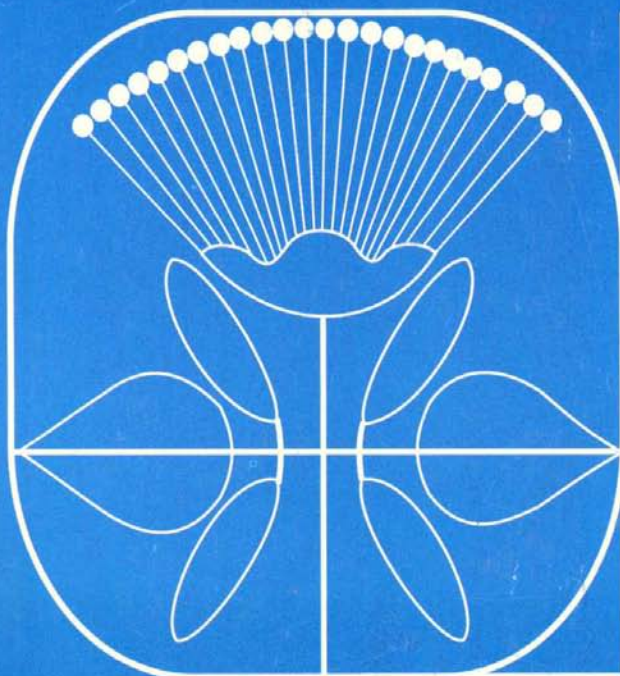


Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer



Volume 14
Dezembro de 2004

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente da República

Luis Inácio Lula da Silva

Governador do Distrito Federal

Joaquim Domingos Roriz

Vice Governadora do Distrito Federal

Maria de Lourdes Abadia

Secretário de Parques e Unidades de Conservação - COMPARQUES

Ênio Dutra Fernandes da Silva

Diretora do Jardim Botânico de Brasília

Anajúlia E. Heringer Salles

Chefe da Seção de Herbário

Kely Regina da Silva Moreira

Ministro da Agricultura e do Abastecimento

Roberto Rodrigues

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Presidente

Clayton Campanhola

Diretores

Herbert Cavalcant de Lima

Gustavo Kawark Chianca

Mariza Marilena T. L. Barbosa

Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - Embrapa Cerrados

Chefe Geral

Roberto Teixeira Alves

Chefe Adj. de P&D

Dimas Vital Serqueira Resck

Chefe Adj. de Comunicação

Maria Alice Santos Oliveira

Chefe Adj. de Administração

José Barbosa Rodrigues Neto



Boletim do Herbário

Volume 14

Brasília

ISSN 0104-5334

B. Herb. Ezechias Paulo Heringer

Brasília

v. 14

p.1-148

Dez. 2004

O Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer é uma publicação do Jardim Botânico de Brasília - JBB em parceria com a Embrapa Cerrados, divulga artigos, comunicações e notas originais nas áreas de Botânica, Ecologia, Conservação e Educação Ambiental.

Os interessados deverão enviar trabalhos para o Herbário Ezechias Paulo Heringer, Jardim Botânico de Brasília, SMDB Conj. 12, CEP 71680-120 Brasília, DF. Fone (061) 366-2141. Fax (061) 366-3007.

Tiragem: 600 exemplares

Editores

Kely Regina da Silva Moreira (JBB)
José Carlos Sousa-Silva (Embrapa Cerrados)
Paulo Ernane Nogueira (UnB)

Editores de Área

Editores de Área

Manoel Cláudio da Silva Jr. (UnB), Jeanine Maria Felfili (UnB) e Paulo Ernane Nogueira (UnB) – Ecologia e Conservação
Alba Evangelista Ramos (JBB) – Educação Ambiental
Carolyn E. B. Proença (UnB) – Taxonomia
José Carlos Sousa-Silva (Embrapa Cerrados) – Fisiologia

Revisores técnicos em 2004

José Carlos Sousa-Silva (Embrapa Cerrados); Solange Rocha Andrade (Embrapa Cerrados); Geraldo G. dos Reis (UFV – Engenharia Florestal); José Pires de Lemos Filho (UFMG – Ecologia); Ivany Marques Ferraz Válio (UNICAMP – Fisiologia Vegetal); Ires Paula de A. Miranda (INPA – Manaus); Paulo Eugênio Alves Macedo Oliveira (UFU – Biotecnologia); Aldicir Osni Scariot (Embrapa Cenargen); Conceição Eneida dos S. Silvestre (UnB – Botânica); Eliane Stacciarini Seraphin (UFG – Botânica); Ailton Vitor Pereira (Embrapa Cerrados); André Mauricio de Carvalho (CEPEC – Herbário); Virgílio Mauricio Viana (ESALQ – USP)

Revisor de texto em inglês

Christopher William Fagg (Engenharia Florestal - UnB)

Sector de Informação da Embrapa Cerrados

Revisão de texto: Maria Helena Gonçalves Teixeira
Normalização bibliográfica: Marilaine Schaun Peluffe
Capa: Chaile Cherne Evangelista / Wellington Cavalcanti/Fernando Teixeira Pereira
Editoração eletrônica: Fernando Teixeira Pereira

Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer / Jardim Botânico de Brasília. – v. 14 (2004) – Brasília: Jardim Botânico de Brasília, 2004 -

ISSN 0104-5334

Editado pelo Jardim Botânico de Brasília (2004) em Brasília, DF.

1. Biologia. 2. Ecologia. 3. Educação ambiental. I. Herbário Ezechias Paulo Heringer. II. Embrapa

Sumário

Desenvolvimento inicial de <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. sob quatro níveis de sombreamento em viveiro.....	5
Jeanine Maria Felfili; Luis Fernando Hilgbert; José Carlos Sousa-Silva,; Christopher William Fagg; Augusto César Franco.	
Sugestão de criação de uma área de preservação ambiental na Região do Ecomuseu do Cerrado	22
José Imaña Encinas; Ricardo Campos da Nóbrega; Antônio Felipe Couto Júnior	
Florística e fitossociologia da mata de galeria na Fazenda Nova Hastinapura, na APA de São Bartolomeu, Distrito Federal	36
Daniela Buosi; Jeanine Maria Felfili	
Flora vascular do Vão do Paranã, estado de Goiás, Brasil.	49
Maria Aparecida da Silva; Roberta Cunha de Mendonça; Jeanine Maria Felfili,; Benedito Alísio da Pereira; Tarciso de Sousa Filgueiras e Christopher William Fagg	
O gênero <i>Oncidium</i> SW. (Orchidaceae) no Distrito Federal, Brasil	128
Keiko Fueta Pellizzaro; João Aguiar Nogueira Batista; Luciano de Bem Bianchetti	
Normas para publicação de artigos do Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer.....	144

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Amaioua guianensis* Aubl. SOB QUATRO NÍVEIS DE SOMBREAMENTO EM VIVEIRO.

Jeanine Maria Felfili¹, Luis Fernando Hilgbert¹, José Carlos Sousa-Silva²
Christopher William Fagg¹, Augusto César Franco³.

RESUMO - O estabelecimento de modelos para recuperação de matas de galeria depende do conhecimento do comportamento de suas espécies nas diferentes condições ambientais encontradas nesses ecossistemas. O objetivo deste trabalho foi testar em viveiro a resposta da espécie *Amaioua guianensis* Aubl. submetida a quatro níveis de sombreamento. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos. Cada tratamento procurou imitar uma fase da sucessão em floresta natural. No tratamento 1 as plântulas foram colocadas sob pleno sol, representando uma condição de área degradada. No tratamento 2, as plântulas foram submetidas a 70% de sombreamento, simulando a condição em que o dossel da mata esteja se fechando, onde incida apenas radiação solar indireta. No tratamento 3, simulou-se uma condição de clareira, com aproximadamente 50% de sombreamento. Por fim, no tratamento 4, simulou-se uma condição de dossel fechado, com 90% de sombreamento aproximadamente. Os parâmetros diâmetro do coleto, altura e número de folhas foram medidos bimensalmente, totalizando seis mensurações no período estudado. A determinação do peso seco foi efetuada no final do experimento. Foi realizada análise de variância e aplicados os testes F e Tukey a 5% de significância. O melhor tratamento para produção de biomassa foi a condição de clareira (50% de sombreamento). A relação raiz/parte aérea foi maior para a condição que simulou a fase de fechamento de dossel (70%). A pior performance em acumulação de biomassa e crescimento foi a dos indivíduos sob pleno sol. Esta espécie deveria ser introduzida na fase de fechamento de dossel para recuperação de matas de galeria degradadas.

Palavras-chave: mata de galeria, plântulas, sombreamento, Brasil

1. Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília-UnB, CP04357, CEP 70900-900, Brasília, D.F., felfili@unb.br

2. Embrapa, Cerrados-BR 020, Km 18, Rod.BSB/Fortaleza CP 08223, CEP 73301-970, Planaltina, D.F., jcarlos@cpac.embrapa.br

3. Departamento de Botânica, UnB, CP 04457, CEP 70919-970, Brasília, D.F., acfranco@unb.br

INITIAL DEVELOPMENT OF *Amaioua guianensis* AUBL. UNDER FOUR LEVELS OF SHADE IN THE NURSERY

ABSTRACT - The establishment of models for recovery of degraded gallery forests depend upon the knowledge of the behaviour of their tree species under different conditions found naturally in those ecosystems. The objective of this work was to test the responses of *Amaioua guianensis* Aublet. Seedlings under four shading levels in nursery conditions. The experimental design was random with 25 replicates per treatment. The treatments were: 1. Full sun, a condition similar to that found in a degraded forest (0% shading); 2. A gap condition, created by a shade house with lateral walls covered by green mesh and the roof covered by a transparent polyethylene sheet (average of 50% shading); 3. A closing canopy phase created by a shade house (average of 70% shading); 4. A closed canopy conditions created by a shade house covered by green mesh (average of 90% shading). Base stem diameter, height and number of leaves were assessed every two months during 10 months. Dry matter evaluation was conducted at the end of the trial. Analyses of the variance were conducted, F. and Tuckey tests were applied at 5% level. The species requires some shading for optimum development. The best treatment for biomass production was the gap condition (50% shading). The root/shoot ratio was higher for the closing canopy phase (70%). The worst performance in terms of biomass accumulation and plant growth was attained by those individuals under full sunlight. This species could be introduced in the closing canopy phase for recovery of degraded gallery forest.

Key - words: growth, light, shade effects, gallery forest, Cerrado, Brazil.

INTRODUÇÃO

O sucesso de um empreendimento florestal depende da escolha da espécie em conformidade com as respectivas exigências relativas ao solo, clima, topografia e outros fatores ambientais, além das técnicas silviculturais. A intensidade e qualidade da luz incidente têm uma im-

portância primordial no processo fotossintético, que gera os carboidratos necessários para o crescimento e desenvolvimento do vegetal (Ferreira et al., 1977).

A intensidade e a qualidade da luz também afetam a abertura estomática e síntese de clorofila, que por seu lado, exercem um efeito direto na taxa de fotossíntese. Além disso, a luz afeta os padrões de

distribuição de biomassa no vegetal. Por exemplo, plantas mantidas sob sombreamento tendem a ser mais altas e apresentam maior área foliar, em relação ao peso, do que aquelas que se desenvolvem a pleno sol, (Kendrick e Frankland, 1981).

A resposta da planta à luz pode ser avaliada pela análise de certas características morfológicas (altura, peso seco, relação raiz / parte aérea, diâmetro do coleto) primordiais à produtividade do vegetal e na sua capacidade de se estabelecer em determinado ambiente. O diâmetro do coleto é uma característica de fácil determinação, pois não implica na destruição da planta, e é importante para avaliação do potencial da muda para sobrevivência e crescimento após o plantio. Mudanças com diâmetros de coleto mais espessos em geral, apresentam maior taxa de sobrevivência no campo por apresentarem um sistema radicular mais profundo do que mudas estioladas com diâmetros delgados (Ferreira et al., 1977; Reis et al., 1991).

A produção da matéria seca é o melhor parâmetro de crescimento e pode ser útil para avaliar as condições requeridas pelas espécies pois as plantas acumulam maior quantidade de matéria seca nas condições mais favoráveis ao seu desenvolvimento. Estas alocam recursos nas porções aéreas ou radiculares em função da sua capacidade de adaptação ao fator luz, resultando em maior ou menor produ-

ção de biomassa radicular ou aérea (LOGAN, 1969). Dada a importância dos órgãos fotossintetizantes na produção biológica, a área foliar tem sido considerada por muitos pesquisadores como índice de produtividade Ferreira et al. (1977). O aumento da área foliar com sombreamento foi constatado por Blackman e Wilson (1951) para dez espécies. Augspurger (1984), em um estudo de 15 espécies arbóreas de uma floresta tropical semi-decídua, encontrou um melhor desenvolvimento para todas espécies em condições intermediárias de luz e concluiu que a formação de clareiras é essencial para o crescimento, apesar de algumas das espécies serem capazes de tolerar baixas intensidades luminosas, mas sem apresentarem um crescimento significativo. Mazzei et al. (1997) e Rezende et al. (1998) constataram que as condições intermediárias de luz foram também, mais favoráveis para *Cryptocaria aschersoniana* e *Ormosia stipularis*, duas espécies arbóreas típicas da mata de galeria do Planalto Central.

Swaine e Whitmore (1988) propuseram separar as espécies florestais em dois grandes grupos: espécies pioneiras e não pioneiras ou espécies clímax. O grupo das espécies pioneiras ou heliófilas necessitam de altos níveis radiação solar para germinação e crescimento de suas plântulas. Estas condições são obti-

das com a abertura de clareiras. As espécies do grupo clímax são consideradas tolerantes ao sombreamento inicial e são denominadas umbrófilas, podendo germinar, sobreviver e desenvolver sobre dossel fechado com pouca radiação solar.

Felfili et al. (1994) realizaram estudos comparativos da florística e fitossociologia de matas de galeria de seis localidades no Brasil Central, constatando que a espécie *Amaioua guianensis* ocorreu com densidades elevadas em todas as matas de galeria comparadas. Felfili (1995, 1997) estudando o crescimento e a regeneração natural desta espécie em uma mata de galeria concluiu que a mesma é uma abundante, autoregenerativa e formadora de dossel e com tendência umbrófila.

Felfili & Abreu (1999) constaram que a amplitude média de radiação solar que penetra em mata de galeria varia de 0,3 a 11% sob dossel fechado a 30% em condições de borda de mata e clareiras. Felfili (1995) monitorando parcelas permanentes em mata de galeria constatou que há uma grande variabilidade de crescimento entre indivíduos e espécies em função das condições ambientais e da competição a que cada indivíduo está submetido. Mesmo assim, há uma tendência de maior crescimento para espécies heliófilas e de algumas famílias como

Leguminosas. O estudo da autoecologia das espécies tanto em campo como em viveiro, especialmente de espécies-chave que ocorrem amplamente nos ecossistemas, como *Amaioua guianensis*, contribuirá para a compreensão dos processos que determinam o funcionamento dos ecossistemas assim como subsidiarão protocolos para produção em escala.

O objetivo deste trabalho foi estudar, em viveiro, o desenvolvimento inicial de *Amaioua guianensis* sob diferentes níveis de sombreamento, 0, 50, 70 e 90%, simulando as condições encontradas em mata de galeria e em áreas degradadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período agosto de 1995 a agosto de 1997, no Viveiro Florestal da Fazenda Água Limpa (FAL), de propriedade da Universidade de Brasília, localizada entre 15° 56' 15" S e 47° 46' 08" W, com altitude de 1100 m. Segundo a classificação de Koppen o clima é do tipo Aw com precipitação média anual de 1600 mm.

Amaioua guianensis Aubl. pertence à família Rubiaceae, cujo nome vernacular é marmelada, possui caule e ramos estriados com aparência acanalada, muito resistentes ao corte. A espécie, normalmente, atinge de 3 a 15 metros de altura e está descrita por (Brito & Vinha, 1983).

As sementes foram coletadas em 09/07/95 e semeadas, uma por recipiente, em 05/08/95 em sacos de polietileno preto-opaco de 15x25cm com perfurações laterais. Como substrato foi utilizado subso-lo de matas de galeria que apresentou nas análises, textura franco argilosa, baixa fertilidade e pH ácido (Tabela 1).

Os tratamentos utilizados foram:

1-Pleno sol, representando uma con-

verde escuro e superior com plástico transparente, representando uma condição de clareira, com RFA (Radiação Fotossinteticamente Ativa) de aproximadamente 50%.

3-Cobertura lateral e superior com sombrite verde escuro simulando uma condição de casa de vegetação próxima do estágio em que o dossel esteja se fechando, onde incida apenas radiação so-

Parâmetros	Unidades	Níveis
pH (H ₂ O)	-	4,60
pH (KCl)	-	4,20
Al	meq/100g	2,30
Zn	ppm	0,95
Mn	ppm	0,57
Fe	ppm	12,46
Mg	ppm	1,07
Ca	ppm	19,16

Tabela 1. Análise química do solo de mata de galeria utilizado no experimento.

dição extrema de área totalmente degradada, 0% de sombreamento;
2 -Cobertura lateral com sombrite

lar indireta. RFA, em média 30% em relação ao pleno sol, aproximadamente 70% de sombreamento.

4-Cobertura lateral e superior com sombrite verde escuro duplo, simulando condição de dossel fechado, com RFA de aproximadamente 10% e 90% de sombreamento.

A intensidade de RFA (Radiação Fotossinteticamente Ativa), em cada condição, foi medida ao longo do dia por um sensor de quanta LI-1905 (LI-COR Inc., USA) acoplado a um data logger LI 1000 da LI-COR. Foram feitas duas medições: uma na estação chuvosa (11/12/96) e outra na estação seca (19/06/97). Em cada tratamento foram estabelecidos aleatoriamente 8 pontos de medição os quais foram monitorados a cada 30 minutos no período de 8:00 às 18:00 horas. Foi utilizado um ponto de controle fora das casas de vegetação para a determinação da RFA a pleno sol. Os valores médios de sombreamento foram obtidos pela integração da curva diária de luz e os níveis de sombreamento por comparação com o controle, pleno sol (ver Felfili et al. 1999). Níveis médios de luminosidade em condições naturais de mata de galeria, que deram base a este trabalho estão publicados por Felfili & Abreu (1999).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 25 repetições por tratamento. As sementes foram colocadas para germinar nos tratamentos respectivos. Para evitar perdas de réplicas devido à mortalidade, as 25 plan-

tas de cada tratamento foram selecionadas após terem atingido 14 meses de idade, quando já apresentavam altura superior a 10 cm em todos os tratamentos. Desta maneira, a partir de 09/10/96, mediu-se bimestralmente a altura, diâmetro do coleto e número de folhas de cada planta, durante um período de 8 meses.

O diâmetro foi medido com paquímetro digital na altura do coleto. A altura foi medida com régua milimetrada, partindo-se do nível do solo até a gema apical.

Para a avaliação da matéria seca, dez plântulas foram destorroadas, lavadas e separadas em folhas, caule e raiz. O material foi seco em estufa a 70°C até peso constante e, em seguida pesado com balança de precisão de 0,01 g.

Os dados de diâmetro do coleto, altura, número de folhas e peso seco foi submetido a Análise de Variância. Para comparar as médias dos tratamentos foi utilizado o Teste de Tuckey, ao nível de 5% de probabilidade. Os Testes de Kolmogorov-Smirnov e Bartlett foram utilizados para testar a homogeneidade e normalidade das variâncias (Sokal e Rolf, 1981). Quando esta condição não foi encontrada, foram aplicadas transformações, visando atingir a normalização (Draper e Smith, 1980). Foi utilizada a transformação $\log(X+1)$ para o diâmetro do coleto nas quatro últimas edições. Para o número de folhas, foi usado a transformação raiz de X e $1/X$ na

idade de 18 e 24 meses, por não apresentarem homogeneidade de variância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Tabelas 2 e 3 mostram os resultados da análise de variância para os parâmetros altura, diâmetro do coleto, número de folhas e peso seco das mudas de *A. guianensis*. Foram encontradas diferenças significativas em nível de 5% para todas as variáveis estudadas em todas as idades (Tabela 2). Para a variável altura, as maiores médias foram encontradas nos tratamentos 3 (50%) e 4 (90% de sombreamento), sendo que nas quatro últimas medições estes dois tratamentos obtiveram médias iguais (Tabela 3). Em todas as medições, as plantas submetidas a pleno sol, apresentaram as menores médias em altura.

Os coeficientes de variação estiveram, na maioria, na faixa de 20 a 50%, indicando hereterogeneidade de crescimento da espécie. Plantas nativas silvestres em geral apresentam grande variabilidade genética que resulta em heterogeneidade de crescimento (ver Mazzei et al., 1997; Rezende et al., 1998).

A maior média para diâmetro do coleto foi obtida aos 14 e 16 meses sob 50% de sombreamento. Nas quatro últimas medições foram apresentados apenas os valores de médias, pois a normalidade

não foi atingida. Estas médias também foram superiores na condição de 50% de sombreamento. A característica acanhalada do caule tornou-se pronunciada a partir dos 18 meses aumentando a variabilidade das medidas.

Para a variável número de folhas, apenas o tratamento a pleno sol diferiu dos demais até os 22 meses. Aos 24 meses foi observado queda de folhas em todas as condições, sendo que apenas a 90% de sombreamento houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 3). A queda de folhas acompanhou a estacionalidade climática, atingindo o seu auge no auge da seca, em agosto. Vários estudos de fenologia tem demonstrado que mesmo sob irrigação, as plantas mantêm seu ritmo estacional de queda de folhas (Wright & Conejo 1990, Felfili & Gouveia 1999). Plantas sob intenso sombreamento tendem a expandir seu aparato fotossintético de modo a captar radiação solar para a fotossíntese, de modo que as plantas sob menores intensidades luminosas tendem a produzir mais biomassa foliar (Mazzei et al. 1997, 1998, 1999, Rezende et al. 1998, Felfili et al. 1999).

As plântulas expostas à luz solar plena, durante os 24 meses, apresentaram os menores valores de diâmetro do coleto.

Foi verificada uma diferença significativa entre os tratamentos, quando

se analisou a produção de biomassa total das plântulas e sua distribuição entre raiz, caule e folhas (Tabela 2). Plantas sob 50% de sombreamento apresentaram os maiores valores de biomassa total, assim como de caule e raiz, enquanto os maiores valores de biomassa foliar foram medidos em plantas sob 90% de sombreamento. Apesar das plantas sob 50% e 90% de sombreamento apresentarem caules com alturas semelhantes (Tabela 3), as plantas sob 50% de sombreamento apresentaram um maior investimento de biomassa no caule, enquanto as plantas sob 90% de sombreamento investiram em biomassa foliar. O investimento em estrutura aérea nas plantas sob 90% de sombreamento se refletiu na baixa razão raiz/ parte aérea (Tabela 4).

As menores médias de produção de biomassa foram obtidas na condição de pleno sol. A biomassa total não deferiu da condição de 70% de sombreamento (Tabela 4) aos 24 meses de idade. Para as plantas sob essas condições, a maior parte da biomassa está alocada no sistema radicular. Ressalta-se um baixo investimento em biomassa foliar, especialmente para as plantas sob pleno sol. Por unidade de comprimento, os caules das plantas sob essas condições apresentaram somente cerca de 0,08 g de matéria seca por cm de caule, enquanto plantas sob 50% de sombreamento possuíam cerca

de duas vezes mais biomassa por unidade de comprimento do caule (0,189/cm). Valores intermediários (0,119/cm) foram encontrados em plantas sob 90% de sombreamento. Fica evidenciado que esta espécie se desenvolve melhor em ambientes com condições intermediárias de sombreamento. Este comportamento se assemelha ao das espécies de Mata Tropical Semidecídua estudadas por Augspurger (1984). Várias espécies de mata de galeria (Mazzei et al, 1997; 1998; 1999; Rezende et al, 1998; Salgado et al, 1998; 2001; Felfili et al, 1999; Sousa-Silva et al, 1999), quando submetidas a tratamentos similares, também apresentaram o melhor desempenho sob 50% de sombreamento, produzindo mais biomassa com maior alocação na porção radicular e caulinar. Portanto, estes resultados reforçam a hipótese, de que a dinâmica das clareiras desempenha papel fundamental para o desenvolvimento de espécies em ambientes florestais.

Amaioua guianensis produziu 28 g de matéria seca, aos 24 meses, sob 50% de sombreamento, tendo um desenvolvimento que pode ser considerado intermediário, uma vez que apresentou média de 5,78 mm para o diâmetro do coleto aos 24 meses, enquanto que *C. aschersoniana* apresentou 4,63 mm aos 17 meses e *Ormosia stipularis* apresentou 11,20 mm aos 18 meses na mesma condição. Cabe ressaltar aqui as diferenças de idade entre as

três espécies.

A espécie *Amaioua guianensis* é abundante nas matas de galeria do Brasil central (Felfili et al., 1994) e sua grande plasticidade para desenvolver-se desde condições de clareira até ambientes sombreados, torna-a uma espécie de grande importância para a recuperação dessas matas.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento inicial de plântulas de *Amaioua guianensis* indica que esta é uma espécie que apresenta um melhor desenvolvimento em níveis intermediários de sombreamento podendo ser introduzida na fase de fechamento de dossel para recuperação de matas de galeria degradadas.

AGRADECIMENTOS

A todos que auxiliaram no trabalho de campo e viveiro especialmente a Newton Rodrigues e Gisele Paes Gouveia. Ao CNPQ, FNMA, e aos programas PELD e PRONEX.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGSPURGER, C. K. Light requirements of neotropical tree seedlings: a comparative study of growth and survival. **Journal of**

Ecology, Cambridge, v.77, p.777-795, 1984.

BLACKMAN, G. E. & WILSON, G. L.; Physiological and ecological studies in the analysis of plant environment. VII. Analysis of the differential effects of light intensity on the net assimilation rate, leaf-area ratio, and relative grown rate of different species. **Annals of Botany**, Londres, v.15, n.59, p.373-408, 1951.

BRITO, H. S. & VINHA, S. G.; Rubiaceae. **Herbário da Universidade de Brasília. Boletim n. 200**, Brasília, DF, 1983. 20p.

DRAPER, N. R. & SMITH, H. **Applied Regression Analysis**. New York : John Wiley & Sons, 1980. 407p.

FELFILI, J. M. **Structure and dynamics of a gallery forest in central Brazil**. Oxford: University of Oxford, 1993. 180p. Tese (D. Phil.) University of Oxford, 1993.

FELFILI, J. M. Diversity, structure and dynamics of a gallery forest in central Brazil. **Vegetatio**, Bruxelas, v.117, p.1-15, 1995.

