hugrocybe occidentalis* var. *occidentalis*, *H. occidentalis* var. *scarletina*, *H. Siparia*, *Hygrocybe* sp2 e *Hypholoma subviride*. Também são fornecidas chaves de identificação para as famílias, gêneros e espécies estudadas.

**TÍTULO:** A Família Cactaceae nos campos rupestres da cadeia do espinhaço – Minas Gerais, Brasil.

**AUTORA:** Daniela Cristina Zappi

**DATA:** Agosto, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Ana Maria Giulietti (Presidente)

Pedro Ivo Soares Braga

Antônio Salatino

**RESUMO** – Foi feito o levantamento taxonômico das espécies de Cactaceae encontradas nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço do Estado de Minas Gerais, como contribuição para o conhecimento da flora dos campos rupestres do Brasil. Com base em estudos do material coletado para este trabalho, observações das populações no campo e revisão dos herbários brasileiros, foram reconhecidos os seguintes taxa para a região estudada: *Arrojadoa eriocaulis* var. *eriocaulis* e *A. eriocaulis* var. *albicornata*; *Arthrocareus campos-portoi*, *A. melanurus*, *A. odoratus* e *A. rondonianus*; *Austrocephalocereus albicephalus*; *Brasilicereus markgrafii*; *Cereus calcirupicola*; *Cipocereus bradei*, *C. crasisepalus*, *C. laniflorus*, *C. minensis* var. *minensis* e *C. minensis* var. *pleurocarpus*; *Discocactus insignis* e *D. placentiformis*; *Hattiora salicornioides*; *Leocereus urandianus*; *Melocactus amethystinus* e *M. concinnus*; *Micranthocereus auri-azureus*; *Opuntia inamoena*; *Pilosocereus coerulescens* var. *coerulescens*, *P. coerulescens* var. *aurilanus*, *P. coerulescens* var. *werdermannianus*, *P. floccosus*, *P. fulvilanus* e *P. superbus*; *Uebelmannia gummifera* e *U. pectinifera*. O gênero *Cipocereus* foi ampliado, contando, desta maneira, com uma espécie nova para a ciência, *Cipocereus laniflorus*, e duas combinações novas, *C. bradei* e *C. crasisepalus*. Os seguintes taxa foram incluídos na sinonímia: *Piptanthocereus cabralensis* e *P. cipoensis* sob *Cereus calcirupicola*; *Melocactus robustispinus* sob *M. concinnus*; *Uebelmannia meninensis* sob *U. gummifera*. Algumas espécies tiveram seu nível modificado, tendo sido consideradas como variedades: *Cipocereus pleurocarpus* como *C. minensis* var. *pleurocarpus*; *Pilosocereus aurilanus* como *P. coerulescens* var. *aurilanus* e *P. werdermannianus* como *P. coerulescens* var. *werdermannianus*.

**TÍTULO:** Levantamento florístico e quimiosistemático da família Campanulaceae – Região da Cadeia do Espinhaço.

**AUTORA:** Silvana Aparecida Pires de Godoy

**DATA:** Setembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Antônio Salatino (Presidente)  
Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva  
Waldir Mantovani

**RESUMO** – O presente trabalho apresenta o levantamento florístico para espécies de Campanulaceae na Cadeia do Espinhaço e uma avaliação da distribuição de alcanos da cera foliar epicuticular como caráter taxonômico. Foi detectada a ocorrência de três espécies de *Lobelia* L., seis de *Siphocampylus* Pohl e uma de *Wahlenbergia* Schrad. Os espécimes analisados podem ocupar principalmente três ambientes, orlas ou interior de matas de galeria e ciliares, campos rupestres e brejos. As variações morfológicas intraespecíficas, evidenciam forte influência do ambiente, não sendo tão evidente em relação à variação na distribuição de alcanos. Um tratamento estatístico revelou um poder discriminante da distribuição de alcanos ao nível de 95% de confiança e aos níveis hierárquicos de subfamília, gênero e espécie, considerando-se cada hidrocarboneto como uma variável. A confiabilidade da característica como fator taxonômico foi discutida, levando-se em consideração as influências do ambiente e estágio de desenvolvimento dos espécimes analisados. Em algumas espécies, observaram-se sensíveis diferenças intraespecíficas na distribuição de alcanos, provavelmente ao nível de ploidia, o que sugere ser o fator genético um dos preponderantes na modulação da característica.

**TÍTULO:** Anatomia dos órgãos vegetativos das espécies Portulacaceae da Serra do Cipó (MG).

**AUTORA:** Tereza Cristina Gomes da Silva Marinho

**DATA:** Setembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Maria Emília Estelita Teixeira (Presidente)  
Marília de Moraes Castro  
Nanuza Luiza de Menezes

**RESUMO** – As Portulacaceae da Serra do Cipó são representadas pelas espécies *P. mucronata* Lind. e *P. hirsutissima* Camb. Os caracteres organográficos das espécies são modificados de acordo com as condições do ambiente, principalmente o comprimento e a pilosidade dos ramos e a espessura foliar. O sistema radicular, axial, apresenta a raiz principal na posição inclinada no solo. Ocorre uma capa mucilaginosa proeminente, que recobre grande extensão das extremidades das raízes. Os caracteres relevantes referem-se a formação precoce da periderme na raiz e no caule; a localização superficial desta nestes órgãos; a ocorrência de idioblastos com uclilagem no parênquima cortical da raiz e do caule, a presença de fibras gelatinosas no xilema da raiz e do caule e o processo de enxertia natural entre os ramos, com conexão inclusive, do sistema vascular. A estrutura nodal é constituída por um traço foliar, seguido por dois traços de ramo, com a formação de uma única lacuna. A região de transição é curta, de origem hipocotidonar, e corresponde morfológicamente, a região de constrição. As folhas de *P. mucronata* apresentam estrutura "Kranz", característica das plantas com fotossíntese Ca, diferindo da disposição das células do parênquima clorofiliano de *P. hirsutissima*. Ambas contêm parênquima clorofiliano de *P. hirsutissima*. Ambas contêm parênquima de reserva, no qual várias células contêm mucilagem. Os estômatos são do tipo paracítico e as folhas, anfigostômicas. A nervura central é constituída por um único feixe colateral. O padrão de venação é do tipo comptodromus sub tipo reticulodromus brochiodromus. A análise ultra-estrutural mostra que em *P. mucronata* a estrutura dos cloroplas-

tos difere entre a bainha dos feixes vasculares e o mesofilo. No tecido vascular, de ambas as espécies, as células companheiras e parenquimáticas tendem a formar células de transferência.

**TÍTULO:** Velloziaceae de Grão-mogol, Minas Gerais, Brasil.

**AUTOR:** Renato de Mello Silva

**DATA:** Setembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Ana Maria Giulietti (Presidente)

Hilda Maria Longhi-Wagner

Nanuza Luiza de Menezes

**RESUMO** – Este trabalho trata do estudo taxonômico das espécies de Velloziaceae da região de Grão-Mogol, localizada ao norte da cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. A região se caracteriza por altitudes que vão de 700 a 1.250m s.n.m. onde se encontram principalmente campos rupestres havendo ainda manchas de cerrado, matas semidecíduas, matas ciliares e “carrascais”. O estudo das Velloziaceae baseou-se nas coleções existentes em diversos herbários e em coletas sistemáticas na região num período de 2 anos. Foram catalogadas 19 espécies distribuídas em três gêneros: *Barbacenia markgrafii* Schulze-Menz ex Markgraf, *B. reflexa* L.B. Smith & Ayensu, *B. umbrosa* L.B. Smith & Ayensu, *Pleurostima riparia* Menezes & Mello-Silva, *Vellozia* aff. *angustifolia* Goeth & Henr., *V. brachypoda* L.B. Smith & Ayensu, *V. aff. brachypoda* L.B. Smith & Ayensu, *V. bradei* Schulze-Menz ex Markgraf, *V. ciliata* L.B. Smith, *V. crassicaulis* Mart. ex Schult. f., *V. glauca* Pohl, *V. grao-mogolensis* L.B. Smith, *V. hirsuta* Goeth. & Henr., *V. luteola* Mello-Silva & Menezes, *V. marcescens* L.B. Smith, *V. maxillarioides* L.B. Smith, *V. markgrafii* Schulze-Menz ex Markgraf, *V. prolifera* Mello-Silva e *V. spiralis* L.B. Smith. Foram detectadas três novas espécies, *Pleurostima riparia*, *Vellozia luteola* e *V. prolifera*. Foram revistas as delimitações taxonômicas constantes da literatura e foi proposta sinonimização de dois táxons em *B. markgrafii* e a sinonimização das variedades de *V. marcescens*. São apresentadas chave de identificação para as espécies, descrições e ilustrações dos gêneros e espécies, incluindo descrições anatômicas do limbo foliar e comentários sobre a variabilidade morfológica observada, a taxonomia e relacionamento entre os táxons, distribuição geográfica e fenologia das espécies estudadas.

