

Composição florística  
do *Parque Estadual do Cerrado* de  
Jaguariaíva, Paraná, Brasil  
Composition of the vegetation  
of the *Parque Estadual do Cerrado* of  
Jaguariaíva, Paraná, Brazil

LEONARDO VON LINSINGEN <sup>1</sup>  
JULIANO DE SOUZA SONEHARA <sup>2</sup>  
ALEXANDRE UHLMANN <sup>3</sup>  
ARMANDO CERVI <sup>4</sup>

A vegetação da região nordeste do estado do Paraná, situada no revés do escarpamento estrutural Furnas, compreende um mosaico composto por fragmentos de florestas, campos e cerrados. Essa impressionante diversidade fisionômica, deve-se a dois motivos principais. Em primeiro lugar a região abriga uma das áreas de transição entre cerrados do Brasil central e florestas estacionais semidecíduais do sudeste e sul do país. Em segundo lugar esta transição se verifica em pleno limite de ocorrência das espécies típicas dos campos sulinos. Esses fatores são acentuados pelo escarpamento estrutural furnas, cujo relevo promove variação ambiental formando fragmentos de vegetação peculiares nas maiores altitudes. De uma maneira geral as fisionomias dos campos rupestres e campos de altitude estão associadas aos solos rasos e jovens em áreas de altitudes, ao passo que em altitudes moderadas, nos solos mais antigos e profundos, ocorrem cerrados ou florestas. Essas formações estão condicionadas à fertilidade e regime de água dos solos e frequência de incêndios (OLIVEIRA-FILHO *et al.*, 1994; TANNUS & ASSIS, 2004).

---

<sup>1</sup>Mestrando da UFPR – Email: cerradopr@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Mestre em Botânica pela UFPR <sup>3</sup>Professor de Ecologia da FURB; <sup>4</sup>Professor Sênior do Departamento de Botânica da UFPR. Bolsista Pesquisador do CNPq — C. Postal 19.041. — CEP 81531-980, Curitiba, PR -Email: accervi@ufpr.br.

Devido aos processos de ocupação e exploração à vegetação foi substituída por monoculturas e os relíctos, em forma de remanescentes, esparsos são inúmeras vezes perturbados pelo fogo, pecuária ou pela retirada seletiva de madeira.

O Parque Estadual do Cerrado constitui uma importante amostra da vegetação da região nordeste do estado, pois seus quatro tipos fisionômicos principais (floresta, cerrado, campo e refúgio vegetacional rupestre) encontram-se bem preservados. Por este motivo, o Parque abriga uma notável diversidade de espécies de plantas em uma área relativamente pequena, o que atraiu a atenção de pesquisadores da Universidade Federal do Paraná (*e. g.*, LAROCA & ALMEIDA, 1994) e de outras instituições, que têm realizado ali várias expedições científicas.

A primeira descrição da vegetação do Parque foi realizada por UHLMANN *et al.* (1995 & 1997). Os autores classificaram a vegetação em três tipos fisionômicos, floresta estacional semidecídua, cerrado e campo.

O propósito do presente trabalho é de amostrar a vegetação e descrever os diferentes tipos fisionômicos, dentro de uma abordagem interpretativa na qual as variações da vegetação são associadas às diversidades ambientais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO — O Parque Estadual do Cerrado constitui-se em um pequeno fragmento de cerrado no Estado do Paraná, representando a única unidade de conservação com expressão deste bioma na região sul. Apresenta uma área total de 426,62 hectares e localiza-se a cerca de sete quilômetros do perímetro urbano do município de Jaguariaíva (24°09' S; 50°18' W). Quanto à fisionomia da vegetação, o Parque abriga duas formas básicas uma savânica (cerrado) e a outra florestal. As formas de cerrado variam do campo limpo/sujo de cerrado, passando pelo campo cerrado, cerrado *sensu stricto* até o cerradão, este com área insignificante. As formas florestais variam de uma zona de ecótono floresta/cerrado até floresta ciliar. Há ainda outras formas de vegetação associadas aos solos hidromórficos e semi-hidromórficos, em alguns locais, aos solos litólicos (UHLMANN *et al.*, 1997).

Os solos predominantes no Parque são os Latossolos de baixa fertilidade natural, principalmente o Latossolo Vermelho típico, que varia de álico até distrófico e de textura média até argilosa, (UHLMANN *et al.*, 1997) predominante para a região (EMBRAPA, 1994). O Latossolo Vermelho Amarelo substitui o Latossolo Vermelho típico nas áreas mais inclinadas do terço inferior das encostas. Nas regiões próximas aos rios Santo Antônio e Jaguariaíva, que compõe o limite leste e norte do Parque, respectivamente, ocorrem Organossolos e Argissolos Gleicos além de Litossolos e afloramentos de rochas (UHLMANN *et al.*, 1997).

O clima da região de Jaguariaíva, segundo a proposta de KÖPPEN (1948) insere-se em uma zona sempre úmida de clima temperado (Cfb), cujo mês mais quente registra temperaturas médias abaixo de 22°C e nos demais onze meses acima de 10°C, com registro de mais de 5 geadas noturnas por ano (MAACK, 1968). Em Jaguariaíva predominam ventos dos quadrantes sulinos (38,1%) enquanto os ventos portadores de chuvas dos quadrantes setentrionais somam 29,2% do total. Em 43 anos de análises, há uma média anual de 129 dias chuvosos contra 236 secos (MAACK, 1968).

Com relação a geologia e geomorfologia a região de Jaguariaíva distribui seu território no segundo planalto paranaense e a parte sul, do município, no primeiro planalto (MAACK, 1968). O segundo planalto, no qual se insere o Parque, é formado por embasamentos rochosos sedimentares Paleozóicas do grupo Paraná (formação Furnas e formação Ponta Grossa) e da formação Itararé. São característicos os arenitos grosseiros da formação Furnas (BIGARELLA *et al.*, 1966 e SCHNEIDER *et al.*, 1974), sobre os quais a formação Ponta Grossa sobrepõe-se concordantemente com seus sedimentos de granulação fina (SALAMUNI, 1969 e KAUL, 1990). Na região afloram ainda rochas sedimentares da formação Itararé (SCHOBENHAUS *et al.*, 1984). Geomorficamente a superfície quase sempre se constitui de formas arredondadas (BIGARELLA *et al.*, 1966), exceto pelo encaixamento característico da rede de drenagem (HERMANN & ROSA, 1990). No Parque predominam as formas de relevo pouco movimentado, variando de ondulado a suave ondulado, chegando a escarpado somente no vale dos rios, principalmente no rio Jaguariaíva, seu limite leste. A altitude varia de 900 a 800 m, chegando à cota 750 m ao nível do rio Jaguariaíva (UHLMANN, 1997).

O mapa da vegetação segue o proposto pelo IAP (2002), acrescido de visitas ao campo para verificação *in loco* das unidades ali interpretadas. Para definição das unidades vegetacionais, foi adotado o sistema de classificação proposto por EITEN (1983), e os comentários pedológicos foram fundamentados em UHLMANN *et al.* (1997). O reconhecimento das fisionomias no campo segue critérios próprios, que são detalhados nas descrições das mesmas. Foram considerados não apenas critérios fisionômicos da vegetação em si (densidade, altura e estratificação), mas também florísticos (espécies típicas) e ecológicos (condições de solo e afloramentos rochosos).

AMOSTRAGEM FLORÍSTICA — O levantamento florístico foi efetuado de setembro de 1999 a dezembro de 2001 através de 16 excursões para coleta com duração de dois dias. As espécies em fase florífera e/ou frutífera eram coletadas e armazenadas em prensa de campo. Para cada espécie foi numerada e, no caderno de campo, anotava-se características reprodutivas e vegetativas, tais como: altura da planta, categoria fisionômica em que havia sido encontrado, hábito de crescimento e coloração das flores e frutos.

O material coletado foi herborizado conforme os procedimentos usuais e posteriormente enviado ao MBM (Museu Botânico Municipal em Curitiba - PR).

O material coletado foi determinado através do uso de chaves analíticas, consultas a herbários e especialistas. Para o enquadramento sistemático/taxonômico foi utilizado o proposto por CRONQUIST (1988).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

DADOS FLORÍSTICOS — Como resultado do levantamento, foram registradas 458 espécies de fanerógamas (duas destas espécies incluem 3 variedades) distribuídas dentre 90 famílias botânicas. Poaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Fabaceae *sensu stricto*, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Mimosaceae e Malpighiaceae são as 10 famílias mais bem representadas em número de espécies. Caso agregue-se ao conjunto de Fabaceae, Mimosaceae e Caesalpiniaceae, compondo o grupo das Leguminosae, esta única família reuniria 38 espécies, posicionando-se, neste caso, em segundo lugar dentre aquelas com maior número

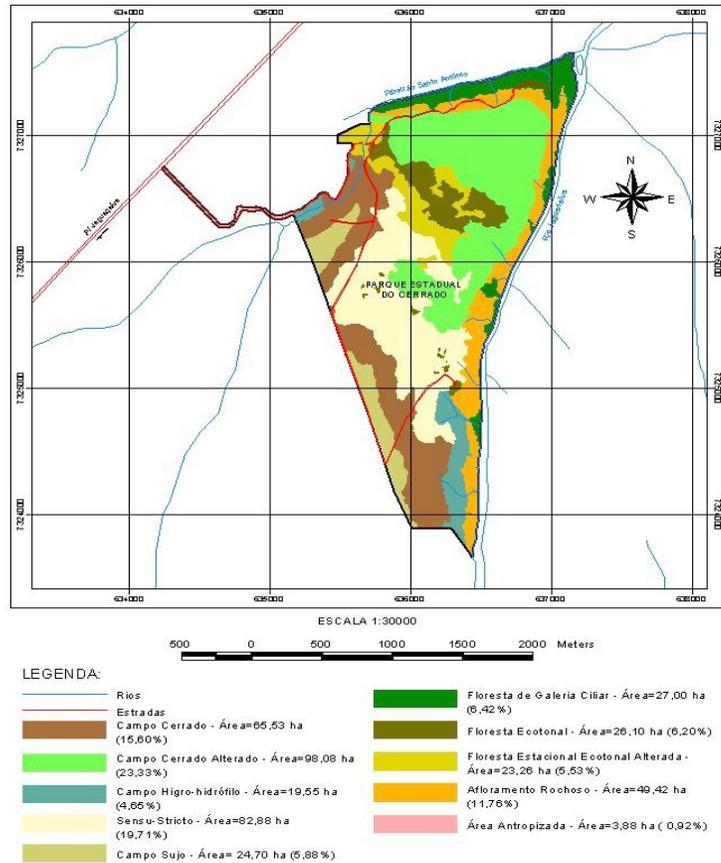


Fig. 1. Mapa de vegetação do Parque Estadual do Cerrado (IAP, 2002).

de espécies e elevando Bignoniaceae, Bromeliaceae e Lamiaceae, cada qual com nove espécies, como componentes do conjunto de famílias mais bem representadas em número de espécies.

As dez famílias citadas acima, apesar de representarem 11% das famílias amostradas, reúnem cerca de 47% das espécies. Se fossem consideradas as 40 famílias mais importantes, pouco menos da metade do total de famílias representadas nesta amostra, estas reuniriam cerca de 83% das espécies. Deste quadro diagnóstico, ressalta-se haver um pequeno conjunto de famílias relativamente mais rico em espécies, sendo a maior parte das famílias parcamente

representada. Cerca de 48% das famílias amostradas são representadas por uma ou duas espécies.