FELFILI, J.M Dynamics of the natural regeneration in the Gama gallery forest in central Brazil. **Forest Ecology and Management**, Dordrecht, v.91, p.235-245, 1997.

FELFILI, J. M.; FILGUEIRAS, T. S.; HARIDASAN, M. C.; MENDONÇA, R. & REZENDE, A. V.; Projeto

Biogeografia do Bioma Cerrado: Vegetação e Solos. **Cadernos de Geociências do IBGE**, Rio de Janeiro, v.12, p.75-166, 1994.

FELFILI, J.M., HILGBERT, L.F.; FRANCO, A.C., SOUSA-SILVA, J.C.; REZENDE, A.V.; NOGUEIRA, M.V.P. Comportamento de plântulas de *Sclerolobium paniculatum* Vog. var. *rubiginosum* (Tul.) Benth. sob diferentes níveis de sombreamento, em viveiro. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, n.22, p.297-301, 1999.

FERREIRA, M. G. M.; CÂNDIDO, J. F.; CANO, M. A. O.; CONDÉ, A. R. Efeito do sombreamento na Produção de Mudanças de Quatro Espécies Florestais Nativas. **Revista Árvore**, Viçosa, v.1, n.2, p.121-134, 1977.

GOMES, J. M.; FERREIRA, M. G. M.; BRANDI, R. M.; NETO, F. P.; Influência do sombreamento no desenvolvimento de *Eucalyptus grandis*. **Revista Árvore**, Viçosa, v.2, n.1, p.68-75, 1978.

GOUVEIA, G.P. & FELFILI, J.M. Fenologia de comunidades de matas de galeria e de cerrado no Distrito Federal. **Revista Árvore**, Viçosa, v.22, p.443-450, 1998.

KENDRICK, R. E. & FRANKLAND, B. Fitocromo e crescimento vegetal. [tradução Gil Martins Felipe] **Temas de Biologia** vol. 25. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981. 97p.

LOGAN, K. T. Growth of tree seedlings as affected by light intensity. IV Blackspruce, white spruce, balsam fir, and eastern white Cedar. Canadá, For. Service, 12p., 1969.

LUTTGE, U. **Physiological ecology of tropical plants**. Berlim: Springer-Verlag, 1997. 384p.

MAZZEI, L. J.; REZENDE, A. V.; FELFILI, J. M.; FRANCO, A. C.; SOUSA-SILVA, J. C.; CORNACHIA, G. & SILVA, M. A. Comportamento de plântulas de *Ormosia stipularis* Ducke submetidas a diferentes níveis de sombreamento em viveiro. pp. 64-70, In: Leite, L.L. e Saito, C.H. **Contribuição ao conhecimento ecológico do cerrado**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1997.

MAZZEI, L.J., FELFILI, J.M., REZENDE, A.V., FRANCO, A.C. & SOUSA-SILVA, J.C. Crescimento de plântulas de *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyermark & Frodin em diferentes níveis do sombreamento no viveiro. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, n. 3, p. 27-36. 1998.

MAZZEI, L.J., SOUSA-SILVA, J.C., FELFILI, J.M., REZENDE, A. V. & FRANCO, A.C. Crescimento de plântulas de *Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa* (Hayne) Lee & Lang em viveiro. **Boletim do Herbário Ezechias**

Paulo Heringer n. 4, p. 21-29. 1999.

REIS, M. G. F.; REIS, G. G.; REGAZZI, A. J. & LELES, P. S. S. Crescimento e forma do fuste de mudas de jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* Fr. Aleem) sob diferentes níveis de sombreamento e tempo de cobertura. **Revista Árvore**, Viçosa, v.15, n.1, p.23 -32, 1991.

REZENDE, A. V.; SALGADO, M. A. S.; FELFILI, J. M.; FRANCO, A. C.; SOUSA-SILVA, J. C.; CORNACHIA, G. & SILVA, M. A. Crescimento e repartição de biomassa de *Cryptocharia aschersoniana* Mez. submetidas a diferentes condições de luz em viveiro. **Boletim do Herbário Ezequias Paulo Heringer**, Brasília, v.2, p.19-34. 1998.

SALGADO, M.A.S., REZENDE, A.V., SOUSA-SILVA, J.C., FELFILI, J.M. & FRANCO, A.C. Crescimento inicial de *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. em diferentes condições do sombreamento. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, n. 3, p.37-45. 1998.

SALGADO, M.A.S., REZENDE, A.V., FELFILI, J.M., FRANCO, A.C. & SOUSA-SILVA, J.C. Crescimento e reparticao de biomassa em plantulas de *Copaifera langsdorffii* Desf. submetidas

a diferentes níveis de sombreamento em viveiro. **Brasil Florestal** 70: 13-2001

SILVA JÚNIOR, M. C. **Tree communities of the gallery forests of the IBGE Ecological Reserve, Federal District, Brazil**. Edinburgh: University of Edinburgh, 1995. Tese (Ph. D), University of Edinburgh, 1995.

SOKAL, R. R. & ROHLF, F. J. **Biometry: The principles and practice of statistics in biological research**. New York: Freeman, 1981. 2ed. 859p.

SOUSA-SILVA, J.C., SALGADO, M.A.S., FELFILI, J.M., REZENDE, A.V. & FRANCO, A.C. Desenvolvimento inicial de *Cabralea canjerana* Saldanha sob diferentes condições de luz. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, n. 4, p. 80-89. 1999.

SWAINE, M. & WHITMORE, T. C. On the definition of ecological species groups in tropical rain forests. **Vegetatio**, Bruxelas, v.75, p.81-86, 1988.

WRIGHT, J.S. & CORNEJO, F.H. Seasonal drought and the timing of flowering and leaf fall in a neotropical forest. In: Bawa, K.S. & Hadley, M. (eds.) **Reproductive biology of Tropical forest plants**. p. 49-61. Parthenon Publishing/MAB-UNESCO. 1990.

Tabela 2. Análise de variância dos valores de altura (cm), diâmetro do coleto (mm), número de folhas e peso seco da espécie *Amaioua guianensis* em diferentes idades.

Idade	Variáveis	Médias	Variância	F	C.V. (%)
14 meses					
09/10/96	Altura	17,46	42,05	12,92*	37,12
	Coleto	4,41	1,02	9,83*	22,88
	Nº de folhas	12,56	10,37	18,04*	25,64
16 meses					
09/12/96	Altura	26,28	88,04	16,77*	35,69
	Coleto	5,67	1,24	13,46*	19,66
	Nº de folhas	14,51	10,15	16,81*	21,95
18 meses					
05/02/97	Altura	31,38	112,43	19,31*	33,78
	Coleto	6,22	1,51	15,71*	19,76
	Nº de folhas	15,68	14,18	11,56*	24,01

Tabela 2. Continuação.

Idade	Variáveis	Médias	Variância	F	C.V. (%)
20 meses					
09/04/97	Altura	32,73	125,54	19,79*	34,22
	Coletor	6,68	1,62	16,45*	19,03
	Nº de folhas	15,45	18,47	13,49*	27,81
22 meses					
09/06/97	Altura	36,27	137,69	19,34*	32,34
	Coletor	6,75	1,83	17,59*	20,03
	Nº de folhas	13,65	18,65	10,63*	31,64
24 meses					
18/08/97	Altura	36,69	136,18	17,41*	31,80
	Coletor	6,78	1,59	18,59*	18,59
	Nº de folhas	10,26	13,89	12,69*	36,32
Peso					
Seco (g)					
21/08/97	Raiz	11,12	24,77	10,65*	44,76
	Caule	4,30	5,91	40,22*	56,47
	Folhas	4,08	2,81	21,72*	41,08
	Total	19,51	55,73	17,09*	38,26
	Raiz/ Parte Aérea.	1,43	0,28	15,82*	36,80

Tabela 3. Efeito dos diferentes níveis de sombreamento para as variáveis altura (cm), diâmetro do coleto (mm) e número de folhas da espécie *Amaioua guianensis* em diferentes idades.

Idade	Variáveis		
	Altura	Coleto	Nº de folhas
14 meses			
09/10/96	(50%) 21,47 a	(50%) 5,16 a	(70%) 14,16 a
	(90%) 19,00 ab	(70%) 4,36 b	(50%) 13,60 a
	(70%) 17,34 b	(90%) 4,35 b	(90%) 13,20 a
	(SOL) 12,04 c	(SOL) 3,78 b	(SOL) 9,28 b
16 meses			
09/12/96	(50%) 32,18 a	(50%) 6,59 a	(90%) 15,88*
	(90%) 30,09 ab	(70%) 5,81 b	(50%) 15,88*
	(70%) 24,84 b	(90%) 5,23 bc	(70%) 14,92*
	(SOL) 18,01 c	(SOL) 5,04 c	(SOL) 11,36*
18 meses			
05/02/97	(90%) 37,25 a	(50%) 7,38*	(50%) 17,72 a
	(50%) 37,07 a	(70%) 6,12*	(90%) 16,96 a
	(70%) 29,74 b	(90%) 5,78*	(70%) 15,36 a
	(SOL) 21,48 c	(SOL) 5,58*	(SOL) 12,68 b

Tabela 3. Continuação

Idade	Variáveis		
	Altura	Coletor	Nº de folhas
20 meses			
09/04/97	(90%) 39,70 a	(50%) 7,85*	(90%) 17,64 a
	(50%) 38,36 a	(70%) 6,66*	(50%) 17,24 a
	(70%) 30,36 b	(90%) 6,39*	(70%) 15,16 a
	(SOL) 22,52 c	(SOL) 5,83*	(SOL) 11,76 b
22 meses			
09/06/97	(90%) 43,76 a	(50%) 8,01*	(90%) 16,16 a
	(50%) 42,13 a	(70%) 6,70*	(50%) 14,32 a
	(70%) 33,20 b	(90%) 6,49*	(70%) 13,88 a
	(SOL) 25,99 c	(SOL) 5,80*	(SOL) 10,24 b
24 meses			
18/08/97	(90%) 43,85 a	(50%) 7,95*	(90%) 13,56 a
	(50%) 42,62 a	(90%) 6,80*	(70%) 9,92 b
	(70%) 33,17 b	(70%) 6,51*	(50%) 9,12 b
	(SOL) 27,14 b	(SOL) 5,85*	(SOL) 8,44 b

Valores entre parênteses representam os tratamentos. Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si a 5 % de probabilidade pelo teste de Tuckey.

* = valores de média, não analisados por Tuckey.

Foi utilizada a transformação $\log(X+1)$ para o diâmetro do coletor nas quatro últimas medições. Para o número de folhas foi usado a transformação raiz de X e 1/X na idade de 18 e 24 meses, por não apresentarem homogeneidade de variância

Tabela 4. Efeito dos diferentes níveis de sombreamento sobre as variáveis de peso de matéria seca da espécie *Amaioua guianensis* aos 24 meses de idade. Valores expressos em gramas.

Variáveis	Médias
	Peso de matéria seca (g)
21/08/97	
RAIZ	(50%) 16,30 a
	(70%) 11,79 bc
	(90%) 8,90 c
	(SOL) 7,49 c
CAULE	(50%) 7,59 a
	(90%) 4,64 b
	(70%) 2,83 c
	(SOL) 2,15 c

Valores entre parentes representam os tratamentos. Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade, pelo teste de Tuckey.

Tabela 4. Continuação

Variáveis	Médias
	Peso de matéria seca (g)
FOLHAS	(90%) 6,18 a
	(50%) 4,12 b
	(70%) 3,45 bc
	(SOL) 2,58 c
TOTAL	(50%) 28,01a
	(90%) 19,72 b
	(70%) 18,06 bc
	(SOL) 12,22 c
RAIZ / P. AÉREA	(70%) 1,90 a
	(SOL) 1,61 ab
	(50%) 1,40 b
	(90%) 0,82 c

SUGESTÃO DE CRIAÇÃO DE UMA ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO DO ECOMUSEU DO CERRADO

José Imaña Encinas
Ricardo Campos da Nóbrega
Antônio Felipe Couto Júnior

RESUMO - A rede hidrográfica da área do Ecomuseu do Cerrado, localizado no Estado de Goiás, está composta por sete sub-bacias. Da área total de 8.066 km², a sub-bacia hidrográfica do rio Peixe cobre uma superfície de 885 km². A cobertura vegetal natural nessa sub-bacia estende-se por 50% da área. Foram utilizadas técnicas de geoprocessamento, onde foi identificado que a pressão antrópica nas outras seis sub-bacias hidrográficas encontrava-se com níveis bastante superiores ao do rio Peixe. Recomenda-se que a sub-bacia do rio Peixe seja transformada em uma área de preservação ambiental - APA a fim de atender as recomendações de seleção de áreas prioritárias para a conservação da diversidade biológica brasileira, e assim preservar efetivamente a biodiversidade ali presente, mantendo a identidade cultural da região.

Palavras-chave: sensoriamento remoto, unidades de conservação, manejo bioregional, bacias hidrográficas.

SUGGESTION TO CREATE A CONSERVATION UNIT IN THE AREA OF THE SAVANNA ECO-MUSEUM

ABSTRACT - The hydrographic system of the area of the savanna eco-museum in Goiás state is composed of seven sub-basins. The hydrographic sub-basin of the river Peixe covers an area of 885 km², out of a total area of 8,066 km². The natural land cover in this sub-basin represents 50% of its area. Using geoprocessing systems it was possible to identify that this basin has the lower level of antropic actions. It is recommended that this sub-basin is made into an conservation unit (APA), as one of the priority areas for conservation of biological diversity in Brazil, preserving both the biodiversity and cultural identity of the region.

Key words: Remote sensing, conservation units, bioregional management, watersheds

INTRODUÇÃO

Entende-se por conservação de recursos naturais, a proteção e melhoramento do uso de recursos naturais, visando manter o seu equilíbrio ecológico e perpetuar os seus serviços econômicos e sociais. O conceito de conservação está voltado conseqüentemente ao manejo racional e sustentável dos recursos naturais que inclui a manutenção da biodiversidade e a distribuição equitativa dos seus benefícios.

As unidades federais de conservação cobrem atualmente uma superfície de 484.131 km² (SANTOS e CÂMARA, 2002), ou seja, 5,69 % do território nacional (Tabela 1). O Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído pela Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, classifica as unidades de conservação em áreas de proteção integral e áreas de uso sustentável. Proteção integral implica na manutenção dos ecossistemas sem alterações causadas pelo homem, admitindo-se apenas o manejo indireto dos seus atributos naturais. Deduz-se que o objetivo fundamental das unidades de proteção integral é o de preservar a natureza. Nesta categoria, estão inseridos os parques nacionais, as estações ecológicas, os monumentos naturais, as reservas biológicas e os refúgios de vida silvestre, em um total de 131 unidades de conservação. Nas áreas

de uso sustentável a exploração do meio ambiente é permitida, desde que haja garantia de perenidade dos recursos ambientais renováveis, dos seus processos ecológicos, da biodiversidade e dos demais atributos inerentes. O uso dos recursos naturais deverá ser feito de forma socialmente justa e economicamente viável, compatibilizando a conservação da natureza com o manejo racional sustentado dos seus recursos naturais. Nesta categoria, ingressam as áreas de proteção ambiental (APA), áreas de relevante interesse ecológico (ARIE), reservas extrativistas, reservas de fauna, reservas de desenvolvimento sustentável, reservas de patrimônio cultural, e florestas nacionais (Flonas). Pelos dados da Tabela 1, constata-se que a região do bioma Cerrado encontra-se entre as menos protegidas. Acrescidas as áreas protegidas em nível estadual, 14.011 km² sob regime de proteção integral e 27.872 km² no sistema de uso sustentável, a superfície real do Cerrado sob proteção é de 81.891 km², representando 3,9% do total da área do bioma. Este valor percentual ainda é baixo, se comparado com áreas protegidas em biomas de outros países. Para alcançar um patamar recomendado mundialmente de 6% (SANTOS e CÂMARA, 2002), aproximadamente 43.000 km² devem ser ainda transformados em unidades de conservação.

Tabela 1. Áreas protegidas em unidades federais de conservação.

Bioma	Área total km ²	Proteção		Uso		Total da área	
		integral km ²	%	sustentável km ²	%	protegida km ²	%
Amazônia	3.932.316	135.686	3,45	186.580	4,74	322.266	8,19
Cerrado	2.097.571	26.382	1,26	13.626	0,65	40.008	1,91
Caatinga	785.439	5.049	0,64	15.971	2,03	21.020	2,67
Costeiro	538.919	32.267	5,99	18.842	3,50	5.110	9,49
Campos Sulinos	182.683	5.099	2,79	3.170	1,74	8.269	4,53
Pantanal	145.872	754	0,52	-	-	745	0,52
Mata Atlântica	113.276	7.908	6,98	17.717	15,64	25.622	22,62
Ecótono Cerrado-	441.319	56	0,01	361	0,08	417	0,09
Amazônia							
Ecótono Caatinga-	154.120	66	0,04	10.605	6,88	10.671	6,92
Amazônia							
Ecótono Cerrado-	122.702	3.837	3,13	155	0,13	3.992	3,26
Caatinga							
Total	8.514.217	217.104	2,55	267.027	3,14	484.131	5,69

Fonte: Santos e Câmara, 2002 (modificado)

A área nuclear do bioma Cerrado distribui-se pelo Planalto Central Brasileiro, nos Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia e Distrito Federal. Sob o ponto de vista fitofisionômico, o gradiente de estrutura vegetal apresenta as fitofisionomias de Campo Limpo, Campo Sujo, Cerrado sensu stricto, Cerradão, Matas Secas, Matas de Galeria e Veredas (RIBEIRO e WALTER, 1998).

O processo de ocupação de solos do bioma Cerrado tem provocado, nas últimas décadas, transformações drásticas na sua paisagem natural. De acordo com ARRUDA (1999), 67% da área do Cerrado foi fortemente modificada através de atividades agrícolas e urbanísticas. Segundo MITTERMEIER e RUSSEL (2000), o bioma Cerrado está entre as áreas mais ameaçadas no planeta. Pela descrição desses autores, provavelmente apenas 20% de sua vegetação natural encontra-se em

estado original. No trabalho desenvolvido no Distrito Federal (UNESCO, 2000), constatou-se que, no ano de 1998, devido às bruscas alterações que sofreram nas últimas décadas, as áreas de Cerrado sensu stricto ficaram reduzidas de 37% a 10%. Para as matas de galeria, a redução foi de 19% para 10%.

A área do Ecomuseu do Cerrado cobre uma superfície de 8.066 km² no Estado de Goiás. A sua divisa leste encosta com o Distrito Federal (Figura 1). Por se encontrar próximo da capital federal, a área possui uma rede viária relativamente densa e mostra um crescimento acentuado da atividade antrópica. A superfície do Ecomuseu abrange territórios compreendidos por sete municípios: Pirenópolis, Corumbá de Goiás, Cocalzinho de Goiás, Abadiânia, Alexânia, Santo Antônio do Descoberto e Águas Lindas de Goiás.



Figura 1. Localização e delimitação dos municípios na área do Ecomuseu do Cerrado

O Ecomuseu do Cerrado, implantado em 1997, pretende contribuir na conservação ambiental dos recursos naturais nela existentes, resgatando, valorizando e mostrando características que se acumularam ao longo de três séculos de ocupação humana. Deverá, assim, estabelecer uma forte identidade de interação entre a cultura e o meio ambiente do local. O Ecomuseu está inserido na região do Planalto Central Goiano, em uma altitude que varia de 750 a 1.300 metros. O ponto culminante é o Pico dos Pireneus, que teve sua altitude determinada pela Comissão Cruls, em 1892 (CODEPLAN, 1984).

A área do Ecomuseu constitui um remanescente de uma antiga cadeia de dobramento e compõe o Domínio Morfoestrutural da Faixa de Dobramento Uruaçu-Brasília (SEPLAN GO, 1995). Nos trechos onde esses dobramentos foram recobertos por sedimentos terciários, ocorrem relevos planos e ondulados com predominância de solos do tipo Latossolo Vermelho-Escuros e Vermelho-Amarelos. Os solos da área do Ecomuseu são profundos e bem drenados, apresentando em termos gerais baixa fertilidade natural e acidez acentuada (SEPLAN GO, 1995). A parte central do Ecomuseu é ocupada predominantemente por Latossolos, o lado ocidental por Solos Podzólicos e o oriental por Cambis-

solos (Nóbrega, 2003).

O clima da região está inserido no grupo Aw (tropical chuvoso) da classificação de Köppen, caracterizado pela presença marcante de uma estação seca, com cinco a seis meses de duração, e outra chuvosa com uma precipitação média anual em torno de 1.750 mm. A temperatura média anual oscila entre 19 e 23°C, podendo atingir máximas de 36 °C (SEPLAN GO, 1995).

Na análise da representatividade da biodiversidade, constatou-se que apenas 0,3% da área do Ecomuseu está contemplada na categoria de proteção integral através do Parque Estadual dos Pireneus (26 km²), vizinho à cidade de Pirenópolis. Em uso sustentável e circundando o parque acima citado, encontra-se a APA dos Pireneus, cobrindo 2,7% (223 km²) da área do Ecomuseu. Estas áreas se localizam nos limites adjacentes dos municípios de Pirenópolis, Cocalzinho e Corumbá de Goiás, região central da área do Ecomuseu. Existem ainda sete unidades de Reserva Particular do Patrimônio Natural, as chamadas RPPN's, das quais cinco encontram-se no município de Pirenópolis, uma no município de Santo Antônio do Descoberto e uma outra no município de Cocalzinho.

No presente trabalho, pretende-se sugerir a criação de uma unidade de conservação na região do Ecomuseu do Cerrado com base na análise de algumas ca-

racterísticas populacionais e ambientais marcantes dessa região.

MATERIAL E MÉTODOS

Através do uso de técnicas de geoprocessamento, foram selecionados alvos para a identificação e interpretação da biodiversidade da região do Ecomuseu. Utilizando-se da capacidade de integração de dados e análises dos sistemas de informações geográficas, elaborou-se um banco de dados relacionais, abrangendo a legislação ambiental, aspectos físicos, biológicos e conservacionistas, presentes na área do Ecomuseu.

Para os trabalhos cartográficos, foi definida a escala de 1:250.000, utilizando as cartas topográficas MIR 393, SD-22-Z-D e MIR 409, SE-22-X-B, que foram digitalizadas e transferidas para meio digital. Delas foram extraídas informações relativas a altimetria, redes hidrográfica, sistema viário e malha urbana. Além dessas cartas temáticas, foram utilizados ainda os mapas de vegetação, geopolítico, solos e geológico.

As imagens processadas foram as correspondentes das órbitas-ponto 221_071 e 222_071 do satélite Landsat TM5 capturadas em setembro e novembro de 1998. Para a correção geométrica, foram coletados 76 pontos de controle em uma imagem, e 83 para a outra imagem.

Um conjunto de 23 pontos ficaram localizados em zonas de superposição das imagens. O método utilizado para a correção geométrica foi o da interpolação do vizinho mais próximo, conforme descrição sugerida por MENESES (1995). O datum horizontal utilizado no georeferenciamento foi o South America 69, constante da base cartográfica das folhas utilizadas. O erro médio acumulado no georeferenciamento foi de 11,30 m para uma e 12,14 m para outra imagem.

As imagens foram realçadas pelo método de ampliação linear de contraste (MENESES, 1995). A composição colorida foi o RGB-453. O mosaico das imagens foi obtido pelo software ENVI. Realizada a união das imagens, procedeu-se à localização e recorte da área abrangente do Ecomuseu, criando-se assim a correspondente sub-cena de interpretação.

Para o presente trabalho, foram definidas três classes de cobertura de solo: a primeira foi composta pelas Matas de Galeria, Matas Deciduais, Veredas e Cerradão, agrupadas em uma classe denominada de "matas". A segunda classe foi o Cerrado sensu stricto, que inclui os Campos Limpos e Sujos. A terceira correspondeu às áreas antropizadas, agrupando áreas urbanas e as ocupadas com atividades agropecuárias. A interpretação preliminar da imagem definiu as classes

de cobertura, uso e ocupação do solo, e passou-se à correspondente classificação supervisionada. O método de classificação utilizado foi o de máxima verossimilhança. A acurácia do resultado da classificação foi analisada através do software ENVI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vegetação típica da região caracteriza-se por árvores e arbustos tortuosos, com aspecto xeromórfico, típicos do bioma Cerrado, nas fitofisionomias de Cerradão, Cerrado sensu stricto, Campo Sujo, Campo Limpo, Matas Ciliares, Matas Deciduais e Veredas. A flora vascular nas diversas fitofisionomias do bioma cerrado, segundo MENDONÇA et al. (1998), está composta por 6.062 espécies. Possivelmente, na área de estudo, esses números estão reduzidos a aproximadamente de 50 a 70%. A literatura, em relação específica à biodiversidade da área do Ecomuseu, não registra resultados de estudos realizados.

Na interpretação da imagem do satélite, foi possível verificar que a porção oeste da área do Ecomuseu é a região com topografia mais acidentada. Da cidade de Cocalzinho em diante, observa-se a presença de sistemas montanhosos que compõem a serra dos Pireneus, onde foi possível constatar que os topos

e encostas dessas montanhas ainda estão cobertos com vegetação nativa.

Também foi visualmente perceptível que a ocupação humana mais acentuada encontra-se na porção leste do Ecomuseu. Esta região apresenta locais planos, que permitiu o fácil acesso às áreas, o uso dos solos para atividades agrícolas e o estabelecimento de assentamentos humanos. Os municípios de Águas Lindas e Santo Antônio do Descoberto, localizados na porção leste, fazem parte da área do entorno do Distrito Federal. Estes municípios se constituíram em local de moradia para expressiva parcela da mão-de-obra que trabalha na capital federal.

Segundo os resultados do censo de 2000 (IBGE, 2000), de um total de 234.692 habitantes na área total do Ecomuseu, cerca de 67% destes, moram nos municípios de Águas Lindas e Santo Antônio do Descoberto (Tabela 2). Observa-se que a densidade populacional do município de Águas Lindas é 68 vezes maior que do município de Cocalzinho, sendo este o de menor densidade. As interferências antrópicas que se desenvolveram principalmente nesta região foram muito drásticas, alterando definitivamente as bases das diversas fitofisionomias naturais ali existentes.

O aumento da população e as múltiplas atividades que se desenvolveram, exigem a adoção de um sistema de gestão na

Tabela 2. Distribuição da população na área do Ecomuseu do Cerrado em 2002.