**TÍTULO** Os representantes da Família Pteridaceae, subfamília Cheilantheoidea (Div. Pteridophyta) ocorrentes nos campos rupestres da cadeia do Espinhaço no Estado de Minas Gerais, Brasil.

**AUTOR:** Jefferson Prado

**DATA:** Setembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Paulo Gunther Windisch (Presidente)

Leopoldo Krieger

Yumiko Ugadim

**RESUMO** – Foi realizado o levantamento taxonômico das espécies da família Pteridaceae, subfamília Cheilantheoideae ocorrentes na Cadeia do Espinhaço no Estado de Mi-

nas Gerais, como uma contribuição ao conhecimento da flora dos campos rupestres do Brasil. Com base no estudo do material coletado para este trabalho, observação dos espécimes no campo e revisão dos herbários brasileiros, foram reconhecidos os seguintes táxons para a região estudada: *Adiantopsis radiata* (L.) Fée; *Cheilanthes concolor* (Langsd. & Fisch.) R. & A. Tryon, *Ch. flexuosa* Kze.; *Poyopteris collina* (Raddi) J. Sm., *P. iomariacea* (Kze.) Kl., *P. ornithopus* (Hool. & Baker) J. Sm., *P. sagittifolia* (Raddi) J. Sm.; *Hemionitis tomentosa* (Lam.) Und.; *Motholaena eriophora* Fée, *N. venusta* Brade; *Pellaea crenata* Tryon, *P. gleichenioides* (Gard.) Christ, *P. pinnata* (Kaulf) Prantl, *P. riedelli* Baker, *Pellaea* sp. Foi realizada a revisão taxonômica das espécies brasileiras da seção *Ormopteris* (J. Sm.) R. & A. Tryon, tendo sido registrada a ocorrência de uma nova espécie para a ciência. São fornecidas chaves dicotômicas para identificação dos gêneros e espécies, bem como descrições e ilustrações das mesmas. Ainda são apresentados dados relativos à distribuição geográfica e fenologia das espécies (com especial atenção para a ocorrência de formas anãs e férteis). Dados ecológicos quanto ao enrolamento das frondes, no período de seca, e à influência do fator fogo sobre as espécies também foram abordados e discutidos.

**TÍTULO:** Influência da temperatura e salinidade no crescimento de algumas espécies de agarófitas e caragenófitas – implicações práticas e biogeográficas.

**AUTORA:** Nair Sumie Yokoya

**DATA:** Setembro, 1989

**BANCA EXAMINADORA:** Eurico Cabral de Oliveira Filho (Presidente)  
Marilza Cordeiro Marino  
Gilberto Barbante Kerbauy

**RESUMO** – Este trabalho trata do comportamento, avaliando através de respostas de crescimento, de algumas espécies agarófitas e caragenófitas quando submetidas a diferentes regimes de temperatura e salinidade. As espécies estudadas foram: *Gracilaria cornea*, *G. aff. verrucosa*, *Gracilaria* sp.2 (subg. *Gracilariella*), *Gracilaria* sp.3, *Hypnea cornuta*, *H. musciformis*, *Meristiella* sp. e *Pterocladia capillacea*, todas do litoral brasileiro, *Gracilaria* sp.1 (subg. *Gracilaria*), da Argentina, e *G. chilensis*, do Chile. Em algumas espécies comparou-se o comportamento de tetrásporos, e/ou capósporos, e plântulas, com os ápices de plantas adultas. As salinidades testadas variaram de 5 a 60g.Kg<sup>-2</sup>, e as temperaturas de 14 a 30°C. Segmentos apicais de *G. cornea*, *G. aff. verrucosa*, *H. musciformis*, *H. cornuta* e *Meristiella* sp. apresentaram mínima a 18°C, exceto para *H. cornuta* que sobreviveu a 14°C. Duas populações de *P. capillacea*, provenientes de áreas com diferentes regimes térmicos, apresentaram diferentes respostas à temperatura, sugerindo uma adaptação ou aclimação às condições locais. *Gracilaria* sp.1, da Argentina, e *G. chilensis*, do Chile, apresentaram crescimento máximo a 22-26°C e 18-22°C, respectivamente. Com exceção de *P. capillacea*, esporos e plântulas de *Gracilaria* spp. mostraram ser menos tolerantes a variações de temperatura e salinidade do que os segmentos apicais. Para *Gracilaria* aff. *verrucosa*, plântulas derivadas de carpósporos foram mais resistentes do que as plântulas derivadas de tetrásporos às variações de temperatura e salinidade testadas. Todas as espécies, exceto *H. musciformis*, cresceram na maior salinidade testada, mas os limites inferiores de tolerância variaram entre 5 a 20g.Kg<sup>-1</sup>, dependendo da espécie. Os resultados obtidos podem auxiliar na seleção de locais e de espécies, para uma possível atividade de maricultura.

**TÍTULO:** Efeito de fitorreguladores na formação de protocormóides em ápices radiculares de *Catasetum fimbriatum* (Morren) Lindl. (Orchidaceae) cultivados *in vitro*.

**AUTORA:** Sandra Colli

**DATA:** Outubro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Gilberto Barbante Kerbauy (Presidente)

Rita de Cássia Leone F. Ribeiro

Walter Handro

**RESUMO** – Estudou-se, neste trabalho, o papel desempenhado pelos fitorreguladores e algumas substâncias modulatórias da ação endógena de determinados hormônios, tanto sobre a formação de protocormóides propriamente ditos, quanto sobre o crescimento dos explantes de ápices radiculares de *Catasetum fimbriatum*. Constatou-se que, dentre os fitorreguladores utilizados (AIA, AIB, ANA, 2,4-D, 6-BA, cinetina, GA<sub>3</sub>, etileno e ABA), os que melhor estimularam a formação de protocormóides *in vitro* foram o etileno e as duas citocininas. Corroborando o possível envolvimento do etileno na conversão de células radiculares em protocormóides, observou-se que a aplicação de uma substância inibitória à síntese desse gás, ou seja o CoCl<sub>2</sub>, retardou, de forma prolongada, o início da formação dessas estruturas, favorecendo, assim, preferencialmente o crescimento longitudinal dos explantes. Isso pode significar que, na presença da substância anti-etilênica, manter-se-ia, pelo menos durante um certo tempo, o padrão de crescimento caracteristicamente radicular dos explantes. Dentre as demais substâncias de crescimento empregadas, observou-se um efeito proeminente das auxinas na formação de estruturas semelhantes a calos, concomitantemente uma severa inibição na formação de protocormóides. O GA<sub>3</sub> estimulou principalmente o crescimento dos explantes, retardando, com isso, a conversão de ápices radiculares em protocormóides. A presença do ABA no meio de cultura não apresentou efeitos relevantes sobre nenhum dos parâmetros considerados. Discute-se a eventual participação do etileno na conversão de ápices radiculares de *C. fimbriatum* em protocormóides, bem como o possível envolvimento das citocininas nesse processo.

**TÍTULO:** Partição de matéria seca no crescimento e variações fenológicas na série de frutanos das raízes tuberosas de *Viguiera discolor* Baker (Asteraceae).

**AUTORA:** Eliza Mitiko Isejima

**DATA:** Outubro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Rita de Cássia Leone Figueiredo Ribeiro (Presidente)

Maria de Fátima Domingos Aleixo Pereira

Gilberto Barbante Kerbauy

**RESUMO** – *Viguiera discolor* Baker, planta herbácea, nativa dos cerrados, acumuladora de frutanos nas raízes tuberosas foi estudada quanto ao seu crescimento, durante o primeiro ciclo de vida, com enfoque no padrão de distribuição de matéria seca, tendo em vista que nessa espécie, tanto a floração como a tuberização (processos que constituem fortes drenos) são estimuladas pelas mesmas condições fotoperiódicas. Variações fenológicas dos frutanos contidos nas raízes tuberosas de plantas adultas, estabelecidas em condições naturais, foram também estudadas visto que o metabolismo desses poli-

meros e fortemente afetado pela concentração da sacarose, cuja distribuição também varia em função da fenologia da planta, ao longo do ciclo anual de desenvolvimento. No primeiro ciclo de vida de plantas cultivadas em condições semi-naturais, constatou-se, com base no peso seco, que a partir do momento da indução floral (junho) ocorre parada no crescimento da parte subterrânea, expressa tanto pelo número, como pelo volume das raízes tuberosas: o crescimento do sistema subterrâneo é retomado somente por volta do início da fase de frutificação (novembro). A análise dos frutanos em plantas coletadas no cerrado mostrou a presença maciça de frutose, glucose, sacarose, isocostose e nistose na fase de floração/frutificação, evidenciando a predominância de processos biossintéticos nesse período. Esses dados sugerem também que a formação dos componentes sucessivamente maiores da série da inulina (mediada pela FFT – frutose-frutose-1<sup>I</sup>-frutossil-sacarose) que é ativada pelo aumento na concentração da sacarose. Na fase de brotação, que ocorre na primavera, foi observado predomínio acentuado de frutose livre no extrato de oligofrutanos, evidenciando a ocorrência de processos degradativos mediados por exohidrolases. Nas fases de início e fim de dormência, outono e inverno, respectivamente, encontraram-se grandes semelhanças no que se refere ao conteúdo e à composição de frutanos nas raízes tuberosas, evidenciando que o processo de translocação de carboidratos para a parte subterrânea tenha ocorrido anteriormente,, iniciando-se já na fase de frutificação.