Dentre as 458 espécies registradas no levantamento, cerca de 43% são ervas, 23% são árvores, 13% são subarbustos e 10% são arbustos. As demais formas de vida, dentre elas, lianas, ervas reptantes, epífitas, rupícolas, parasitas e saprófitas, representaram 7,8% do total de espécies, sendo portanto menos representativas.

Houve predomínio de espécies nas fisionomias de cerrado (39,5%) e nas fisionomias de floresta (21,2%), as quais conjuntamente reúnem 60,7% do total de espécies. Todas as demais espécies estão distribuídas sobre afloramentos rochosos (3,9%), afloramentos rochosos marginais aos rios (0,2%), depósitos aluvionares (5,9%), depósitos aluvionares hidromórficos (0,7%), campos higro/hidromórficos (8,7%), florestas paludosas (0,9%), ou então ocorrem distribuídas tanto nas fisionomias de cerrado quanto sobre afloramentos de rocha (0,4%), ou ainda nas fisionomias de cerrado e fisionomias florestais (2%). Estas espécies somam um total de 22,7%, pouco menos de um quarto do total. Contudo, devido aos fatos esclarecidos no procedimento metodológico, cerca de 16,6% restaram sem que se pudesse endereçá-las quanto aos ambientes de ocorrência.

Nas fisionomias de cerrado, foram encontradas 181 espécies, das quais, 81 ervas (44,7%), 42 subarbustos (23,1%), 27 árvores (15,8%), 21 arbustos (11,5%), 6 ervas reptantes (3,2%), 2 lianas (1,1%) e 1 parasita (0,5%). Não foram registradas, rupícolas, epífitas e saprófitas. Nas fisionomias florestais, dentre as 97 espécies registradas, como não poderia deixar de ser, 61 são árvores (62,9%), 9 são arbustos (9,3%), 8 são epífitas (8,2%), 8 são lianas (8,2%), 4 são ervas (4,1%), 4 são subarbustos (4,1%) e 3 são ervas reptantes (3,1%). Não foram registradas parasitas e rupícolas.

O mapeamento da vegetação demonstrou haver no Parque uma grande heterogeneidade de formas fisionômicas, dentre as essencialmente savânicas (campo limpo/sujo de cerrado, campo cerrado, cerrado *sensu stricto*), passando pelos campos (higro/hidrófilos, estepe gramíneo lenhosa), até as florestas (galeria e ecotonal).

A vegetação no Parque Estadual do Cerrado pertence a três formações vegetais principais: cerrado (savana), campo (estepe) e floresta. O cerrado foi ainda subdividido em 5 tipos vegetacionais:

cerrado *sensu stricto*, campo cerrado, campo limpo/sujo de cerrado e refúgio vegetacional rupestre. A composição florestal em floresta estacional semidecídua ripária ou floresta ciliar, floresta higrófila ou floresta paludosa e zona de ecótono.

O mapa da vegetação (Fig. 1) mostra a distribuição das diferentes tipologias vegetacionais mencionadas acima.

#### DESCRIÇÃO DAS FORMAÇÕES VEGETACIONAIS

**CERRADO *SENSU STRICTO*** — Cobre grandes áreas, com 82,89 hectares, sobre os Latossolos Vermelhos e Amarelos de textura média, com boa drenagem. Esta formação é composta, em sua grande maioria, por árvores xeromórficas de pequeno porte (a maioria entre 5 - 7 metros) e arbustos. Não apresenta formação herbácea contínua, mas sim relvado de subarbustos, de permeio com plantas lenhosas. Apresenta a maior concentração de espécies lenhosas típicas do ambiente savânico. É comum a ocorrência das espécies *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg., *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, *Couepia grandiflora* (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f., *Byrsonima coccolobifolia* Kunth, *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl., *Austroplenckia populnea* (Reissek) Lundell, *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc., *Acosmium subelegans* (Mohlenbr.) Yakovlev, *Machaerium paraguariense* Hassl., *Annona crassiflora* Mart., *Qualea cordata* (Mart.) Spreng., *Caryocar brasiliense* Cambess. e a palmeira anã *Syagrus hatschbachii* Glassman.

**CAMPO CERRADO** — Formação que se estende por 163,61 hectares nas superfícies compostas por Latossolo Vermelho e Amarelo, transição entre o campo limpo/sujo de cerrado e cerrado *sensu stricto*, desenvolve uma fisionomia típica de árvores esparsas e tapete herbáceo contínuo com algumas espécies de arbustos. É comum a presença das espécies: *Eugenia bimarginata* DC., *Byrsonima intermedia* A. Juss., *Solanum lycocarpum* A. St.-Hil., *Zeyheria montana* Mart., *Bauhinia holophylla* (Bong.) Steud., *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, *Jacaranda oxyphylla* Cham., *Allagoptera campestris* (Mart.) Kuntze, *Annona cornifolia* A. St.-Hil. e *Ouratea spectabilis* (Mart. ex Engl.) Engl. As espécies de ervas e subarbustos dominam e realçam a paisagem dentre elas *Gomphrena macrocephala* A. St.-Hil., *Macrosiphonia virescens* (A. St.-Hil.)

Müll. Arg., *Mandevilla velutina* K. Schum., *Mandevilla illustris* (Vell.) Woodson, *Eremanthus sphaerocephalus* (DC.) Baker, *Dalechampia trichophila* Pax & K. Hoffm., *Peltaea edouardii* (Hochr.) Krapov. & Cristóbal, *Mimosa dolens* Vell., *Smilax elastica* Griseb. e *Lippia lupulina* Cham.. Destacam-se ainda as asteráceas e no tapete graminóide vários representantes da família Poaceae principalmente dos gêneros *Andropogon*, *Aristida*, *Digitaria*, *Panicum*, *Paspalum* e *Tristachya*. A composição florística é diversificada porém alguns fatores de ordem pedológica interfere no desenvolvimento de várias espécies, arbóreas, tornado esse ambiente seletivo para algumas das espécies típicas do cerrado *sensu stricto*.

CAMPO LIMPO/SUJO DE CERRADO — Apresenta uma fisionomia, 24,70 hectares, predominantemente herbácea entremeados por raras plantas lenhosas. Sua flora graminóide é semelhante ao campo cerrado porém várias espécies de subarbustos e arbustos não conseguem se desenvolver neste ambiente, aparentemente, seletivo para as espécies sensíveis a variação das propriedades físicas do solo, refletindo em agrupamentos vegetacionais típicos em alguns pontos. Esta fisionomia apresenta pequena extensão no Parque em áreas com pouca declividade e geralmente nas transições do campo cerrado, onde ambos ocorrem de forma mais ou menos paralela, em termos geográfico, na porção oeste do Parque. São típicas as espécies de *Syagrus hatschbachii* Glassman, *Senna rugosa* (G. Don) H.S. Irwin et Barneby, *Lobelia camporum* Pohl., *Cayaponia espelina* (Manso) Cogn., *Periandra mediterranea* (Vell.) Taub., *Eriope macrostachya* Mart. et Benth, *Hypenia glauca* (St.-Hil. ex Benth.) Harley, *Mimosa dollens* Vell., *Esterhazyia splendida* Mikan. e diversas espécies das famílias Asteraceae e Poaceae.

REFÚGIO VEGETACIONAL RUPESTRE — Em algumas áreas próximas à margem do Cânion do rio Santo Antônio e Jaguariaíva, dominando 24,62 hectares, sobre a superfície acidentada e quase nua do arenito Furnas. Esta formação se assemelha aos campos e cerrados rupestres encontrados nas elevações planálticas da região *core* deste bioma. Todavia algumas espécies típicas não são encontradas, como os membros da família Velloziaceae. A vegetação deste complexo rupestre é formada por gramíneas que permeiam os afloramentos e diversas ervas da família Asteraceae, Bromeliaceae, Gesneriaceae e Orchidaceae. Estes acomodam-se nas frestas e depressões das

rochas onde se acumulam os sedimentos arenosos e água. As árvores são mais raras e esparsas na paisagem, ocorrendo, principalmente, onde há substrato e a possibilidade do acúmulo de água.

O substrato advém ali do próprio desgaste do arenito, que lhe confere altíssimos teores de areia. Os níveis de íons trocáveis e o teor de matéria orgânica podem ser considerados escassos, mesmo para os solos do cerrado em geral (OLIVEIRA FILHO & MARTINS, 1986). A esta baixa disponibilidade de nutrientes minerais, em um substrato por si só escasso, soma-se a dificuldade de armazenamento de água no solo, o que deve gerar um período de déficit hídrico rigoroso no inverno. Tais adversidades levam a crer que a flora local provavelmente possui adaptações que lhe conferem tolerância ou mecanismos de escape a tais fatores limitantes.

Nos afloramentos verticais do arenito Furnas, próximo à margem do rio Jaguariaíva, ocorre uma espécie endêmica, *Cryptangyum* sp. nov., da região de Jaguariaíva e Sengés.

CAMPO HIGRO/HIDRÓFILO (CAMPO ÚMIDO) — Tapete graminóide contínuo que abrange uma área de 46,31 hectares, principalmente no alto curso do rio Santo Antônio e nas vertentes laterais do cânion do rio Jaguariaíva. Na maioria das vezes separa os cerrados interfluviais, no alto, da floresta de galeria, no fundo dos vales, formando uma delimitação abrupta com as outras formações vegetais. Trata-se de uma vegetação higrófila adaptada à saturação hídrica periódica com elevação do lençol freático nos meses chuvosos. O limite abrupto entre o cerrado e o campo úmido deve-se, provavelmente, ao nível superior de afloramento do lençol freático no verão. O campo higró/hidrófilo reproduz uma fisionomia homogênea em meio a duas distintas variações florísticas e pedológica. Os campos higrófilos, estes se assentaram sobre Podzólicos Vermelho Amarelos e Gleicos com horizonte A proeminente. Logo em seguida aos Podzólicos, à jusante, posicionaram-se os solos orgânicos onde ocorrem os campos hidrófilos (ULHMANN, 1997). Estas características associadas impulsionam a formação de um pequeno gradiente vegetacional de várias gramíneas, ciperáceas, asteráceas, melastomatáceas, xiridáceas e ericáceas. Salientando a ocorrência das espécies *Sisyrinchium vaginatum* Spreng., *Chaetostoma pungens* DC. e *Lavoisiera pulchella* Cham. A jusante onde o solo se torna saturado hidricamente, nestes casos, pode ser observada a presença de ervas

mais altas, como a *Lagenocarpus rigidus* (Kunth) Nees. e a substituição de muitas gramíneas por ciperáceas. É notória a presença dos gêneros *Paepalanthus*, *Eriocaulum*, *Syngonanthus* e *Eringium*. Nos leves declives com afloramento úmido de rocha arenítica, onde o extrato herbáceo é menos proeminente, e em trechos próximo ao leito do rio é característica à presença de algumas orquidáceas geófitas e nos locais permanentemente encharcados vegeta as plantas insetívoras dos gêneros *Drosera* e *Utricularia*.