Município	Área km²	População Habitantes	%	Densidade hab/km²
Abadiânia	1.049	11.452	4,9	10,9
Águas Lindas	189	105.746	45,1	559,5
Alexânia	849	20.047	8,5	23,6
Cocalzinho	1.789	14.626	6,2	8,2
Corumbá	1.068	9.679	4,1	9,1
Pirenópolis	2.186	21.245	9,1	9,7
Sto. Antônio do Descoberto	936	51.897	22,1	55,4
Total	8.066	234.692		29,1

Fonte: IBGE (2000), modificado

área do Ecomuseu, a fim de harmonizar os processos produtivos e de preservação dos seus elementos naturais. Torna-se, assim, necessário, fornecer subsídios para qualquer planejamento de gestão que vier a ser estabelecido. Para a preservação da biodiversidade na área do Ecomuseu torna-se hoje imperiosa a conservação in situ das inúmeras espécies de plantas nativas das diversas fitofisionomias ali ainda existentes, assim como sua fauna selvagem. Nesse sentido, tornou-se oportuno, identificar áreas onde poderiam ser criadas unidades de conservação, pretendendo, assim, atingir plenamente os conceitos e objetivos da criação do Ecomuseu do cerrado.

As análises da interpretação das imagens de satélite forneceram os resul-

tados apresentados na Tabela 3. Apenas 19% da área do Ecomuseu encontra-se com cobertura florestal e 23% com fitofisionomias típicas de Cerrado. Percebe-se que, nos sete municípios, as áreas antropizadas cobrem mais do 50% dos correspondentes territórios. Justifica-se, portanto, proceder com ações urgentes que permitam mitigar a situação atual em benefício da conservação do meio ambiente.

O projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira, no âmbito do Programa Nacional da Diversidade Biológica (MMA, 1999), foi idealizado para estruturar estratégias regionais de conservação da biodiversidade nos diversos ecossistemas do País. Nesse sentido um dos

Tabela 3. Classificação das áreas do Ecomuseu do Cerrado por município.

Municípios	km ²	matas			cerrado			área antropica			Prog. Diver. Biol.		
		km ²	%		km ²	%		km ²	%		km ²	área priorit. nível	%
Abadiânia	1.049	175	17		215	21		659	63		992	2	95
Águas Lindas	189	12	6		46	24		131	70		189	3	100
Alexânia	849	141	17		203	24		505	59		183	2	22
Cocalzinho	1.789	321	18		378	21		1.090	61		219	3	12
Corumbá de Goiás	1.068	183	17		267	25		618	58		460	2	43
Pirenópolis	2.186	569	26		438	20		1.180	54		1.907	1 e 2	87
Sto Antônio													
Descoberto	936	158	17		291	31		486	52		494	3	53
Totais	8.066	1.559	19		1.838	23		4.669	58		4.444		55

Prog. Diver. Biol. = Programa Nacional de Diversidade Biológica (MMA, 1999)

resultados de consulta regional, ficou plasmado em um mapa, mostrando as correspondentes áreas prioritárias para o bioma Cerrado, sendo classificadas em quatro níveis: alta (1), muito alta (2), extremamente alta (3) e insuficientemente conhecida (4). Áreas localizadas nos níveis 2 e 3 identificam regiões onde existiram mudanças bruscas de sua paisagem natural e perda substancial de sua diversidade biológica, como consequência da realização e existência de diversas ações antrópicas. Nos municípios do Ecomuseu, ocorrem, majoritariamente, as áreas de níveis 2 e 3 (Tabela 3). Nessa classificação, 55% do total da área do Ecomuseu (4.444 km²) ficou inserida na classe onde deveriam estar rigorosamente administradas sob sistemas de preservação ambiental. Áreas prioritárias de nível 3 ocorrem nos seguintes municípios: Águas Lindas (189 km²), Cocalzinho (219 km²) e Santo Antônio do Descoberto (494 km²), localizados na região leste da área do Ecomuseu, limítrofes com o Distrito Federal, correspondendo a 902 km². Na região sul, estão inseridas as áreas dos municípios Abadiânia (26 km²), Alexânia (183 km²), Corumbá de Goiás (460 km²) e o noroeste do município de Pirenópolis (1.057 km²), totalizando 1.978 km². No nível prioritário 2, estão inseridas as áreas dos municípios Abadiânia (992 km²), Alexânia (183 km²), Corumbá de Goiás (460 km²) e a região sul do municí-

pio de Pirenópolis (849 km²). Estas áreas perfazem um total de 2.484 km². Somente 1,058 km², localizados na região norte do município de Pirenópolis, ficaram inseridos no nível 1 das áreas prioritárias para a conservação. Todos os municípios que cobrem a superfície do Ecomuseu ficaram parciais ou completamente inseridos nas áreas prioritárias para conservação da biodiversidade.

Em termos da classificação da área do Ecomuseu em bacias hidrográficas, identificaram-se sete sub-bacias (Tabela 4): do rio Alagado, do rio Areias, do rio Corumbá, do rio das Almas, do rio Descoberto, do rio Peixe, e do rio Verde (Figura 2). As sub-bacias dos rios Peixe, Verde e das Almas, localizadas na região norte do Ecomuseu, pertencem a Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins. As outras sub-bacias, dos rios Corumbá, Areias, Descoberto e Alagado, fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná. As mais comprometidas pela ação antrópica são as do rio Verde e a do rio Corumbá. As que apresentaram maior cobertura florestal, foram as sub-bacias do rio das Almas e do rio do Peixe. Nesta última sub-bacia, a cobertura vegetal natural cobre 50% (22% de matas e 28% de cerrado) da sua superfície. A sub-bacia do rio Peixe é a que apresentou a menor porcentagem de área antropizada (50%).



Figura 2. Localização e delimitação das sub-bacias hidrográficas na área do Ecomuseu do Cerrado

Tabela 4. Cobertura de uso do solo por sub-bacia hidrográfica.

Bacia hidrográfica	área km ²	comp. rio princ		Matas km ²	%	Cerrado		área antrop. km ²	%
		km				km ²	%		
Rio Alagado	242	107		44	18	92	38	106	44
Rio Areias	1.474	462		210	14	393	27	836	57
Rio Corumbá	2.555	668		440	17	565	22	1.552	61
Rio das Almas	1.115	185		333	29	165	14	652	58
Rio Descoberto	467	141		80	17	129	28	258	55
Rio do Peixe	885	136		195	22	249	28	440	50
Rio Verde	1.328	285		257	19	245	18	825	62
Totais	8.066	1.984		1.559	19	1.838	23	4.669	58

Pelas observações extraídas, distribuição da população na área do Ecomuseu, situação das áreas em relação ao Programa Nacional de Diversidade Biológica, e cobertura de uso do solo por sub-bacia hidrográfica, decidiu-se analisar o detalhe das sub-bacias hidrográficas dos rios das Almas e do Peixe. Ambas estão localizadas na região oeste do Ecomuseu, especificamente no município de Pirenópolis, no norte a sub-bacia do rio Peixe e da região central ao sul do município, a sub-bacia do rio das Almas. A densidade populacional neste município segundo o censo do IBGE (Tabela 2), é inferior a 10 habitantes por quilômetro quadrado, índice que pode ser considerado baixo, porém, para efeitos da preservação ambiental, pode-se identificar favorável.

A partir da malha hidrográfica digitalizada das cartas topográficas e atualizada pela imagem de satélite gerou-se uma faixa de proteção permanente de 30 metros ao longo dos rios, conforme determina o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4771, artigo 2º). Se fosse executada apenas a preservação de florestas de galeria, ao longo dos rios de uma faixa de 30 metros, considerável área estaria inserida em sistemas de conservação, sendo que as sub-bacias do rio das Almas e do rio Peixe apresentariam significativos corredores ecológicos.

Na análise da fragmentação, foram

separadas áreas de declividade acentuada e áreas florestais contínuas com superfícies iguais ou maiores a 100 ha. Como resultado, obteve-se a possibilidade de conexão entre todos os fragmentos florestais limítrofes à faixa de proteção permanente. Essa conectividade dos fragmentos florestais, em ambas as sub-bacias, geraria uma consistente e coerente malha de vegetação florestal interligada entre si que poderá atuar funcionalmente como corredores ecológicos e de biodiversidade.

Pelo exposto, verificou-se que a superfície total da sub-bacia do rio Peixe apresentaria uma eficiente área de proteção permanente. Nesse sentido, recomenda-se efetuar correspondente estudo de gestão ambiental para a possibilidade de criação da APA da sub-bacia hidrográfica do Rio Peixe, compreendendo 885 km² que representa 11% da área total do Ecomuseu. Pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2002), uma APA deve ser uma "área extensa com relativa ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e do bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais",

características que são plenamente coincidentes na sub-bacia do rio Peixe.

CONCLUSÕES

Apesar de 55% do espaço geográfico do Ecomuseu estar inserido nas áreas indicadas como áreas prioritárias para a conservação do meio ambiente, apenas 0,3% do seu território estão sob regime de proteção integral, através da unidade de conservação Parque Estadual dos Pireneus, porcentagem considerada insignificante.

O elevado grau de antropismo com forte tendência a aumentar, principalmente nos municípios limítrofes ao Distrito Federal, torna de extrema importância efetuar ações para a preservação dos recursos biológicos da área do Ecomuseu. O cumprimento à legislação, por si só, representaria ação eficaz no sentido de aumentar a área de preservação permanente da conservação de biodiversidade natural existente. Nesse sentido, das sete sub-bacias hidrográficas existentes na área do Ecomuseu, recomenda-se a criação de uma APA na superfície total da sub-bacia do rio do Peixe, que atenderá as recomendações do Programa Nacional de Diversidade Biológica do País, e a um dos objetivos de implantação do Ecomuseu, mantendo em plena harmonia a identidade biológica e cultural da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, M. B. **Gestão Integrada de ecossistemas: a escala da conservação da biodiversidade expandida**. Brasília: IBAMA, 1999. 11p.
- IBGE. **Censo demográfico 2000**, características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: 2000. 519p.
- CODEPLAN. Cruls, L. **Relatório da expedição exploratória do planalto central**. Brasília, 1984. 318p.
- MENDONÇA, R.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.; SILVA JÚNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E. Flora vascular do cerrado. In: SANO, S.M. e ALMEIDA, S.P. (ed). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p.289-556.
- MENESES, P.R. **Introdução ao processamento de imagens digitais de satélites e sensoriamento remoto**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1995. 67p (Série Textos Universitários).
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade brasileira**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília, 2002. 404 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **RECURSOS NATURAIS E AMAZÔNIA LEGAL. Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do**

Cerrado e Pantanal. Brasília: 1999. 26p.
MITTERMEIER, R.; RUSSEL, A.
**Hotspots: earth's biologically richest
and most endangered terrestrial
ecoregions.** Boston: University of Chi-
cago Press, 2000. 432p.

NOBREGA, R.C. **Áreas prioritárias
para a conservação da biodiversidade
no âmbito do Projeto Ecomuseu do
Cerrado.** Brasília: Universidade de
Brasília, Departamento de Engenharia
Florestal, 2003. 49p. (Dissertação de
Mestrado)

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B.M.T.

Fitofisionomias do bioma Cerrado. In:
Sano, S.M.; Almeida, S.P. (eds). **Cerra-
do: Ambiente e Flora.** Planaltina:
EMBRAPA-CPAC, 1998. p.89-166.

SANTOS, T.C.C. ; CÂMARA, J.B.D.
(Orgs). **Geo Brasil 2002, perspectivas
do meio ambiente no Brasil.** Brasília:
Edições IBAMA. 447p. 2002.

SEPLAN GO. **Zoneamento ecológico-
econômico da área do entorno do Dis-
trito Federal.** Goiânia: Secretaria de Pla-
nejamento e Coordenação, 1995. 216p.

UNESCO. **Vegetação no Distrito Fede-
ral, tempo e espaço.** Brasília: 2000. 74p.

FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DA MATA DE GALERIA NA FAZENDA NOVA HASTINAPURA, NA APA DE SÃO BARTOLOMEU, DISTRITO FEDERAL.

Daniela Buosi
Jeanine Maria Felfili

RESUMO - Estudou-se a composição florística e a fitossociologia na mata de galeria na Fazenda Nova Hastinapura, DF. Utilizou-se o método sistemático para amostragem de indivíduos lenhosos com DAP mínimo de 10 cm. Foram encontradas 42 espécies distribuídas em 40 gêneros e 23 famílias com o índice de Shannon = 3,23 nats.ind-1. A densidade foi de 418 indivíduos.ha-1 e a área basal de 22,92 m2.ha-1 Leguminosae, Myrtaceae e Sapotaceae apresentaram o maior número de espécies, enquanto Anacardiaceae, Apocinaceae, Combretaceae, Lauraceae, Leguminosae, Myrtaceae e Sapotaceae apresentaram o maior número de indivíduos. As espécies com maiores IVIs foram *Anadenanthera colubrina*, *Bauhinia rufa*, *Campomanesia velutina*, *Persea fusca*, *Micropholis rigida*, *Tapirira guianensis* e *Terminalia brasiliensis*. As distribuições de diâmetro e de altura indicaram que este trecho de mata apresenta uma comunidade estratificada e com capacidade de autoregeneração. Sugere-se que os trechos degradados sejam recuperados com espécies do local de acordo com os seus grupos ecológicos.

Palavras-chave: diversidade, mata de galeria, Cerrado, recuperação.

FLORISTICS AND PHYTOSOCIOLOGY OF THE GALLERY FOREST IN THE NOVA HASTINAPURA FARM, FEDERAL DISTRICT.

ABSTRACT - A study was conducted on the floristics and phytosociology of a gallery forest at the Nova Hastinapura Farm, Federal District. The sampling was systematic. Only woody individuals from 10 cm dbh were sampled. A total of 42 species in 40 genera and 23 families were found with a Shannon's index of 3.23 nats.ind-1. Density was 418 indivíduos.ha-1 and basal area was 22,92 m2.ha-1. The richest families in number of species were Leguminosae, Myrtaceae and

Bolsista de iniciação científica do CNPq
Departamento de Engenharia Florestal - Universidade de Brasília - DF. CP 152807. CEP 70919

Sapotaceae while the Anacardiaceae, Apocinaceae, Combretaceae, Lauraceae, Leguminosae, Myrtaceae and Sapotaceae had most of the individuals. The species with the highest IVIs were *Anadenanthera colubrina*, *Bauhinia rufa*, *Campomanesia velutina*, *Persea fusca*, *Micropholis rigida*, *Tapirira guianensis* and *Terminalia brasiliensis*. Diameter and height distribution suggested that this portion of the gallery forest contains a community with several strata and capable of self-regeneration. Degraded land nearby should be recovered by the planting of native species according to their ecological grouping.

Key-words: diversity, gallery forest, Cerrado, recovery

INTRODUÇÃO

As matas de galeria representam um tipo de vegetação de grande importância, oferecendo proteção aos cursos d'água, à flora e aos solos. Embora estejam protegidas por lei, vêm sofrendo alterações pelo homem, principalmente devido à expansão urbana e agrícola (Silva Júnior et al., 2001; Santos et al., 2001).

Ao longo das últimas décadas têm sido desenvolvidos diversos estudos em matas ciliares e de galeria (Catharino, 1989; Mantovani et al., 1989; Felfili, 1994, 1995; Felfili et al., 1994; Marimon et al., 2001). Silva Júnior et al., 2001 sintetizou vários levantamentos no Distrito Federal produzindo uma lista de espécies recomendadas para recuperação de áreas degradadas por serem frequentes na região enquanto Felfili et al. 2000 classificaram muitas dessas espécies em grupos ecológicos em função das suas respostas à con-

dições de luz, umidade e fertilidade dos solos.

O conhecimento atual sobre as matas de galeria aponta para um conjunto de fatores condicionantes de sua flora e estrutura, onde destacam-se: localização geográfica, topografia, variações da profundidade do lençol freático, química e física do solo (Haridasan et al., 1997), formações ou fisionomias com as quais fazem interface, atividades da fauna e distúrbios (naturais ou antrópicos) (Felfili, 1997a), além da dinâmica de populações (Schiavini et al., 2001) e comunidades (Felfili et al., 1995). Tais fatores, isoladamente ou em conjunto, definem a biota que uma mata poderá conter. Conhecer como esses fatores atuam em diferentes matas de diferentes regiões do país é imprescindível para os procedimentos de conservação do ecossistema.

Os estudos fitossociológicos em todas as formações vegetais são funda-

mentais para o reconhecimento da composição florística e da importância das diferentes espécies na vegetação. Os resultados destes estudos são subsídios valiosos para o estabelecimento da área de distribuição das espécies, bem como para o estudo do relacionamento da vegetação com as características do ambiente (Silva Júnior et al., 2001).

Além disso, a longo prazo, pode-se avaliar a sucessão vegetal, pela realização contínua de levantamentos na mesma área, considerando-se o aparecimento de novas espécies e também a variação do posicionamento destas espécies em função dos parâmetros fitossociológicos (Felfili 1995).

Neste trabalho será apresentada a composição florística e estrutura fitossociológica de uma mata de galeria, situada no núcleo rural Boqueirão, na Região Administrativa do Paranoá, no Distrito Federal.

MATERIAL E MÉTODOS

A área do estudo está situada na Fazenda Nova Hastinapura, no Núcleo Rural Boqueirão na Região Administrativa do Paranoá, no Distrito Federal, na Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu, situada entre as coordenadas geográficas 15° 47' 31" e 15° 47' 45" S e 47° 45' 35" e 47° 45' 29" W. Nesta

região alguns trechos de mata de galeria encontram-se degradados e alternam-se com trechos em melhor estado de conservação como a porção da mata aqui estudada.

O método de amostragem utilizado foi o sistemático, seguindo o esquema adotado por Felfili (1994) para matas de galeria, no qual foram alocadas 27 parcelas de 10 x 20 m ao longo de linhas de amostragem. Foram alocadas oito linhas de amostragem perpendiculares ao curso do rio e paralelas entre si, eqüidistantes 50 metros. Essas linhas atravessavam a mata até o limite com a vegetação de campo limpo. Suas larguras foram variáveis de acordo com a largura da mata no ponto em que foram alocadas. Todos os indivíduos lenhosos a partir de 10 cm de diâmetro foram identificados e tiveram seus diâmetros e alturas mensurados.

O material botânico coletado, utilizado na identificação comparativa, foi depositado no herbário da Universidade de Brasília (UnB). O programa INFLO, desenvolvido no centro de processamento de dados da UnB sob a orientação da segunda autora, foi utilizado para o processamento dos dados.

Os parâmetros fitossociológicos foram calculados (Kent & Coker, 1992), bem como os índices de Shannon e de Simpson (Margurran, 1988), além de analisada a distribuição diamétrica e de altu-

ra (Felfili & Resende, 2003).

Para demonstrar a abrangência da amostragem plotou-se a curva espécie/área. Esta curva representa a relação entre o número de espécies inéditas e o aumento da área amostral. Essa curva é quantitativa, em termos de números de espécies, o que permite que seja aplicada na análise da comunidade. Possui também seu próprio valor de informação na medida em que indica riqueza de espécies em relação ao incremento do tamanho da área (Kent & Coker, 1992).

Foram também analisadas as distribuições de diâmetro e de altura utilizando-se do intervalo ideal de classes sugerido por Spiegel (Felfili & Resende, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No trecho estudado foram registrados 42 espécies distribuídas em 40 gêneros e 23 famílias. A família Leguminosae seguida pelas famílias Myrtaceae e Sapotaceae foram as que contribuíram com o maior número de espécies.

A inclinação da curva espécie/área no último transecto indica uma redução no acréscimo de novas espécies com o incremento da amostragem (Figura 1) verificando-se uma tendência de formação de platôs nos últimos transectos.

Os índices de Shannon (3,23 nats.ind⁻¹) e Simpson (0,94) indicam uma

diversidade alta para a mata estudada compatível com outras matas de galeria e ciliares (Felfili et al., 1994; Felfili, 1995; Silva Júnior et al., 2001), mesmo considerando as diferenças metodológicas de cada levantamento. O índice de Simpson apresentou valor próximo a 1, condição de máxima diversidade (Margurran 1988), o que também sugere elevada diversidade florística.

A densidade foi de 418 indivíduos por hectare e área basal de 22,92 m².ha⁻¹, valores compatíveis com outras matas de galeria do Brasil Central para este limite de inclusão (Felfili, 1995).

Destacam-se na vegetação as famílias Anacardiaceae, Apocinaceae, Combretaceae, Lauraceae, Leguminosae, Myrtaceae, Rubiaceae e Sapotaceae, totalizando 242,63 de IVI, que correspon-

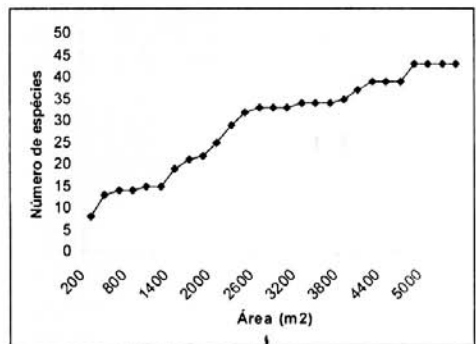


Figura 01 - Curva espécie-área das 27 parcelas amostradas na mata de galeria da Fazenda Nova Hastinapura - DF

de a 80,87% do total (Anexo 01).

As espécies *Anadenanthera colubrina*, *Bauhinia rufa*, *Campomanesia velutina*, *Persea fusca*, *Micropholis rigida*, *Tapirira guianensis* e *Terminalia brasiliensis* representam mais da metade do IVI, sendo as mais representativas em densidade, dominância e frequência (Anexo 01).

A espécie *Anadenanthera colubrina* ocupou a primeira posição do IVI total (13,33%), sendo a segunda espécie em frequência e densidade, seguida em IVI pelas espécies *Bauhinia rufa* (8,4%) e *Campomanesia velutina* (6,2%). *Persea fusca* ocupou o primeiro lugar em densidade e frequência e terceiro em dominância.

Na área foram encontradas várias espécies indicadoras de solos mais férteis nas matas de galeria (Felfili et al. 2000) como *Anadenanthera colubrina*, *Piptadenia gonoacantha*, *Astronium graveolens*, *Erythrina speciosa*.

Podem ser definidos três estratos de plantas, quando consideramos a altura das espécies da mata como um todo conforme as distribuições de altura (Figura. 02). O primeiro estrato forma o sub-bosque com plantas mais baixas, com altura variando de 4 a 6 m. O segundo, forma um dossel com plantas de 6 a 10 m e engloba a maioria dos indivíduos. O terceiro estrato, denominado do-

minantes, compõem o dossel da mata e varia de 10 a 20 m de altura. Além desses, apresenta-se um grupo de plantas emergentes com alturas máximas em torno de 25 metros. Esta estratificação condiz com aquela encontrada por Felfili 1997b para a mata de galeria do Gama no Distrito Federal e confirma o caráter mesofanerófito conforme a classificação de Raunkier (Kent & Coker, 1992) das matas de galeria.

A amplitude de ocupação vertical das espécies revela a ocorrência de algumas que se sobressaem com indivíduos emergentes (*Anadenanthera colubrina*, *Cariniana estrellensis*, *Hymenea stigonocarpa*, *Platipodium elegans*, *Terminalia brasiliensis* e

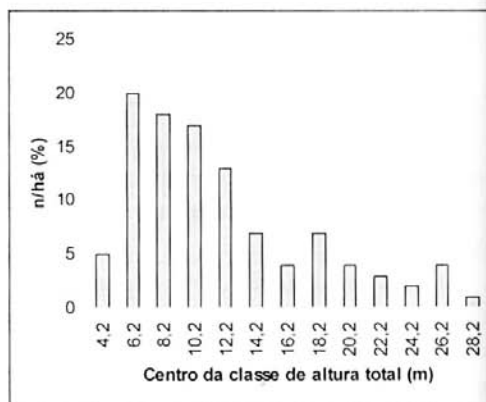


Figura 02 - Número de indivíduos por classe de altura na mata de galeria da Fazenda Nova Hastinapura - DF

Xylopia emarginata).

As espécies de pequeno porte formam o estrato das suprimidas, destacando-se: *Alibertia edulis*, *Aspidosperma tomentosa*, *Cassia speciosa*, *Cordia selowiana*, *Erythrina speciosa*, *Guazuma ulmifolia*, *Miconia albicans* e *Rapanea ferruginia*. Além destas encontram-se indivíduos jovens de várias espécies.

Pela distribuição diamétrica (Figura 03) observa-se uma estrutura na forma de "J -reverso", cuja maioria dos indivíduos está nas classes de menor diâmetro. Isto sugere um equilíbrio dinâmico entre crescimento e mortalidade, que é esperado quando a comunidade tem capacidade de auto-regeneração (Felfili, 1997b).

Na área do estudo, além do trecho

estudado, foram detectados dois tipos diferentes de degradação, sendo um causado pela retirada da mata natural para introdução de pastagem e posterior abandono da área, com a conseqüente invasão de forrageiras, e outro constituído por um trecho de mata onde indivíduos foram cortados para obtenção de lenha e abertura de trilhas.

Para a recuperação dessas áreas sugere-se, para a primeira área, a introdução de espécies pioneiras mais agressivas como *Didymopanax macrocarpum*, *Inga alba*, *Anadenanthera*, *Piptadenia* e *Guazuma ulmifolia* (Felfili et al., 2000) com o objetivo de sombrear rapidamente o solo e inibir forrageiras exóticas do gênero *Brachiaria* que já invadiram o sub-bosque.

Na segunda área sugere-se a introdução de um conjunto de espécies pioneiras e de espécies heliófilas não pioneiras (Felfili et al., 2000, 2001) respeitando-se as fases de sucessão, como: *Copaifera langsdorffii*, *Bauhinia rufa*, *Simarouba amara*, *Platipodium elegans*, *Hymenaea stigonocarpa* e *Guazuma ulmifolia*. Posteriormente, pode-se introduzir espécies pioneiras tardia e clímax, encontradas na área.

Protium heptaphyllum e *Xylopia emarginata* são espécies higrófilas (Felfili et al., 2000) que podem ser usadas na recuperação das bordas do córrego.

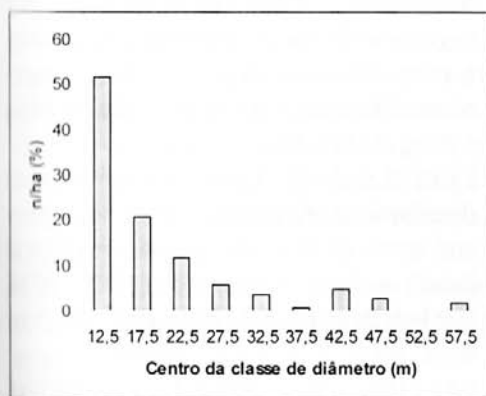


Figura 03 - Número de indivíduos por classe diamétrica na mata de galeria da Fazenda Nova Hastinapura - DF

CONCLUSÃO

A mata estudada na Fazenda Has-
tinapura, apresenta uma diversidade de
espécies elevada, as distribuições de diâ-
metro e de altura indicaram que este tre-
cho de mata apresenta uma comunidade
estratificada e com capacidade de auto-
regeneração mesmo tendo sofrido pertur-
bações. As espécies encontradas nos di-
versos estratos da mata devem ser utili-
zadas para recuperar os trechos degra-
dadas de acordo com os grupos funcio-
nais a que pertencem.