**TÍTULO:** Composição Bioquímica de órgãos subterrâneos de reserva de espécies nativas de *Dioscorea* e análise do desenvolvimento de *Dioscorea delicata* R. Knuth.

**AUTOR:** Edison Paulo Chu

**DATA:** Novembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Rita de Cássia Leone F. Ribeiro (Presidente)

Lilian Beatriz Penteado Zaidan

Antônio Salatino

**RESUMO** – Cinco espécies de *Dioscorea* nativas de mata tropical pluvial foram analisadas quanto aos principais compostos de reserva acumulados nos tubérculos de plantas adultas e quanto a fenologia, por 5 anos consecutivos, em plantas mantidas em condições semi-naturais. A floração foi observada em todas as espécies, havendo formação de sementes viáveis em quatro delas, com germinação superior a 80%. Um ciclo fenológico completo, incluindo o período de dormência (1-2 meses) após a brotação e flutificação, foi observado somente em *Dioscorea olfersiana*, espécie nativa do local onde foram conduzidas as observações. Das outras espécies, *D. delicata* e *D. subhastata* apresentaram um período extenso de floração e *D. laxiflora*, fases com floração irregular. A não formação de frutos e sementes em *D. sanpaulensis* talvez esteja relacionada à alta taxa de crescimento vegetativo que esta espécie apresenta, concorrendo portanto, por nutrientes, com a reprodução sexuada e/ou ausência de planta feminina. Em plantas adultas coletadas em condições naturais, das quatro espécies descritas como comestíveis, somente *D. subhastata* e *D. laxiflora* apresentaram teor de amido superior a 30%; em *D. delicata* e *D. olfersiana* predominou a presença de resíduos fibrosos (superior a 60% do peso seco), havendo pequena quantidade de amido (inferior a 8%). Em todas as cinco espécies foram encontradas proteínas solúveis na faixa de 1,5 a 5,7% do peso seco. Os carboidratos solúveis na faixa de 1,5 a 5,7% do peso seco. Os carboidratos solúveis de rápida mobilização foram encontrados na faixa de 9 a 15% do peso se-

co: somente *D. delicata* apresentou teores inferiores a 5% do peso seco. As sapogeninas esteroidais, compostos secundários de grande valor medicinal e freqüentes no gênero *Dioscorea*, foram encontradas em concentrações inferiores a 0,3% do peso seco, podendo ser preconizada sua utilização apenas como caráter taxonômico, tendo em vista a grande variação encontrada através de análise cromatográfica por TLC e GLC.

**TÍTULO:** "Aspectos da dinâmica dos nutrientes minerais em solo sob vegetação de campo cerrado (Mogi-Guaçu, SP)".

**AUTOR:** Sérgio Luiz Pompéia

**DATA:** Novembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Marico Meguro (Presidente)

Fábio Poggiani

Gilberto Barbante Kerbauy

**RESUMO** – Este trabalho visou o estudo da dinâmica dos nutrientes minerais no solo sob o campo cerrado do localizado em Mogi-Guaçu, SP (22°18'S; 47°13'W), como parte integrante dos ciclos biogeoquímicos global do ecossistema. O acompanhamento do ciclo dos nutrientes se deu através da instalação de coletores de água e folhedos ao longo de um perfil vertical do campo-cerrado, em diferentes níveis de estudo: 1 – sobre o dossel, visando identificar a entrada no sistema solo-planta; 2 – sob o dossel, para medir a quantidade de nutrientes lavados das folhas; 3 – na serapilheira, para coleta de folhedo e determinação de conteúdo mineral; 4 – sob a serapilheira, visando identificar o fluxo de entrada de nutrientes no solo mineral através da água de percolação; 5 – a 10cm de profundidade do solo, para avaliar a lixiviação de elementos do horizonte superficial; 6 – no lençol freático, objetivando estimar a saída de nutrientes minerais do sistema solo-planta. Foram também determinados a fitomassa epigéia do extrato subarbuscular herbáceo e a fitomassa hipogéia, até 80cm de profundidade, e os estoques de nutrientes minerais na serapilheira, no solo (0-80cm) e nos compartimentos de fitomassa estudados. Através de um modelo compartimental, estimou-se os fluxos de 13 elementos (N, P, K, Ca, Mg, Zn, B, Cu, Mn, Fe, Al, Si e Na) entre os compartimentos do ecossistema, e seu conteúdo mineral. O ciclo hidrológico foi monitorado através da estação meteorológica existente próxima à área de estudo, e da instalação de um poço de tensiômetros e pluviômetros em campo. Os resultados obtidos indicam que o solo extremamente pobre em nutrientes disponíveis às plantas, encontram-se em processo ativo de lixiviação com perdas significativas de silício e acúmulo de ferro e alumínio. Este elemento juntamente com H<sup>+</sup>, embora perfazendo mais de 90% dos cátions trocáveis do solo, não ocorre em níveis que podem ser considerados tóxicos à vegetação do campo-cerrado. A baixa relação C/N, e as concentrações de N nos diferentes compartimentos indicam que este elemento não é limitante ao ecossistema. O fósforo e cálcio constituem fatores limitantes à ciclagem mineral no campo cerrado, não só pelos níveis reduzidos como também pela acentuada fixação no solo pelo ferro e alumínio. Os balanços de entrada e saída de nutrientes no sistema solo-planta são praticamente nulos para o P, Mg, Cu e Mn; positivos para Zn, B, Al e Fe; e fracamente negativos para Si, Ca, Na e K. Os compartimentos da vegetação encerram mais de 50% dos estoques disponíveis de P, Ca, Mg e Mn. As raízes concentram 96% do Al e 93% do Fe existente na fitomassa. Conclui-se que os processos biogeoquímicos de maior importância para a manutenção do ciclo de minerais no campo cerrado, ocorrem na interface serapilheira/solo. Os microrganismos do solo parecem ter papel fundamental neste nível através da ação de micorrizas na absorção de nutrientes do folhedo; da solubilização de nutrientes fixados no solo, especialmente fosfatos; e na fixação de N atmosférico.

**TÍTULO:** Embriologia e desenvolvimento da semente em *Picramnia glazioviana* Engl. (Simaroubaceae-Picramnioideae).

**AUTOR:** João de Deus Medeiros

**DATA:** Dezembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Berta Lange de Morretes (Presidente)

Marília de Moraes Castro

Nanuza Luiza de Menezes

**RESUMO** – O presente trabalho objetiva traçar o desenvolvimento embriológico de *Picramnia glazioviana* Engl. subsp. *glazioviana* (Simaroubaceae-Picramnioideae). O estudo embriológico inclui a megasporogênese e microsporogênese, definindo a estrutura e desenvolvimento do megasporângio e microsporângio, embriogênese e endospermogênese, desenvolvimento e constituição do fruto e semente. Aspectos morfológicos da flor, fruto e semente são também analisados. O processo de germinação das sementes e o desenvolvimento inicial das plântulas foram acompanhados e descritos. Os experimentos de germinação foram realizados em laboratório, e o desenvolvimento da plântula deu-se em condições naturais. A partir de observações ecológicas, acompanhadas de dados estruturais, são feitas inferências sobre polinização, dispersão e sistema de reprodução na espécie.

**TÍTULO:** Algumas considerações sobre a importância do lenho em estudos taxonômicos e filogenéticos das angiospermas.

**AUTORA:** Edenise Segala Alves

**DATA:** Abril, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Nanuza Luiza de Menezes

José Rubens Pirani

Verônica Angyalossy Alfonso

**RESUMO** – Neste trabalho foram analisadas microscopicamente em 713 espécies de madeira pertencentes à 570 gêneros num total de 107 famílias, sete características qualitativas do lenho: pontuação intervacular, placa de perfuração, inclinação da placa de perfuração, fibra, parênquima, estratificação e raio. Atribuíram-se às características valores numéricos e os resultados, a nível de família, foram submetidos à uma análise estatística do tipo "cluster analysis", onde, através do método de partição, foram formados sete grupos. A composição dos grupos foi comparada com a composição das ordens dos sistemas de classificação de Dahlgren (1975 e 1980) e Cronquist (1981) e verificou-se que há muitas concordâncias entre os grupos e as ordens propostas pelos dois autores, embora tenham sido encontradas algumas divergências. Numa segunda etapa, os grupos foram reunidos em lotes segundo um grau crescente de especialização. Posteriormente os resultados obtidos foram comparados com as subclasses propostas por Cronquist e verificou-se a existência de um paralelismo entre os grupos formados e essas subclasses. O lote com os grupos menos especializados (4, 6 e 7) foi aquele que reuniu maior número de famílias pertencentes à subclasse também menos especializada. O lote com os grupos com especialização intermediária (1, 3 e 5) foi o que reuniu maior número de famílias das subclasses intermediárias e o lote com o grupo aqui considerado mais especializado (2) reuniu mais famílias da subclasse mais especializada do sistema de Cronquist.