ZONA DE ECÓTONO (TENSÃO FLORÍSTICA ENTRE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL E CERRADO) — Vegetação florestal com área de 44,39 hectares constituída por alguns elementos de cerrado esparsos e decrépitos na maioria dos casos. É notória a invasão da floresta sobre o cerrado, supondo que a floresta interfira nos padrões de fertilidade dos solos e que alguma outra característica de natureza não conhecida esteja determinando a implantação das florestas naqueles locais (ULHMANN, 1997). Os solos, por sua vez, são Latossolo Vermelho Escuro nas elevações e Latossolo Vermelho Amarelo nos terços inferiores. Espécies frequentes na zona de ecótono são: *Pera obovata* (Klotzsch) Baill., *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez, *Laplacea fruticosa* (Schrad.) Kobuski, *Myrcia breviramis* (O. Berg) D. Legrand, *Vochysia tucanorum* Mart., *Copaifera langsdorffii* Desf., *Couepia grandiflora* (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f., *Qualea cordata* (Mart.) Spreng., *Serjania gracilis* Radlk. e *Didymopanax vinosus* (Cham. & Schltdl.) Marchal.

FLORESTA RIPÁRIA (FLORESTA DE GALERIA) — Ao longo do rio Santo Antônio e Jaguariaíva, estendem-se florestas, com 6,42 hectares, de galeria em faixas que, inicialmente estreitas e intermitentes, vão se alargando e adensando no sentido montante dos cursos d'água até o encontro dos dois rios. São florestas estacionais semidecíduais com fisionomia variável. No alto curso do rio Santo Antônio à margem é ausente de floresta ripária, ocupada predominantemente por formações de campos hidrófilos associados a solos litólicos, principalmente mal drenados, e onde o solo permite o estabelecimento da vegetação de maior porte sugem árvores pioneiras e heliófitas. Nas áreas de florestas ripárias, podem-se distinguir duas situações distintas: 1) Floresta encaixada em lineamento estrutural associada a solos litólicos e cambissolos no fundo dos vales íngremes. 2) Floresta Aberta constituída por poucas

espécies arbóreas, tornando à presença dos arbustos evidente junto ao reduzido extrato herbáceo. O solo é desenvolvido a partir de depósitos aluvionares. Ao longo do cânion, em determinados trechos onde o rio apresenta-se encaixado, são observadas estreitas faixas de vegetação arbórea/arbustiva formando floresta ripária nos depósitos aluvionares. As espécies comumente encontradas são: *Callisthene major* Mart., *Pera obovata* (Klotzsch) Baill., *Maytenus robusta* Reissek, *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez, *Myrsine umbellata* Mart. e *Casearia sylvestris* Sw. O micro clima formado nas fendas entalhadas verticalmente propicia condições especiais para o estabelecimento de espécies seletivas tais como as bromélias, orquídeas, pteridófitas e várias briófitas. Na margem do rio Jaguariaíva próximo à junção com o Santo Antônio ocorre o predomínio de lito e cambissolo de textura arenosa. A vegetação arbórea é segmentada a poucos árvores e arbustos que se desenvolvem nas fendas dos afloramentos de rocha arenítica. As gramíneas e ciperáceas dominam o extrato herbáceo próximo à margem. São freqüentes o desenvolvimento de *Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B. Sm. & Downs, *Calliandra selloi* (Spreng.) J.F. Macbr., *Clusia criuva* Cambess., *Callisthene major* Mart. e *Clethra scabra* Pers.

FLORESTA HIGRÓFILA (Floresta Paludosa) — Estes fragmentos estão localizados em meio ao campo higrófilo em pequenas manchas de vegetação arbórea. O solo é orgânico e saturado hidricamente, apresentam baixo número de espécies, sendo formado basicamente por *Talauma ovata* A. St.-Hil., *Cecropia pachystachya* Trécul, *Guarea macrophylla* Vahl, *Myrcia multiflora* (Lam.) DC. e em menos quantidade *Persea venosa* Nees & Mart. ex Nees.

## DISCUSSÃO

A flora do Parque é relativamente rica se compararmos com outras áreas de cerrado (OLIVEIRA FILHO & MARTINS, 1986; MANTOVANI & MARTINS, 1993 e HATSCHBACH *et al.*, 2005). O número de espécies poderia ser maior se não fosse o inverno rigoroso, fator limitante para diversas espécies do cerrado, e a posição meridional (VELOSO, 1991). Os poucos trabalhos publicados sobre a flora do componente herbáceo indicam grandes mudanças na sua composição entre diferentes áreas de cerrado. Sua flora é mais rica que a do

componente arbustivo-arbóreo e quanto mais o cerrado se aproxima da sua fisionomia florestal, menor será a riqueza de sua flora, que é composta por espécies heliófitas (GOODLAND & FERRI, 1979). A maior riqueza de espécies está no componente herbáceo, gerando uma proporção de três espécies herbáceas para uma arbórea, essa tendência é verificada em áreas que englobam fisionomias campestres, cerrados e florestas estacionais (HATSCHBACH *et al.*, 2005)

A vegetação do Parque, em termos de semelhança florística, apresenta correlações com os cerrados de São Paulo, visto a proximidade e que as principais espécies observadas no Parque também estão dentre as mais importantes nas áreas estudadas por OLIVEIRA FILHO & MARTINS (1986); RATTER *et al.* (1996). O conjunto de espécies lenhosas, pertencentes a fisionomia de cerrado, apresentam relativa diversidade, contabilizando 65 indivíduos. Os trabalhos de RATTER *et al.* (1973, 1988) citaram valores sempre superiores de 100 árvores e arbustos grandes, para as diversas áreas da região *core* de cerrado. Essa diferença na diversidade também é verificada em estudos sobre os cerrado localizados no extremo norte (LIMA-VERDE, 2004).

Se tomarmos em conta os critérios de RIZZINI (1963), quanto ao seu julgamento de espécies peculiares do cerrado, existem 38 espécies que podem ser enquadradas como acessórias, reduzindo a flora característica de cerrado para 27 espécies.

Alguns *taxons* tidas como frequente em quase todas as áreas de cerrado, RATTER *et al.* (2003) e MANTOVANI & MARTINS (1993), não estão presentes no Parque, dentre eles a *Dimorphandra mollis* Benth. e a *Curatella americana* L.

A vegetação campestre do Parque é formada pela associação de elementos típicos das estepes do sul do Brasil e dos campos cerrados do Brasil central. Essa associação é mais variada que a do componente arbóreo e mais sensível a mudanças de clima, solos, queimadas e diversos outros fatores que atuam nas regiões de sua ocorrência. Isso demonstra a necessidade de levantamentos florísticos intensos e sistemáticos nessas áreas, para que se possa conhecer adequadamente a sua flora e as ligações que mantém com as outras formações. Fator esse já abordado por MANTOVANI & MARTINS (1993).

Os trabalhos de GOODLAND & FERRI (1969), EITEN (1983), RATTER (1973), WARMING (1892) MANTOVANI & MARTINS (1993) FELFILI *et al.* (1993), BATALHA & MANTOVANI (2000), COSTA & ARAÚJO (2001) e WEISER & GODOY (2001) indicaram que as Leguminosae (Fabaceae, Mimosaceae e Caesalpiniaceae), Myrtaceae e Malpighiaceae são famílias típicas de todas as áreas de cerrado. No Parque esse grupo está bem representado, sendo Myrtaceae comum na zona de ecótono e a floresta de galeria, Leguminosae, Malpighiaceae nas áreas de cerrado e campo cerrado.

A família Vochysiaceae que está entre as de maior riqueza de espécies nos cerrados do centro-oeste e sudeste (FELFILI *et al.*, 1993; COSTA & ARAÚJO, 2001; WEISER & GODOY, 2001) no cerrado do Parque não apresentou grande diversidade, apenas quatro espécies.

O componente herbáceo de todas as áreas de cerrado é formado, na sua grande maioria, por espécies da família Asteraceae, Cyperaceae e Poaceae (FILGUEIRAS & PEREIRA, 1990 e BATALHA & MANTOVANI, 2000). Essas famílias são essenciais para as formação estépicas ou savânicas na América do Sul (Bilenca & Minãro, 2004).

Tabela 1. Lista das espécies coletadas no Parque Estadual do Cerrado. Legenda: AF – Afloramento; Af rio – Afloramento na margem de rio; Al – Aluvionar; C – Cerrado; CH – campo úmido; FL – Floresta; FL PAL – Floresta paludosa; RP – Rupícola; SH – Sedimento hidromórfico; C/AF; C/FL; NC.

| ESPÉCIE                                      | LOCAL | HÁBITO |
|--|-------|--------|
| ACANTHACEAE                                  |       |        |
| <i>Ruellia geminiflora</i> Kunth             | C     | ERV    |
| AMARANTHACEAE                                |       |        |
| <i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze | C     | ERV    |
| <i>Gomphrena macrocephala</i> A. St.-Hil.    | C     | ERV    |
| <i>Gomphrena paranaensis</i> R.E. Fries      | C     | ERV    |
| <i>Pfaffia glabrata</i> Mart.                | AL    | ERV    |
| <i>Pfaffia gnaphaloides</i> (L.f.) Mart.     | C     | ERV    |
| <i>Pfaffia jubata</i> Mart.                  | C     | ERV    |
| <i>Pfaffia tuberosa</i> (Moq. ex DC) Hicken  | C     | ERV    |
| AMARYLLIDACEAE                               |       |        |
| <i>Hippeastrum psittacinum</i> Herb.         | AF    | ERV    |

(Continua)

(Continuação)

## ANACARDIACEAE

|  |    |     |
|--|----|-----|
| <i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil.   | C  | SFR |
| <i>Schinus lentiscifolius</i> Marchand | C  | SFR |
| <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi  | FL | ARV |
| <i>Tapirira guianensis</i> Aubl.       | FL | ARV |

## ANNONACEAE

|   |    |     |
|---|----|-----|
| <i>Annona cacans</i> Warming                          | FL | ARV |
| <i>Annona cornifolia</i> A. St.-Hil.                  | C  | SFR |
| <i>Annona crassiflora</i> Mart.                       | C  | ARV |
| <i>Annona dioica</i> A. St.-Hil.                      | C  | SFR |
| <i>Duguetia furfuracea</i> (A. St.-Hil.) Benth & Hook | C  | SFR |
| <i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.                | FL | ARV |
| <i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.                | FL | ARV |
| <i>Rollinia emarginata</i> Schldl.                    | FL | ARV |

## APIACEAE

|   |    |     |
|---|----|-----|
| <i>Eryngium junceum</i> Cham & Schldl.  | C  | ERV |
| <i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.        | AL | ERV |
| <i>Eryngium elegans</i> Cham. & Schldl. | CH | ERV |
| <i>Eryngium horridum</i> Malme          | C  | ERV |

## APOCYNACEAE

|  |    |     |
|--|----|-----|
| <i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.                     | C  | ARV |
| <i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A.DC.             | FL | LIA |
| <i>Macrosiphonia virescens</i> (A. St.-Hil.) Marg. Müll. | C  | ERV |
| <i>Mandevilla coccinea</i> (Hook & Arn.) Woodson         | C  | ERV |
| <i>Mandevilla illustris</i> (Vell.) Woodson              | C  | ERV |
| <i>Mandevilla velutina</i> K. Schum.                     | C  | ERV |
| <i>Temnadenia stellaris</i> (Lindl.) Miers               | C  | LIA |
| <i>Temnadenia violacea</i> (Vell.) Miers                 | C  | LIA |

## AQUIFOLIACEAE

|                            |    |     |
|----------------------------|----|-----|
| <i>Ilex theezans</i> Mart. | FL | ARV |
|----------------------------|----|-----|

## ARALIACEAE

|                                    |      |     |
|------------------------------------|------|-----|
| <i>Didymopanax vinosum</i> Marchal | C/FL | ARV |
|------------------------------------|------|-----|