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que direta ou in-
diretamente contribuíram para a realiza-
ção deste trabalho. Ao CNPq pelo apoio
continuado ao Grupo de Pesquisa e pela
concessão de bolsas PIBIC e de Produti-
vidade em Pesquisa, à primeira e segun-
da autora respectivamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CATHARINO, E.L.M. Florística de Ma-
tas Ciliares. In: **Simpósio sobre matas
Ciliares**. Campinas: Fundação Cargill,
1989. P. 61-70. (Anais).
FELFILI, J. M. Floristic composition and
phytosociology of the gallery forest

alongside the Gama stream. **Revista Bra-
sileira de Botânica**, São Paulo, v. 17, n.
1, p. 1-11, 1994.

FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C.;
REZENDE, A. B.; MACHADO, J. W. B.;
NOGUEIRA, P. E.; WALTER, S. M. T.
Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado:
Vegetação e solos. **Cadernos de
Geociências**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 84-
114, 1994.

FELFILI, J. M. Diversity, structure and
dynamics of a gallery forest in Central
Brazil. **Vegetatio**, Holanda, v. 117, p. 1-
15, 1995.

FELFILI, J. M. Comparison of the
dynamics of two gallery forests in Cen-
tral Brasil. In: Encinas, J.I. International
Symposium on **Assesment and
Monitoring of forests in tropical dry
regions with special reference to gallery
forests**, Brasília: Departamento de Enge-
nharia Florestal, Universidade de Brasília,
1997a. P. 115-124.

FELFILI, J. M. Diameter and height
distributions of a gallery forest community
and some of its main species in Central
Brazil over a six-year period (1985-1991).
Revista Brasileira de Botânica, São Pau-
lo, v. 20(2), p. 155-162, 1997b.

FELFILI, J.M.; RIBEIRO, J.F.; FAGG,
C.W. & MACHADO, J.W.B. **Recupera-
ção de matas de galeria. Planaltina:
Embrapa Cerrados**, p. 45-45, 2001. (Sé-
rie Técnica, v. 21, n. 1).

- FELFILI, J. M.; FRANCO, A. C.; FAGG, C. W.; SILVA, J. C. S. Desenvolvimento inicial de espécies de mata de galeria. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L. & SOUSA-SILVA, J.C. (Org.). **Cerrado. Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina-DF, 2001. p.779-803.
- FELFILI, J. M.; REZENDE, Rosana Pinheiro. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília-DF: Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, 2003. 69 p. (Comunicações Técnicas Florestais. v.5, n.1.)
- HARIDASAN, M.; FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; SILVA, P. E. N. Gradient analysis of soil properties and phytosociological parameters of some gallery forest the Chapada dos Veadeiros. In: Encinas, J.I. **International Symposium on Assessment and Monitoring of forests in tropical dry regions with special reference to gallery forests**, Brasília:: Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, 1997. p. 259-275.
- KENT, M., COKER, P. **Vegetation description and analysis, a practical approach**. Belhaven Press. London. 1992.
- MARIMON, B. S., FELFILI, J. M., LIMA, E. S. & RODRIGUES, A. J. Distribuições de circunferências e alturas em três porções da mata de galeria do córrego Bacaba, Nova Xavantina, MT. **Revista Árvore**, v. 25, n. 3, p. 335-344, 2001.
- MANTOVANI, W.; ROSSI, L.; ROMANIUC NETO, S.; ASSAD-LUDEWIGS, I.Y.; WANDRELEY, M.G.L.; MELO, M.M.R.F.; TOLEDO, C.B. Estudos fitossociológicos de áreas de mata ciliar em Moji-Guaçu, SP, Brasil. In: **Simpósio sobre matas Ciliares**. Campinas: Fundação Cargill, 1989. P 235-267. (Anais).
- MARGURRAN, 1998. **Ecological diversity and its measurement**. Chapman & Hall. London.
- SANTOS, N.A.; HOFFMAN, J.; ROOSEVELT, A.; CHAVES, F.T. & LAZARINI, C.E. Análise sócio-econômica da interação entre a sociedade e as matas de galeria: implicações para a formação de políticas públicas. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L. & SOUSA-SILVA, J.C. (Org.). **Cerrado. Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina-DF: EMBRAPA-CERRADOS, 2001, p.691-732.
- SCHIAVINI, I.; RESENDE, J.C.F. & AQUINO, F.G. Dinâmica de populações de espécies arbóreas em mata de galeria e mata mesófila na margem do Ribeirão do Panga, MG. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L. & SOUSA-SILVA, J.C. (Org.). **Cerrado. Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina-DF: EMBRAPA-CERRADOS, 2001, p. 267-299.

SILVA JUNIOR, M. C.; FELFILI, J. M.;
WALTER, B. M. T.; NOGUEIRA, P. E.;
REZENDE, A. V.; MORAIS, R. O.;
NÓBREGA, M. G. G. Análise da flora
arbórea de Matas de Galeria no Distrito
Federal: 21 levantamentos. In: RIBEI-

RO, J.F.; FONSECA, C.E.L. & SOUSA-
SILVA, J.C. (Org.). **Cerrado. Caracte-
rização e Recuperação de Matas de Ga-
leria**. Planaltina-DF: EMBRAPA-CER-
RADOS, 2001. p. 143-208.

Anexo 01 - Fitossociologia da mata de galeria da Fazenda Nova Hastinapura - DF, espécies apresentadas em ordem crescente do Índice de Valor de Importância IVI, onde N = Número de Indivíduos; DER = Densidade Relativa; DOR = Dominância Relativa; e FR = Frequência Relativa. Total de densidade absoluta = 418 indivíduos/ha; Total de dominância absoluta=22,92 m2.ha-1.

ESPÉCIE	FAMÍLIA	N	DER	DOR	FR	IVI
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.)	Leguminosae-	19	8,41	24,17	7,43	40,01
Brenan var. colubrina	Mimosoideae					
<i>Persea fusca</i> Mez	Lauraceae	24	10,62	5,81	8,78	25,21
<i>Campomanesia velutina</i> Berg.	Myrtaceae	19	8,41	4,27	6,08	18,76
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	Leguminosae-	16	7,08	3,60	7,43	18,11
	Caesalpinoideae					
<i>Micropholis rigida</i> Mat. Eicl.	Sapotaceae	17	7,08	4,70	4,73	16,51
<i>Terminalia brasiliensis</i> Camb.	Combretaceae	10	4,42	7,34	4,73	16,49
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	11	4,87	4,57	5,41	14,85
<i>Aspidosperma tomentosa</i> Mart.	Apocynaceae	08	3,54	3,69	4,06	11,56
<i>Alibertia macrophylla</i> K. Schum	Rubiaceae	09	3,98	1,86	4,73	10,57
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) D.C.	Myrtaceae	08	3,54	2,85	3,38	9,77
<i>Casearia grandiflora</i> Camb.	Flacourtiaceae	06	2,65	2,65	3,38	8,68
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Leguminosae-	04	1,77	4,00	2,70	8,47
	Caesalpinoideae					

ESPÉCIE	FAMÍLIA	N	DER	DOR	FR	IVI
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi)	Leechthidaceae	06	2,65	3,77	1,35	7,78
Otto Kuntze						
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	06	2,65	1,49	3,38	7,53
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart) Radlk.	Sapotaceae	05	2,21	1,31	2,70	6,23
<i>Siphoneugena densiflora</i> Berg.	Myrtaceae	06	2,21	0,83	2,70	5,74
<i>Byrsonima crassiflora</i>	Malpighiaceae	02	0,88	2,71	1,35	4,95
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	01	0,44	3,63	0,68	4,74
<i>Platypodium elegans</i> Vog.	Leguminosae-	04	1,77	1,46	1,35	4,58
	Papilionoideae					
<i>Eugenia florida</i> L.	Myrtaceae	04	1,77	0,76	2,03	4,56
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.)	Leguminosae-	03	1,33	0,87	2,03	4,22
Macbr.	Mimosoideae					
<i>Diospyrus hispida</i> D.C.	Ebenaceae	02	1,33	0,72	2,03	4,08
<i>Alibertia edulis</i> (L.C.Rich.)	Rubiaceae	03	1,33	0,80	1,35	3,48
A.Rich. ex DC						
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel)	Leguminosae-	01	0,44	1,99	0,68	3,11
J.F.Macbr. var. <i>molaris</i>	Caesalpinoideae					

ESPÉCIE	FAMÍLIA	N	DER	DOR	FR	IVI
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart ex Hayne	Leguminosae- Caesalpinoideae	01	0,44	1,75	0,68	2,87
<i>Inga alba</i> Wild.	Leguminosae- Mimosoideae	02	0,88	0,48	1,35	2,72
<i>Ouratea castaneaefolia</i> (D.C.) Engl.	Ochnaceae	02	0,88	0,40	1,35	2,64
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae	02	0,88	0,40	1,35	2,63
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Melastomataceae	02	0,88	0,26	1,35	2,50
<i>Ormosia fastigiata</i> Tul.	Leguminosae- Papilionoideae	01	0,44	1,22	0,68	2,34
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Anacardiaceae	01	0,44	0,91	0,68	2,02
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	Annonaceae	02	0,88	0,41	0,68	1,97
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult	Myrsinaceae	01	0,44	0,45	0,68	1,57
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerf. & Frodin	Araliaceae	01	0,44	0,43	0,68	1,55

Anexo 01 - Continuação

ESPÉCIE	FAMÍLIA	N	DER	DOR	FR	IVI
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Sterculiaceae	01	0,44	0,37	0,68	1,48
<i>Virola Sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	01	0,44	0,26	0,68	1,38
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irvin & Barneby	Leguminosae-Caesalpinoideae	01	0,44	0,21	0,68	1,32
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews.	Leguminosae-Papilionoideae	01	0,44	0,16	0,68	1,27
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Myrsinaceae	01	0,44	0,16	0,68	1,27
<i>Protium heptaphyllum</i> Marth.	Burseraceae	01	0,44	0,16	0,68	1,27
TOTAL		226	100	100	100	300

FLORA VASCULAR DO VÃO DO PARANÃ, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Maria Aparecida da Silva¹, Roberta Cunha de Mendonça², Jeanine Maria Felfili³, Benedito Alísio da Pereira⁴, Tarciso de Sousa Filgueiras² e Christopher William Fagg³

RESUMO - A bacia do rio Paranã fica no Estado de Goiás na região conhecida como Vão do Paranã e abriga uma vegetação de mosaicos onde se intercalam florestas estacionais, cerrado *sensu stricto*, matas de galeria e campos. O objetivo deste trabalho foi fazer o levantamento da flora vascular. Essa região está situada entre 13°00' e 15°40' sul e 45°55' e 47°40' oeste, possui uma extensão da ordem de 3,43 milhões de hectares e apresenta altitudes entre 400 e 1.400 metros. As principais fontes de dados florísticos utilizadas na elaboração deste trabalho foram as coleções de material botânico procedentes do Vão do Paranã, realizadas pela equipe durante quatro anos além de coletas efetuadas por outros autores, todas depositadas nos herbários IBGE, CEN e UB em Brasília (DF). Para coletar esses dados, 6464 exsicatas provenientes de coletas em diferentes partes dos 20 municípios da área foram examinadas e a literatura disponível consultada. As informações levantadas deram origem a uma listagem florística em que foram anotados também as formas de vida e os habitats das espécies. Os resultados revelaram que já foi coletado um total de 124 famílias, 514 gêneros e 1121 espécies de plantas vasculares na região; que as formas de vida mais abundantes foram a herbácea e a arbórea, com 52% do total; e que os habitats mais ricos em espécies foram a floresta estacional e o cerrado sentido restrito, com 68,5% do total. O total de espécies inclui duas espécies novas, 137 citações novas para o Bioma Cerrado, diversas espécies raras e muitas espécies ameaçadas de extinção, indicando o quanto essa flora é rica, importante e pouco conhecida.

Palavras-chave: Cerrado, floresta estacional, floresta de galeria, campo, savana.

¹ Pesquisadora na Reserva Ecológica do IBGE. Caixa Postal 08770. 70312-970 - Brasília-DF. E-mail: cida@recor.org.br.

² Pesquisadores aposentados do IBGE

³ Professores do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília. Caixa Postal 04357. 70910-970 - Brasília-DF E-mail: felfili@unb.br e faag@unb.br.

⁴ Doutorando em Ecologia na Universidade de Brasília. E-mail: beneditoalisio@unb.br

VASCULAR FLORA OF THE PARANÃ VALLEY, GOIÁS STATE, BRAZIL

ABSTRACT - The Paranã river basin is in Goiás State in a region known as Vão do Paranã containing a mosaic of seasonal forests, cerrado sensu stricto, gallery forests and grasslands. The objective of this work was to conduct a survey of the vascular flora. The region with 3.43 million ha is located between 13°00' - 15°40' S and 45°55' - 47°40' W. The terrain ranges from 400 to 1.400 m high. The main sources for the list were the botanic material collected by the authors during field trips conducted over four years plus other material deposited in herbaria by other collectors. All vouchers from this work were deposited in the IBGE herbaria but CEN and UnB were also sources for this research. A total of 6464 vouchers from 20 municipalities were examined for this study plus the literature. Life form and habitat were registered for all plants in the list. A total of 1121 vascular species in 514 genera and 124 families were identified. Herbs and trees predominated with 52% of the total flora; The richest habitats were the seasonal forests and the cerrado sensu stricto, with 68.5%. Two new species for science and 137 new citations for the Cerrado Biome were registered in the region plus several rare and threatened species highlighting the importance of that little known flora.

Key-words: Cerrado, seasonal forest, gallery Forest, campo, savana.

INTRODUÇÃO

As primeiras informações detalhadas sobre a flora do bioma Cerrado foram publicadas por Eugene Warming, em 1892, na obra Lagoa Santa (Warming, 1973); e por Ernesto Ule, em 1893, no relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil (Cruls, 1984).

Após a publicação de outros trabalhos e de um período de predomínio de estudos direcionados para a compreensão de problemas ecofisiológicos (Goodland e Ferri, 1979), Rizzini (1963) publicou-se a lista-base dessa flora, a qual

foi ampliada por Heringer *et al.* (1977), que indicaram a ocorrência de 774 espécies lenhosas no Cerrado. Uma série de levantamentos florísticos e estudos fitossociológicos realizados posteriormente em diferentes fitofisionomias do Brasil Central e áreas adjacentes (Mantovani, 1983; Ratter, 1973, 1978 e 1987; Pereira *et al.* 1985 e 1996; Oliveira Filho e Martins, 1986; Giulietti *et al.*, 1987; Filgueiras, 1991; Stannard, 1995; Felfili *et al.*, 1994 e 1998, Silva Júnior e Felfili, 1998; Silva Júnior *et al.*, 1998) resultaram na ampliação da representatividade das plantas do Cerrado nos herbários, na publicação de novas listas

florísticas e no aumento do número de revisões taxonômicas incluindo espécies desse bioma.

A realização do projeto Biogeografia do bioma Cerrado, onde tem sido feito um intenso esforço de coleta no bioma e, a adição de informações de herbário e publicações especializadas possibilitou que Mendonça et al. (1998) listassem 6429 espécies de plantas vasculares para o bioma Cerrado. Em adição, Castro *et al.* (1999) fizeram uma detalhada avaliação da riqueza florística desse bioma. Essas informações contribuíram para que o bioma Cerrado viesse a ser formalmente reconhecido como um dos biomas de maior diversidade florística e de mais alta taxa de endemismos do mundo (Myers *et al.*, 2000).

Os resultados do trabalho de Proença *et al.* (2001) indicaram que mesmo em regiões com grande número de estudos florísticos realizados, como o Distrito Federal, existem áreas que ainda carecem de esforços de coleta. O rio Paranã é o principal afluente da margem direita do Tocantins, um dos três grandes rios brasileiros que têm tributários com nascentes no Planalto Central do Brasil. A sua bacia constitui a principal parte da região geomorfológica denominada Depressão do Tocantins (Mauro *et al.*, 1982) e perfaz uma superfície estimada em cerca de 5,9 milhões de hectares, a qual capta e conduz para esse rio as

águas que caem no nordeste do Estado de Goiás e no sudeste do Estado do Tocantins. Situada em pleno centro da Diagonal de Formações Abertas que liga a Caatinga ao Chaco paraguaio (Prado e Gibbs, 1993), essa bacia apresenta uma expressiva diversidade de litologias, unidades de relevo, linhas de drenagem, solos e tipos de vegetação, além de alguns microclimas, devido à sua posição geográfica e a variações altimétricas. A sua biota é considerada rica e detentora de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, o que recentemente levou à sua inclusão no conjunto de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no Cerrado (Ações..., 1999) e na Reserva da Biosfera do Cerrado Goyaz (Reserva..., 2005). As florestas estacionais em afloramentos calcáreos e em solos planos correm nos solos férteis da região (Felfili, 2003) e estão bastante ameaçadas pela ocupação humana e pela mineração.

Apesar de ter começado a ser explorada e transformada pelo homem há mais de dois séculos (Artiaga, 1947), a vegetação da bacia do rio Paranã só começou a ser estudada de forma sistemática no final da década de 1990 (Scariot & Sevilha 2000; Felfili, 2003), já foram publicados alguns levantamentos fitossociológicos (Silva e Scariot 2003 e 2004; Nascimento et al. (2004). Até então, ela

havia sido apenas interpretada através de imagens de sensores remotos, classificada e caracterizada em escala regional (Silva e Assis, 1982; Zoneamento..., 1995), e alvo de amostragens florísticas ocasionais.

Com vistas a contribuir para o conhecimento da flora vascular do bioma Cerrado o objetivo deste trabalho foi compilar a flora vascular do Vão do Paranã.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área

O estudo foi realizado na parte da bacia do rio Paranã que está compreendida na região nordeste de Goiás e que é conhecida pelo nome de Vão do Paranã, sendo a palavra vão um sinônimo regionalista de vale.

Essa área está situada aproximadamente entre 13°00' e 15°40' sul e 45°55' e 47°40' oeste, compondo uma superfície alongada no sentido sul-norte que geomorfologicamente é delimitada a oeste pelo Planalto Central Goiano, ao sul pelo Planalto Goiás-Minas e a leste pelo Planalto do Divisor São Francisco-Tocantins (Mauro *et al.*, 1982). A sua extensão territorial é da ordem de 3,43 milhões de hectares e os seus limites abrangem, total ou parcialmente, os territórios de 20 municípios do Estado de Goiás. (Zoneamento..., 1995).

A altitude nessa área oscila entre cerca de 400 metros na calha do rio Paranã e 1200 metros nas altas vertentes do Planalto Central Goiano, chegando a cerca de 1400 metros nos limites com o ponto mais elevado da Chapada dos Veadeiros, nesse mesmo planalto. O clima é do tipo Aw da classificação de Köppen (Clima Tropical com duas estações bem definidas, uma chuvosa e outra seca), com variações para Cwa (Clima Tropical de altitude com a mesma sazonalidade pluviométrica) nas vertentes com altitudes superiores a 1200 metros desse planalto. A temperatura média anual oscila entre 20 °C nas partes situadas acima de 1200 metros de altitude e 24 °C na parte mais baixa da área. A pluviometria média anual inferida situa-se entre 1300 e 1600 mm, sendo mais alta na faixa ocidental e mais baixa na porção central do vão (Nimer e Brandão, 1989; Zoneamento..., 1995).

A geologia apresenta terrenos com registros estratigráficos que vão do Arqueano [3950 milhões a 2500 milhões de anos antes do presente (A. P.)] ao Cenozóico (período iniciado há 65 milhões de anos que hoje está na época denominada Holoceno). Os terrenos que ocupam maior extensão são os do Proterozóico (2500 milhões a 540 milhões de anos A. P.), que em grande parte da área se fazem representar por calcários do Grupo Bambuí (Fernandes *et al.*, 1982; Zoneamento..., 1995, Winge *et al.*, 2001).

O relevo é marcado por um conjunto de superfícies planas a suaves onduladas que se interpõem ou se conectam com elevações de diversas magnitudes, graus de inclinação e intensidade de dissecação. Em algumas planícies ocorrem lagoas que podem ser permanentes ou temporárias e em muitas elevações ocorrem afloramentos rochosos. A rede de drenagem é constituída por uma malha de rios e córregos que muitas vezes são temporários e que na maioria das vezes possuem leitos bem encaixados (Mauro *et al.*, 1982; Zoneamento..., 1995).

Os solos, devido à complexidade da litologia e do relevo, são muito diversos quanto à origem, profundidade, textura, fertilidade e capacidade de armazenamento de água. Os que ocupam maior extensão foram identificados por Krejci *et al.* (1982) e Zoneamento... (1995) como litossolos, cambissolos, solos podzólicos, latossolos, plintossolos, areias quartzosas e terra roxa estruturada similar, sendo que este último é eutrófico, o penúltimo e o antepenúltimo são distróficos e os demais variam entre distróficos e eutróficos.

A vegetação é composta por um mosaico de tipos fitofisionômicos que inclui formações florestais, savânicas e campestres. As formações florestais predominantes são caducifólias e ocupam principalmente as áreas de solos férteis, geralmente associados a afloramentos de cal-

cário, que se distribuem ao longo de grande parte do vão. Essas formações estão presentes também nas margens de alguns cursos d'água, constituindo as florestas de galeria, que variam de perenifólias a subcaducifólias. As formações savânicas, pela classificação de Ribeiro e Walter (1998), estão representadas pelas formas de cerrado sentido restrito chamadas cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo e cerrado rupestre, as quais predominam em solos bem drenados e distróficos; e pela vereda, que é a vegetação dominada por agrupamentos de buritizeiros (*Mauritia flexuosa* L. f.) que ocupa os vales das linhas de drenagem holocênicas, encharcadas, que entrecortam os cerrados. As formações campestres estão presentes nas encostas onde o solo é bem drenado, raso e pobre, e nas planícies onde o terreno se apresenta úmido durante todo o ano. Em áreas rebaixadas dentro de algumas dessas planícies existem lagoas, onde ocorrem comunidades de espécies paludícolas ou tipicamente aquáticas. Fora delas, em terraços bem drenados, existem ocorrências pontuais de comunidades que se caracterizam como "áreas de tensão ecológica" (contatos de savana com floresta estacional) e como "refúgios ecológicos de caatinga" (Zoneamento..., 1995).

As florestas do Vão do Paranã já tiveram os seus recursos madeireiros

muito explorados e passaram por um intenso processo de fragmentação (Sevilha *et al.*, 2002), mas ainda contam com remanescentes importantes, que podem ser utilizados na implantação de corredores ecológicos e na formulação de estratégias de recomposição da vegetação e da biota.

Fontes de dados

As principais fontes de dados florísticos utilizadas na elaboração deste trabalho foram as coletas florísticas realizadas pelos autores deste trabalho e colaboradores durante um período de quatro anos onde várias excursões foram realizadas nas épocas chuvosas e secas e cujo material botânico testemunho encontra-se depositado no herbário Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em adição, foram consultadas outras coleções procedentes do Vão do Paranã que se encontram depositadas no IBGE, assim como nos herbários da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (CEN) e da Universidade de Brasília (UB), em Brasília (DF). Para coligir esses dados, 6464 exsicatas provenientes de coletas em diferentes partes dos 20 municípios da área foram examinadas.

Outras fontes de dados utilizadas foram as listagens contidas nos trabalhos de Munhoz e Proença (1998), Silva e

Scariot (2003 e 2004) e Nascimento *et al.* (2004), e as listas provenientes de levantamentos fitossociológicos realizados pelas terceira autora e colaboradores e ainda não publicados. Em algumas famílias houve inclusão de espécies que não estavam representadas nos herbários e nem constavam dessas listagens, mas eram bem conhecidas e puderam ser identificadas no campo pelo quarto autor deste trabalho.

Organização e apresentação dos dados

Os dados obtidos dessas fontes foram incorporados em uma listagem florística onde as espécies foram organizadas em ordem alfabética, segundo os seus gêneros, famílias e grandes grupos taxonômicos, além de terem sido contempladas com os nomes das suas formas de vida (hábitos de crescimento) e dos seus habitats.

Nessa listagem, os nomes científicos que estão assinalados com os números ¹, ² e ³ são, respectivamente, das espécies que foram identificadas no campo, que foram incluídas com base nas listagens consultadas e que têm exsicatas incorporadas no herbário CEN. Os demais são das espécies que foram incluídas com base em exsicatas existentes no herbário IBGE.

Na denominação das formas de vida foram utilizados termos que em alguns casos referem-se ao porte da planta (erva, subarbusto, arbusto e árvore) e em

outros à forma de vida propriamente dita [liana, epífita, hemiepífita, parasita e hemiparasita, conforme a classificação de Mueller-Dombois e Ellenberg (2002)].

Na indicação dos habitats das espécies, fez-se uma adequação das denominações encontradas nas fontes de informação consultadas aos nomes técnicos considerados adequados para as principais fitofisionomias/ambientes encontrados na área, quais sejam: a) Floresta de galeria - formação florestal relacionada aos cursos d'água; b) Floresta estacional - formação florestal, semidecidual ou decidual, relacionada aos solos férteis das superfícies interfluviais; c) Cerradão - formação florestal, interfluvial, constituída por espécies de florestas e de cerrados; d) Cerrado - formação savânica, interfluvial, representada pelos subtipos Cerrado típico, Cerrado ralo e Cerrado rupestre; e) Campo seco - formação cam-

pestre, interfluvial, situada em solos bem drenados, composta pelos subtipos Campo sujo e Campo limpo; f) Campo úmido - formação campestre, localizada em solos mal drenados, representada pelos subtipos Campo sujo úmido e Campo limpo úmido; g) Vereda - formação savânica, situada em áreas úmidas vinculadas à rede de drenagem, caracterizada por agrupamentos de buritizeiros (*Mauritia flexuosa* L. f.) sobre um estrato herbáceo dominado por elementos graminóides; e h) Lagoa - área com água temporária ou permanentemente represada, contendo elementos florísticos aquáticos e/ou paludícolas.

RESULTADOS

Composição florística

O levantamento de dados resultou

Vão do Paranã, Estado de Goiás.

DIVISÕES	FAMÍLIAS	GÊNEROS	ESPÉCIES
Pteridófitas	08	08	09
Angiospermas	116	506	1112
Monocotiledôneas	(21)	(104)	(208)
Dicotiledôneas	(95)	(402)	(904)
TOTAL	124	514	1121

na elaboração da listagem florística que constitui o Anexo I e que inclui os nomes de todas as plantas vasculares registradas no Vão do Paranã e até agora identificadas pelo menos até gênero.