**TÍTULO:** Estudo anatômico do lenho em espécies de mata ciliar da Serra do Cipó (MG).

**AUTORA:** Agnes Elisete Lughì

**DATA:** Abril, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Nanuza Luiza de Menezes

Jane Elizabeth Kraus

Verônica Angyalossy Alfonso

**RESUMO** – As características anatômicas do lenho de 21 espécies arbóreas, pertencentes a 14 famílias de ocorrência na Mata Ciliar da Serra do Cipó-MG, foram estudadas sob o aspecto macro e microscópico. Foram descritas as seguintes espécies: *Tapirira marchandii* Engl., *Guatteria vilosissima* St.-Hil., *Aspidosperma pyricolym* Muell. Arg., *Eremanthus incanus* St.-Hill., *Aspidosperma pyricolym* Muell. Arg., *Eremanthus incanus* Less., *Vanillosmopsis erytropappa* Schultz, *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Muell. Arg., *Hieronima alchorneoides* Fr. Allem., *Richeria grandis* Vahl, *Hyptis asperima* (Spreng.) Epling., *Nectandra reticulada* (Ruiz & Pav.) Mez., *Phoebe obovata* Baitello, *Inga sessilis* Mart., *Tibouchina candolleana* (D.C.) Cogn., *Tibouchina stenocarpa* Cogn., *Trembleya parviflora* (D.Don.) Cogn., *Prunus sellowii* Koehne, *Bathysa nicholsonii* Schum., *Aegiphila sellowiana* Cham., *Vitex poligama* Cham., *Vitex poligama* Cham., *Myrsine umbellata* Mart. e *Vochysia tucanorum* (Spreng.) Mart. As características anatômicas do lenho foram analisadas qualitativa e/ou quantitativamente, sendo que estas foram, também, submetidas à análise estatística e esses dados organizados em fichas biométricas. Com base nas características observadas, foram elaboradas duas tabelas e um gráfico sobre os quais se procurou fazer uma análise comparativa relacionando tais características às condições ambientais dessa mata. Apesar de algumas características quantitativas como diâmetro médio dos vasos, frequência e comprimento dos elementos vasculares indicaram estratégias das espécies tanto no sentido de eficiência do fluxo, quanto no de garantia do mesmo, outras (qualitativas) como tipo de parênquima axial, tipo de fibra, presença de camada de crescimento e presença de célula do raio perfurada, indicaram uma maior tendência das espécies de se adaptarem a condições hídricas desfavoráveis do meio.

**TÍTULO:** Núcleos de gelo biogênicos em *Coffea arabica* (L.).

**AUTOR:** Fábio Luiz Teixeira Gonçalves

**DATA:** Julho, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Oswaldo Fidalgo

Marico Meguro

Yumiko Ugadim

**RESUMO** – As atividades agropecuária nas regiões Centro-Sul do Brasil sofrem periodicamente com o fenômeno de geada; sendo esta ocorrência de grande importância econômica e social. O fenômeno da geada é em estudo multidisciplinar que têm sido amplamente estudado, mas quase sempre no ponto de vista macroscópico, por esta razão se faz necessário um estudo à nível microscópico da formação do gelo. Acompanhando a metodologia empregada por Fresh (1985) e Schnell & Vali (1976), descobridores da presença da bactéria epifítica *Pseudomonas syringas* var. *syringas* como agente nucleante (INA+ ou "Ice Nuclei Active"), foi feito um levantamento da microflora

(bactéria e fungos) existente no folheto e em folhas verdes na cultura mais afetada, no Brasil, pela geada, a do café (*Coffea arabica*). A microflora, extraída deste folheto, foi submetida a testes de congelamento para reconhecer sua atividade nucleante ou não. Dos testes efetuados foram encontrados oito bactérias consideradas parcialmente nucleantes e um fungo parcialmente nucleante, o *Chlamydomyces* sp. Foram consideradas parcialmente nucleantes toda a suspensão que teve como ponto de congelamento médio entre a *P. syringae* e a água bidestilada e esterilizada. Foram descobertos, também, a atividade nucleadora de gelo da bactéria patogênica *P. syringae* var. *garceae*, superior até a *P. syringae* var. *syringae* e dos uredinósporos da ferrugem de cafeeiro, a *Hemileia vastatrix*. Estas, inclusive, por ser o primeiro fungo com esta atividade marcadamente nucleante, merece estudo mais detalhado, tendo em vista sua importância do ponto de vista social e econômico.

**TÍTULO:** Implicações taxonômicas do perfil flavonoídico de *Leiothrix* Ruhl. (Eriocaulaceae).

**AUTORA:** Anne Lígia Dokkedal

**DATA:** Setembro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Antônio Salatino

Ana Maria Giulietti

Euclides Lameiras Barreiras

**RESUMO** – As Eriocaulaceae constituem uma família natural, essencialmente neotropical e apresenta sérias dificuldades taxonômicas. Visando a utilização da química de flavonóides como contribuição para uma melhor caracterização de seus gêneros e espécies, foi realizado o estudo do perfil flavonoidico do gênero *Leiothrix* Ruhl. A identificação dos flavonóides foi realizada por meio de técnicas cromatográficas em papel e em camada delgada, e espectrofotometria de UV/Visível. A nível de gênero verificou-se que *Leiothrix* é distinto quimicamente dos dois gêneros para os quais se tem dados sobre perfil flavonoidico, *Paepalanthus* e *Eriocaulon*; enquanto para *Leiothrix* foram identificados flavonóides derivados de flavona, os dois outros gêneros se caracterizam por apresentar derivados de flavonol, tendo assim maior afinidade química. Em *Leiothrix* foram identificados derivados de luteolina em todos os espécimens estudados. No subgênero *Trichocalyx* os espécimens se caracterizaram pela presença de nepetina e seus derivados glicosilados, nepetina-7-O-glucosídeo e nepetina-7-O-arabinosídeo. *L. scherophylla*, do subgênero *Eleutherandra*, não apresenta distinção química das espécies *L. spiralis* e *L. vivipara*, do subgênero *Leiothrix*; nas três espécies foram isolados O- e C-glicosídeos de luteolina. Os resultados obtidos apóiam a idéia baseada em dados taxonômicos de que *Leiothrix* tenha se originado a partir de *Paepalanthus*, por seu perfil flavonoídico diversificado e caracterizado por flavonóis, aspectos considerados pleiomórficos sob o ponto de vista de evolução das angiospermas. Para *Leiothrix*, a presença de derivados 6-metoxilados em *Trichocalyx* estabelece uma conexão de afinidade com *Paepalanthus*, apoiando a idéia de que este subgênero tenha uma posição basal, a partir do qual devem ter se originado os outros subgêneros. A semelhança no padrão flavonoidico para as espécies de *Eleutherandra* e *Leiothrix* pode ser atribuída a uma evolução paralela dentro do gênero.

**TÍTULO:** Estudo da morfogênese “in vitro” em explantes e calos de amor-perfeito (*Viola* sp).

**AUTORA:** Sueli Tomi Endo

**DATA:** Outubro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Gilberto Barbante Kerbauy  
Eny Iochevet Segal Floh  
Lilian Beatriz Penteado Zaidan

**RESUMO** – No presente trabalho, estudou-se o comportamento de diferentes tecidos de amor-perfeito “in vitro”, avaliando-se os padrões morfogenéticos e os fatores associados a estes eventos, procurando através destas avaliações estabelecer metodologias de micropropagação da planta. Fundamentalmente, renegeração obtida procedeu-se segundo a via embriogenética e a formação de gemas múltiplas. A embriogênese somática foi obtida apenas em explantes cotiledonares cultivados inicialmente em meio contendo 2,0 mg/l de 2,4-O, onde se formaram calos friáveis, sobre os quais ocorreu a formação de embriões somáticos. Estes embriões somáticos deram origem diretamente a plântulas quando foram transferidos para meios sem reguladores de crescimento. Explantes oriundos de plantas adultas não apresentaram qualquer competência tanto para a regeneração de gemas adventícias quanto para a formação de embriões somáticos, sendo a fizogênese a única forma de expressão morfogenética observada nestes tipos de explantes. Com relação à propagação por meio de gemas axilares, os melhores resultados forma obtidos em culturas estabelecidas a partir de gemas laterais não isoladas e cultivadas em presença de 1,0 mg/l de 6-BA.