## ARAUCARIACEAE

|  |    |     |
|--|----|-----|
| <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze | FL | ARV |
|--|----|-----|

## ARECACEAE

|  |   |     |
|--|---|-----|
| <i>Allagoptera campestris</i> (Mart.) Kuntze | C | SFR |
|--|---|-----|

(Continua)

|   |     | (Continuação) |
|---|-----|---------------|
| <i>Butia microspadix</i> Burret                         | C   | SFR           |
| <i>Geonoma schottiana</i> Mart.                         | FL  | ARV           |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.            | FL  | ARV           |
| ARISTOLOCHACEAE   |     |               |
| <i>Aristolochia chamissonis</i> (Klotzsch) Duch.        | AFM | ERV           |
| ASCLEPIADACEAE  |     |               |
| <i>Blepharodon lineare</i> (Decne.) Decne.              | C   | ERV           |
| <i>Blepharodon nitidum</i> (Vell.) J.F. Macbr.          | C   | LIA           |
| <i>Ditassa edmundoi</i> Fontella & C. Valente           | FL  | LIA           |
| <i>Hemipogon setaceus</i> Decne.                        | C   | ERV           |
| <i>Oxypetalum wightianum</i> Hook. & Arn.               | C   | LIA           |
| <i>Oxypetalum sublanatum</i> Malme                      | AF  | LIA           |
| ASTERACEAE  |     |               |
| <i>Achyroclines saturoides</i> (Lam.) DC.               | C   | ERV           |
| <i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze           | CC  | ERV           |
| <i>Baccharis coridifolia</i> DC.                        | CC  | SFR           |
| <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.                    | CL  | SFR           |
| <i>Baccharis myricaefolia</i> DC.                       | CH  | SFR           |
| <i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.                    | CL  | SFR           |
| <i>Bidens pilosa</i> L.                                 | C   | ERV           |
| <i>Calea cuneifolia</i> DC.                             | C   | ERV           |
| <i>Calea cymosa</i> Less.                               | C   | ERV           |
| <i>Calea hispida</i> (DC.) Baker                        | AF  | ERV           |
| <i>Calea longifolia</i> Gardner                         | CH  | ERV           |
| <i>Calea monocephala</i> Dusén                          | CC  | SFR           |
| <i>Calea parvifolia</i> (DC.) Baker                     | C   | SFR           |
| <i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC.         | CC  | ERV           |
| <i>Chaptalia graminifolia</i> Dusén                     | AL  | ERV           |
| <i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart            | CC  | ERV           |
| <i>Chresta sphaerocephala</i> DC.                       | CC  | SFR           |
| <i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob. | CH  | ERV           |
| <i>Chrysolaena flexuosa</i> (Sims) H. Rob.              | CC  | ERV           |
| <i>Elephantopus mollis</i> Kunth                        | CL  | ERV           |
| <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.                      | C   | ERV           |
| <i>Facelis retusa</i> (Lam.) Sch. Bip.                  | C   | ERV           |
| <i>Gamochaeta purpurea</i> (L.) Cabrera                 | CL  | ERV           |
| <i>Gochnatia paniculata</i> (Less.) Cabrera             | C   | FRT           |
| <i>Gochnatia velutina</i> (Bong.) Cabrera               | C   | SFR           |
| <i>Grazielia intermedia</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.   | CL  | SFR           |
| <i>Grazielia multifida</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.    | C   | ERV           |

(Continua)

(Continuação)

|   |      |     |
|---|------|-----|
| <i>Hatschbachiella tweedieana</i> (Hook. & Arn.) R.M.<br>King & H. Rob. | C    | FRT |
| <i>Hypochaeris radicata</i> L.  | CL   | ERV |
| <i>Lessingianthus brevifolius</i> (Less.) H. Rob.                       | CL   | ERV |
| <i>Lessingianthus glabratus</i> (Less.) H. Rob.                         | C    | SFR |
| <i>Lessingianthus grandiflorus</i> (Less.) H. Rob.                      | CC   | SFR |
| <i>Lucilia lycopodioides</i> (Less.) S.E. Freire                        | C    | ERV |
| <i>Melampodium divaricatum</i> (Rich.) DC.                              | CL   | ERV |
| <i>Piptocarpha regnelii</i> (Sch. Bip.) Cabrera                         | FL   | ARV |
| <i>Piptocarpha tomentosa</i> Baker                                      | FL   | ARV |
| <i>Podocoma rivularis</i> (Gardner) G.L. Nesom                          | CH   | ERV |
| <i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.                             | CL   | ERV |
| <i>Pterocaulon angustifolium</i> DC.                                    | C    | ERV |
| <i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme                                 | CH   | ERV |
| <i>Richterago radiata</i> (Vell.) Roque                                 | NC   | ERV |
| <i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.                             | CL   | ERV |
| <i>Solidago chilensis</i> Meyen   | CL   | ERV |
| <i>Stevia claussoni</i> Sch. Bip. ex Baker                              | CC   | ERV |
| <i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.                                  | CL   | ERV |
| <i>Trixis verbascifolia</i> (Gardner) S.F. Blake                        | C/FL | ARB |
| <i>Vernonanthura crassa</i> (Vell.) H. Rob.                             | C    | SFR |
| <i>Stenocephalum megapotamicum</i> (Spreng.) Sch. Bip.                  | CC   | ERV |
| BEGONIACEAE   |      |     |
| <i>Begonia fischeri</i> Schrank   | FL   | ERV |
| <i>Begonia setosa</i> Klotzsch  | AL   | ERV |
| BIGNONIACEAE  |      |     |
| <i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza                | CC   | ERV |
| <i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verl.                       | C    | REP |
| <i>Clytostoma binatum</i> (Thunb.) Sandwith                             | CS   | LIA |
| <i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.                           | C/FL | FRT |
| <i>Jacaranda micrantha</i> Cham.  | FL   | ARV |
| <i>Jacaranda oxyphylla</i> Cham   | CS   | ARV |
| <i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers                             | FL   | LIA |
| <i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.                                | CS   | ARV |
| <i>Tabebuia pulcherrima</i> Sandwith                                    | FL   | ARV |
| <i>Zeyheria montana</i> Mart.   | CC   | SFR |
| BORAGINACEAE  |      |     |
| <i>Moritzia dusenii</i> I.M. Johnst.                                    | CC   | ERV |

(Continua)

| BROMELIACEAE   |      |     | (Continuação) |
|--|------|-----|---------------|
| <i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker                   | C/FL | EPI |               |
| <i>Aechmea recurvata</i> (Klotzsch) L.B. Sm.                 | FL   | EPI |               |
| <i>Platyaechmea distichantha</i> (Lem.) L.B.Sm. & W.J. Kress | AF   | SFR |               |
| <i>Dyckia tuberosa</i> (Vell.) Beer                          | AF   | ERV |               |
| <i>Pitcairnia flamma</i> Lindl.                              | AF   | RUP |               |
| <i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.                            | FL   | EPI |               |
| <i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.                          | FL   | EPI |               |
| <i>Tillandsia stricta</i> Sol. ex Sims                       | FL   | EPI |               |
| <i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.                        | FL   | EPI |               |
| <i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.                          | FL   | EPI |               |
| <i>Wittrockia cyathiformis</i> (Vell.) Leme                  | FL   | EPI |               |
| <i>Vriesea friburgensis</i> Mez                              | FL   | EPI |               |
| BUDDLEJACEAE   |      |     |               |
| <i>Buddleja brasiliensis</i> Jacq. ex Spreng.                | AL   | ERV |               |
| CACTACEAE  |      |     |               |
| <i>Hatiora salicornioides</i> (Haw.) Britton & Rose          | AF   | RUP |               |
| <i>Lepismium houlettianum</i> (Lem.) Barthlott               | FL   | EPI |               |
| <i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn              | FL   | EPI |               |
| <i>Rhipsalis dissimilis</i> (G. Lindb.) K. Schum.            | AF   | RUP |               |
| CAESALPINACEAE   |      |     |               |
| <i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.                    | CC   | SFR |               |
| <i>Chamaecrista cardiostegia</i> H.S. Irwin & Barneby        | C    | ERV |               |
| <i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) H.S. Irwin & Barneby  | CC   | SFR |               |
| <i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip               | CC   | SFR |               |
| <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.                          | FL   | ARV |               |
| <i>Senna rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby            | CSL  | SFR |               |
| CAMPANULACEAE  |      |     |               |
| <i>Lobelia camporum</i> Pohl                                 | CC   | ERV |               |
| <i>Siphocampylus sulfureus</i> E. Wimm.                      | AL   | ERV |               |
| <i>Siphocampylus verticillatus</i> (Chamisso) G. Don         | CH   | ERV |               |
| <i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) A. DC.                | CH   | ERV |               |
| CARYOCARACEAE  |      |     |               |
| <i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.                         | CC   | FRT |               |

(Continua)

|   | (Continuação) |     |
|---|---------------|-----|
| CECROPIACEAE  |               |     |
| <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul                           | FL            | ARV |
| CELASTRACEAE  |               |     |
| <i>Austroplenckia populnea</i> (Reissek) Lundell              | C/FL          | ARV |
| <i>Maytenus evonymoides</i> Reissek                           | FL            | ARV |
| <i>Maytenus robusta</i> Reissek                               | FL            | ARV |
| CLETHRACEAE   |               |     |
| <i>Clethra scabra</i> Pers.                                   | FL            | ARV |
| CLUSIACEAE  |               |     |
| <i>Clusia parviflora</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.             | FL            | ARV |
| <i>Kiellmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.                     | CSL           | ARV |
| <i>Kiellmeyera paranaensis</i> Saddi                          | CC            | FRT |
| <i>Kiellmeyera variabilis</i> Mart.                           | CC            | SFR |
| COMMELINACEAE   |               |     |
| <i>Commelina robusta</i> Kunth                                | CSL           | ERV |
| CONVOLVULACEAE  |               |     |
| <i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz & Pav.                  | CC            | ERV |
| <i>Evolvulus sericeus</i> Sw.                                 | CC            | ERV |
| <i>Ipomoea delphinioides</i> Choisy                           | CC            | REP |
| <i>Jacquemontia selloi</i> (Meisner) Hallier                  | CC            | REP |
| <i>Merremia digitata</i> (Spreng.) Hallier f.                 | CSL           | REP |
| <i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell             | FL            | REP |
| CHRYSOBALANACEAE  |               |     |
| <i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f. | C             | ARV |
| CUCURBITACEAE   |               |     |
| <i>Cayaponia espelina</i> (Manso) Cogn.                       | CC            | REP |
| CUNNONIACEAE  |               |     |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell.                                | AL            | ARV |
| CYPERACEAE  |               |     |
| <i>Bulbostylis jacobinae</i> (Steud.) Lindm.                  | CH            | ERV |
| <i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke                | AF            | ERV |
| <i>Cyperus ferax</i> Rich.                                    | AL            | ERV |
| <i>Cyperus odoratus</i> L.                                    | AL            | ERV |
| <i>Cyperus megapotamicus</i> Kunth                            | AL            | ERV |