Estão relacionadas nessa listagem 1121 espécies distribuídas em 514 gêne-

ros pertencentes a 124 famílias, sendo que 09 espécies (0,70%) são pteridófitas e 1112 (99,30%) são angiospermas que compreendem 208 (18,7%) monocotiledôneas e 904 (81,3%) dicotiledôneas (Tabela 1).

As dez famílias mais ricas em espécies no Vão do Paranã foram Fabaceae (Leguminosae), Poaceae (Gramineae),

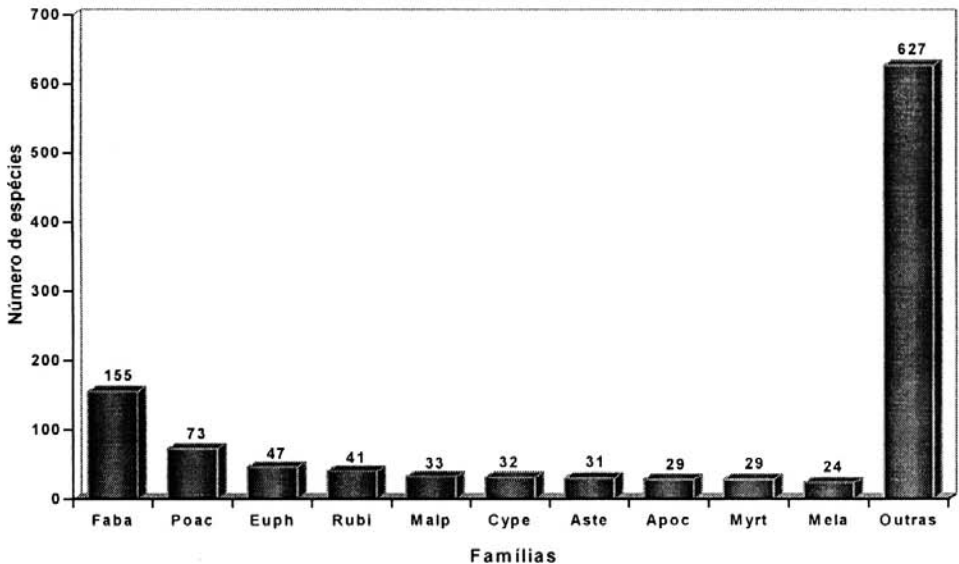


Figura 1. Número de espécies nas famílias de plantas vasculares mais ricas em espécies no Vão do Paranã, Estado de Goiás. Abreviaturas: Faba = Fabaceae, Poac = Poaceae, Euph = Euphorbiaceae, Rubi = Rubiaceae, Malp = Malpighiaceae, Cype = Cyperaceae, Aste = Asteraceae, Apoc = Apocynaceae, Myrt = Myrtaceae, Mela = Melastomataceae.

Euphorbiaceae, Rubiaceae, Malpighiaceae, Cyperaceae, Asteraceae (Compositae), Myrtaceae, Apocynaceae e Melastomataceae com respectivamente 155, 73, 47, 41, 33, 32, 31, 29, 29 e 24 espécies até agora identificadas (Figura 1). O total de espécies listadas para essas famílias corresponde a 44% do total geral, contra 56% das outras 114 famílias. Outras famílias com quantidades expressivas de espécies foram Sapindaceae (23), Bignoniaceae (22), Acanthaceae (16), Asclepiadaceae (16), Annonaceae (15) e Verbenaceae (15). Por outro lado, 24 famílias

apresentaram apenas uma espécie e 48 famílias apresentaram apenas um gênero.

Diversidade de formas de vida

Os dados levantados a respeito das formas de vida estão resumidos na Figura 2, a qual indica que das 1121 espécies de plantas vasculares listadas para o Vão do Paranã, 306 (27,3%) foram referidas como herbáceas, 277 (24,7%) como arbóreas, 214 (19,0%) como subarbustivas, 169 (15,1%) como arbustivas, 132 (11,8%) como lianas, 14 (0,6%) como epífitas, 07 (0,6%) como epífitas, 01 (0,0%) como hemiparasitas, 01 (0,0%) como parasitas e 01 (0,0%) como hemiepífitas.

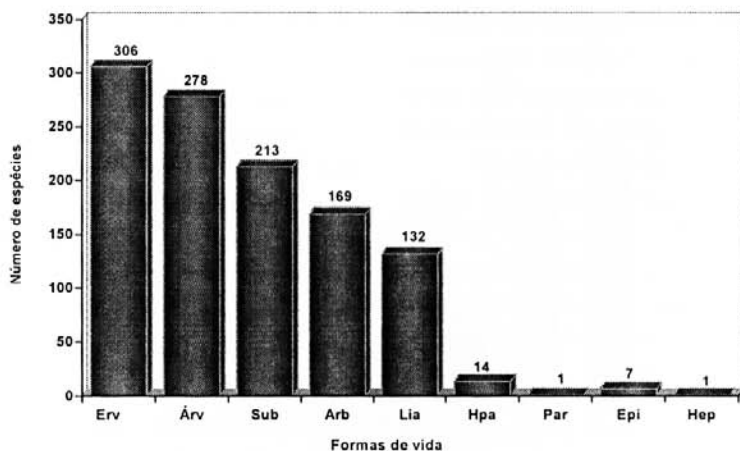


Figura 2. Número de espécies de plantas vasculares segundo as suas formas de vida no Vão do Paranã, Estado de Goiás. Abreviaturas: Erv = Erva, Árv = Árvore, Sub = Subarbusto, Arb = Arbusto, Lia = Liana, Hpa = Hemiparasita, Par = Parasita, Epi = Epífita, Hep = Hemiepífita.

(0,1%) como hemiepífita, 14 (1,2%) como hemiparasitas e 01 (0,1%) como parasita.

Quando analisados em detalhe esses dados revelam, ainda, que: a) 69 (63%) das 109 famílias que apresentaram mais de uma espécie na área possuem mais de uma forma de vida; b) 46% destas famílias possuem entre 3 e 5 diferentes formas de vida; as famílias que apresentaram maior diversidade de formas de vida foram Apocynaceae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malpighiaceae e Rubiaceae, com 5 formas cada; d) mesmo famílias pequenas, como Erythroxylaceae, Hippocrateaceae e Ochraceae, apresentaram significativo número

de formas de vida; e) 34% das espécies classificadas como herbáceas estão concentradas em apenas duas famílias (Cyperaceae e Poaceae); e f) as espécies não terrestres em todo o seu ciclo de vida (parasitas, hemiparasitas, epífitas e hemiepífitas) estão distribuídas em apenas três famílias e correspondem a somente 2% do total de elementos florísticos listados.

Distribuição das espécies

Quanto à distribuição das espécies nas fitofisionomias do Vão do Paranã, verifica-se, pelo exposto na Figura 3, que os dados do Anexo I apontam 429 espécies

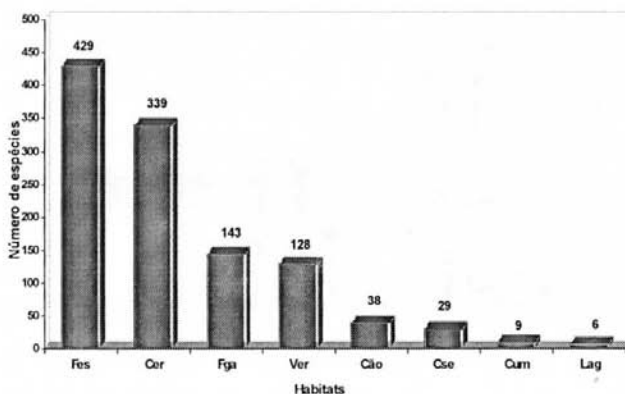


Figura 3. Distribuição das espécies de plantas vasculares nos habitats naturais no Vão do Paranã, Estado de Goiás. Abreviaturas: Cer = Cerrado, Fes = Floresta estacional, Fga = Floresta de galeria, Ver = Vereda, Cão = Cerrado, Cse = Campo seco, Cum = Campo úmido, Lag = Lagoa.

es (38,3%) para as florestas estacionais, 339 (30,2%) para o cerrado sentido restrito, 143 (12,7%) para as florestas de galeria, 29 (2,6%) para o campo seco, 09 (0,8%) para o campo úmido, 38 (3,4%) para o cerradão, 128 (11,4%) para a vereda e 06 (0,5%) para as lagoas. Muitas espécies foram registradas em mais de um habitat, mas na listagem colocou-se somente aquele que foi mais citado nas fontes de informação.

DISCUSSÃO

Os dados sobre composição florística aqui apresentados para o Vão do Paranã indicam ampla predominância de fanerógamas sobre criptógamas (pteridófitas) e de dicotiledôneas sobre monotiledôneas, seguindo o padrão revelado na compilação de Mendonça *et al.* (1998) para o bioma Cerrado e nos levantamentos de Mendonça *et al.* (2001) e Pereira *et al.* (1990, 1996 e 2004) em outras áreas dentro desse bioma.

O número de famílias até agora registradas no Vão do Paranã equivale a 73% do total revelado por Mendonça *et al.* (1998) para o Cerrado e a 84% do total mencionado por Proença *et al.* (2001) para o Distrito Federal, e é igual ao total catalogado por Mendonça *et al.* (2001) na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco.

O conjunto das dez famílias mais ricas em espécies no Vão do Paranã (Fabaceae, Poaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Malpighiaceae, Cyperaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Apocynaceae e Melastomataceae) possui grande semelhança com o conjunto das 10 famílias mais numerosas no bioma Cerrado, na Chapada da Pratinha, na Chapada dos Veadeiros e na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco. A Tabela 2 mostra que apenas as famílias Cyperaceae e Apocynaceae não figuram entre as 10 maiores famílias do Bioma Cerrado, que somente Apocynaceae não está presente na relação das famílias mais diversificadas na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco e que os conjuntos das demais chapadas também se assemelham com o conjunto do Vão do Paranã.

Pode-se afirmar, portanto, que existe uma tendência no sentido das famílias mais numerosas no Vão do Paranã coincidirem com as citadas para o bioma Cerrado e para as chapadas acima mencionadas. Uma exceção importante é a família Orchidaceae, que na listagem do Bioma Cerrado está na terceira posição, com 491 espécies, e que na listagem do presente trabalho está entre as menos numerosas, com apenas 09 espécies. As matas de galerias e campos úmidos, onde tem se registrado grande riqueza de orquídeas no bioma são fisionomias escas-

Tabela 2. Comparação dos totais de espécies de plantas vasculares citados para as dez famílias mais numerosas no bioma Cerrado, nas chapadas da Pratinha, dos Veadeiros e do Espigão Mestre do São Francisco, com os totais registrados no Vão do Paranã.

FAMÍLIA	REGIÃO				
	Cerrado ¹	Pratinha ²	Veadeiros ³	S. Francisco ⁴	Paranã
Fabaceae	777	134	139	190	155
Asteraceae	557	144	107	74	31
Orchidaceae	491	74	37	12	09
Poaceae	371	143	130	160	73
Rubiaceae	250	66	59	64	41
Melastomataceae	231	48	57	34	24
Myrtaceae	211	36	37	45	29
Euphorbiaceae	183	41	44	54	47
Malpighiaceae	126	44	24	31	33
Lythraceae	113	10	25	15	12
Outras famílias	3119	654	636	679	627
Totais	6429	1394	1295	1396	1121

Fontes: 1 Mendonça *et al.* (1998); 2, 3, 4 Mendonça *et al.* (2001)

sas no caso dos campos e bem drenadas gradando para florestas estacionais no caso das matas de galeria com habitats menos propícios às orquídeas do que as matas de galeria sobre solos mais úmidos que ocorrem em outros locais do Brasil central.

A Tabela 2 revela, também, que o total de espécies relacionadas para o Vão do Paranã equivale a apenas 17,4% do montante citado para o bioma Cerrado e é inferior ao total de espécies listadas para a Chapada do Espigão Mestre do São Francisco, uma região relativamente uniforme

sob o ponto de vista fitofisionômico (Felfili 2001). Como o Vão do Paranã é uma região que apresenta alta diversidade de fitofisionomias (Silva e Assis 1982; Zoneamento..., 1995) espera-se que futuras coletas venham a adicionar bastante à flora regional. Vale ressaltar que as florestas estacionais, típicas da região, são menos ricas em espécies do que as demais fisionomias savânicas e florestais como têm demonstrado os estudos fitosociológicos para a flora lenhosa (Silva e Scariot, 2003 e 2004); Nascimento *et al.*

al. (2004).

Os dados relativos às formas de vida apontam, em conformidade com o exposto nos trabalhos de Felfili *et al.* (1994 e 1997), Mendonça *et al.* (1998 e 2001), Proença *et al.* (2001) e Pereira *et al.* (2004), uma nítida preponderância do conjunto de espécies herbáceas, subarborescentes e arbustivas sobre o de arbóreas. Além disso, indicam que o percentual de lianas foi da ordem de 12% do total das demais formas de vida, superando o percentual de 10% registrado por Proença *et al.* (2001) no Distrito Federal; e que o epifitismo por plantas vasculares foi de apenas 0,6%, o que pode ser imputado ao pequeno número de registros de orquídeas.

Apesar dos resultados serem parciais e de se ter adotado um sistema simplificado de classificação, pode-se afirmar que a flora vascular do Vão do Paranã, do mesmo modo que a de outras partes do Cerrado (Munhoz e Proença 1998, Mendonça *et al.* 2001, Proença *et al.* 2001, Pereira *et al.* 2004) apresenta alta diversidade de formas de vida.

Setenta por cento (70%) das espécies citadas para as formações florestais foram assinaladas para as florestas estacionais. A grande contribuição destas florestas pode ser atribuída à sua alta representatividade no Vão do Paranã e ao interesse que têm despertado nos estudiosos de vegetação.

As novas ocorrências para o Cerrado compreendem duas famílias (Capparidaceae e Loasaceae) e 137 espécies de fanerógamas que não se encontram citadas na listagem de Mendonça *et al.* (1998) para esse bioma. Essas espécies estão assinaladas no Anexo I com o número 4 e ainda que algumas delas ainda careçam de confirmação quanto à identidade e nomenclatura, acredita-se que uma parte significativa desse conjunto seja de fato novas ocorrências para o bioma Cerrado.

Algumas dessas novas ocorrências são espécies que até o presente vinham sendo citadas apenas para o bioma Caatinga (Giulietti *et al.* 2002). Dentre elas estão *Cnidocolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm. e *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (Euphorbiaceae), *Cyrtocarpa caatingae* J. D. Mitch. & Daly (Anacardiaceae) e *Pilosocereus coerulescens* (Lem.) F. Ritter (Cactaceae). Essas espécies ocorrem nas florestas estacionais decíduas, compartilhando espaço com outros elementos florísticos comuns nesse bioma. [*Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Apocynaceae), *Cnidocolus vitifolius* (Miller) Pohl (Euphorbiaceae), *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett (Burseraceae), *Maytenus rigida* Mart. (Celastraceae), *Schinoposis brasiliensis* Engl. (Anacardiaceae) etc], o que contribui para reforçar as evidências de

conexão florística entre a Caatinga e essas florestas, conforme apontado por Sarmiento (1975), Prado e Gibbs (1993) e outros autores.

As espécies novas descobertas através das amostragens realizadas foram um elemento do gênero *Serjania* (Sapindaceae), cuja descrição ainda não foi publicada, e um membro do gênero *Ficus* (Moraceae), designado como parátipo sob o nome de *Ficus calcirupicola* C. Berg & J. P. P. Carauta. A previsão é a de que quando as amostragens forem ampliadas e intensificadas, mais espécies novas irão surgir.

O conjunto das espécies que se revelaram raras compreende as herbáceas *Philcoxia goiasensis* P. Taylor (Scrophulariaceae), *Loasa parviflora* Schrad. (Loasaceae) e *Acroceras fluminense* (Hack.) Zuloaga & Morrone (Poaceae); a liana *Rhynchosia naineckensis* Fortunato (Fabaceae); a arbustiva *Cleome hassleriana* Chodat (Capparidaceae) e as arbóreas *Ptilochaeta glabra* Nied. (Malpighiaceae) e *Sciadodendron excelsum* Griseb. (Araliaceae). Todas essas espécies foram encontradas em apenas uma localidade da região e em floresta estacional, com exceção da primeira, que foi coletada em campo úmido. Considera-se que a ampliação e intensificação das amostragens irão contribuir de modo significativo para a ampliação desse conjunto.

O conjunto das espécies consideradas ameaçadas de extinção inclui elementos florísticos que ocorrem em habitats específicos e que vêm tendo (ou já tiveram) as suas populações reduzidas pelo extrativismo; pela ampliação das áreas destinadas a lavouras, pastagens e mineração; e pelo aumento da frequência de incêndios. Além das espécies raras acima citadas, incluem-se nesse conjunto três espécies que já se encontram na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria no 06-N/1992 do IBAMA) - *Amburana cearensis* A. C. Sm. (Fabaceae) e *Myracrodruon urundeuva* Allemão e *Schinopsis brasiliensis* (Anacardiaceae) - e várias outras que a cada dia se tornam mais escassas na região, tais como: *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Apocynaceae), *Cassia ferruginea* (Schrad.) Schrad. ex DC. (Fabaceae), *Cavanillesia arborea* (Willd.) K. Schum. (Bombacaceae), *Machaerium scleroxylon* Tul. (Fabaceae) e *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson (Bignoniaceae), para citar apenas elementos arbóreos.

Numa análise geral da listagem de espécies que constitui o Anexo I, observa-se que a flora do Vão do Paranã é composta por uma mistura de elementos de ampla distribuição na América tropical, como *Annona montana* Macfad. (Annonaceae), *Richeria australis* Vahl.

(Euphorbiaceae) e *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae); com elementos endêmicos do Cerrado, como *Calliandra dysantha* Benth. (Fabaceae), *Duguetia furfuracea* A. St.-Hil (Annonaceae) e *Qualea grandiflora* (Vochysiaceae); da Catinga, como os acima citados; da Amazônia, como *Tapura amazonica* Poepp. & Endl. (Dichapetalaceae), *Symphonia globulifera* L. f. (Clusiaceae) e *Vochysia pyramidalis* (Vochysiaceae); e da Mata Atlântica, como *Cordia trichotoma* (Boraginaceae), *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae) e *Hediosmum brasiliense* Mart. & Miq. (Chloranthaceae). Essa observação coincide com aquelas realizadas por Rizzini (1963) e Heringer *et al.* (1977) para o Cerrado como um todo.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados ampliam significativamente a informação sobre a composição, a diversidade e a distribuição da flora do Cerrado e deixam evidente que a inclusão do Vão do Paranã região entre as áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no Cerrado se reveste de fundamental importância pela sua biodiversidade e pela representatividade de suas florestas estacionais. O aprofundamento das coletas florísticas e da amostragem da vegetação poderá enriquecer em muito esta primeira lista-

gem da flora vascular.

AGRADECIMENTOS

A Marina de Lourdes Fonseca, que auxiliou no levantamento de informações no herbário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a toda equipe de coleta do Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: Diacis de Alvarenga, Edson Cardoso, Francisco das Chagas e Newton Rodrigues. O levantamento da flora vascular contou ao longo da sua execução com a infraestrutura dos Projetos Biogeografia e Conservação e Manejo do Bioma Cerrado CMBBC e do projeto Conservação e Manejo das Florestas Estacionais e apoio financeiro do CNPq, DIFID-UK e PROBIO-MMA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AÇÕES Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade no Cerrado e Pantanal. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 1999. 26p + mapa.
- ARTIAGA, Z. *Riqueza vegetal do Planalto Goiano e do Vale do Tocantins*. Goiânia: Imprensa Oficial. 1947. 174p.
- CASTRO, A. A. J. F.; MARTINS, F. R.; TAMASHIRO, J. Y.; SHEPERD, G. J. How rich is the flora of Brazilian cerrados? *Annals of the Missouri Botanical Garden*, v. 86, P.192-224.1999.

- CRULS, L. **Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil: relatório Cruls**. 4a. ed. Brasília: CODEPLAN. 1984. 389p.
- EITEN, G. Vegetação. In: NOVAES-PINTO, M. (Org.) **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2a edição. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 1994. P. 17-73.
- ELLENBERG, H.; MUELLER-DOMBOIS, D. **Aims and methods of vegetation ecology**. 1a reimp. London: Caldwell: Blackburn Press. 2002. 547p.
- FELFILI, J. M. Principais fitofisionomias do Espigão Mestre do São Francisco. In: FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C. (Orgs.) **Biogeografia do bioma Cerrado: estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco**. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Florestal. 2001. P. 18-30.
- FELFILI, J. M. Fragmentos de Florestas Estacionais do Brasil Central: diagnóstico e propostas de corredores ecológicos.. In: COSTA, R.B. (Org.) **Fragmentação Florestal e Alternativas de Desenvolvimento Rural na Região Centro-Oeste**. UCDB, Campo Grande. 2003. P. 139 - 160.
- FELFILI, J. M.; FILGUEIRAS, T. S.; HARIDASAN, M.; SILVA JÚNIOR, M. C.; MENDONÇA, R. C.; REZENDE, A. V. Projeto biogeografia do bioma Cerrado. Vegetação e solos. **Cadernos de Geociências**, v. 12, n. 4, p. 74-166. 1994.
- FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C.; NOGUEIRA, P. E. Levantamento da vegetação arbórea na região de Nova Xavantina, MT. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer** v. 3, P. 63-81. 1998.
- FERNANDES, P. E. C. A. et al. Geologia. In: FOLHA SD.23 Brasília. Rio de Janeiro: **Projeto Radambrasil**, 1982. P. 25-204 + mapa. (Levantamento de Recursos Naturais, 29).
- FILGUEIRAS, T. S. A floristic analysis of the Gramineae of Brazil's Distrito Federal and a list of the species occurring in the area. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 48, P.1-8. 1991.
- GIULIETTI, A. M.; MENEZES, N. L.; PIRANI, J. R.; MEGURO, M. WANDERLEY, M. G. L. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. **Boletim de Botânica**, v. 9, P.1-151. 1987.
- GIULIETTI A. M., HARLEY, R. M., QUEIROZ, L.P., BARBOSA, M.R.V., BOCAGENETA, A. L., FIGUEIREDO M. A. . Espécies endêmicas da caatinga. In: **Vegetação e Flora da Caatinga**. Sampaio, E. V. S. B. et al. (Eds.). Recife: Associação Plantas do Nordeste - APNE; Centro Nordestino de Informação sobre Plantas - CNIP. P.103-115. 2002.
- GOODLAND, R. J. A.; FERRI, M. G.

I. Ecologia do Cerrado. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo. 1979. 193p. (Reconquista do Brasil, v. 52).

HERINGER, E. P.; BARROSO, G. M.; RIZZO, J. A.; RIZZINI, C. T. A flora do Cerrado. In: **SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO**, 4., 1976. Brasília. Anais. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Editora Univ. de São Paulo. 1977. P. 211-232. (Reconquista do Brasil, 38). KREJCI, L. C.; FORTUNATO, F. F.; CORRÊA, P. R. S. Pedologia: levantamento exploratório de solos. In: **FOLHA SD.23** Brasília. Rio de Janeiro: **Projeto Radambrasil**. 1982 P. 297-460 + mapa. (Levantamento de Recursos Naturais, 29).

MANTOVANI, W. **Composição e similaridade florística, fenologia e espectro biológico do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, Estado de São Paulo.** Campinas: UNICAMP, 1983. 147p. Dissertação de Mestrado.

MAURO, C. A.; DANTAS, M.; ROSO, F. A. Geomorfologia. In: **FOLHA SD.23** Brasília. Rio de Janeiro: Projeto Radambrasil. 1982. P. 205-296 + mapa. (Levantamento de Recursos Naturais, 29).

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S. & NOGUEIRA, P. E. Flora Vascular

do Cerrado In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de (Eds.). **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. P. 289-556.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; FAGG, C. W.; SILVA, M. A.; FILGUEIRAS, T. S.; WALTER, B. M. T. Análise florística da Chapada do Espigão Mestre do São Francisco. In: FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C. (Org.) **Biogeografia do bioma Cerrado: estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco.** Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Florestal. 2001. P. 74-79 e 103-152.

MUNHOZ, C. B. R.; PROENÇA, C. E. B. Composição florística do município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v. 3, p. 102-150. 1998.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, R. A.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservations priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858. 2000.

NASCIMENTO, A. R. T.; FELFILI, J. M.; MEIRELLES, E. M. Florística e estrutura da comunidade arbórea de um remanescente de Floresta Estacional Decidual de encosta, Monte Alegre, Goiás, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 3, p. 659-669. 2004.

- florística das savanas centrais. In: **SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO**, 1962. São Paulo. Anais. São Paulo: EDUSP, 1963. P. 125-177.
- SARMIENTO, G. The dry plant formations of South America and their floristic connections. **Journal of Biogeography**, v. 2, P. 233-251. 1975
- SCARIOT, A.; SEVILHA, A. C. Diversidade, estrutura e manejo de florestas decíduas e as estratégias de conservação. In: CAVALCANTI, T. B.; WALTER, B. M. T. [et al.] (Org.). **Tópicos atuais em Botânica**. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil/Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2000. P. 183-188.
- SILVA, L. Á.; SCARIOT, A. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em uma floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda São José, São Domingos, GO, bacia do rio Paranã). **Acta Botanica Brasilica**, v. 17, n. 2, P. 307-315. 2003.
- SILVA, L. Á.; SCARIOT, A. Comunidade arbórea de uma floresta estacional decídua sobre afloramento calcário na bacia do rio Paranã. **Revista Árvore**, v. 28, n. 1, p.61-67. 2004
- SILVA, S. B.; ASSIS, J. S. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: **FOLHA SD.23 Brasília**. Rio de Janeiro: Projeto Radambrasil. 1982. P. 461-494 + mapa. (Levantamento de Recursos Naturais, 29).
- SILVA JÚNIOR, M. C.; SILVA, P. E. N.; FELFILI, J. M. A composição florística das matas de galeria no Brasil Central. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v. 2, p. 57-75. 1998.
- STANNARD, B. L. **Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina, Bahia**, Brazil. Richmond, Surrey: Royal Botanic Gardens Kew. 1995. 853p.
- WARMING, E. **Lagoa Santa**. Reedição da edição traduzida para o português em 1908 com o título Lagoa Santa: contribuição para a geographia phytobiologica. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Editora da Univ. de São Paulo. 1973. 386p. (Inclui A vegetação de cerrados brasileiros, por M. G. Ferri).
- WINGE, M. et. al. Glossário Geológico Ilustrado. 2001. Publicado na Internet em <http://www.unb.br/ig/glossario/>. Acessado em 26/05/2005.
- ZONEAMENTO Ambiental e Agroecológico do Estado de Goiás: região nordeste**. Rio de Janeiro: IBGE / Divisão de Geociências do Centro-Oeste. 1995. 178p + mapa. (Estudos e pesquisas em geociências, n. 3).