**TÍTULO:** Substratos alternativos para o cultivo de *Pleurotus* spp.

**AUTORA:** Rosana Maziero

**DATA:** Novembro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo

**NÍVEL:** Mestrado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Vera Lúcia Ramos Bononi  
Edison José de Paula  
Welington Braz Carvalho Delitti

**RESUMO** – O presente trabalho teve por finalidade o estudo da utilização de substratos alternativos para o cultivo do *Pleurotus* spp. Primeiramente realizou-se um estudo preliminar das linhagens relacionadas: *P. sp.* “Florida” (001-1), *P. ostreatus* (002-1 e 002-2) e *P. salor-calu* (004-1). Estas linhagens foram submetidas a testes para a verificação da influência da temperatura sobre o crescimento do micélio. As temperaturas testadas foram de 22, 25, 30, 33 e 36°C. A atividade decompositora, expressa em perda de matéria orgânica do substrato colonizado, também foi verificada. A segunda etapa consistiu no teste de utilização de vários resíduos agro-industriais (25 tipos diferentes) para verificar se as linhagens eram capazes de utilizá-los como substrato. Com exceção da serragem de ipê (*Tabebuia umbellata*), de kiri (*Paulownia* sp.) e do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), todos os demais resíduos foram colonizados. Destes substratos foram escolhidos o bagaço de cana (*Saccharum officinarum*), a polpa de café (*Coffea arabica*), o resíduo de soja (*Glycine max*), o resíduo de rami (*Boehmeria rivea*), o resíduo de alga (*Hypnea* sp.), o resíduo de alfaca (*Lactuca sativa*) e a palha de trigo (*Triticum* sp.) para o teste de produtividade. As quatro linhagens foram testadas sob condições controladas para a seleção da mais produtiva, que foi o *P. salorcalu*

(004-1). Esta linhagem foi, então, utilizada para a avaliação da produtividade dos substratos selecionados. Os melhores resultados foram obtidos com a mistura palha de trigo + rami e palha de trigo + resíduo de soja. O bagaço de cana isoladamente possui uma produtividade muito baixa e a mistura com qualquer um dos outros resíduos testados resultou em uma melhora significativa. No caso da palha de trigo, as demais misturas diminuíram a sua produtividade.

## Teses

**TÍTULO:** Ecologia dos líquens dos manguezais da região sul-sudeste do Brasil, com especial atenção ao de Itanhaém (SP).

**AUTOR:** Marcelo Pinto Marcelli

**DATA:** Abril, 1987

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Marico Meguro (Presidente)  
Vera Lúcia Ramos Bononi  
George John Shepherd  
Edison Jose de Paula  
Eurico Cabral de Oliveira Filho

**RESUMO** – A amostragem foi efetuada em 13 níveis ao longo dos troncos, a cada 15 centímetros a partir do topo da camada de algas e de modo a permitir a análise da distribuição por: região microclimática-estrutural, espécie de hospedeiro (forófito), nível no tronco, lado do tronco. Espécies de líquens foram tratadas independentemente e reunidas em grupos morfo-biológicos, que são analisados e seu potencial de aplicação como indicadores biológicos de microclima e tipo de substrato. Os dados quantitativos são analisados em termos de números de espécies e indivíduos, dominância, valores de importância, densidades, frequências, espectros morfo-biológicos e de frequências, índices de similaridade e diversidade, e análise multivariada (ordenação). Para a análise da distribuição circular (ao redor dos troncos) foram também levados em consideração as relações de tamanho e número de indivíduos das espécies mais importantes. As diferenças mais evidentes foram encontradas entre as floras das várias regiões microclimáticas-estruturais e são atribuídas às variações de luminosidade e umidade entre elas, porém associadas a algum outro fator. Os 10 primeiros metros da borda do manguezal portam uma flora bastante particular, devida à iluminação e ao vento. Em direção à mata de restinga, o manguezal de Itanhaém sofre alteração de estatura desde 15 até 1,5 metros e, conforme a luminosidade aumenta, grupos heliófilos vão se estabelecendo. Em segundo lugar a distribuição é devida à diferença de qualidade entre as três espécies de forófitas (pH, rugosidade, capacidade de retenção de água, conteúdo mineral). A flora liquênica sobre *Rhizophora mangle* é bastante diferente da de *Laguncularia racemosa*, principalmente nas regiões de sol. *Avicennia schauriana* praticamente não porta líquens. Ao longo dos troncos parece que a maior influência na distribuição da flora é dada por dois gradientes opostos (luminosidade e umidade). O maior número de indivíduos e espécies se concentra em níveis intermediários. Ao redor dos troncos a flora se distribui basicamente em três lados (N-SE-SW). O motivo básico dessa distribuição parece ser também a relação luminosidade-umidade entre os lados. Os grupos morfo-biológicos estabelecidos mostraram boa sensibilidade às variações ambientais. Floras podem ser comparadas através de espectros morfo-biológicos ou de frequências. Apenas o grupo CROAP (crostosos com apotecio) parece merecer uma maior subdivisão.

**TÍTULO:** Caracterização anatômica do lenho e da casca das principais espécies de *Eucalyptus* L'Hérit cultivadas no Brasil.

**AUTORA:** Verônica Angyalossy Alfonso

**DATA:** Outubro, 1987

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Nanuza Luiza de Menezes (Presidente)  
Maria Aparecida Mourão Brasil  
Mário Tomazello Filho  
João Peres Chimelo  
Margarida Venturelli

**RESUMO** – Neste trabalho procurou-se, através do estudo anatômico, principalmente microscópico, do lenho e da casca, das 21, principais espécies de *Eucalyptus*, cultivadas no Brasil. Foram analisadas as características microscópicas qualitativas e quantitativas do lenho. Algumas destas características apresentaram diferenças, quando comparadas com as citadas em bibliografia para as espécies nativas da Austrália, a saber: largura máxima de raios em número de células, tipo de raio, presença de fibra libriforme e/ou fibrotraqueíde e abundância de parênquima axial. Concluiu-se que essas divergências de resultados poderiam estar relacionadas com as diferentes condições climáticas onde cresceram as diferentes espécies analisadas. Com as características quantitativas do lenho, efetuaram-se análises estatísticas, univariada e multivariada, através do teste de Componentes Principais e “Cluster Analysis”, com o objetivo de separar as diferentes espécies. A análise, em conjunto, de algumas características qualitativas e quantitativas do lenho, permitiu discriminar e/ou agrupar as espécies, através da elaboração de uma chave dicotômica diagramática. Constatou-se que espécies agrupadas pela similaridade do lenho, são separadas quando a estrutura anatômica da casca é observada. Foram feitas considerações sobre a classificação de Blakely e Pryor e Johnson, baseadas nas características anatômicas da casca, complementadas com as do lenho.

**TÍTULO:** Estruturas secretoras em folhas de espécies da família Asteraceae: aspectos estruturais e histoquímicos.

**AUTORA:** Marília de Moraes Castro

**DATA:** Outubro, 1987

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Walkyria Rossi Monteiro (Presidente)  
Graziela Maciel Barroso  
Célia Massa Beltrati  
Rita de Cássia Leone Figueiredo Ribeiro  
Berta Lange de Morretes

**RESUMO** – Foi efetuado um levantamento das estruturas secretoras em folhas de 76 espécies da família Asteraceae, que compõem parte da vegetação de cerrado da Reserva Biológica de Mogi-Guaçu. Esse levantamento evidenciou a grande diversidade de tipos das referidas estruturas sendo encontrados: (1) ductos em 41 das 76 espécies (14 gêneros pertencentes às tribos Astereae, Eupatorieae, Heliantheae e Mutisieae); (2) Idioblastos em 24 espécies (11 gêneros distribuídos nas tribos Eupatorieae, Heliantheae, Mutisieae e Vernonieae); (3) hidatódios em 69 espécies (20 gêneros pertencentes às tribos Astereae, Eupatorieae, Heliantheae, Inuleae, Mutisieae e Vernonieae) e (4) tricomas nos mais variados aspectos, perfazendo um total de 10 diferentes tipos, em 75 espécies (21 gêneros distribuídos nas tribos Astereae). Através desse levantamento, verifica-se que essas estruturas têm valor diagnóstico e parecem ter significado taxonômico também para as espécies estudadas nos diferentes níveis hierárquicos. Considerando-se os dados obtidos de literatura referentes à doctos, cavidades, laticíferos, células secretoras alongadas e hidatódios em folhas de espécies de Asteraceae e os dados do presente trabalho, acima mencionados, pode-se dizer que: a ausência e a presença das

referidas estruturas, quando consideradas combinadamente, sugerem possíveis afinidades entre os representantes de algumas das tribos com os de outras tribos dessa família. Os ductos e tricomas secretores de *Baccharis dracunculifolia* DC, foram estudados mais detalhadamente, tendo sido enfatizados, neste caso, seus aspectos ontogenéticos e histoquímicos. Os ductos são considerados esquizo-lisígenos quanto a sua origem; o material por eles secretado contém substâncias lipofílicas, taninos e polissacarídeos. Os tricomas apresentam um processo de diferenciação semelhante àquele descrito para tricomas de outras espécies de Asteraceae; a secreção fica armazenada nas células que compõem o ápice do tricoma e contém substâncias lipofílicas, taninos e polissacarídeos também.