(Continua)

|   |     | (Continuação) |
|---|-----|---------------|
| <i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth                  | AL  | ERV           |
| <i>Fimbristylis complanata</i> (Retz.) Link         | CH  | ERV           |
| <i>Kyllinga odorata</i> Vahl                        | AF  | ERV           |
| <i>Cryptangium</i> sp. nov.                         | AF  | ERV           |
| <i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth) Nees            | CH  | ERV           |
| <i>Rhynchospora brasiliensis</i> Boeck.             | AL  | ERV           |
| <i>Rhynchospora confinis</i> (Nees) C.B. Clarke     | CH  | ERV           |
| <i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Boeck.     | CH  | ERV           |
| <i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton          | AL  | ERV           |
| <i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth                  | FL  | ERV           |
| <i>Scleria hirtella</i> Sw.                         | CH  | ERV           |
| <i>Scleria latifolia</i> Sw.                        | AL  | ERV           |
| DROSERACEAE   |     |               |
| <i>Drosera communis</i> A. St.-Hil.                 | CH  | ERV           |
| <i>Drosera villosa</i> A. St.-Hil.                  | CH  | ERV           |
| EBENACEAE   |     |               |
| <i>Diospyros hispida</i> A. DC.                     | CSL | ARV           |
| ERICACEAE   |     |               |
| <i>Agarista pulchella</i> Cham. ex G. Don           | AF  | SFR           |
| <i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.    | AF  | FRT           |
| <i>Gaylussacia pseudogaultheria</i> Cham. & Schtdl. | CH  | FRT           |
| ERIOCAULACEAE                                       |     |               |
| <i>Eriocaulon ligulatum</i> (Vellozo) L.B. Sm.      | CH  | ERV           |
| <i>Eriocaulon sellowianum</i> Kunth                 | CH  | ERV           |
| <i>Leiothrix flavescens</i> (Bong.) Ruhland         | CH  | ERV           |
| <i>Paepalanthus albo-vaginatus</i> Silveira         | CH  | ERV           |
| <i>Paepalanthus polyanthus</i> (Bong.) Koern.       | CH  | ERV           |
| <i>Paepalanthus ruhlandii</i> Silveira              | CH  | ERV           |
| <i>Paepalanthus caldensis</i> Malme                 | CH  | ERV           |
| <i>Paepalanthus catharinae</i> Ruhland              | CH  | ERV           |
| <i>Paepalanthus planifolius</i> (Bong.) Körn.       | CH  | ERV           |
| <i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhland      | CH  | ERV           |
| <i>Syngonanthus nitem</i> Ruhland                   | CH  | ERV           |
| ERYTHROXYLACEAE                                     |     |               |
| <i>Erythroxylum campestre</i> A. St.-Hil.           | CC  | FRT           |
| <i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz | FL  | FRT           |
| <i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.            | FL  | FRT           |
| <i>Erythroxylum microphyllum</i> A. St.-Hil.        | CC  | FRT           |

(Continua)

(Continuação)

*Erythroxylum suberosum* A. St.-Hil. CC FRT

## EUPHORBIACEAE

*Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg. FL ARV  
*Croton antisiphiliticus* Mart. CC ERV  
*Croton celtidifolius* Baill. FL FRT  
*Croton floribundus* Spreng. FL ARV  
*Croton migrans* Casar. CL ARB  
*Croton glandulosus* L. AL SFR  
*Dalechampia micromeria* Baill. C SFR  
*Dalechampia trichophila* Pax & K. Hoffm. C ERV  
*Julocroton humilis* Müll. Arg. CC ERV  
*Phyllanthus niruri* L. CL ERV  
*Pera obovata* (Klotzsch) Baill. FL ARV  
*Sebastiania brasiliensis* Spreng. AL ARV  
*Sebastiania commersoniana*  
 (Baillon) L.B. Sm. & R.J.Downs FL ARV

## FABACEAE

*Acosmium subelegans* (Mohlenbr.) Yakovlev C ARV  
*Andira humilis* Mart. ex Benth. CC SFR  
*Camptosema scarlatinum* (Mart. ex Benth.) Burkart C ERV  
*Centrosema bracteosum* Benth. FL ERV  
*Centrosema pubescens* Benth. C ERV  
*Clitoria guianensis* Benth. C ERV  
*Clitoria rufescens* Benth. CC ERV  
*Collaea speciosa* DC. FL ARB  
*Dalbergia brasiliensis* Vogel FL ARV  
*Crotalaria micans* Link CL SFR  
*Dalbergia miscolobium* Benth. CSL ARV  
*Desmodium barbatum* (L.) Benth. C SFT  
*Desmodium incanum* DC. C ERV  
*Desmodium leiocarpum* (Spreng.) G. Don C ERV  
*Eriosema longifolium* Benth. CC ERV  
*Eriosema campestre* Benth. CC ERV  
*Eriosema crinitum* G. Don var. *macrophyllum* Grear CC ERV  
*Eriosema heterophyllum* Benth. CC ERV  
*Eriosema obovatum* Benth. CC ERV  
*Galactia boavista* (Vell.) Burkart C ERV  
*Galactia macrophylla* (Benth.) Taub. CC ERV  
*Galactia neesii* DC. CSL ERV  
*Galactia benthamiana* Micheli CC ERV

(Continua)

(Continuação)

|  |     |     |
|--|-----|-----|
| <i>Lupinus guaraniticus</i> (Hassler) C.P. Sm.                     | C   | ERV |
| <i>Lupinus sellowianus</i> Harms                                   | C   | ERV |
| <i>Machaerium acutifolium</i> var. <i>enneandrum</i> (Hoeh.) Rudd. | CC  | ARV |
| <i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.                        | CC  | SFR |
| <i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.                                  | C   | ERV |
| <i>Zornia reticulata</i> Sm.                                       | C   | ERV |
| <i>Stylosanthes montevidensis</i> Vogel                            | CL  | ERV |
| FLACOURTIACEAE   |     |     |
| <i>Casearia sylvestris</i> Sw.                                     | CS  | ARV |
| <i>Casearia decandra</i> Jacq.                                     | FL  | ARV |
| GENTIANACEAE   |     |     |
| <i>Iribachia oblongifolia</i> (Mart.) Maas                         | CH  | ERV |
| <i>Voyria aphylla</i> (Jacq.) Pers.                                | FL  | SFR |
| GESNERIACEAE   |     |     |
| <i>Sinningia allagophylla</i> (Mart.) Wiehler                      | CH  | ERV |
| <i>Sinningia canescens</i> (Mart.) Wiehler                         | AF  | ERV |
| <i>Sinningia elatior</i> (Kunth) Chautems                          | CH  | ERV |
| HIPOCRATEACEAE   |     |     |
| <i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C. Sm.                    | CC  | SFR |
| HYPERICACEAE   |     |     |
| <i>Hypericum brasiliense</i> Choisy                                | C   | ERV |
| <i>Hypericum teretiusculum</i> A. St.-Hil.                         | C   | ERV |
| IRIDACEAE  |     |     |
| <i>Calydorea campestris</i> Baker                                  | CH  | ERV |
| <i>Sisyrinchium restioides</i> Spreng.                             | CH  | ERV |
| <i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.                              | CC  | ERV |
| <i>Trimezia juncifolia</i> Benth. & Hook. f.                       | CC  | ERV |
| <i>Gelasine coerulea</i> (Vell.) Ravenna                           | CH  | ERV |
| <i>Sisyrinchium palmifolium</i> L.                                 | CH  | ERV |
| JUNCACEAE  |     |     |
| <i>Juncus microcephalus</i> H.B.K.                                 | AL  | ERV |
| LAMIACEAE  |     |     |
| <i>Eriope macrostachya</i> Mart. ex Benth                          | CSL | ERV |
| <i>Hypenia glauca</i> (A.St.-Hil. ex Benth.) Harley                | CC  | ERV |
| <i>Hypenia macrantha</i> (A.St.-Hil. ex Benth.) Harley             | C   | SFR |

(Continua)

(Continuação)

|   |       |     |
|---|-------|-----|
| <i>Hyptis caespitosa</i> A. St.-Hil. ex Benth.            | CS    | ERV |
| <i>Peltodon rugosus</i> Tolm.                             | CS    | ERV |
| <i>Peltodon tomentosa</i> Pohl                            | C/FL  | ERV |
| <i>Rhabdocaulon lavanduloides</i> (Benth.) Epling         | CH    | ERV |
| <i>Salvia minarum</i> Briq.                               | CC    | ERV |
| Lauraceae   |       |     |
| <i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & Mart.) Kosterm.     | CS    | ARV |
| <i>Ocotea corymbosa</i> Mez                               | FL    | ARV |
| <i>Ocotea pulchella</i> Mart.                             | FL    | ARV |
| <i>Ocotea silvestris</i> Vattimo                          | FLPAL | ARV |
| <i>Ocotea tristis</i> Mart. ex Nees                       | C     | FRT |
| <i>Persea alba</i> Nees                                   | FL    | ARV |
| <i>Persea major</i> Kopp.                                 | FL    | FRT |
| <i>Persea venosa</i> Benth. ex Meisn.                     | FL    | ARV |
| Lentibulariaceae  |       |     |
| <i>Utricularia nana</i> A. St.-Hil. & F.Girard            | CH    | ERV |
| <i>Utricularia praelonga</i> A. St.-Hil. & F.Girard       | CH    | ERV |
| <i>Utricularia tricolor</i> A. St.-Hil.                   | CH    | ERV |
| Liliaceae   |       |     |
| <i>Nothoscordum inodorum</i> (Aiton) G. Nicholson         | CH    | ERV |
| Loranthaceae  |       |     |
| <i>Phoradendron harleyi</i> Kuijt                         | CC    | PAR |
| Lythraceae  |       |     |
| <i>Cuphea linifolia</i> (A. St.-Hil.) Koehne              | CH    | ERV |
| <i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schldl.                  | AL    | SFR |
| <i>Lafoensia densiflora</i> Pohl                          | CC    | ARV |
| <i>Lafoensia nummularifolia</i> A. St.-Hil.               | CS    | SFR |
| <i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.                       | FL    | ARV |
| Magnoliaceae  |       |     |
| <i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.                          | FLPAL | ARV |
| Malpighiaceae   |       |     |
| <i>Aspicarpa pulchella</i> (Griseb.) O'Donnell & Lourteig | C     | SFR |
| <i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.               | FL    | FRT |

(Continua)