ANEXO I - Lista das espécies de plantas vasculares registradas no Vão do Paranã, Estado de Goiás, com suas formas de vida e habitats

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
A. PTERIDÓFITAS (8 gên., 9 spp)		
01. ASPLENIACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Asplenium formosum</i> Willd.	Erva	Floresta de galeria
02. CYATHEACEAE <i>Cyathea villosa</i> Wild. ¹	Arbusto	Floresta de galeria
03. LYCOPODIACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm. ¹	Erva	Vereda
04. LYGODIACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Lygodium venustum</i> Sw. ¹	Liana	Floresta estacional
05. PTERIDACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Adiantum deflexens</i> Mart.	Erva	Floresta estacional
06. SCHIZAEACEAE (01 gên., 02 spp) <i>Anemia glauca</i> Gardner <i>Anemia hirsuta</i> (L.) Sw.	Erva Erva	Floresta estacional Cerradão
07. SELAGINELLACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Selaginella erythropus</i> (Mart.) Spreng.	Erva	Floresta estacional
08. THELYPTERIDACEAE (01 gên.; 01 sp) <i>Thelypteris conspersa</i> (Schrad.) A. R. Smith	Erva	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
B. ANGIOSPERMAS (506 gên., 1112 spp)		
B.1. MONOCOTILEDÔNEAS (104 gên., 208 spp)		
09. ALISMATACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Sagittaria cf. rhombifolia</i> Cham.	Erva	Lagoa
10. ALSTROEMERIACEAE (02 gên., 02 spp) <i>Alstroemeria cf. punctata</i> Ravenna	Erva	Cerrado
<i>Bomarea cf. edulis</i> (Tussac) Herb.	Liana	Floresta estacional
11. AMARYLLIDACEAE (04 gên., 05 spp) <i>Griffinia cf. nocturna</i> Ravenna	Erva	Floresta estacional
<i>Hippeastrum goianum</i> (Ravenna) Meerow	Erva	Floresta estacional
<i>Hippeastrum sp</i>	Erva	Cerrado
<i>Habranthus cearensis</i> Herb.	Erva	Cerrado
<i>Zephyranthes cf. franciscana</i> Herbert ex Baker	Erva	Floresta estacional
12. ARACEAE (05 gên., 09 spp) <i>Anthurium affine</i> Schott	Erva	Floresta estacional
<i>Philodendron uliginosum</i> S. J. Mayo	Erva	Floresta de galeria
<i>Philodendron cf. lundii</i> Warm.	Hemiepífita	Floresta estacional
<i>Philodendron cf. saxicolum</i> Krause	Erva	Floresta estacional
<i>Spathicarpa burchelliana</i> Engl.	Erva	Floresta estacional
<i>Spathicarpa cf. gardneri</i> Schott	Erva	Floresta estacional
<i>Taccarum warmingii</i> Engl.	Erva	Floresta estacional
<i>Xanthosoma helleborifolium</i> (Jacq.) Schott	Erva	Floresta de galeria
<i>Xanthosoma pentaphyllum</i> (Vell.) Engl.	Erva	Floresta de galeria

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
13. ARECACEAE (PALMAE) (09 gên., 14 spp)		
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Allagoptera campestris</i> (Mart.) O. Kuntze ¹	Subarbusto	Cerrado
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr. ¹	Subarbusto	Cerrado
<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Butia archeri</i> (Glassman) Glassman ¹	Arbusto	Cerrado
<i>Butia capitata</i> (Mart.) Bécc.	Árvore	Cerrado
<i>Euterpe edulis</i> Mart. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Mauritia flexuosa</i> Mart. ¹	Árvore	Vereda
<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret ¹	Árvore	Vereda
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Bécc. ¹	Arbusto	Cerrado
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart. ¹	Arbusto	Cerrado
<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Bécc. ¹	Árvore	Floresta estacional
14. BROMELIACEAE (5 gên. 06 spp)		
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L. B. Sm. ¹	Erva	Floresta estacional
<i>Bilbergia</i> sp	Epífita	Floresta estacional
<i>Bromelia</i> cf. <i>interior</i> L. B. Smith	Erva	Cerrado
<i>Encholirium eddiestevessii</i> Leme & Forza	Erva	Floresta estacional
<i>Tillandsia liliacea</i> Mart. ex Schult. f. ⁴	Epífita	Floresta estacional
<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	Epífita	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
15. COMMELINACEAE (03 gên., 04 spp)		
<i>Commelina cf. erecta</i> L.	Erva	Floresta estacional
<i>Commelina obliqua</i> Vahl	Erva	Floresta estacional
<i>Dichorisandra cf. villosula</i> Mart.	Erva	Floresta estacional
<i>Murdania gardneri</i> (Seub.) Bruckner [†]	Erva	Vereda
16. CYPERACEAE (11 gên., 32 spp)		
<i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth) Benth. & C. B. Clarke	Erva	Vereda
<i>Bulbostylis junciformis</i> (Kunth) C. B. Clarke	Erva	Cerrado
<i>Bulbostylis</i> sp	Erva	Cerrado
<i>Cyperus cayennensis</i> Link	Erva	Vereda
<i>Cyperus ferax</i> Rich.	Erva	Floresta de galeria
<i>Cyperus haspan</i> L.	Erva	Vereda
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir. [†]	Erva	Floresta estacional
<i>Cyperus cf. laxus</i> Lam.	Erva	Floresta de galeria
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Rottb. ex Reitz [†]	Erva	Floresta de galeria
<i>Cyperus</i> sp	Erva	Floresta estacional
<i>Eleocharis cf. filiculmis</i> Kunth	Erva	Vereda
<i>Eleocharis</i> sp	Erva	Floresta de galeria
<i>Fimbristylis</i> sp	Erva	Vereda
<i>Fuirena cf. robusta</i> Kunth	Erva	Lagoa
<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	Erva	Vereda

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Kyllinga cf. rigida</i> Baldw.	Erva	Floresta estacional
<i>Lagenocarpus cf. rigidus</i> (Kunth) Nees	Erva	Vereda
<i>Lipocarpus sellowiana</i> Kunth ⁴	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora albiceps</i> Kunth	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora armerioides</i> J. Presl. & C. Presl.	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora cf. confinis</i> (Nees) C. B. Clarke	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Böckel	Erva	Cerrado
<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem & Schult.	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora marisculus</i> Nees ex Nees ⁴	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora cf. paraensis</i> Gardner	Erva	Cerrado
<i>Rhynchospora aff. tenerrima</i> Nees ex Spreng.	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora tenuis</i> Link	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora</i> sp 1	Erva	Cerrado
<i>Rhynchospora</i> sp 2	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora</i> sp 3	Erva	Vereda
<i>Rhynchospora</i> sp 4	Erva	Vereda
<i>Scleria hirtella</i> Sw.	Erva	Vereda
17. DIOSCOREACEAE (01 gên., 10 spp)		
<i>Dioscorea amaranthoides</i> (Mart.) C. Presl.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea aff. orthogoneura</i> Ulline ex Hoch.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea cf. ovata</i> Vell.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea aff. riparia</i> Kunth & Schomb.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea aff. trifida</i> L.	Liana	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Dioscorea trisecta</i> Griseb.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea</i> sp 1	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea</i> sp 2	Liana	Floresta estacional
<i>Dioscorea</i> sp 3	Liana	Campo seco
<i>Dioscorea</i> sp 4	Liana	Floresta estacional
18. ERIOCAULACEAE (03 gên., 11 spp)		
<i>Eriocaulon cf. burchellii</i> Ruhland	Erva	Floresta de galeria
<i>Paepalanthus amoenus</i> (Bong.) Körn.	Erva	Vereda
<i>Paepalanthus bifidus</i> (Schrad.) Kunth	Erva	Vereda
<i>Paepalanthus elongatus</i> (Bong.) Körn.	Erva	Vereda
<i>Paepalanthus hilarei</i> Körn.	Erva	Vereda
<i>Paepalanthus cf. phaeocephalus</i> Ruhland	Erva	Vereda
<i>Syngonanthus caulescens</i> (Poir.) Ruhland	Erva	Campo úmido
<i>Syngonanthus densiflorus</i> (Körn.) Ruhland	Erva	Vereda
<i>Syngonanthus cf. densus</i> (Körn.) Ruhland	Erva	Vereda
<i>Syngonanthus helminthorrhizus</i> (Mart.) Ruhland	Erva	Vereda
<i>Syngonanthus nitens</i> (Bong.) Ruhland	Erva	Vereda
19. HYDROCHARITACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Ouelia</i> sp (= <i>Benedictaea</i> sp)	Erva	Lagoa
20. HYPOXIDACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Hypoxis cf. decumbens</i> L.	Erva	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
21. IRIDACEAE (02 gên., 04 spp)		
<i>Cipura xanthomelas</i> Mart. ex Klatt	Erva	Campo úmido
<i>Cipura</i> sp 1	Erva	Cerrado
<i>Cipura</i> sp 2	Erva	Floresta estacional
<i>Trimezia</i> cf. <i>martinicensis</i> (Jacq.) Herb.	Erva	Floresta estacional
22. LILIACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Herreria salsaparrilha</i> Mart.	Liana	Floresta estacional
23. MARANTACEAE (05 gên., 15 spp)		
<i>Calathea</i> cf. <i>propinqua</i> (Porrp. & Endl.) Körn.	Erva	Floresta estacional
<i>Calathea</i> cf. <i>sellowii</i> Körn.	Erva	Floresta estacional
<i>Calathea villosa</i> Lindl. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Calathea</i> sp.1	Erva	Floresta estacional
<i>Calathea</i> sp.2	Erva	Floresta estacional
<i>Ischnosiphon</i> cf. <i>obliquus</i> (Rudge) Körn.	Erva	Floresta estacional
<i>Ischnosiphon ovatus</i> Körn.	Erva	Floresta de galeria
<i>Koernickanthe orbiculata</i> (Körn.) L. Anderson	Erva	Floresta estacional
<i>Koernickanthe</i> sp 1	Erva	Floresta estacional
<i>Koernickanthe</i> sp 2	Erva	Floresta estacional
<i>Maranta bicolor</i> Ker Gawl. ⁴	Erva	Floresta de galeria
<i>Maranta parvifolia</i> Petersen	Erva	Floresta estacional
<i>Maranta</i> cf. <i>pohliana</i> Körn.	Erva	Floresta estacional
<i>Maranta</i> sp	Erva	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Myrosma camuifolia</i> L. f.	Erva	Cerradão
24. ORCHIDACEAE (08 gên., 09 spp)		
<i>Catleya nobilior</i> Rehb. f.	Epífita	Floresta estacional
<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	Erva	Vereda
<i>Habenaria pratensis</i> (Salzm. ex Lindl.) Rehb. f.	Erva	Vereda
<i>Notylia aff. lyrata</i> S. Moore	Epífita	Floresta de galeria
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Erva	Floresta de galeria
<i>Polystachya estrellensis</i> Rehb. f.	Erva	Vereda
<i>Sarcoglottis</i> sp	Erva	Floresta estacional
<i>Stenorrhynchus lanceolatus</i> (Aubl.) L. C. Rich.	Erva	Floresta estacional
<i>Vanilla</i> sp	Epífita	Cerrado
25. POACEAE (GRAMINEAE) (37 gên., 73 spp)		
<i>Acroceras fluminense</i> (Hack.) Zuloaga & Morrone	Erva	Floresta estacional
<i>Andropogon fastigiatus</i> Sw.	Erva	Vereda
<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth	Erva	Vereda
<i>Anthraenantia lanata</i> (Kunth) Benth.	Erva	Cerrado
<i>Aristida capillacea</i> Lam.	Erva	Cerrado
<i>Aristida longifolia</i> Trin.	Erva	Floresta estacional
<i>Aristida riparia</i> Trin.	Erva	Campo úmido
<i>Aristida setifolia</i> Kunth	Erva	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Arthropogon villosus</i> Nees	Erva	Cerrado
<i>Arundinella hispida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze	Erva	Floresta de galeria
<i>Axonopus aureus</i> P. Beauv.	Erva	Cerrado
<i>Axonopus chrysoblepharis</i> (Lag.) Chase	Erva	Cerrado
<i>Axonopus exasperatus</i> (Nees ex Steud.) G. A. Black ⁴	Erva	Cerrado
<i>Axonopus pressus</i> (Nees ex Steud.) Parodi	Erva	Cerrado
<i>Digitaria argillacea</i> (Hitchc. & Chase) Fernald	Erva	Campo seco
<i>Digitaria cf. bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult.	Erva	Floresta de galeria
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Digitaria corynotricha</i> (Hack.) Henrard	Erva	Cerrado
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Erva	Campo seco
<i>Elionurus mutiscus</i> (Spreng.) Kuntze	Erva	Cerrado
<i>Eragrostis articulata</i> (Schrank) Nees	Erva	Cerrado
<i>Eragrostis cf. rufescens</i> Schrad. ex Schult.	Erva	Floresta de galeria
<i>Eragrostis secundiflora</i> J. Presl.	Erva	Cerrado
<i>Eragrostis</i> sp	Erva	Cerrado
<i>Eriochrysis cayennensis</i> P. Beauv.	Erva	Vereda
<i>Guadua paniculata</i> Munro	Arbusto	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Gynnopogon foliosus</i> (Willd.) Nees	Erva	Cerrado
<i>Gynnerium sagittatum</i> (Aubl.) P. Beauv.	Erva	Floresta de galeria
<i>Hymenachne pernambucensis</i> (Spreng.) Zuloaga ⁴	Erva	Campo úmido
<i>Ichnanthus calvescens</i> (Nees ex Trin.) Döll	Erva	Floresta de galeria
<i>Ichnanthus hoffmannseggi</i> (Roem. & Schult.) Döll ⁴	Erva	Campo seco
<i>Lasiacis sorghoidea</i> (Desv. ex Ham.) Hitchc. & Chase	Erva	Floresta estacional
<i>Leersia hexandra</i> Sw.	Erva	Campo úmido
<i>Loudetia flammida</i> (Trin.) C. E. Hubb.	Erva	Vereda
<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert	Erva	Cerrado
<i>Luziola bahiensis</i> (Steud.) Hitchc. ⁴	Erva	Vereda
<i>Mesosetum pennicillatum</i> Mez	Erva	Vereda
<i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi	Erva	Floresta estacional
<i>Olyra latifolia</i> L.	Erva	Cerrado
<i>Panicum campestre</i> Nees ex Trin.	Erva	Floresta estacional
<i>Panicum cervicatum</i> Chase	Erva	Cerrado
<i>Panicum</i> aff. <i>cyaneus</i> Nees ex Trin.	Erva	Campo seco
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Erva	Floresta estacional
<i>Panicum</i> cf. <i>parvifolium</i> Lam.	Erva	Vereda
<i>Panicum trichoides</i> Sw.	Erva	Floresta de galeria
<i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flüggé	Erva	Cerrado
<i>Paspalum ceresia</i> (Kuntze) Chase	Erva	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Paspalum cinerascens</i> (Döll.) A.G. Burman & C. N.	Erva	Vereda
Bastos		
<i>Paspalum conjugatum</i> P. J. Bergius	Erva	Floresta de galeria
<i>Paspalum convexum</i> Humb. & Bonpl. ex Flüggé	Erva	Cerrado
<i>Paspalum fimbriatum</i> Kunth	Erva	Floresta estacional
<i>Paspalum gardnerianum</i> Nees	Erva	Cerrado
<i>Paspalum malacophyllum</i> Trin.	Erva	Floresta estacional
<i>Paspalum marmoratum</i> Kuhlman. ⁴	Erva	Campo seco
<i>Paspalum multicaule</i> Poir.	Erva	Vereda
<i>Paspalum pilosum</i> Lam.	Erva	Vereda
<i>Paspalum trachycoleon</i> Steud.	Erva	Cerrado
<i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) C. E. Calderón & Soderstr.	Erva	Floresta estacional
<i>Sacciolepis myuros</i> (Lam.) Chase	Erva	Vereda
<i>Sacciolepis cf. vilvodes</i> (Trin.) Chase	Erva	Vereda
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	Erva	Floresta estacional
<i>Setaria tenax</i> (A. Rich.) Desv. ⁴	Erva	Cerrado
<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult.	Erva	Floresta estacional
<i>Sorghastrum incompletum</i> (J. Presl.) Nash ⁴	Erva	Cerrado
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Erva	Floresta de galeria
<i>Sporobolus apiculatus</i> Boechat & Longhi-Wagner	Erva	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Sporobolus cubensis</i> Hitchc.	Erva	Cerrado
<i>Steinchisma decipens</i> (Nees ex Trin.) W. V. Br.	Erva	Campo úmido
<i>Steirachne diandra</i> Ekman ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Trachypogon macroglossus</i> Trin.	Erva	Vereda
<i>Trachypogon spicatus</i> (L. f.) Kuntze	Erva	Vereda
<i>Urochloa cf. fasciculata</i> (Sw.) R. D. Webster	Erva	Floresta estacional
26. PONTEDERIACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Pontederia cordata</i> L.	Erva	Lagoa
<i>Reussia rotundifolia</i> (L. f.) A. Cast.	Erva	Lagoa
27. SMILACEAE (01 gên., 05 spp)		
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	Liana	Floresta de galeria
<i>Smilax cissoides</i> Mart. ex Griseb. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Smilax goyazana</i> A. DC.	Liana	Cerrado
<i>Smilax cf. oblongifolia</i> Pohl ex Griseb.	Liana	Cerrado
<i>Smilax polyantha</i> Griseb.	Liana	Cerrado
28. XYRIDACEAE (01 gên., 02 spp)		
<i>Xyris fallax</i> Malme ⁴	Erva	Vereda
<i>Xyris tortula</i> Mart.	Erva	Vereda
29. ZINGIBERACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Costus subsessilis</i> (Nees & Mart.) Mart.	Erva	Floresta estacional

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
B.2. DICOILEDOÑEAS (402 gên., 904 spp)		
30. ACANTHACEAE (06 gên., 16 spp)		
<i>Dicliptera mucronifolia</i> Nees	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Geissomeria ciliata</i> Rizzini	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Justicia aff. Irwinii</i> Wassh.	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Justicia tocatiana</i> (Nees) V. A. W. Graham	Erva	Floresta de galeria
<i>Justicia sp</i>	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Lepidagathis floribunda</i> (Pohl) Kameyama ¹	Arbusto	Floresta estacional
<i>Lepidagathis sessifolia</i> (Pohl) Kameyama ¹	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Ruellia angustior</i> (Nees) Lindau	Subarbusto	Cerrado
<i>Ruellia costata</i> (Nees) Hiern.	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth	Subarbusto	Cerrado
<i>Ruellia paniculata</i> L. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Stenandrium cf. hirsutum</i> Nees	Erva	Cerrado
<i>Stenandrium cf. pohlii</i> Nees	Erva	Floresta estacional
<i>Stenandrium praecox</i> S. Moore ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Stenandrium riedelianum</i> Nees ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Stenandrium sp</i>	Erva	Floresta estacional
31. AMARANTHACEAE (03 gên., 10 spp)		
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) O. Kuntze	Erva	Cerrado
<i>Alternanthera martii</i> (Moq.) R. E. Fr.	Subarbusto	Vereda
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Erva	Floresta de galeria
<i>Gomphrena agrestis</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado
<i>Gomphrena arborescens</i> L. f.	Subarbusto	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Gomphrena desertorum</i> Mart.	Erva	Floresta estacional
<i>Gomphrena vaga</i> Mart.	Liana	Floresta estacional
<i>Pfaffia cf. demudata</i> (Moq.) O. Kuntze	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Pfaffia jubata</i> Mart.	Erva	Cerrado
<i>Pfaffia sericantha</i> (Mart.) T. M. Pedersen	Erva	Cerrado
32. ANACARDIACEAE (08 gên., 09 spp)		
<i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Cerrado
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Árvore	Cerrado
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ¹	Árvore	Cerrado
<i>Cyrtocarpa caatingae</i> J. D. Mitch. & Daly ^{4,5}	Árvore	Floresta estacional
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Árvore	Floresta estacional
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Árvore	Floresta estacional
<i>Spondias mombin</i> L.	Árvore	Floresta estacional
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Árvore	Floresta de galeria
33. ANNONACEAE (05 gên., 15 spp)		
<i>Annona aurantiaca</i> Barb. Rodr. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Annona coriacea</i> Mart. ¹	Árvore	Cerrado
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Annona cf. crotonifolia</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado
<i>Annona montana</i> Macfad.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Annona monticola</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Annona tomentosa</i> R. E. Fr.	Arbusto	Cerradão
<i>Annona</i> sp	Subarbusto	Cerrado
<i>Bocagea viridis</i> A. St.-Hil.	Árvore	Floresta estacional
<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St.-Hil.) Benth. ex Hook. f.	Arbusto	Cerrado
<i>Oxandra nitida</i> R. E. Fr. ⁴	Árvore	Floresta estacional
<i>Oxandra reticulata</i> Maas	Árvore	Floresta estacional
<i>Xylopia aromática</i> (Lam.) Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Xylopia emarginata</i> Mart. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hil. ¹	Árvore	Floresta de galeria
34. APIACEAE (UMBELLIFERAE) (01 gên., 03 spp)		
<i>Eryngium ebracteatum</i> Lam.	Erva	Vereda
<i>Eryngium floribundum</i> Cham. & Schltdl.	Erva	Vereda
<i>Eryngium</i> cf. <i>pandanifolium</i> Cham. & Schltdl.	Erva	Vereda
35. APOCYNACEAE (12 gên., 29 spp)		
<i>Allamanda angustifolia</i> Pohl	Erva	Campo seco
<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC. ¹	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth) S. F. Blake ex Pittier ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma</i> cf. <i>gomeziianum</i> A. DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	Árvore	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll. Arg.	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. ex A. DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Forsteronia pubescens</i> A. DC.	Liana	Floresta estacional
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Árvore	Cerrado
<i>Himatanthus cf. bracteatus</i> (DC.) Woodson	Árvore	Cerrado
<i>Himatanthus cf. drasticus</i> (Mart.) Plumel	Árvore	Cerrado
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll.Arg.) R. E. Woodson	Árvore	Cerrado
<i>Macrosiphonia longiflora</i> (Desf.) Müll. Arg.	Subarbusto	Cerrado
<i>Macrosiphonia martii</i> Müll. Arg.	Subarbusto	Campo seco
<i>Mandevilla pohliana</i> (Stadelm.) A. H. Gentry ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Mandevilla scabra</i> (Hoffm. ex Roem. & Schult.) K. Schum.	Liana	Cerrado
<i>Mandevilla tenuis</i> (Mikan) Woodson	Erva	Campo úmido
<i>Odontadenia geminata</i> (Roem. & Schult.) Müll. Arg.	Liana	Cerrado
<i>Odontadenia cf. puncticulosa</i> (A. Rich.) Pulle	Liana	Cerrado
<i>Peltastes peltatus</i> (Vell.) Woodson	Liana	Cerrado
<i>Prestonia coalita</i> (Vell.) Woodson	Liana	Floresta estacional
<i>Prestonia lagoensis</i> (Müll. Arg.) Woodson ⁴	Liana	Floresta de galeria

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Prestonia cf. tomentosa</i> R. Br.	Liana	Cerrado
<i>Rauwolfia ligustrina</i> Willd. ex Roem. & Schult. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Rhodocalyx rotundifolius</i> Müll. Arg.	Subarbusto	Cerrado
36. AQUIFOLIACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Ilex cf. affinis</i> Gardner	Árvore	Vereda
37. ARALIACEAE (02 gên., 04 spp)		
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Seem.) Frodin	Árvore	Cerrado
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Schefflera vinosa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin ¹	Árvore	Cerrado
<i>Sciadodendron excelsum</i> Griseb.	Árvore	Floresta estacional
38. ARISTOCHIACEAE (02 gên., 04 spp)		
<i>Aristolochia aff. arcuata</i> Mast.	Erva	Cerrado
<i>Aristolochia galeata</i> Mast.	Liana	Cerrado
<i>Aristolochia pyreneae</i> Taub. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Holostylis reniformis</i> Duch. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
39. ASCLEPIADACEAE (09 gên., 16 spp)		
<i>Blepharodon bicolor</i> Decne.	Liana	Cerrado
<i>Blepharodon cf. nitidum</i> (Vell.) J. F. Macbr.	Liana	Cerrado
<i>Cynanchum montevidense</i> Spreng.	Liana	Floresta de galeria
<i>Cynanchum roulinioides</i> (E. Fourn.) Rapini	Liana	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Gonolobus rostratus</i> (Vahl) Schult.	Liana	Floresta estacional
<i>Hemipogon acerosus</i> Decne.	Subarbusto	Cerrado
<i>Marsdenia altissima</i> (Jacq.) Dugand	Liana	Floresta estacional
<i>Marsdenia weddellii</i> (E. Fourn.) Malme ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Marsdenia cf. neomanaracae</i> Morillo	Liana	Floresta estacional
<i>Marsdenia zehntneri</i> Fontella	Arbusto	Floresta estacional
<i>Marsdenia</i> sp	Liana	Floresta estacional
<i>Matelea</i> sp	Liana	Floresta estacional
<i>Sarcostemma</i> sp ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Schubertia grandiflora</i> Mart.	Liana	Floresta estacional
<i>Schubertia multiflora</i> Mart. ⁴	Liana	Floresta de galeria
<i>Tassadia aff. burchelli</i> E. Fourn.	Liana	Floresta estacional
40. ASTERACEAE (COMPOSITAE) (22 gên., 31 spp)		
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) O. Kuntze	Erva	Cerrado
<i>Acilepidopsis echitifolia</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Subarbusto	Vereda
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass. ⁴	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Angelophyllum goyazensis</i> (Gardner) H. Rob. & W. L. Wagner ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Aspilula floribunda</i> (Gardner) Baker	Subarbusto	Cerrado
<i>Aspilula cf. glaziovii</i> Baker	Subarbusto	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Aspilota cf. leucoglossa</i> Malme	Subarbusto	Campo seco
<i>Baltimora geminata</i> (Brandeg.) Stuessy ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Barnadesia caryophylla</i> (Vell.) S. F. Blake	Arbusto	Cerrado
<i>Bidens gardneri</i> Baker	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Bidens riparia</i> Kunth ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Calea teucrifolia</i> (Gardner) Baker	Subarbusto	Cerrado
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Subarbusto	Campo seco
<i>Chaptalia cf. integerrima</i> (Vell.) Burk.	Erva	Cerrado
<i>Chromolaena epaleacea</i> Gardner	Subarbusto	Cerrado
<i>Chromolaena mucronata</i> (Gardner) R. M. King & H. Rob.	Subarbusto	Cerrado
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Chromolaena squelida</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.	Subarbusto	Cerrado
<i>Dimerostemma bishopii</i> H. Rob. ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Elephantopus elongatus</i> Gardner	Subarbusto	Campo seco
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Erva	Floresta estacional
<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less. ¹	Arbusto	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Lepidaploa aurea</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Subarbusto	Cerrado
<i>Lepidaploa remotiflora</i> (L. C. Rich.) H. Rob.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Lepidaploa cf. salzmännii</i> (DC.) H. Rob.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Praxelis kleiniioides</i> (Kunth) Sch. Bip.	Erva	Cerrado
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker ¹	Árvore	Cerrado
<i>Riencourtia tenuifolia</i> Gardner	Subarbusto	Cerrado
<i>Tridax procumbens</i> L. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H. Rob.	Subarbusto	Floresta estacional
41. BEGONIACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Begonia exigua</i> Immsch. ⁴	Erva	Floresta estacional
42. BIGNONIACEAE (10 gên., 22 spp)		
<i>Adenocalymma</i> sp 1	Liana	Floresta de galeria
<i>Adenocalymma</i> sp 2	Liana	Floresta estacional
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Steff. ex de Souza	Subarbusto	Cerrado
<i>Anemopaegma longipetiolatum</i> Sprague	Liana	Floresta estacional
<i>Arrabidaea cf. cinammomea</i> (DC.) Sandwith	Liana	Cerrado
<i>Arrabidaea corallina</i> (Jacq.) Sandwith	Liana	Floresta estacional