**TÍTULO:** Morfologia, Desenvolvimento e Anatomia de *Ficus tomentella* Miq. (Moraceae).

**AUTORA:** Léa de Jesus Neves

**DATA:** Abril, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Berta Lange de Morretes (Presidente)  
Therezinha Sant'Anna Melhem  
Célia Massa Beltrati  
João Batista Baitello  
Margarida Venturelli

**RESUMO** – É feito o estudo morfológico e anatômico de *Ficus tomentella* Miq., pertencente ao subgênero *Urostigma*, acompanhando-se as etapas de diferenciação do corpo vegetativo a partir da germinação. As estruturas de reprodução, analisadas sob o ponto de vista da biologia floral, da anatomia e da morfogênese do fruto, revelaram que a espécie tem características semelhantes às encontradas em *F. clusiaefolia*, *F. atronifolia* e *F. religiosa*, todas pertencentes ao mesmo subgênero. As principais características de *Ficus tomentella* referem-se a: presença de pêlos absorventes ramificados nas raízes adventícias; xilópódio de natureza radical; variação da forma e padrão de venação das folhas em diferentes idades; ocorrência de galhas relacionadas às fases de diferenciação da lâmina foliar e a época de floração; presença de pêlos laticíferos; variação da posição dos litocistos encontrados nos cotilédones, primeiros nomófilos e folhas adultas; ocorrência de nectário extrafloral posicionado na base da nervura principal; identificação de espécie nova como agente polinizador; secreção elaborada pelos estigmas, relacionada à maturação das flores femininas; presença de corola reduzida sob a forma de pêlos tectores e claviformes e presença de formações cristalóides no óvulo relacionadas à digestão da nucela.

**TÍTULO:** Revisão do Gênero *Camarea* Saint-Hilaire (Malpighiaceae).

**AUTORA:** Maria Cândida Henrique Mamede

**DATA:** Outubro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Ana Maria Giulietti (Presidente)  
Marlies Sazima  
Luiza Sumiko Kinoshita Gouvêa  
Therezinha Sant'Anna Melhem  
Waldir Mantovani

**RESUMO** – O gênero *Camarea* é constituído de oito espécies subarbusculares, com flores amarelas vistosas, e características dos cerrados e campos rupestres, cujo centro de diversidade genética é o Planalto Central Brasileiro. Este trabalho compreende a revisão das espécies e inclui chave de identificação, descrições, ilustrações e comentários de cada espécie. São fornecidos e discutidos dados sobre a morfologia, anatomia, palinologia, fenologia, distribuição geográfica, taxonomia e filogenia das espécies do gênero, além das afinidades de *Camarea* com os demais gêneros do gênero, além das afinidades de *Camarea* com os demais gêneros da tribo Gaudichaudieae. Foram sinonimizadas *Camarea triphylla* Adr. Juss. (= *C. axillaris* St.-Hil.) e *C. glazioviana* Nied. (= *C. sericea* St.-Hil.), descrita *C. elongata* Mamede e referida a ocorrência de um híbrido entre *C. affinis* St.-Hil. e *C. hirsuta* St.-Hil. (*C. affinis* St.-Hil. X *hirsuta* St.-Hil.).

**TÍTULO:** Fungos micorrízicos vesículo-Arbusculares da Ilha do Cardoso, SP, Brasil.

**AUTORA:** Sandra Farto Botelho Trufem

**DATA:** Dezembro, 1988

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Vera Lúcia Ramos Bononi (Presidente)

Eli Sidney Lopes

Sérgio Teixeira da Silva

Adauto Ivo Milanez

Eurico Cabral de Oliveira Filho

**RESUMO** – Com a finalidade de se verificar a ocorrência de fungos MVA, no período de agosto de 1984 a maio de 1987, foram realizadas excursões de coletas junto ao Parque Estadual da Ilha do Cardoso, em regiões de duna, restinga e mata. Todos os esporos de fungos MVA documentados por desenhos e fotografias. Obteve-se o total de 222 amostras compostas de solo de rizosferas, sendo 62 procedentes de 17 espécies de plantas de duna, 107 de 51 espécies de plantas de restinga e 53 de 35 espécies de mata. Os esporos de fungos MVA procedentes dos solos do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, estão distribuídos em 54 táxons desses organismos, 14 dos quais novos para a ciência. Para cada táxon foram elaborados murograma e murônimo. No que se refere à distribuição dos esporos em função do tipo de ecossistema, a restinga foi o mais rico em quantidade e diversidade de fungos MVA, tendo-se observado o número total de 20.616 esporos, com a ocorrência de 48 táxons dentre os 54 verificados, além do número de 192,67 esporos/100g/solo. Seguem-se os solos de duna e mata, cujos números são: duna: número total de esporos: 3.644; número total de táxons verificados: 39; número de esporos/100g de solo: 58,77; número total de esporos: 2.811; número total de táxons verificados: 35; número de esporos/100g de solo: 50,04. As espécies de *Scutellospora* e *Acaulospora* predominam nos ecossistemas de solo arenoso, com alta insolação e baixos teores de nutrientes, como é o caso de duna, enquanto que em mata, que apresenta solos mais húmicos, com maiores teores de nutrientes e menor insolação, predominaram as espécies de *Glomus* e *Sclerocystis*, este, embora não dominante, ocorrendo em número significativamente maior que em duna e em restinga.

**TÍTULO:** Morfologia e anatomia dos órgãos vegetativos em desenvolvimento de *Marcgravia polyantha* Delp. (Marcgraviaceae).

**AUTORA:** Cecília Gonçalves Costa

**DATA:** Maio, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

NÍVEL: Doutorado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Berta Lange de Morretes (Presidente)  
Maria Emília Estelita Teixeira  
Eurides Mambreu  
Marília de Moraes Castro  
Therezinha Sant'Anna Melhem

**RESUMO** – O presente trabalho diz respeito aos aspectos morfológicos e anatômicos dos órgãos vegetativos em desenvolvimento de *Marcgravia polyantha* Delp., liana da família Marcgraviaceae. Descrevem-se os caracteres anatômicos da raiz adventícia em estrutura primária e secundária, assim como a estrutura primária da raiz grampiforme, que fixa o caule grimpante ao substrato. Órgão caulinar foi analisado sob os pontos de vista morfológico e estrutural, sendo focalizados os três tipos que caracterizam a espécie em questão – caule subterrâneo, caule estéril, em suas porções rastejante e grimpante e caule fértil escandente, portador das inflorescências. Foram registrados os aspectos de diferenciação da estrutura caulinar, a partir de seus estádios iniciais de desenvolvimento até à instalação da estrutura secundária. São descritos os caracteres da casca, do lenho e do caule subterrâneo em estádios avançados de desenvolvimento secundário. No caule estéril foi constatada a ocorrência de uma endoderme e de uma bainha emlífera, no caule fértil. Foi abordada a questão da heterofilia de *M. polyantha*, sendo estudadas comparativamente as folhas oriundas dos caules estéreis e dos caules férteis, assim como aquelas que estabelecem transição entre esses dois tipos. Acompanhou-se a diferenciação da lâmina foliar, bem como dos esclereídeos, verrugas suberosas e nectários. Registraram-se os diferentes tipos de estômatos que ocorrem nessas folhas, com predominância do tipo estaurocítico. Foi mencionada a ocorrência de idioblastos taníferos e cristalíferos em todos os órgãos analisados e de gotas lipídicas no mesofilo.

TÍTULO; Revisão taxonômica de *Picramnia* Sw. (Simaroubaceae) no Brasil.

AUTOR: José Rubens Pirani

DATA: Junho, 1989

LOCAL: Universidade de São Paulo.