(Continuação)

|   |      |     |
|---|------|-----|
| <i>Banisteriopsis campestris</i> (A. Juss.) Little    | C    | SFR |
| <i>Banisteriopsis parviflora</i> (A.Juss.) B.Gates    | FL   | LIA |
| <i>Byrsonima brachybotria</i> Nied.                   | C    | SFR |
| <i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth                 | CC   | ARV |
| <i>Byrsonima crassifolia</i> Steud.                   | CC   | SFR |
| <i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.                   | CC   | SFR |
| <i>Camarea affinis</i> A. St.-Hil.                    | CSL  | ERV |
| <i>Peixotoa parviflora</i> A. Juss.                   | FL   | LIA |
| MALVACEAE   |      |     |
| <i>Peltaea edouardii</i> (Hochr.) Krapov. & Cristóbal | CC   | SFR |
| <i>Sida macrodon</i> DC.                              | CC   | SFR |
| <i>Sida santaremensis</i> Monteiro                    | CSL  | SFR |
| <i>Sida viarum</i> A. St.-Hil.                        | AF   | ERV |
| MAYACACEAE  |      |     |
| <i>Mayaca sellowiana</i> Kunth                        | SH   | ERV |
| MELASTOMATACEAE                                       |      |     |
| <i>Acisanthera alsinaefolia</i> Triana                | CH   | ERV |
| <i>Chaetostoma pungens</i> DC.                        | CH   | ERV |
| <i>Lavoisiera phyllocalycina</i> Cogn.                | CSL  | ERV |
| <i>Lavoisiera pulchella</i> Champ.                    | CH   | SFR |
| <i>Leandra aurea</i> Cogn.                            | C/AF | FRT |
| <i>Leandra lacunosa</i> Cogn.                         | FL   | FRT |
| <i>Leandra purpurascens</i> (DC.) Cogn.               | FL   | SFR |
| <i>Leandra scabra</i> DC.                             | FL   | FRT |
| <i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.                  | CSL  | FRT |
| <i>Miconia chamissois</i> Naudin                      | AL   | FRT |
| <i>Miconia elegans</i> Cogn.                          | FL   | ARV |
| <i>Miconia hyemalis</i> A. St.-Hil. & Naudin          | C    | SFR |
| <i>Miconia ligustroides</i> Naudin                    | CC   | FRT |
| <i>Miconia petropolitana</i> Cogn.                    | FL   | SFR |
| <i>Miconia sellowiana</i> Naudin                      | CSL  | ARV |
| <i>Miconia theaezans</i> (Bonpl.) Cogn.               | CH   | FRT |
| <i>Pterolepis repanda</i> (DC.) Triana                | CC   | ERV |
| <i>Tibouchina chamissoana</i> Cogn.                   | CSL  | FRT |
| <i>Tibouchina hatschbachii</i> Wurdack                | C/AF | ARV |
| <i>Tibouchina martialis</i> (Cham.) Cogniaux          | CC   | FRT |
| <i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.             | CH   | ERV |
| <i>Trembleya parviflora</i> Cogn.                     | FL   | FRT |

(Continua)

(Continuação)

## MELIACEAE

|   |       |     |
|---|-------|-----|
| <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | FL    | ARV |
| <i>Guarea macrophylla</i> Vahl.         | FLPAL | ARV |

## MENISPERMACEAE

|                                   |    |     |
|-----------------------------------|----|-----|
| <i>Cissampelos ovalifolia</i> DC. | CC | SFR |
|-----------------------------------|----|-----|

## MIMOSACEAE

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| <i>Anadenanthera collubrina</i> (Vell.) Brenan                          | FL  | ARV |
| <i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.                               | CSL | ARV |
| <i>Calliandra dysantha</i> var. <i>macrocephala</i><br>(Benth.) Barneby | C   | FRT |
| <i>Calliandra brevipes</i> Benth.                                       | AF  | FRT |
| <i>Mimosa dolens</i> Vell.  | CH  | SFR |
| <i>Mimosa dolens</i> Vell. var. <i>foliolosa</i> (Benth.) Barneby       | C   | SFR |
| <i>Mimosa dolens</i> Vell. var. <i>rudis</i> (Benth.) Barneby           | CC  | SFR |
| <i>Mimosa gymnas</i> Barneby  | AL  | SFR |
| <i>Mimosa micropteris</i> Benth.  | CC  | SFR |
| <i>Mimosa reduviosa</i> Barneby   | FL  | SFR |
| <i>Mimosa regnelii</i> Benth.   | C   | ARB |
| <i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville                      | C   | ARV |

## MYRTACEAE

|   |       |     |
|---|-------|-----|
| <i>Calyptanthes concinna</i> DC.                                | FL    | ARV |
| <i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O. Berg               | CSL   | FRT |
| <i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) O. Berg                     | C     | SFR |
| <i>Eugenia arenosa</i> Mattos                                   | CSL   | ARV |
| <i>Eugenia bimarginata</i> DC.                                  | CC    | SFR |
| <i>Eugenia pitanga</i> (O. Berg) Kiaersk.                       | C     | ARV |
| <i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.                              | CSL   | FRT |
| <i>Eugenia suberosa</i> Camb.                                   | C     | FRT |
| <i>Gomidesia sellowiana</i> O. Berg.                            | FL    | ARV |
| <i>Myrceugenia alpigena</i> var. <i>rufa</i> (O. Berg.) Landrum | FL    | SFT |
| <i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg                | FL    | ARV |
| <i>Myrcia arborescens</i> O. Berg.                              | FL    | ARV |
| <i>Myrcia breviramis</i> (O. Berg.) Legrand                     | FL    | ARV |
| <i>Myrcia castrensis</i> (O. Berg) Legrand                      | FL    | ARV |
| <i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.                              | FLPAL | ARV |
| <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.                             | FL    | ARV |
| <i>Myrcia obtecta</i> (Berg.) Kiaersk.                          | FL    | ARV |
| <i>Myrcia palustris</i> DC.                                     | CSL   | FRT |

(Continua)

|  |      | (Continuação) |
|--|------|---------------|
| <i>Myrcia rostrata</i> DC.   | FL   | ARV           |
| <i>Myrcia venulosa</i> DC.   | FL   | ARV           |
| <i>Myrciaria cuspidata</i> O. Berg.                                      | FL   | ARV           |
| <i>Psidium australe</i> Cambess.   | CC   | SFR           |
| <i>Psidium cinereum</i> Mart. ex DC.                                     | CC   | SFR           |
| <i>Psidium cinereum</i> var. <i>incanescens</i><br>(Mart. ex DC) Legrand | CC   | SFR           |
| <i>Psidium glaucescens</i> O. Berg.                                      | C    | ARV           |
| <i>Psidium multiflorum</i> Camb.   | AL   | ARV           |
| <i>Siphoneugenia widgreniana</i> O. Berg.                                | FL   | ARV           |
| MYRSINACEAE  |      |               |
| <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.                  | C/FL | ARV           |
| <i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze                                 | CC   | FRT           |
| <i>Myrsine lancifolia</i> Mart.  | FL   | ARV           |
| <i>Myrsine umbellata</i> Mart.   | C/FL | ARV           |
| NYCTAGINACEAE  |      |               |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz                                    | FL   | ARV           |
| OCHNACEAE  |      |               |
| <i>Sauvagesia vellozii</i> (Vell.) Satre                                 | AF   | ERV           |
| <i>Ouratea salicifolia</i> Engl.   | FL   | ARV           |
| <i>Ouratea sellowii</i> (Planch.) Engl.                                  | C    | FRT           |
| <i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. & Nees) Engl.                          | FL   | FRT           |
| <i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. ex Engler) Engl.                       | C    | ARV           |
| <i>Sauvagesia erecta</i> L.  | AL   | ERV           |
| <i>Sauvagesia racemosa</i> A. St.-Hil.                                   | CH   | ERV           |
| ONAGRACEAE   |      |               |
| <i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H. Hara                                  | CH   | FRT           |
| <i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) H. Hara                               | AL   | SFR           |
| ORCHIDACEAE  |      |               |
| <i>Cleites quadricalosa</i> (Barb. Rodr.) Schltr.                        | CH   | ERV           |
| <i>Epidendrum ellipticum</i> Graham                                      | AF   | ERV           |
| <i>Epidendrum pseudavicola</i> Kraenzl.                                  | FL   | ERV           |
| <i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.                                  | CC   | ERV           |
| <i>Gomesa crispa</i> (Lall.) Kl. & Rch. f.                               | FL   | EPI           |
| <i>Habenania fastor</i> Warm.  | CH   | ERV           |
| <i>Habenania guillemirii</i> Rchb. f.                                    | CH   | ERV           |
| <i>Habenaria humilis</i> Cogn.   | CH   | ERV           |

(Continua)

|   |     | (Continuação) |
|---|-----|---------------|
| <i>Isabelia virginalis</i> Barb. Rodr.                        | FL  | EPI           |
| <i>Oncidium flexuosum</i> (Kunth) Lindl.                      | FL  | EPI           |
| <i>Oncidium longipes</i> Lindl. & Paxton                      | FL  | EPI           |
| <i>Sophranitella violacea</i> Schltr.                         | FL  | EPI           |
| <i>Zygopetalum makayi</i> Hook.                               | AF  | ERV           |
| OXALIDACEAE   |     |               |
| <i>Oxalis conorrhiza</i> Jacq.                                | CSL | ERV           |
| <i>Oxalis hispidula</i> Zucc.                                 | CC  | ERV           |
| <i>Oxalis myriophylla</i> A. St.-Hil.                         | CC  | ERV           |
| PASSIFLORACEAE  |     |               |
| <i>Passiflora edulis</i> Sims                                 | FL  | LIA           |
| <i>Passiflora villosa</i> Vell.                               | AF  | LIA           |
| POACEAE   |     |               |
| <i>Andropogon bicornis</i> L.                                 | C   | ERV           |
| <i>Andropogon leucostachyus</i> H.B.K.                        | C   | ERV           |
| <i>Andropogon selloanus</i> Hack.                             | C   | ERV           |
| <i>Aristida jubata</i> (Arech.) Herter                        | C   | ERV           |
| <i>Aristida megapotamica</i> Spreng.                          | C   | ERV           |
| <i>Aristida purpurea</i> var. <i>longiseta</i> (Steud.) Vasey | CC  | ERV           |
| <i>Axonopus brasiliensis</i> (Spreng.) Kuhlman.               | C   | ERV           |
| <i>Axonopus fissifolius</i> (Raddi) Kuhlman.                  | C   | ERV           |
| <i>Axonopus pressus</i> (Nees es Steud.) Parodi               | C   | ERV           |
| <i>Axonopus siccus</i> Kuhlman.                               | C   | ERV           |
| <i>Briza calotheca</i> (Trin.) Hack.                          | C   | ERV           |
| <i>Chloris bahiensis</i> Steud.                               | CC  | ERV           |
| <i>Danthonia secundiflora</i> J. Presl                        | C   | ERV           |
| <i>Danthonia montana</i> Döll                                 | C   | ERV           |
| <i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde                         | C   | ERV           |
| <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn                            | C   | ERV           |
| <i>Elyonurus muticus</i> (Spreng.) Kunth.                     | C   | ERV           |
| <i>Eragrostis bahiensis</i> Schrad. Ex Schult.                | C   | ERV           |
| <i>Eragrostis leucosticta</i> Nees ex Döll                    | C   | ERV           |
| <i>Eragrostis lugens</i> Nees                                 | C   | ERV           |
| <i>Eragrostis polytricha</i> Nees                             | C   | ERV           |
| <i>Eriochrysis cayennensis</i> P. Beauv.                      | C   | ERV           |
| <i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze                   | CC  | ERV           |
| <i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr.          | C   | ERV           |
| <i>Hypogynium virgatum</i> (Desv.) Dandy                      | C   | ERV           |
| <i>Ichnanthus bambusiflorus</i> (Trin.) Döll                  | C   | ERV           |
| <i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Benth.                        | AL  | ERV           |