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Arrabidaea craterophora</i> (A. DC.) Bureau	Subarbusto	Cerrado
<i>Arrabidaea cf. sceptrum</i> (Cham.) Sandwith	Subarbusto	Cerrado
<i>Cuspidaria lateriflora</i> (Mart.) DC.	Liana	Floresta estacional
<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	Árvore	Floresta estacional
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC. ¹	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Jacaranda ulei</i> Bureau & K. Schum.	Subarbusto	Cerrado
<i>Macfadyena unguiscati</i> (L.) A. H. Gentry	Liana	Floresta estacional
<i>Melloa quadrivalvis</i> (Jacq.) A. H. Gentry	Liana	Floresta estacional
<i>Tanaecium jaroba</i> Sw. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore	Árvore	Floresta estacional
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Árvore	Floresta estacional
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	Árvore	Cerrado
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Tabebuia rosealba</i> (Ridley) Sandwith	Árvore	Floresta estacional
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nicholson ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Arbusto	Cerrado
43. BOMBACACEAE (05 gên., 08 spp)		
<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K. Schum.	Árvore	Floresta estacional
<i>Ceiba pubiflora</i> (A. St.-Hil.) K. Schum.	Árvore	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	Árvore	Cerrado
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl. ²	Árvore	Cerrado
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns ²	Árvore	Cerrado
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	Árvore	Floresta estacional
<i>Quararibea floribunda</i> (A. St.-Hil. & Naudin) K. Schum.	Árvore	Floresta estacional
44. BORAGINACEAE (03 gên., 13 spp)		
<i>Cordia anabaptista</i> Cham. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A. DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Cordia sellowiana</i> Cham. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	Árvore	Floresta estacional
<i>Cordia cf. truncata</i> Fresen	Subarbusto	Cerrado
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Heliotropium elongatum</i> Hoffm. ex Roem. & Schult.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Heliotropium salicoides</i> Cham.	Erva	Cerrado
<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell. ⁴	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Tournefortia paniculata</i> Cham.	Liana	Floresta de galeria
<i>Tournefortia rubicunda</i> Salzm. ex DC. ⁴	Arbusto	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
45. BURMANNIACEAE (01 gên., 02 spp) <i>Burmammia capitata</i> (Wat. ex Gmel.) Mart. <i>Burmammia flava</i> Mart.	Erva Erva	Vereda Vereda
46. BURSERAEE (03 gên., 05 spp) <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillett <i>Protium ovatum</i> Engl. <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) E. March. ¹ <i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl. <i>Tetragastris cf. altissima</i> (Aubl.) Swart	Árvore Arbusto Árvore Árvore Árvore	Floresta estacional Cerrado Floresta de galeria Floresta de galeria Floresta estacional
47. CACTACEAE (04 gên., 04 spp) <i>Cereus cf. bicolor</i> Rizinni & A. Mattos <i>Dicocactus cf. cephalotaciculosus</i> Buining & Brederoo <i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Hav. <i>Pilosocereus coerulescens</i> (Lem.) F. Ritter ^{4,5}	Erva Erva Epífita Erva	Floresta estacional Cerrado Floresta estacional Floresta estacional
48. CAPPARIDACEAE (02 gên., 02 spp) <i>Capparis cf. glandulosa</i> (L.) L. ⁴ <i>Cleome hassleriana</i> Chodat ⁴	Subarbusto Arbusto	Floresta de galeria Floresta estacional
49. CARICACEAE 01 gên., 01 sp) <i>Vasconcellea glandulosa</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Floresta estacional
50. CARYOCARACEAE (01 gên., 02 spp) <i>Caryocar brasiliense</i> Cambess. <i>Caryocar cuneatum</i> Wittm.	Árvore Árvore	Cerrado Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
51. CARYOPHYLLACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Polycarpaea corymbosa</i> (L.) Lam.	Erva	Vereda
52. CECROPIACEAE (01 gên., 03 spp) <i>Cecropia cf. lyratiloba</i> Miq. <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul ¹ <i>Cecropia saxatilis</i> Snethl.	Árvore Árvore Árvore	Floresta de galeria Floresta de galeria Floresta estacional
53. CELASTRACEAE (02 gên., 04 spp) <i>Austroplencia populnea</i> (Reissek) Lund. <i>Maytenus floribunda</i> Reissek <i>Maytenus rigida</i> Mart. ⁵ <i>Maytenus robusta</i> Reissek	Árvore Árvore Arbusto Árvore	Cerrado Cerrado Floresta estacional Floresta estacional
54. CHLORANTHACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	Arbusto	Floresta de galeria
55. CHRYSOBALANACEAE (05 gên., 11 spp) <i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f. <i>Exellodendron cordatum</i> (Hook. f.) Prance <i>Hirtella ciliata</i> Mart. ex Zucc. <i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. <i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance <i>Hirtella martiana</i> Hook. f. <i>Hirtella sp</i> <i>Licania dealbata</i> Hook. f. <i>Licania humilis</i> Cham. & Schltldl.	Árvore Árvore Árvore Árvore Árvore Árvore Árvore Subarbusto Árvore	Cerrado Cerrado Cerrado Floresta de galeria Floresta de galeria Floresta de galeria Floresta de galeria Cerrado Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Licania sclerophylla</i> (Mart. ex Hook. f.) Fritsch	Árvore	Floresta de galeria
<i>Parinari obtusifolia</i> Hook. f.	Arbusto	Cerrado
56. CLUSIACEAE (GUTTIFERAE) (04 gên., 10 spp)		
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Clusia burchellii</i> Engl.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Clusia criuva</i> Cambess.	Árvore	Floresta estacional
<i>Ki meyeri coriacea</i> Mart. & Zucc.	Árvore	Cerrado
<i>Kielmeyera grandiflora</i> (Wawra) Saddi	Arbusto	Cerrado
<i>Kielmeyera lathrophyton</i> Saddi	Árvore	Cerrado
<i>Kielmeyera neriifolia</i> Cambess.	Subarbusto	Cerrado
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	Arbusto	Cerrado
<i>Kielmeyera speciosa</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Cerrado
<i>Symphonia globulifera</i> L. f. ¹	Árvore	Floresta de galeria
57. COMBRETACEAE (03 gên., 12 spp)		
<i>Buchavia tomentosa</i> Eichler	Árvore	Floresta de galeria
<i>Combretum discolor</i> Taub.	Arbusto	Cerrado
<i>Combretum duarteanum</i> Cambess.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Combretum hilarianum</i> D. Dietr.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Combretum lanceolatum</i> Pohl ex Eichler	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Combretum laxum</i> Jacq.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Combretum mellifluum</i> Eichler	Subarbusto	Cerrado
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	Árvore	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Árvore	Floresta estacional
<i>Terminalia phaeocarpa</i> Eichler	Árvore	Floresta estacional
58. CONNARACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Arbusto	Cerrado
<i>Rourea induta</i> Planch.	Subarbusto	Cerrado
59. CONVOLVULACEAE (06 gên., 13 spp)		
<i>Bonaria subsessilis</i> Hassler	Liana	Floresta estacional
<i>Calonyction album</i> (L.) House ⁴	Liana	Floresta de galeria
<i>Evolvulus lagopodioides</i> Meisn.	Subarbusto	Cerrado
<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	Erva	Campo seco
<i>Evolvulus pohlii</i> Meisn. ⁴	Erva	Cerrado
<i>Evolvulus</i> sp	Erva	Cerrado
<i>Ipomoea altissima</i> (Spreng.) Bertero ex G. Don	Liana	Floresta estacional
<i>Ipomoea hirsutissima</i> Gardner	Subarbusto	Campo seco
<i>Ipomoea</i> sp 1	Liana	Floresta estacional
<i>Ipomoea</i> sp 2	Liana	Floresta estacional
<i>Ipomoea</i> sp 3	Erva	Campo seco
<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) H. Hallier f. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Operculina alata</i> (Hamilton) Urban ⁴	Liana	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
60. CUCURBITACEAE (07 gên., 07 spp)		
<i>Cayaponia tavyua</i> (Vell) Cogn.	Liana	Floresta estacional
<i>Ceratosanthes cf. hilariana</i> Cogn.	Liana	Floresta estacional
<i>Gurania</i> sp	Liana	Floresta estacional
<i>Melancium campestre</i> Naudin	Liana	Cerrado
<i>Melothria cucumis</i> Vell. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Psiguria umbrosa</i> (Kunth) C. Jeffrey ⁴	Liana	Floresta de galeria
<i>Solimatra brasiliensis</i> (Cogn.) Baill.	Liana	Floresta estacional
61. CUSCUTACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Cuscuta cf. indecora</i> Choisy	Liana	Cerradão
62. DILLENIACEAE (04 gên., 06 spp)		
<i>Curatella americana</i> L.	Árvore	Cerrado
<i>Davilla aff. cearensis</i> J. Huber	Subarbusto	Cerrado
<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Cerrado
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki	Liana	Vereda
<i>Doliocarpus</i> sp	Liana	Floresta de galeria
<i>Tetracera cf. wilddenowiana</i> Steud.	Liana	Cerrado
63. EBENACEAE (01 gên., 05 spp)		
<i>Diospyros burchellii</i> Hiern. ²	Árvore	Cerrado
<i>Diospyros coccolobifolia</i> Mart.	Arbusto	Cerrado
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Diospyros sericea</i> A. DC.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Diospyros</i> sp	Subarbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
64. ERYTHORXYLACEAE (01 gên., 08 spp)		
<i>Erythroxylum betulaceum</i> Mart.	Arbusto	Cerrado
<i>Erythroxylum daphites</i> Mart.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil. ²	Árvore	Cerrado
<i>Erythroxylum cf. engleri</i> O. E. Schulz.	Arbusto	Cerrado
<i>Erythroxylum nanum</i> A. St.-Hil. ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Erythroxylum cf. squamatum</i> Sw.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	Subarbusto	Cerrado
<i>Erythroxylum subrotundum</i> A. St.-Hil.	Árvore	Floresta estacional
65. EUPHORBIACEAE (15 gên., 47 spp)		
<i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Acalypha amblyodonta</i> (Müll. Arg.) Müll. Arg. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Acalypha communis</i> Müll. Arg.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Acalypha cf. dimorpha</i> Müll. Arg.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Acalypha multicaulis</i> Müll. Arg. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Acalypha villosa</i> Jacq. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Actinostemon cf. concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Chamaesyce caecorum</i> (Mart. ex Boiss.) Croizat	Erva	Cerrado
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small ⁴	Erva	Cerrado
<i>Chamaesyce sesilifolia</i> Klotzsch ex Boiss.	Erva	Campo seco
<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	Subarbusto	Floresta estacional

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K. Hoffm. ^{4,5}	Arbusto	Floresta estacional
<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Croton agoensis</i> Baill.	Arbusto	Cerrado
<i>Croton antisyphiliticus</i> Mart. ¹	Erva	Cerrado
<i>Croton didrichsenii</i> Webster	Subarbusto	Cerrado
<i>Croton eriocladoides</i> Müll. Arg.	Subarbusto	Cerradão
<i>Croton goyazensis</i> Müll. Arg.	Subarbusto	Cerrado
<i>Croton aff. lobatus</i> L.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Croton pulegioides</i> Baill. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Croton sp</i>	Árvore	Floresta de galeria
<i>Croton urucurana</i> Baill. ¹	Subarbusto	Cerrado
<i>Dalechampia caperanioides</i> Baill.	Liana	Floresta estacional
<i>Dalechampia tillifolia</i> Lam. ⁴	Liana	Cerradão
<i>Euphorbia comosa</i> Vell.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Erva	Floresta estacional
<i>Euphorbia sciadophylla</i> Boiss. ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Jatropha elliptica</i> (Pohl) Müll. Arg. ^{4,5}	Arbusto	Floresta estacional
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill. ^{4,5}	Erva	Cerrado
<i>Jatropha salicifolia</i> (Pohl) Steud.	Subarbusto	Cerradão
<i>Manihot anomala</i> Pohl		

ANEXO I - Continuação	FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Manihot gracilis</i> Pohl		Subarbusto	Cerrado
<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll. Arg.		Subarbusto	Cerrado
<i>Manihot violacea</i> Pohl		Erva	Cerrado
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.		Árvore	Floresta estacional
<i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb.		Erva	Vereda
<i>Microstachys hispida</i> (Mart.) Govaerts		Subarbusto	Vereda
<i>Microstachys serrulata</i> (Mart.) Müll. Arg.		Subarbusto	Vereda
<i>Phyllanthus cf. tenellus</i> Roxb.		Erva	Floresta estacional
<i>Richeria grandis</i> Vahl (¹)		Árvore	Floresta de galeria
<i>Sapium cf. glandulatum</i> (Vell.) Pax		Árvore	Floresta estacional
<i>Sapium obovatum</i> Klotz. ex Müll. Arg.		Arbusto	Cerrado
<i>Sapium cf. marginatum</i> Müll. Arg.		Arbusto	Floresta estacional
<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart.) Pax		Subarbusto	Cerrado
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.		Arbusto	Floresta estacional
<i>Sebastiania</i> sp 1		Arbusto	Cerradão
<i>Sebastiania</i> sp 2		Erva	Cerradão
<i>Tragia cf. friesii</i> Pax & K. Hoffm.		Liana	Floresta estacional
66. FABACEAE (LEGUMINOSAE) (56 gên., 155 spp)			
66a. CAESALPINIOIDEAE (12 gên., 51 spp)			
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev		Árvore	Cerrado
<i>Bauhinia acuriana</i> Moric.		Arbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel	Arbusto	Cerrado
<i>Bauhinia catingae</i> Harms	Árvore	Floresta estacional
<i>Bauhinia glabra</i> Jacq.	Liana	Floresta de galeria
<i>Bauhinia microstachya</i> (Raddi) J. J. Macbr.	Liana	Floresta estacional
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Bauhinia membranacea</i> Benth. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Bauhinia mollis</i> (Bong.) D. Dietr.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Bauhinia outimouta</i> Aubl.	Liana	Floresta de galeria
<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong.) D. Dietr. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Bauhinia pulchella</i> Benth.	Arbusto	Cerrado
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud. ¹	Árvore	Mata de galeria
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Bauhinia</i> sp	Arbusto	Cerrado
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul. ^{3,4}	Árvore	Floresta estacional
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Cenostigma macrophyllum</i> Tul.	Arbusto	Cerrado
<i>Cenostigma</i> sp 1	Arbusto	Cerrado
<i>Cenostigma</i> sp 2	Arbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Cenostigma</i> sp 3	Arbusto	Cerrado
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip.	Erva	Vereda
<i>Chamaecrista kunthiana</i> (Schltdl. & Cham.) H. S. Irwin & Barneby	Erva	Vereda
<i>Chamaecrista oligosperma</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	Erva	Cerrado
<i>Chamaecrista orbiculata</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	Arbusto	Cerrado
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby	Erva	Vereda
<i>Chamaecrista repens</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	Subarbusto	Cerrado
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Erva	Cerrado
<i>Chamaecrista supplex</i> (Mart. ex Benth.) Britton & Rose ex Britton & Killip	Erva	Cerrado
<i>Chamaecrista trichopoda</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Árvore	Floresta estacional
<i>Copaifera</i> sp	Arbusto	Cerrado
<i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul.	Árvore	Cerrado
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Árvore	Cerrado
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Árvore	Floresta estacional
<i>Hymenaea martiana</i> Hayne ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Árvore	Cerrado
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth. ²	Árvore	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	Árvore	Cerrado
<i>Senna georgica</i> H. S. Irvin & Barneby	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Senna macranthera</i> (Collad.) H. S. Irvin & Barneby ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Senna multijuga</i> (L. C. Rich.) H. S. Irvin & Barneby ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irvin & Barneby	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Senna pentagonia</i> (P. Mill.) H. S. Irvin & Barneby	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Senna rugosa</i> (G. Don) H. S. Irvin & Barneby	Subarbusto	Cerrado
<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H. S. Irvin & Barneby	Árvore	Floresta de galeria
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H. S. Irvin & Barneby	Árvore	Floresta de galeria
<i>Senna velutina</i> (Vogel) H. S. Irvin & Barneby	Arbusto	Cerrado
<i>Swartzia acutifolia</i> Vogel	Árvore	Floresta estacional
<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi	Arbusto	Cerrado
<i>Swartzia multijuga</i> Vogel	Árvore	Floresta estacional
66b. MIMOSOIDEAE (14 gên., 37 spp)		
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Acacia polyphylla</i> DC. (= <i>Acacia glomerosa</i> Benth.)	Árvore	Floresta de galeria
<i>Acácia tenuifolia</i> L. (= <i>Acacia paniculata</i> Willd.)	Árvore	Floresta estacional
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Árvore	Floresta estacional
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Árvore	Floresta estacional
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Calliandra bella</i> (Mart. ex Spreng.) Benth. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	Subarbusto	Cerrado
<i>Calliandra longipes</i> Benth.	Arbusto	Cerrado
<i>Calliandra parviflora</i> (Hook. & Arn.) Speg.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Calliandra virgata</i> Benth.	Subarbusto	Campo seco
<i>Calliandra</i> sp	Erva	Cerrado
<i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & Grimes	Árvore	Floresta estacional
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul. ²	Árvore	Floresta estacional
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Árvore	Floresta estacional
<i>Enterolobium gummiiferum</i> (Mart.) Marebr.	Árvore	Floresta estacional
<i>Inga alba</i> (L.) Willd.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Inga vera</i> Willd. Sub sp <i>affinis</i> (DC.) T. D. Penn.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Mimosa burchellii</i> Benth.	Erva	Cerrado
<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	Arbusto	Cerrado
<i>Mimosa dichroa</i> Barneby	Arbusto	Cerrado
<i>Mimosa gracilis</i> Benth.	Subarbusto	Cerrado
<i>Mimosa pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Mimosa pteridifolia</i> Benth.	Arbusto	Cerrado
<i>Mimosa quadrivalvis</i> L.	Subarbusto	Vereda
<i>Mimosa setosa</i> Benth. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Mimosa skinneri</i> Benth. ⁴	Subarbusto	Vereda

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Mimosa somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Subarbusto	Vereda
<i>Mimosa velloziana</i> Mart.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Mimosa xanthocentra</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado
<i>Parkia platycephala</i> Benth.	Árvore	Cerrado
<i>Piptadenia gonocantha</i> (Mart.) Macbr.	Árvore	Floresta estacional
<i>Piptadenia moniliformes</i> Benth.	Árvore	Floresta estacional
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Árvore	Cerradão
<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J. W. Grimes	Árvore	Floresta estacional
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville ¹	Árvore	Cerrado
<i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth.	Árvore	Cerrado
66c. PAPILIONOIDEAE (30 gên., 67 spp)		
<i>Aeschynomene histrix</i> Poir.	Erva	Vereda
<i>Aeschynomene paniculata</i> Willd. ex Vogel	Subarbusto	Cerrado
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm.	Árvore	Floresta estacional
<i>Andira cordata</i> Arroyo ex Pennington. & H. C. Lima	Árvore	Cerrado
<i>Andira cujabensis</i> Benth. ²	Árvore	Cerrado
<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	Subarbusto	Cerrado
<i>Andira cf. inermis</i> (Sw.) Kunth	Árvore	Floresta estacional
<i>Andira paniculata</i> Benth.	Árvore	Cerrado
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	Árvore	Floresta estacional
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth ²	Árvore	Cerrado
<i>Camposema</i> sp 1	Liana	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Camptosema</i> sp 2	Liana	Floresta estacional
<i>Cratylia argentea</i> (Desv.) O. Kuntze	Liana	Floresta estacional
<i>Crotalaria maypurensis</i> Kunth	Erva	Campo seco
<i>Crotalaria retusa</i> L. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Cyclobium brasiliense</i> Benth. ⁴	Árvore	Floresta de galeria
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Árvore	Cerrado
<i>Desmodium cf. asperum</i> (Desv.) Poir. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Desmodium cf. barbatum</i> (L.) Benth.	Subarbusto	Cerrado
<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.	Subarbusto	Cerrado
<i>Desmodium cf. tortuosum</i> (Sw.) DC.	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Dioclea coriacea</i> Benth.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioclea glabra</i> Benth.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	Liana	Floresta estacional
<i>Dioclea cf. latifolia</i> Benth.	Liana	Floresta estacional
<i>Dipteryx alata</i> Vogel ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Eriosema crinitum</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Subarbusto	Vereda
<i>Eriosema cupreum</i> Harms	Erva	Cerrado
<i>Eriosema aff. longifolium</i> Benth.	Subarbusto	Vereda
<i>Erythrina cf. dominguezii</i> Hassler	Árvore	Floresta estacional
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	Árvore	Floresta de galeria
<i>Erythrina ulei</i> Harms	Árvore	Floresta estacional
<i>Erythrina velutina</i> Willd. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Erythrina verna</i> Vell. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Galactia cf. glaucescens</i> Kunth	Subarbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Galactia jussiaeana</i> Kunth	Subarbusto	Cerrado
<i>Galactia stereophylla</i> Harms	Subarbusto	Cerrado
<i>Indigofera cf. hirsuta</i> L.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Lonchocarpus montanus</i> Azevedo-Tozzi	Árvore	Floresta estacional
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassler ^{3,4}	Árvore	Floresta estacional
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	Árvore	Floresta estacional
<i>Lonchocarpus</i> sp	Árvore	Floresta estacional
<i>Laetzelburgia pallidiflora</i> (Rizzini) H. C. Lima	Árvore	Cerrado
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi ^{3,4}	Árvore	Floresta de galeria
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Árvore	Floresta estacional
<i>Machaerium amplum</i> Benth.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Steff.	Árvore	Floresta estacional
<i>Machaerium cf. oblongifolium</i> Vogel	Árvore	Floresta estacional
<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Árvore	Cerrado
<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	Liana	Floresta estacional
<i>Mucuna</i> sp	Liana	Floresta estacional
<i>Periandra</i> sp	Subarbusto	Campo seco
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Árvore	Cerrado
<i>Poecilanthus</i> sp	Arbusto	Floresta estacional
<i>Phaseolus</i> sp	Liana	Floresta estacional
<i>Poiretia cf. punctata</i> (Willd.) Desv.	Liana	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Poiretia</i> sp	Arbusto	Cerrado
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Árvore	Cerrado
<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	Árvore	Cerrado
<i>Rhynchosia edulis</i> Griseb.	Liana	Floresta estacional
<i>Rhynchosia naineckensis</i> Fortunato ^{3,4}	Liana	Floresta estacional
<i>Rhynchosia</i> cf. <i>melanocarpa</i> J. W. Grear	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke ¹	Árvore	Cerrado
<i>Vigna</i> cf. <i>linearis</i> (Kunth) Marechal, Mascherpa & Stainier	Erva	Vereda
<i>Vigna</i> sp	Liana	Floresta estacional
<i>Zornia</i> cf. <i>latifolia</i> Sm.	Erva	Cerrado
67. FLACOURTIACEAE (03 gên., 07 spp)		
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Arbusto	Cerrado
<i>Casearia rupestris</i> Eichler	Árvore	Floresta estacional
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Arbusto	Cerrado
<i>Homalium</i> cf. <i>guianense</i> (Aubl.) Oken	Árvore	Floresta estacional
<i>Xylosma</i> cf. <i>benthamii</i> (Tul.) Triana & Planch.	Árvore	Floresta estacional
<i>Xylosma myrianthum</i> (Cham.) Spreng.	Liana	Floresta de galeria
<i>Xylosma</i> sp	Arbusto	Floresta estacional
68. GENTIANACEAE (04 gên., 05 spp)		
<i>Curtia</i> cf. <i>temifolia</i> (Aubl.) Knobl.	Erva	Vereda
<i>Irlbachia caerulea</i> (Aubl.) Griseb.	Erva	Vereda

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Schultesia guianensis</i> (Aubl.) Malmé	Erva	Vereda
<i>Schultesia heterophylla</i> Miq. ⁴	Erva	Vereda
<i>Voyria</i> sp. ⁴	Erva	Floresta de galeria
69. GESNERIACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Lietzia</i> sp. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Sinningia</i> sp	Erva	Floresta estacional
70. HIPPOCRATEACEAE (03 gên., 04 spp)		
<i>Chetoclinium cognatum</i> (Miers) A. C. Sm.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Pristimera andina</i> Miers ⁴	Liana	Floresta de galeria
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.) G. Don ²	Arbusto	Cerrado
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	Árvore	Floresta estacional
71. HYDROPHYLLACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Hydrolea spinosa</i> L. ⁴	Erva	Floresta de galeria
72. ICACINACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Enmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Árvore	Cerrado
73. KRAMERIACEAE (01 gên., 02 spp)		
<i>Krameria argentea</i> Mart. ex Spreng.	Erva	Cerrado
<i>Krameria grandiflora</i> A. St.-Hil. ⁴	Subarbusto	Cerrado
74. LAMIACEAE (LABIATAE) (04 gên., 08 spp)		
<i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth.	Subarbusto	Vereda
<i>Hyptis linarioides</i> Pohl ex Benth.	Subarbusto	Vereda
<i>Hyptis</i> cf. <i>multiseta</i> Benth.	Subarbusto	Cerrado
<i>Hyptis obtecta</i> Benth. ⁴	Subarbusto	Vereda