NÍVEL: Doutorado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Ana Maria Giulietti (Presidente)  
Reinaldo Monteiro  
Ariane Luna Peixoto  
Hermógenes de Freitas Leitão Filho  
Antônio Salatino

**RESUMO** – O presente trabalho constitui o estudo morfológico e a revisão taxonômica das espécies do gênero neotropical *Picramnia* Sw. (Simaroubaceae) ocorrentes no Brasil. O estudo foi baseado em materiais coletados pelo autor, observações de populações na natureza e principalmente na revisão de coleções de herbários brasileiros e estrangeiros. Aos dados obtidos através do estudo de morfologia externa, somaram-se aqueles encontrados na análise de aspectos da anatomia foliar e de padrões de venação foliar. Confrontados estes estudos com a literatura, procedeu-se ao tratamento taxonômico, onde foram reconhecidas para o Brasil 19 espécies e oito subespécies, das quais são exclusivamente brasileiras aquelas assinaladas com asterisco: *P. sellowii* Planchon subsp. *sellowii* e subsp. *spruceana* (Engler) Pirani, *P. caracasana* Engler, *P. latifolia* Tulasne, *P. ramiflora* Planchon (\*), *P. elliptica* Kuhlmann ex Pirani & Thomas (\*), *P. gardneri* Planchon subsp. *gardneri* (\*) e subsp. *septentrionalis* Pirani (\*), *P. grandifolia* Engler (\*), *P. guianensis* (Aublet) Jansen-Jacobs, *P. ferrea* Pirani & Thomas (\*),

*P. oreadica* Pirani subsp. *oreadica* (\*) e subsp. *penduliflora* Pirani (\*), *P. campestris* Rizzini & Occhioni (\*), *P. parvifolia* Engler, *P. excelsa* Kuhlmann ex Pirani (\*), *P. andrade-limae* Pirani (\*), *P. bahiensis* Turczaninow (\*), *P. glazioviana* Engler subsp. *glazioviana* (\*) e subsp. *amplifoliola* Pirani e *P. ciliata* Martius (\*). São apresentadas duas espécies novas para a ciência, *P. oreadica* do Brasil Central e *P. andrade-limae*, do Nordeste, e é proposta a distinção de subespécies em *P. sellowii*, *P. gardneri*, *P. oreadica* e *P. glazioviana*. No estabelecimento da identidade ou circunscrição das espécies, foram revistas as delimitações taxonômicas constantes da literatura, com conseqüente proposta de sinonimizadas novas: 2 táxons foram sinonimizados em *P. ramiflora*, *P. latifolia*, *P. magnifolia*, 1 em *P. gardneri*, *P. bahiensis* e *P. caracasana*, e 7 em *P. sellowii*. São fornecidas chaves analíticas para identificação das espécies e subespécies brasileiras, descrições e ilustrações das mesmas, dados e mapas de distribuição geográfica, fenologia, além de análise crítica dos aspectos morfológicos e taxonômicos importantes em cada caso ou complexo. Com relação à distribuição geográfica das espécies estudadas, em consonância com o grau de diferenciação inter-específica, variabilidade interna e ecologia, reconheceram-se as seguintes categorias de espécies: monotípicas taxonomicamente isoladas; pares ou grupos de espécies proximamente relacionadas; politípicas e complexas. Em termos biogeográficos, distinguiram-se no Brasil cinco "regiões" onde estão concentrados diferentes conjuntos de espécies de *Picramnia*: Amazônia (8 spp), Centro e Nordeste (96 spp), região litorânea da Paraíba e Alagoas (5 spp), costa da Bahia a São Paulo (7 spp) e Brasil Meridional (4 spp). Uma vez que no Brasil Central apenas duas espécies constituem endemismos regionais, sendo as demais extensões de espécies de áreas adjacentes, sobressaem a Amazônia e a floresta atlântica como os centros de diversidade genética do gênero no Brasil. Os padrões de distribuição das espécies, analisados juntamente com suas relações de parentesco, foram confrontados com teorias propostas por outros autores sobre a biogeografia da América do Sul, especialmente a "teoria dos refúgios". Após o estudo morfológico e taxonômico das espécies, foram estabelecidas com bases comparativas infra- e supra-genéricas, uma série de tendências evolutivas no gênero *Picramnia*. As principais tendências de evolução floral podem ser assim resumidas: flores 5-meras → flores 3-4-meras; pétalas lanceoladas → espatuladas; longos estames exsertos → inclusos; carpelos 2 → 3. Na inflorescência foi postulado para *Picramnia* um padrão primitivamente flexível, ainda preservado em várias espécies atuais, o tirso ramoso terminal (diplotirso); a partir desse padrão básico estabeleceram-se tendências à redução da ramificação resultando no tirso simples (monotirso) até racemo, ou ao aumento do grau de ramificação originando ramos de 2<sup>a</sup> ordem (pleiotirso), e paralelamente à evolução dos tirsos simples, houve a passagem da posição terminal para subterminal e lateral até exclusivamente lateral (em ramiflora ou cauliflora). Com relação ao hábito e folhas, ressalta-se o distinto caráter adaptativo de uma série de especializações relacionadas com o processo de ocupação de formações savânicas ou rupestres, efetuado por algumas espécies dentro de um gênero essencialmente florestal. São apresentados os dados que se prestam como corroboração das idéias postuladas, e discutidas as possibilidades de ocorrência de paralelismos e reversões, juntamente com as restrições de aplicabilidade das variações descritas na taxonomia infra-genérica.

TÍTULO: Aspectos anatômicos de espécie Bromeliaceae da Serra do Cipó – MG, com especial referência à vascularização floral.

AUTORA: Maria das Graças Medina Arrais

DATA: Novembro, 1989

LOCAL: Universidade de São Paulo.

NÍVEL: Doutorado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Nanuza Luiza de Menezes (Presidente)  
Célia Massa Beltrati  
Marilene Marinho Nogueira Braga  
Therezinha Sant'Anna Melhem  
Berta Lange de Morretes

**RESUMO** – Foi estudada a vascularização floral de nove espécies de Bromeliaceae, com vistas nas relações filogenéticas entre estas famílias e outras famílias do grupo das Monocotiledôneas. O padrão básico de vascularização floral da família, parece ser constante, com um grupo de seis feixes fundamentais que constituem os complexos sépalo-estamino-carpelar, responsáveis pela vascularização das sépalas, estames sepalares e carpelos e os complexos pétalo-estaminal, responsáveis pela vascularização das pétalas e estames petalares. Os estames das espécies estudadas apresentam desde um feixe por filete, até seis feixes por filete, característica esta, que sugere que o ancestral da família Bromeliaceae poderia apresentar mais de seis estames. Em todas as espécies que possuem mais de um feixe em cada filete, estes se fundem na região do conectivo. As anteras de todas as espécies são latrorsas, exceto *Dyckia macedoi* que possui anteras semi-introrsas, e *Vriesea oligantha* com uma tendência à deiscência também semi-introrsa. Nectários nos septos ou com outra posição, estão presentes em todas as espécies. Acredita-se que em Bromeliaceae tenha ocorrido uma passagem de ovário ínfero para súpero, como uma condição mais evoluída, através da esterilização de parte dos carpelos, com base na existência de nectário onde aparentemente não há carpelos. A presença de apêndices petalóides é discutida, comparando-se estas estruturas, com a corona que ocorre em Amaryllidaceae e Velloziaceae. Com base no estudo aqui proposto, e também com base nas referências bibliográficas, foi possível estabelecer que a família Bromeliaceae é mais estreitamente relacionada com a família Velloziaceae, do que com outras Monocotiledôneas. Acredita-se mesmo, que um ancestral de Bromeliaceae, possa ter tido características do gênero *Vellozia*, atual, da mesma família.

**TÍTULOS:** Estudos morfoanatômicos em espécies de *Xyris* (Xyridaceae) dos Campos rupestres do Brasil.

**AUTORA:** Maria das Graças Sajo

**DATA:** Novembro, 1989

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

BANCA EXAMINADORA: Nanuza Luiza de Menezes (Presidente)  
Marilene Marinho Nogueira Braga  
Célia Massa Beltrati  
Eurides Mambreu  
Maria Emília Estelita Teixeira

**RESUMO** – Foram estudadas sob o aspecto anatômico, as folhas de 33 espécies do gênero *Xyris* L., dentre esses representantes, selecionaram-se três tipos de rizomas caulinares, morfologicamente bastante distintos, cuja organização anatômica foi também analisada. O sistema vascular do caule das espécies estudadas, pode ser subdividido nas seguintes unidades: a) o sistema de feixes axiais anfiavasais, que se prolongam em traços foliares e feixes fundamentais de inflorescência, e que ocupam a porção central do caule; b) o sistema vascular da base das raízes, que se originam no limite do cilindro central; e c) o sistema de plexos periféricos, que delimita a região do cilindro vascular e efetua a intercomunicação folha-raiz, integrando os sistemas anteriores. Tanto

as raízes adventícias, como os plexos vasculares periféricos originam-se a partir da região do meristema apical, denominada meristema de espessamento primário. As folhas unifaciais variam desde achatadas até cilíndricas e exibem padrões de organização vascular, bastante diversos, além de várias características xeromórficas. Através da análise anatômica da porção basal do limbo, admitem-se tendências de especialização, para os órgãos foliares das espécies estudadas.