(Continua)

|   |    | (Continuação) |
|---|----|---------------|
| <i>Leptocoryphium lanatum</i> Nees  | C  | ERV           |
| <i>Merostachys multiramea</i> Hack.   | FL | ERV           |
| <i>Otachirium versicolor</i> (Döll) Henrard                                 | AL | ERV           |
| <i>Panicum cervicatum</i> Chase   | C  | ERV           |
| <i>Panicum decipiens</i> Nees ex Trin.                                      | C  | ERV           |
| <i>Panicum olyroides</i> HBK var. <i>hirsutum</i> Henrard                   | C  | ERV           |
| <i>Panicum procurrens</i> Nees ex Trin.                                     | C  | ERV           |
| <i>Panicum repens</i> L.  | CH | ERV           |
| <i>Panicum rude</i> Nees  | AF | ERV           |
| <i>Panicum superatum</i> Hack.  | AL | ERV           |
| <i>Paspalum hyalinum</i> Nees ex trin.                                      | AL | ERV           |
| <i>Paspalum ammodes</i> Trin.   | AL | ERV           |
| <i>Paspalum conjugatum</i> Bergius  | AL | ERV           |
| <i>Paspalum corcovadense</i> Raddi  | AL | ERV           |
| <i>Paspalum cordatum</i> Hack.  | C  | ERV           |
| <i>Paspalum erianthum</i> Nees ex Trin.                                     | C  | ERV           |
| <i>Paspalum paniculatum</i> L.  | C  | ERV           |
| <i>Paspalum plicatulum</i> Michx.   | C  | ERV           |
| <i>Paspalum polyphyllum</i> Nees  | C  | ERV           |
| <i>Rhynchne rottboelioides</i> Desv.  | C  | ERV           |
| <i>Saccharum asperum</i> (Nees) Steud.                                      | C  | ERV           |
| <i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv.) Roseng.                          | C  | ERV           |
| <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen                                 | C  | ERV           |
| <i>Setaria scabrifolia</i> (Ness) Kunth                                     | C  | ERV           |
| <i>Sporobolus eximius</i> var. <i>latifolius</i><br>Boechat & Longhi-Wagner | C  | ERV           |
| <i>Steinchisma decipiens</i> (Nees ex Trin.) W.V. Brown                     | C  | ERV           |
| <i>Trachypogon spicatus</i> Kuntze  | C  | ERV           |
| POLYGALACEAE  |    |               |
| <i>Monnima tristaniana</i> A. St.-Hil.                                      | CH | ERV           |
| <i>Polygala cyparissias</i> A. St.-Hil. & Moq.                              | CH | ERV           |
| <i>Polygala longicaulis</i> Kunth   | CH | ERV           |
| <i>Polygala pulchella</i> A. St. Hill var. <i>robusta</i> Wurdack           | CH | ERV           |
| <i>Polygala sabulosa</i> A.W. Benn.   | AF | ERV           |
| <i>Polygala tenuis</i> DC.  | AF | ERV           |
| <i>Securidaca lanceolata</i> A. St.-Hil.                                    | FL | ARV           |
| POLYGONACEAE  |    |               |
| <i>Polygonum persicaria</i> L.  | CH | ERV           |
| <i>Polygonum punctatum</i> Elliott  | AL | ERV           |
| PONTEDERIACEAE  |    |               |
| <i>Pontederia lanceolata</i> Nutt.  | SH | ERV           |

(Continua)

(Continuação)

|  |      |     |
|--|------|-----|
| PROTEACEAE   |      |     |
| <i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch.  | FC   | ARV |
| <i>Roupala montana</i> Aubl.   | CSL  | ARV |
| RHAMNACEAE   |      |     |
| <i>Rhamnus sphaerosperma</i> var. <i>pubescens</i> (Reissek)<br>M.C. Johnst. | C/FL | FRT |
| ROSACEAE   |      |     |
| <i>Prunus myrtifolia</i> Urb.  | FL   | ARV |
| <i>Prunus sellowii</i> Koehne  | CSL  | ARV |
| RUBIACEAE  |      |     |
| <i>Coccocypselum hoehnei</i> Standl.   | AF   | ERV |
| <i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.                        | AL   | ERV |
| <i>Coccocypselum pedunculare</i> Cham. & Schltdl.                            | AL   | ERV |
| <i>Cordia concolor</i> (Cham.) O. Huntz var. <i>concolor</i>                 | FL   | ARV |
| <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.                                   | FL   | ARV |
| <i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze               | CC   | ERV |
| <i>Declieuxia mucronulata</i> Mart. ex Cham. & Schltdl.                      | CC   | ERV |
| <i>Emmeorhiza umbellata</i> (Spreng.) K. Schum.                              | FL   | LIA |
| <i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L. Cabral & Bacigal.               | AL   | SFR |
| <i>Galianthe verbenoides</i> (Cham. & Schltdl.) Griseb.                      | CC   | ERV |
| <i>Manettia cordifolia</i> Mart.   | FL   | ERV |
| <i>Palicourea rigida</i> Kunth   | CC   | SFR |
| <i>Psychotria stachyoides</i> Benth.   | C    | SFR |
| <i>Psychotria vellosiana</i> Benth.  | CSL  | FRT |
| <i>Psychotria velloziana</i> Benth.  | FL   | FRT |
| <i>Richardia pedicellata</i> (K. Schum.) O. Kuntze                           | CC   | ERV |
| <i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Mull. Arg.                                 | FL   | ARV |
| <i>Spermacoce capitata</i> Ruiz & Pav.                                       | CC   | ERV |
| <i>Spermacoce poaya</i> A. St.-Hil.  | CC   | ERV |
| <i>Spermacoce suaveolens</i> G. Mey.   | CSL  | ERV |
| <i>Spermacoce verticillata</i> L.  | CC   | ERV |
| SAPINDACEAE  |      |     |
| <i>Cupania vernalis</i> Cambess.   | FL   | ARV |
| <i>Serjania erecta</i> Radlk.  | C    | SFR |
| <i>Serjania gracilis</i> Radlk.  | FL   | LIA |
| <i>Serjania reticulata</i> Cambess.  | CSL  | LIA |

(Continua)

(Continuação)

|  |    |     |
|--|----|-----|
| SAPOTACEAE                                     |    |     |
| <i>Pradosia brevipes</i> (Pierre) T.D.Penn.    | CC | SFR |
| SCROPHULARIACEAE                               |    |     |
| <i>Buchnera ternifolia</i> Kunth               | CC | ERV |
| <i>Esterhazyia splendida</i> J.C. Mikan.       | AF | SFR |
| <i>Scoparia dulcis</i> L.                      | CC | ERV |
| SMILACACEAE                                    |    |     |
| <i>Smilax campestris</i> Griseb.               | FL | REP |
| <i>Smilax elastica</i> Griseb.                 | CC | REP |
| <i>Smilax staminea</i> Griseb.                 | FL | REP |
| SOLANACEAE                                     |    |     |
| <i>Petunia ericifolia</i> R.E. Fries           | CL | SFR |
| <i>Petunia rupestris</i> Dusén                 | CL | ERV |
| <i>Solanum argenteum</i> Dunal                 | FL | ARV |
| <i>Solanum lacerdae</i> Dusén                  | C  | SFR |
| <i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.          | CC | FRT |
| STERCULIACEAE                                  |    |     |
| <i>Waltheria carpinifolia</i> A. St.-Hil.      | C  | SFR |
| STYRACACEAE                                    |    |     |
| <i>Styrax ferrugineus</i> Ness & Mart.         | C  | ARV |
| <i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.            | FL | ARV |
| SYMPLOCACEAE                                   |    |     |
| <i>Symplocos pentandra</i> Occhioni            | FL | ARV |
| <i>Symplocos tenuifolia</i> Brand              | FL | ARV |
| <i>Symplocos lanceolata</i> (Mart.) A. DC.     | C  | ARV |
| <i>Symplocos pubescens</i> Kl. ex Benth.       | FL | ARV |
| THEACEAE                                       |    |     |
| <i>Gordonia fruticosa</i> (Schrad.) H. Keng    | FL | ARV |
| <i>Ternstroemia brasiliensis</i> Camb.         | FL | ARV |
| THYMELAEACEAE                                  |    |     |
| <i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling | FL | ARV |
| TURNERACEAE                                    |    |     |
| <i>Piriqueta selloi</i> Urb.                   | C  | ERV |

(Continua)

(Conclusão)

|  |    |            |
|--|----|------------|
| URTICACEAE                                   |    |            |
| <i>Boehmeria caudata</i> Sw.                 | AL | SFR        |
| VERBENACEAE                                  |    |            |
| <i>Aegiphila klotzkiana</i> Cham.            | C  | FRT        |
| <i>Aegiphila paraguariensis</i> Briq.        | C  | FRT        |
| <i>Lippia lupulina</i> Cham.                 | CC | ERV        |
| <i>Lippia obscura</i> Briq.                  | C  | <b>FRT</b> |
| <i>Verbena hirta</i> Spreng.                 | CC | SFR        |
| <i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke | FL | ARV        |
| <i>Vitex polygama</i> Cham.                  | C  | ARV        |
| VIOLACEAE                                    |    |            |
| <i>Anchietea exaltata</i> Eichler            | FL | LIA        |
| VOCHYSIACEAE                                 |    |            |
| <i>Callisthene major</i> Mart.               | FL | ARV        |
| <i>Qualea cordata</i> (Mart.) Spreng.        | C  | ARV        |
| <i>Qualea grandiflora</i> Mart.              | C  | ARV        |
| <i>Qualea multiflora</i> Mart.               | C  | ARV        |
| <i>Vochysia tucanorum</i> Mart.              | FL | ARV        |
| XYRIDACEAE                                   |    |            |
| <i>Xyris caroliniana</i> Walter              | CH | ERV        |
| <i>Xyris savanensis</i> Miq.                 | CH | ERV        |
| <i>Xyris sororia</i> Kunth                   | CH | ERV        |
| <i>Xyris tenella</i> Kunth                   | CH | ERV        |
| <i>Xyris jupicai</i> Rich.                   | CH | ERV        |

### CONCLUSÃO

Das 430 espécies coletadas no Parque Estadual do Cerrado há predominância de espécies herbáceas, sendo o campo cerrado à fisionomia com maior riqueza de espécies.

As famílias com maiores números de espécie foram Asteraceae, Myrtaceae e Melastomataceae, todavia a família Asteraceae poderia ser acrescida de várias espécies se todo o material estivesse determinado.

Faz-se necessária à preservação da área em questão principalmente pela enorme pressão que as atividades madeireiras exercem na região, erradicando quase que totalmente os cerrados paranaenses.

A descoberta de duas espécies novas, *Cryptangium* sp. nov. e *Phoradendrum* sp. nov. realça ainda mais a importância conservacionista para o Parque.

A variada cobertura vegetal do Parque correspondeu, com clareza, aos diferentes tipos de solo e aos fenômenos naturais.

Fatores limitantes nas condições do solo, como os afloramentos de rocha arenítica e o regime de saturação hídrica, demonstram restringir o estabelecimento do cerrado, pelo menos na sua fisionomia típica.

No refúgio vegetal rupestre, as poucas espécies, muito abundantes, refletem as adaptações à pobreza qualitativa do substrato arenoso e os déficits hídricos na estação seca.

A vegetação ripária associada a áreas menos dissecadas e sujeitas a depósitos aluvionares, apresentam condições de se estabelecerem e formarem agrupamentos. Em ambos os casos ocorrem a tendência de expansão da vegetação arbórea em direção aos interflúvios, tal fato é evidenciado na zona de ecótono.

## RESUMO

O presente estudo analisou a estrutura e a composição florística natural da comunidade vegetal do Parque Estadual do Cerrado, localizado em Jaguariaíva/PR, (24°09' S; 50°18' W), com área de 426,62 hectares. O levantamento florístico foi efetuado de setembro de 1999 a dezembro de 2001 em todas as fitofisionomias encontradas. Foram amostradas 526 espécies distribuídas em 92 famílias. As famílias de maior riqueza foram Poaceae, Asteraceae, Fabaceae *sensu lato*, Myrtaceae e Melastomataceae. Com relação às formas de vida cerca de 48% são ervas, 21% são árvores, 14% são subarbustos e 8% são arbustos. As demais formas de vida, dentre elas, lianas, ervas reptantes, epífitas, rupícolas, parasitas e saprófitas, representaram 8,58% do total de espécies. Houve predomínio de espécies nas fisionomias de cerrado (50,95%) e nas fisionomias de floresta (20,53%), as quais conjuntamente reúnem 71,48% do total de espécies. Todas as demais espécies estão distribuídas entre as outras áreas. A flora é singular e a unidade deve ser considerada como uma das principais áreas de conservação no Estado. A descoberta de duas novas espécies, *Cryptangium* sp. nov. e

*Phoradendrum harleyi* Kuijt., realçam ainda mais a importância desses fragmentos.

PALAVRAS CHAVE: Composição florística; Cerrado; Jaguariaíva.

#### SUMMARY

The present study analysed the structure and the natural flower composition of the Cerrado State Park vegetal community, located in Jaguariaíva, Paraná, (24° 09' S; 50° 18' W), with an area of 426.62 hectares. The flower research was performed from September 1999 to December 2001 in all the considered areas and 526 species are sorts, distributed in 92 families were collected. The families with greater details were Poaceae, Asteraceae, Fabaceae *sensu lato*, Myrtaceae and Melastomataceae. Regarding to the forms of life, around 48 % are herbs, 21 % are trees, 14 % are subshrub and 8 % are bushes. The remaining forms of life, among scandent, rock plant, parasites, and saprofitas, represent 8.58 % of the total species. There was a predominance of species in the faces of cerrado (50.95 %) and in the faces of the forest (20.53 %), which jointly gather 71.48 % of the total species. All the remaining species are distributed among other areas. The flora is singular and the unity must be considered as one of the principal areas of conservation in the State. The discovery of two new species, *Cryptangium* sp. nov. and *Phoradendrum harleyi* Kuijt., reinforce the importance of these fragments.

KEY WORDS: cerrado; Jaguariaíva; floristic composition.

#### RÉSUMÉ

Dans ce travail ont été analysées la structure et la composition floristique naturelle de la communauté végétale du Parc du Cerrado, localisé à Jaguariaíva, Paraná, Brésil (24° 09' S; 50° 18' W) comprenant une surface totale de 426,62 ha. Le relevé floristique a été effectuée de septembre 1999 à décembre 2001 dans toutes les phytophysionomies rencontrées. 526 espèces ont été répertoriées, distribuées dans 92 familles. Les familles les plus riches ont été les Poaceae, Asteraceae, Fabaceae *sensu lato*, Myrtaceae et Melastomataceae. En ce qui concerne les formes de vie, environ 48% sont des herbes, 21% des arbres, 14% sont des sous-arbustes et 8% des arbustes. Les autres formes de vie, parmi lesquelles les

lianes, herbes rampantes, plantes épiphytes, rupestres, parasites et saprophytes, représentent 8,58% du total des espèces. Les espèces de physionomie du cerrado prédominant (50,95%), ainsi que celles de la forêt (20,53%) et ensemble elles représentent 71,48% du total des espèces. Toutes les autres espèces sont distribuées entre les autres régions. La flore est singulière et l'unité doit être considérée comme une des principales régions de conservation de l'Etat. La découverte de deux nouvelles espèces, *Cryptangium* sp. nov. et *Phoradendrum harleyi* Kuijt., indique encore davantage l'importance de ces fragments.

Mots clés: Composition of vegetation; Cerrado; Paraná; Jaguariaíva.

#### BIBLIOGRAFIA

- BATALHA, M.A. & W. MANTOVANI. 2000. Reproductive phenological patterns of cerrado plant species at the Pe-de-Gigante reserve (Santa Rita do Passa Quatro, SP, Brazil): A comparison between the herbaceous and woody floras. *Revta brasil. Biol.* 60 (1): 129-145.
- BIGARELLA J. J.; R. SALAMUNI. & P. L. MARQUES FILHO. 1966. Estrutura e texturas da formação Furnas e sua significação paleogeográfica. *Bol. Univers. Fed. Par.* 18: 1-114.
- BILENCA, D. N. & MIÑARRO F. O. 2004. Identificación de áreas valiosas de pastizales (AVPs) em las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. *Fundación Vida Silvestre Argentina. 1: 1-333.*
- COSTA, A.A. & G. M. ARAÚJO. 2001. Comparação da vegetação arbórea de cerradão e cerrado na Reserva do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. *Acta Bot. Brasilica* 15 (1): 63-72.
- CRONQUIST, A. 1988. The evolution and classification of flowering plant. 2<sup>nd</sup> edition. New York. *New York Bot. Garden.* 1-555 pp.
- EITEN, G. 1983. *Classificação da vegetação do Brasil.* Brasília: CNPq. 1-305 pp.
- EMBRAPA — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/SNLCS. 1979. *Manual de métodos de análise de solos.* Rio de Janeiro, EMBRAPA.
- FELFILI, J. M.; SILVA JR., M.C.; REZENDE, A.V.; MACHADO, J.W.B.; WALTER, B.M.T.; SILVA, P.E.N. & HAY, J.D. 1993. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea

- do cerrado *sensu stricto* na Chapada Pratinha, DF-Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 6 (2): 27-46.
- GOODLAND, R. & FERRI, M. G. 1979. *Ecologia do cerrado*. 1ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1-178 pp.
- GOODLAND, R. 1969. Análise ecológica da vegetação de cerrado. In: Goodland, R. & Ferri, M.G. *Ecologia do cerrado*. Itatiaia, Belo Horizonte e EDUSP, São Paulo.
- HATSCHABACH, G.; L. VON LINSINGEN; A. UHLMANN; A. C. CERVI; J. S. SONEHARA & O. S. RIBAS. 2005. Levantamento florístico do cerrado (savana) paranaense e vegetação associada. *Bol. Mus. Bot. Municipal (Curitiba)*. 66: 1-39
- HERMANN, M. L. P. & R. O. ROSA. 1990. Relevô. In: IBGE. *Geografia do Brasil: região sul*. Rio de Janeiro: IBGE. 55-84.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP.2002. *Plano de manejo do Parque Estadual do Cerrado*. Curitiba. 1-459.
- KAUL, P. F. I. 1990. Geologia. In *Geografia do Brasil: região sul*. IBGE. Rio de Janeiro, v. 2, 55-84.
- KÖPPEN, W. 1948. *Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra*. México.
- LAROCA, S. & M. C. DE ALMEIDA. 1994. O relicto de cerrado de Jaguariaíva, padrões biogeográficos, melissofauna e flora melissofila. *Acta Biol. Paranaense* 26: 89-122.
- LIMA-VERDE, L. W. 2004. Flora and autecology's aspects of a disjunction cerrado at Araripe plateau, Northeastern Brazil. *Acta Bot. Brasilica* 18 (4). 759-770.
- MAACK, R. 1981. *Geografia física do Paraná*. Curitiba. 2ª. ed., Curitiba, Ed. Max Roessner. 1-450 pp.
- MANTOVANI, W. & F. R. MARTINS. 1993. Florística do cerrado na reserva biológica de Moji Guaçu, *Acta Bot. Brasilica*, São Paulo, 7: (1), 3-60.
- OLIVEIRA FILHO, A. T. & F. R. MARTINS. 1986. Distribuição, caracterização e composição florística das formações vegetais da região da salgadeira, na Chapada dos Guimarães (MT). *Revta brasil. Bot.* 9: 207-223.
- OLIVEIRA FILHO, A. T.; R. J. ALMEIDA; J. M. MELLO & J. M. GAVILANES. 1994. Estrutura fitofisiológica e variáveis ambientais em um trecho de mata ciliar do córrego Vilas Boas, Reserva Biológica do Poço Bonito, Lavras (MG). *Revta brasil. Bot.* 17: 67-85.

- RATTER, J. A., BRIDGEWATER, J. F. RIBEIRO. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburg Journ. Bot.* 60: 57-109.
- RATTER, J. A.; S. BRIDGEWATER; R. ATKINSON; J. F. RIBEIRO. 1996. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation II: comparison of the woody vegetation of 98 areas. *Edinburgh Journ. Bot.* 53 (2): 153-180.
- RATTER, J. A.; H. F. LEITÃO-FILHO; G. ARGENT.; P. E. GIBBS; J. SEMIR; G. J. SHEPHERD & J. Y. TAMASHIRO. 1988. Floristic composition and community structure of a southern cerrado area in Brazil. *Notes of the Royal Botanic Garden Edinburgh.* 45: 137-151.
- RATTER, J. A.; P. W. RICHARDS; G. ARGENT & D. R. GIFFORD. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso 1. The woody vegetation types of the Xavantina-Cachimbo expedition area. *Phil. Trans. R. Soc. London (B).* 266: 449-492
- RATTER, J. A.; P. W. RICHARDS; G. ARGENT & D. R. GIFFORD. 1973. Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. The woody vegetation types of the Xavantina-Cachimbo expedition area. *Phil. Trans. R. Soc.* 226 (B): 449-492.
- RAWITSCHER, F.K.; M. G. FERRI & M. RACHID. 1943. Profundidade dos solos e vegetação em campos cerrados do Brasil Meridional. *An Acad. brasil. Ciênc.* 15 (4): 267-297. 1943.
- RIZZINI, C. T. 1963. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-sociológica) do Brasil. *Revta brasil. Geogr.* 25: 3-64.
- SCHNEIDER, R. L.; H. MÜHLMANN; E. TOMASI; R. A. MEDEIROS; R. F. DAEMON & A. A. NOGUEIRA. 1974 Revisão estratigráfica da Bacia do Paraná. In: *Congresso Brasileiro de Geologia.* 28, Porto Alegre. *Anais Soc. brasil. Geol.* 1: 41-65.
- SCHOBENHAUS, C.; D. A. CAMPOS; G. R. DERZE & H. E. ASMUS. 1984. *Geologia do Brasil.* Brasília, Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM/ Divisão de Geologia e Mineralogia. 1-501.
- SALAMUNI, R. 1969. Fundamentos geológicos do Paraná. In: *História do Paraná.* Curitiba, Grafipar. 1-128.

- TANNUS, J. L. S. & ASSIS, M. A. 2004. Vascular species composition of dry and swamp grasslands in a savanna area, Itirapina - SP, Brazil. *Rev. bras. Bot.* 27 (3): 489-506.
- UHLMANN, A.; CURCIO.; FRANKLIN G. & SILVA, S. M. 1997. Relações entre a distribuição das categorias fitofisionômicas e padrões geomórficos e pedológicos em uma área de savana (cerrado) no estado do Paraná, Brasil. *Arq. Biol. Tecn.* 40 (2): 473-484.
- UHLMANN, A. 1995. *Análise fitossociológica de três categorias fitofisionômicas no Parque Estadual do Cerrado – Jaguariaíva/PR*. Curitiba, 1995, 153 pp. Tese (Mestrado em Botânica) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.
- VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO & J. C. A. LIMA. 1991. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 1-124.
- WARMING, E. 1892. *Lagoa Santa, contribuição para a geografia fitobiológica*. In: WARMING, E. & M.G. FERREI, Lagoa Santa e a vegetação dos cerrados brasileiros. Itatiaia, Belo Horizonte e EDUSP, São Paulo.
- WEISER, V.L. & S. A. P. GODOY. 2001. Florística em um hectare de cerrado stricto sensu na ARIE - cerrado Pé-de-gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP. *Acta Bot. Brasilica* 15 (2): 201-212.
- WERNECK, M. S.; G. PEDRALLI; R. KOENIG & L. S. GISEKE. 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. *Revta brasil. Bot.*, São Paulo, 23 (1): 97-106, 2000.