**TÍTULO:** Embriogênese Somática em *Euterpe edulis* Mart. (Palmae).

**AUTOR:** Miguel Pedro Guerra

**DATA:** Fevereiro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Walter Handro

Eny Iochevet Segal Floh

Gilberto Barbante Kerbauy

Otto Jesu Grocomo

Rolf Dieter Illg

**RESUMO** – No presente trabalho estudou-se o comportamento de tecidos de *Euterpe edulis* cultivados *in vitro*, procurando-se determinar o caminho morfogenético, os fatores associados com a ativação e modulação de morfogênese e os padrões histológicos relacionados com a seqüência de eventos observados. Embriões zigóticos, inflorescências e folhas jovens foram inoculados em meios básicos constituídos pelas formulações minerais de Murashige e Skoog (1982) e Eeuwens (1976) e complementados com as vitaminas de Morel e Wetmore (1951), com diferentes balanços de fitorreguladores e com fontes nitrogenadas orgânicas. Um resumo dos principais resultados demonstra que a expressão morfogenética ocorreu através de um modelo de embriogênese somática cuja ativação foi dependente do estado fisiológico do explante e do tipo e concentração do fitorregulador empregado no meio primário. Assim, a combinação entre inflorescências jovens e embriões zigóticos e o 2,4-D em concentrações de 50,0 e 100,0 mg.l<sup>-1</sup> de 2iP e 0,1 mg.l<sup>-1</sup> de ANA promoveram a progressão da embriogênese somática em um modelo repetitivo, não sincronizado de alta frequência e longa duração. Nessas condições as culturas mantiveram um alto potencial embriogenético por períodos superiores a um ano. Transferência dos embriões somáticos em estágio bipolar para meios básicos cuja concentração salina e de sacarose foi reduzida pela metade permitiram a regeneração de plântulas completas cujos eventos foram paralelos aqueles observados para o processo germinativo de um embrião zigótico. Culturas embriogenéticas de folhas jovens foram obtidas no sistema ponte de papel filtro em meios isentos de carvão ativo e adicionados de 20,0 mg.l<sup>-1</sup> de 2,4-D. Em todos os casos a rota embriogenética foi favorecida naqueles meios contendo a formulação mineral de Eeuwens (1976) e adicionados de glutamina. Embriogênese somática anormal foi observada em culturas mantidas por longos períodos na presença do 2,4-D.

**TÍTULO:** Ontogenia, Embriologia e Biologia Floral de *Relbunium hypocarpium* (L.) Hemsl. Rubieae – Rubiaceae.

**AUTOR:** Jorge Ernesto de Araújo Mariath

**DATA:** Outubro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Walkyria Rossi Monteiro  
Nanuza Luiza de Menezes  
Marlies Sazima  
Marília de Moraes Castro  
Alfredo Elio Cocucci

**RESUMO** – O gênero *Relbunium* (Endl.) Hool. f., pertencente à tribo Rubieae, da família Rubiaceae, é um gênero neotropical cuja maioria de espécies são encontradas no sul do Brasil, Uruguai e nordeste da Argentina. Estudos genéticos, realizados com *R. hypocarpium* (L.) Hemsl., evidenciaram ausência de segregação na progênie, de padrões isoenzimáticos. Este resultado motivou a necessidade de evidenciar morfológicamente o modo de reprodução da referida espécie, e definir a ontogenia das estruturas florais, embriologia, desenvolvimento e constituição do fruto e semente, e, vascularização e biologia floral de *R. hypocarpium*. As diferentes fases do desenvolvimento floral foram analisadas, utilizando os métodos anatômicos tradicionais e os recursos da microscopia óptica e eletrônica de varredura, bem como fotomacrorgrafias de material vivo, durante a maturação e senescência das estruturas reprodutoras. Na ontogenia floral, foram descritos os processos de formação do ovário ínfero, bicarpelar e a formação dos órgãos reprodutores. No estudo embriológico, foi incluído o desenvolvimento e arquespório; gametófito masculino e feminino; fecundação; embriogênese precoce e tardia; endospermogênese; fruto e semente. A vascularização floral foi analisada como subsídio para a caracterização da parede do fruto. A análise da biologia floral resultou em um quadro que reflete os eventos associados ao processo de reprodução. Apesar da aparente protandria das flores de *R. hypocarpium*, o desenvolvimento das estruturas reprodutoras masculinas e femininas foi praticamente simultâneo, ocorrendo autogamia.

**TÍTULO:** Ensaios da maricultura da alga *Hypnea musciformis* (Rhodophyta – Gigartinales) no litoral do Estado de São Paulo.

**AUTOR:** Flávio Augusto de Souza Berchez

**DATA:** Dezembro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Eurico Cabral de Oliveira Filho  
Yumiko Ugadim  
Edison José de Paula  
Airton Santo Tararam  
Marilza Cordeiro Marino

**RESUMO** – *H. musciformis* é a única espécie utilizada atualmente no Brasil como matéria-prima na produção de carragenano. Uma vez que a produção natural é variável tanto temporal como espacialmente, vários experimentos foram feitos para determinar a viabilidade de seu cultivo no mar, tentando enfatizar novas linhas de pesquisa, ainda não abordadas nos experimentos de maricultura anteriormente desenvolvidos na costa brasileira. Diferentes métodos de cultivo, usualmente empregados na maricultura de algas no Oriente foram experimentados, sendo comparados o cultivo em cordas ou redes, presas à flutuadores (profundidade constante) ou estacas de madeira (profundidade variável com a maré), tanto em posição horizontal (profundidade variável com a maré), tanto em superfície. Estas foram também comparadas com o cultivo em fios monofilamento de nylon, posicionados na zona de arrebenção de praia arenosa. O nitrogênio é o fator primariamente limitante para *H. musciformis* na água do local dos cultivos. A

espécie é capaz de absorver N tanto sob a forma de nitrato ( $\text{NaNO}_3$ ) como amônia ( $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ), mais o último é mais eficiente na promoção do crescimento e aumenta a pigmentação do talo em concentrações de 100 à  $400\mu\text{M}$ . A imersão das plantas em água do mar suplementada por  $\text{NaNO}_3$  ( $1\mu\text{M}$ ) por 14 horas previamente aos cultivos em campo, permitiu um aumento de 0 para 11%  $\text{dia}^{-1}$  na taxa de crescimento. A fertilização direta no mar utilizando adubo comercial prensado (N-P-K, 8-12-4) resultou em um aumento de até 135% nas taxas de crescimento. A influência da herbivoria na maricultura dessas espécies foi estudada durante um período de dois anos, pela comparação do peso final obtido em inóculos protegidos e expostos. O cultivo a partir de esporos foi tentado como uma alternativa para a obtenção de inóculos. A partir de tetrasporos foram obtidas plantas masculinas, femininas e cistocárpicas, cujos carpósporos deram origem à tetrasporófitos que, ao produzir tetrasporos completaram o histórico de vida da espécie. Após o transporte para o mar, melhores resultados foram obtidos com plântulas de 28 dias. Ficou demonstrado que, com as técnicas atualmente empregadas, a maricultura comercial de *H. musciformis* não é viável. Como enfoques futuros, são sugeridos o enriquecimento da água do mar, o desenvolvimento de métodos de plantio mais eficientes, o controle da herbivoria e a seleção de linhagens.

**TÍTULO:** Morfoanatomia de espécies de *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) dos campos rupestres do Brasil.

**AUTORA:** Vera Lúcia Scatena

**DATA:** Dezembro, 1990

**LOCAL:** Universidade de São Paulo.

**NÍVEL:** Doutorado em Botânica

**BANCA EXAMINADORA:** Nanuza Luiza de Menezes

Maria Emília Estelita Teixeira

Maria das Graças Sajo

Marília de Moraes Castro

Graci Mirian Corso

**RESUMO** – Foram estudadas, sob o ponto de vista morfo-anatômico, vinte e duas espécies de quatro secções do gênero *Syngonanthus* Ruhl. (Eriocaulaceae) que ocorrem nos campos rupestres do Brasil. Realizaram-se estudos de desenvolvimento da plântula, da raiz, do caule, do escapo e das folhas. As espécies possuem filotaxia alterna, equitante e espirodística. Algumas apresentam o eixo caulinar desenvolvido, ereto ou prostrado, ao lado de plantas com o eixo caulinar bastante reduzido. A semente possui embrião asteráceo e na germinação, a primeira estrutura a se desenvolver é o eixo embrionário. A partir desse eixo embrionário desenvolve-se as folhas e depois, a raiz primária. As raízes adventícias das espécies estudadas se dividem em dois tipos básicos: aquelas que acumulam ar e aquelas que não acumulam ar no córtex. A endoderme com estrias de Caspary só foi evidenciada em raízes muito jovens. Os caules das espécies estudadas apresentam três padrões anatômicos distintos. 1) com endoderme e periciclo evidentes, sem nenhum tipo de espessamento; 2) como periciclo responsável por um espessamento primário; e 3) com um maristema de espessamento secundário. Os traços foliares atravessam o córtex, envolvidos pelo periciclo, que persiste nas folhas como bainha interna do feixe vascular. Os escapos, envoltos na base pelas brácteas, não possuem feixes vasculares corticais, pois todos os feixes fazem parte do cilindro vascular que é delimitado pela endoderme. As folhas revelam características xeromórficas em diferentes graus, sendo mais acentuadas naquelas espécies da secção *Thysanocephalus*. Chama-se a atenção para a presença de grupo de células espessadas constituindo estru-

turas de arcabouço, localizadas na região das câmaras subestomáticas. Foi observado que os caracteres anatômicos não são consistentes para separar as espécies dentro da secção, mas sim para separar uma secção da outra. As espécies da secção *Eulepsis* são as que mais se aproximam daquelas da secção *Thysanocephalus*.