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	Erva	Floresta estacional
<i>Ocimum campechianum</i> Mill. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Peltodon cf. tomentosus</i> Pohl	Subarbusto	Vereda
<i>Salvia tomentella</i> Pohl	Subarbusto	Campo seco
75. LAURACEAE (05 gên., 10 spp)		
<i>Aniba desertorum</i> (Nees) Mez	Árvore	Floresta de galeria
<i>Cassytha filiformes</i> L.	Parasita	Cerrado
<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	Árvore	Floresta de galeria
<i>Nectandra cf. grandiflora</i> Nees & Mart. ex Nees	Árvore	Floresta estacional
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pavon) Rower	Árvore	Floresta de galeria
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Ocotea canaliculata</i> (Rich.) Mez	Subarbusto	Cerrado
<i>Ocotea nitida</i> Nees	Arbusto	Cerrado
<i>Ocotea spectabilis</i> (Meisn.) Mez	Árvore	Floresta estacional
<i>Persea splendens</i> Meisn.	Árvore	Floresta de galeria
76. LOASACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Loasa parviflora</i> Schrad. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
77. LOGANIACEAE (03 gên., 05 spp)		
<i>Antonia ovata</i> Pohl	Árvore	Cerrado
<i>Mitreola petiolata</i> (J. F. Gmel.) Torr. & A. Gray ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Strychnos cf. parviflora</i> A. DC.	Arbusto	Cerrado
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil	Árvore	Cerrado
<i>Strychnos trinervis</i> (Vell.) Mart. ¹	Liana	Floresta de galeria

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
78. LORANTHACEAE (03 gên., 07 spp)		
<i>Phthirusa cf. stelis</i> (L.) Kuijt	Hemiparasita	Cerrado
<i>Psittacanthus aff. acinarius</i> (Mart.) Mart.	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Psittacanthus collumeygni</i> Eichler ⁴	Hemiparasita	Cerrado
<i>Sruthanthus marginatus</i> (Desr.) Blume ⁴	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Sruthanthus polyanthus</i> Mart.	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Sruthanthus cf. salicifolius</i> (Mart.) Mart.	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Sruthanthus vulgaris</i> Mart. ex Eichler	Hemiparasita	Cerrado
79. LYTHRACEAE (03 gên., 12 spp)		
<i>Cuphea acicularis</i> Koehne	Erva	Cerrado
<i>Cuphea antisiphilitica</i> Kunth	Subarbusto	Vereda
<i>Cuphea micrantha</i> Kunth	Subarbusto	Campo seco
<i>Cuphea aff. punctulata</i> Koehne	Subarbusto	Cerradão
<i>Cuphea retrorsicapilla</i> Koehne	Erva	Cerrado
<i>Cuphea spermacoe</i> A. St.-Hil.	Erva	Cerrado
<i>Diplisodon foliosus</i> (Koehne) T. B. Cavale. ³	Subarbusto	Campo seco
<i>Diplisodon macrodon</i> Koehne	Subarbusto	Cerrado
<i>Diplisodon petiolatus</i> (Koehne) T. B. Cavale. ³	Subarbusto	Campo seco
<i>Diplisodon punctatus</i> Pohl ³	Subarbusto	Campo seco
<i>Diplisodon virgatus</i> Pohl	Subarbusto	Cerradão
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
80. MALPIGHIACEAE (11 gên., 33 spp)		
<i>Banisteriopsis campestris</i> (A. Juss.) Little	Subarbusto	Cerrado
<i>Banisteriopsis laevifolia</i> (A. Juss.) B. Gates	Liana	Cerradão
<i>Banisteriopsis lutea</i> (Griseb.) Cuatrec.	Liana	Floresta estacional
<i>Banisteriopsis megaphylla</i> (A. Juss.) B. Gates	Arbusto	Cerrado
<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.	Liana	Floresta de galeria
<i>Banisteriopsis oxycelada</i> (A. Juss.) B. Gates	Liana	Floresta estacional
<i>Banisteriopsis pulchra</i> B. Gates ⁺	Liana	Floresta estacional
<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B. Gates	Liana	Cerrado
<i>Banisteriopsis valvata</i> W. Anderson & B. Gates ⁺	Liana	Floresta estacional
<i>Byrsonima arctostaphyloides</i> Nied.	Subarbusto	Cerrado
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	Arbusto	Cerrado
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	Árvore	Cerrado
<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	Árvore	Cerrado
<i>Byrsonima fagifolia</i> Nied.	Arbusto	Vereda
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Byrsonima umbellata</i> A. Juss.	Arbusto	Vereda
<i>Byrsonima cf. variabilis</i> A. Juss.	Arbusto	Cerrado
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Árvore	Cerrado
<i>Byrsonima</i> sp	Arbusto	Cerrado
<i>Callaeum psilophyllum</i> (A. Juss.) D. M. Johnson ⁺	Liana	Floresta estacional

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Camarea ericoides</i> A. St.-Hil.	Subarbusto	Cerrado
<i>Dicella macroptera</i> Mart. ex A. Juss.	Liana	Floresta estacional
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> (A. Juss.) G. Gates ²	Subarbusto	Cerrado
<i>Heteropterys campestris</i> A. Juss.	Subarbusto	Cerrado
<i>Heteropterys cf. eglandulosa</i> A. Juss.	Liana	Floresta de galeria
<i>Heteropterys umbellata</i> A. Juss.	Arbusto	Cerrado
<i>Hiraea fagifolia</i> (DC.) A. Juss. ⁴	Liana	Floresta de galeria
<i>Janusia janusoides</i> (A. Juss.) W. R. Anderson ⁴	Liana	Cerrado
<i>Psilochaeta glabra</i> Nied. ⁴	Árvore	Floresta estacional
<i>Stigmaphyllon paralias</i> A. Juss.	Erva	Cerrado
<i>Stigmaphyllon urenifolium</i> A. Juss.	Subarbusto	Cerrado
<i>Tetrapteryx ambigua</i> (A. Juss.) Nied.	Subarbusto	Cerrado
<i>Tetrapteryx glandulosa</i> Griseb. ⁴	Subarbusto	Floresta de galeria
81. MALVACEAE (07 gên., 12 spp)		
<i>Abutilon aristulosum</i> K. Schum. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Abutilon pyramidale</i> Turcz. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Abutilon sp.</i>	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Cienfuegosia affinis</i> (Kunth) Hochr.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Erva	Cerrado
<i>Pelteaea speciosa</i> (Kunth) Standley	Subarbusto	Vereda
<i>Pseudabutilon spicatum</i> (Kunth) R. E. Fr.	Subarbusto	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Sida glutinosa</i> Cav. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Sida linifolia</i> Cav.	Subarbusto	Vereda
<i>Sida</i> cf. <i>micrantha</i> A. St.-Hil.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Sida</i> sp.	Erva	Vereda
<i>Wissadula amplissima</i> (L.) R. E. Fr.	Subarbusto	Floresta estacional
82. MARCGRAVIACEAE (01 gên., 02 spp)		
<i>Norantea adamantium</i> Cambess.	Árvore	Cerrado
<i>Norantea guianensis</i> Aubl. ¹	Árvore	Floresta estacional
83. MELASTOMATACEAE (11 gên. 24 spp)		
<i>Acisanthera</i> sp.	Subarbusto	Vereda
<i>Cambessedesia hilariana</i> (Kunth) DC.	Erva	Vereda
<i>Lavoisiera grandiflora</i> Naudin ¹	Arbusto	Vereda
<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.	Arbusto	Vereda
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana ¹	Arbusto	Cerrado
<i>Miconia burchellii</i> Triana	Árvore	Cerrado
<i>Miconia chartacea</i> Triana	Árvore	Mata de galeria
<i>Miconia chamissois</i> Naudin	Subarbusto	Vereda
<i>Miconia elengans</i> Cogn. ²	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Miconia ferruginata</i> DC. ²	Árvore	Cerrado
<i>Miconia</i> cf. <i>heliotropoides</i> Triana	Arbusto	Cerrado
<i>Miconia</i> cf. <i>ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	Arbusto	Cerrado
<i>Miconia stenostachya</i> Schrank & Mart. ex DC.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Miconia</i> sp.	Subarbusto	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Microlicia euporbioides</i> Mart.	Subarbusto	Vereda
<i>Microlicia fasciculata</i> Mart. ex Naudin	Erva	Vereda
<i>Microlicia loricata</i> Naudin ¹	Erva	Campo úmido
<i>Microlicia cf. vestita</i> DC.	Subarbusto	Vereda
<i>Pterolepis</i> sp	Erva	Floresta estacional
<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC.	Subarbusto	Vereda
<i>Tibouchina candolleana</i> (DC.) Cogn. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Tibouchina</i> sp	Arbusto	Cerradão
<i>Tococa formicaria</i> Mart.	Arbusto	Vereda
<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cong. ¹	Arbusto	Vereda
84. MELIACEAE (03 gên., 06 spp)		
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Árvore	Floresta estacional
<i>Cedrela odorata</i> L.	Árvore	Floresta estacional
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Trichilia hirta</i> L.	Árvore	Floresta estacional
85. MEMECYLACEAE (01 gên., 03 spp)		
<i>Mouriri elliptica</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	Árvore	Floresta estacional
<i>Mouriri pusa</i> Gardner	Árvore	Cerrado
86. MENISPERMACEAE (03 gên., 04 sp)		
<i>Cissampelos aff. glaberrima</i> A. St.-Hil.	Liana	Floresta estacional
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	Subarbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Discliphania ernstii</i> Eichl. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Odontocarya acuparata</i> Miers ⁴	Liana	Floresta estacional
87. MONIMIACEAE (01 gên., 03 sp)		
<i>Siparuna cf. cristata</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Siparuna cujabana</i> (Mart.) A. DC. (1)	Árvore	Floresta de galeria
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl. ¹	Arbusto	Floresta de galeria
88. MORACEAE (05 gên., 10 spp)		
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul ²	Arbusto	Cerrado
<i>Dorstenia asaroides</i> Gardner	Erva	Floresta estacional
<i>Dorstenia vitifolia</i> Gardner (1)	Erva	Floresta estacional
<i>Ficus catappaefolia</i> Kunth & Bouché ⁴	Árvore	Floresta estacional
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth	Árvore	Floresta estacional
<i>Ficus pertusa</i> L. f.	Árvore	Floresta estacional
<i>Ficus rupicola</i> C. C. Berg & J. P. P. Carauta ⁴	Árvore	Floresta estacional
<i>Ficus trigona</i> L. f. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Machura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Árvore	Floresta estacional
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	Árvore	Floresta de galeria
89. MYRISTICACEAE (01 gên., 03 spp)		
<i>Virola subsessilis</i> (Benth.) Warb.	Arbusto	Cerrado
<i>Virola sebifera</i> Aubl. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Virola urbaniana</i> Warb. ¹	Árvore	Floresta de galeria
90. MYRSINACEAE (02 gên., 03 spp)		
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. ¹	Árvore	Floresta estacional

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) O. Kuntze	Arbusto	Cerrado
<i>Stylogine ambigua</i> (Mart. ex DC.) Mez	Arbusto	Floresta de galeria
91. MYRTACEAE (06 gên., 29 spp)		
<i>Calyptranthes cf. lucida</i> Mart. ex DC.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Calyptranthes sp</i>	Subarbusto	Cerrado
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O. Berg	Árvore	Floresta estacional
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	Árvore	Floresta estacional
<i>Eugenia cf. bimarginata</i> DC.	Subarbusto	Cerrado
<i>Eugenia dysenterica</i> Mart. ex DC.	Árvore	Cerrado
<i>Eugenia florida</i> DC. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Eugenia picuiensis</i> O. Berg	Subarbusto	Cerrado
<i>Eugenia cf. pitanga</i> (O. Berg) Kiaersk.	Arbusto	Cerrado
<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) A. DC.	Subarbusto	Cerrado
<i>Eugenia cf. stictosephala</i> Kiaersk.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Eugenia cf. uniflora</i> L.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Eugenia sp 1</i>	Árvore	Floresta estacional
<i>Eugenia sp 2</i>	Arbusto	Cerrado
<i>Myrcia alternifolia</i> Miq. ⁴	Arbusto	Cerrado
<i>Myrcia canescens</i> O. Berg ²	Arbusto	Cerrado
<i>Myrcia mutabilis</i> O. Berg	Arbusto	Vereda
<i>Myrcia pallens</i> DC.	Subarbusto	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Árbusto	Floresta de galeria
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC. ²	Árvore	Cerrado
<i>Myrcia variabilis</i> Mart. ex DC.	Árbusto	Cerrado
<i>Myrcia</i> sp	Subarbusto	Cerrado
<i>Psidium</i> cf. <i>firmum</i> O. Berg	Subarbusto	Cerrado
<i>Psidium</i> aff. <i>incanescens</i> Mart. ex DC.	Subarbusto	Cerrado
<i>Psidium</i> aff. <i>macedoi</i> Kausel	Subarbusto	Cerrado
<i>Psidium myrsinoides</i> O. Berg	Árvore	Floresta estacional
<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	Árvore	Cerrado
<i>Psidium warmingianum</i> Kiaersk. ²	Árbusto	Floresta estacional
<i>Siphoneugena densiflora</i> O. Berg	Árvore	Cerrado
92. NYCTAGINACEAE (02 gên., 04 spp)		
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J. A. Schmidt) Lundell ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell (1)	Árvore	Cerrado
<i>Guapira</i> cf. <i>opposita</i> (Vell.) Reitz	Árbusto	Cerrado
<i>Neea theifera</i> Oerst. ¹	Árbusto	Floresta estacional
93. OCHNACEAE (02 gên., 05 spp)		
<i>Ouratea castaneaefolia</i> (DC.) Engl.	Árvore	Cerrado
<i>Ouratea hexaperma</i> (A. St.-Hil.) Benth. ²	Árvore	Floresta estacional
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	Subarbusto	Cerrado
<i>Savagesia erecta</i> L.	Erva	Vereda
<i>Savagesia racemosa</i> A. St.-Hil.	Erva	Vereda

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
94. OLACACEAE (02 gên., 02 spp) <i>Heisteria ovata</i> Benth. <i>Ximenia americana</i> L.	Árvore Arbusto	Cerrado Floresta estacional
95. ONAGRACEAE (01 gên., 03 spp) <i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) Hara <i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H. Raven <i>Ludwigia tomentosa</i> (Cambess.) Hara	Arbusto Subarbusto Subarbusto	Lagoa Floresta de galeria Vereda
96. OPILIACEAE (01 gên., 01 sp) <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f. ¹	Árvore	Cerrado
97. OXALIDACEAE (01 gên., 08 spp) <i>Oxalis alstonii</i> Lourt. <i>Oxalis cytisoides</i> Mart. & Zucc. <i>Oxalis divaricata</i> Mart. & Zucc. <i>Oxalis grisea</i> A. St.-Hil. & Naudin <i>Oxalis latifolia</i> Kunth ⁴ <i>Oxalis cf. neaei</i> DC. <i>Oxalis aff. physocalyx</i> Zucc. ex Progel <i>Oxalis cf. puberula</i> Nees & Mart.	Erva Erva Erva Subarbusto Erva Erva Erva Erva	Floresta de galeria Floresta estacional Cerrado Cerrado Floresta estacional Floresta estacional Floresta estacional Floresta estacional
98. PASSIFLORACEAE (01 gên., 02 spp) <i>Passiflora cincinnata</i> Mast. ⁴ <i>Passiflora sp</i>	Liana Liana	Floresta estacional Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
99. PHYTOLACCACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Microtea glochidiata</i> Moq. ⁴	Erva	Cerrado
100. PIPERACEAE (02 gên., 06 spp)		
<i>Peperomia dahlstedtii</i> C. DC. ⁴	Erva	Floresta de galeria
<i>Peperomia gardneriana</i> Miq. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Piper amalago</i> L. ⁴	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Piper ciyabanum</i> C. DC.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Piper fuliginum</i> Kunth	Arbusto	Vereda
<i>Piper turbeculatum</i> Jacq.	Arbusto	Floresta estacional
101. POLYGALACEAE (04 gên., 14 spp)		
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Moutabea excoriata</i> Mart. ex Miq.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Polygala adenophora</i> DC.	Erva	Vereda
<i>Polygala albicans</i> (A. W. Benn.) Grondona ⁴	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Polygala celosioides</i> A.W. Benn	Erva	Vereda
<i>Polygala equisetoides</i> A. St.-Hil.	Erva	Cerrado
<i>Polygala longicaulis</i> Kunth	Erva	Vereda
<i>Polygala poaya</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado
<i>Polygala sedoides</i> A.W. Benn.	Erva	Vereda
<i>Polygala subtilis</i> Kunth	Erva	Vereda
<i>Polygala timoutou</i> Aubl.	Erva	Campo seco

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Polygala</i> sp	Erva	Vereda
<i>Securidaca falcata</i> Chodat ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Securidaca retusa</i> Benth.	Liana	Floresta estacional
102. PORTULACACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Portulaca</i> sp	Erva	Campo seco
<i>Talinum patens</i> (Jacq.) Willd.	Erva	Floresta estacional
103. PROTEACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	Árvore	Vereda
<i>Roupala montana</i> Aubl. ¹	Árvore	Cerrado
104. RAPATEACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Cephalostemon angustatus</i> Malme ⁴	Erva	Vereda
105. RHAMNACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Gouania latifolia</i> Reissek	Liana	Cerrado
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Árvore	Floresta estacional
106. RUBIACEAE (22 gên., 41 spp)		
<i>Alibertia edulis</i> (L. C. Rich.) A. C. Rich. ex DC.	Arbusto	Cerradão
<i>Alibertia macrophylla</i> K. Schum	Arbusto	Floresta estacional
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum	Árvore	Floresta estacional
<i>Alibertia</i> sp 1	Arbusto	Cerrado
<i>Alibertia</i> sp 2	Arbusto	Floresta estacional
<i>Borreria crispata</i> (K. Schum.) E. L. Cabral & Bacigalupo ⁴	Erva	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Borreria cupularis</i> DC. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Borreria eryngioides</i> Cham. & Schltdl.	Erva	Vereda
<i>Borreria incognita</i> E. L. Cabral ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K. Schum.	Subarbusto	Vereda
<i>Borreria martirovettiana</i> E. L. Cabral ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Subarbusto	Cerradão
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Benth. & Hook. f. ex Müll. Arg.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Coussarea paniculata</i> (Willd.) Standl.	Árvore	Floresta estacional
<i>Diodia apiculata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) K. Schum.	Erva	Vereda
<i>Faramea cyanea</i> Müll. Arg.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Galianthe grandiflora</i> E. L. Cabral	Erva	Cerrado
<i>Genipa americana</i> L.	Árvore	Floresta estacional
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl.	Árvore	Floresta estacional
<i>Guettarda</i> sp	Arbusto	Floresta estacional
<i>Ixora brevifolia</i> Benth. ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Ladenbergia hexandra</i> (Pohl) Klotzsch	Árvore	Cerrado
<i>Manettia</i> sp	Liana	Floresta de galeria
<i>Mitracarpus microspermus</i> K. Schum. ⁴	Erva	Vereda
<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) Cham. & Schltdl.	Erva	Floresta estacional
<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Floresta de galeria

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Palicourea officinalis</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado
<i>Persea hirsuta</i> Aubl.	Erva	Vereda
<i>Psychotria capitata</i> Ruiz & Pavon	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Psychotria colorata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Steyerl. ¹	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Psychotria sp</i>	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Randia aculeata</i> L. ⁴	Árvore	Floresta estacional
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Árvore	Cerrado
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernham	Subarbusto	Cerrado
<i>Sipania sp 1</i>	Erva	Vereda
<i>Sipania sp 2</i>	Erva	Floresta estacional
<i>Staelia thymoides</i> Cham. & Schltdl.	Subarbusto	Vereda
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum.	Subarbusto	Cerrado
<i>Tocoyena viscidula</i> Mart.	Subarbusto	Cerrado
107. RUTACEAE (04 gên., 05 spp)		
<i>Esenbeckia pumila</i> Pohl	Subarbusto	Cerrado
<i>Metrodorea stipularis</i> Mart. ¹	Árvore	Floresta estacional
<i>Spiranthera odoratissima</i> A. St.-Hil.	Subarbusto	Cerrado
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Árvore	Floresta estacional

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
108. SAPINDACEAE (10 gên., 23 spp)		
<i>Allophylus sericeus</i> (Cambess.) Radlk.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Allophylus cf. strictus</i> Radlk.	Arbusto	Floresta de galeria
<i>Cardiospermum pterocarpum</i> Radlk. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Árvore	Floresta estacional
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	Árvore	Cerrado
<i>Matayba guianensis</i> Aubl. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Matayba heterophylla</i> (Mart.) Radlk.	Arbusto	Cerrado
<i>Paullinia spicata</i> Benth.	Liana	Vereda
<i>Serjania caracasana</i> (Jacq.) Willd.	Liana	Floresta estacional
<i>Serjania aff. caracasana</i> (Jacq.) Willd.	Liana	Floresta de galeria
<i>Serjania clematidifolia</i> Cambess. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Serjania comata</i> Radlk.	Liana	Cerradão
<i>Serjania erecta</i> Radlk.	Subarbusto	Cerradão
<i>Serjania marginata</i> Casar.	Liana	Floresta estacional
<i>Serjania orbicularis</i> Radlk.	Liana	Floresta estacional
<i>Serjania perulacea</i> Radlk.	Liana	Floresta estacional
<i>Serjania platycarpa</i> Benth.	Liana	Floresta estacional
<i>Serjania sp</i>	Árvore	Floresta estacional
<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk.		

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Toulicia crassifolia</i> Radlk.	Subarbusto	Cerrado
<i>Toulicia tomentosa</i> Radlk.	Subarbusto	Cerrado
<i>Urvillea laevis</i> Radlk. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Urvillea ulmacea</i> Kunth	Liana	Floresta estacional
109. SAPOTACEAE (02 gên., 06 spp)		
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	Árvore	Floresta estacional
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Bachni	Árvore	Floresta estacional
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Árvore	Cerrado
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk. Sub sp. <i>glabra</i> T. D. Penn.	Árvore	Floresta estacional
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk. Sub sp. <i>torta</i>	Árvore	Cerrado
<i>Pouteria</i> sp	Arbusto	Cerrado
110. SCROPHULARIACEAE (06 gên., 06 spp)		
<i>Agalinis hispidula</i> (Mart.) D'Arcy	Subarbusto	Vereda
<i>Angelonia goyazensis</i> Benth. ⁴	Erva	Cerrado
<i>Basisstemon</i> sp	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Buchnera juncea</i> Cham. & Schltdl.	Erva	Vereda
<i>Philcoxia goiasensis</i> P. Taylor ⁴	Erva	Campo úmido
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Subarbusto	Vereda
111. SIMAROUBACEAE (02 gên., 04 spp)		
<i>Simaba cedron</i> Planch. ⁴	Subarbusto	Cerrado

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Simaba ferruginea</i> A. St.-Hil. ⁴	Subarbusto	Cerrado
<i>Simarouba amara</i> Aubl. ³	Árvore	Floresta de galeria
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	Árvore	Floresta de galeria
112. SOLANACEAE (03 gên., 06 spp)		
<i>Physalis cf. angulata</i> L.	Erva	Floresta estacional
<i>Schwenckia</i> sp	Erva	Campo seco
<i>Solanum adscendens</i> Roem. & Schult.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Solanum cf. difflorum</i> Vell.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil. ²	Arbusto	Cerrado
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Arbusto	Cerrado
<i>Solanum thelopodium</i> Sendtn.	Subarbusto	Floresta estacional
113. STERCULIACEAE (06 gên., 14 spp)		
<i>Ayenia latifolia</i> Cristóbal ⁴	Subarbusto	Campo seco
<i>Ayenia tomentosa</i> L. ⁴	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Árvore	Floresta estacional
<i>Helicteres brevispira</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Helicteres lhotzkyana</i> (Schott & Endl.) K. Schum.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Helicteres sacarolha</i> A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.	Arbusto	Cerrado
<i>Melochia gardneri</i> Sprague ⁴	Arbusto	Floresta estacional
<i>Melochia pyramidata</i> L.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Melochia cf. spicata</i> (L.) Fryxell	Subarbusto	Vereda

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle	Subarbusto	Vereda
<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	Árvore	Floresta estacional
<i>Waltheria communis</i> A. St.-Hil.	Subarbusto	Cerrado
<i>Waltheria cf. ferruginea</i> A. St.-Hil.	Arbusto	Vereda
<i>Waltheria indica</i> L.	Subarbusto	Cerrado
114. STYRACACEAE (01 gên., 03 spp)		
<i>Syrax camporum</i> Pohl ¹	Árvore	Cerrado
<i>Syrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Syrax martii</i> Seub.	Árvore	Cerrado
115. THEOPHRASTACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Claviija integrifolia</i> Mart. & Miq.	Arbusto	Floresta estacional
116. TILIACEAE (04 gên., 06 spp)		
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Árvore	Floresta estacional
<i>Corchorus hirtus</i> L.	Erva	Cerrado
<i>Luehea candicans</i> Mart. & Zucc.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Árvore	Floresta estacional
<i>Luehea paniculata</i> Mart. & Zucc.	Árvore	Floresta estacional
<i>Triumfetta semiriloba</i> Jacq.	Arbusto	Floresta estacional
117. TURNERACEAE (02 gên., 02 spp)		
<i>Piriqueta cf. cistoides</i> (L.) Griseb.	Erva	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Turnera longiflora</i> Cambess.	Subarbusto	Cerrado
118. ULMACEAE (01 gên., 03 spp)		
<i>Celtis brasiliensis</i> (Gardner) Planch.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sargent	Árvore	Floresta estacional
<i>Celtis cf. pubescens</i> (Kunth) Spreng.	Arbusto	Floresta estacional
119. URTICACEAE (02 gên., 03 spp)		
<i>Pilea hyalina</i> Fenzl. ⁴	Erva	Floresta estacional
<i>Urera cf. subpeltata</i> Miq.	Arbusto	Floresta estacional
<i>Urera cf. baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Arbusto	Floresta estacional
120. VERBENACEAE (08 gên., 15 spp)		
<i>Aegipilla lhotzkiana</i> Cham. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham. ¹	Árvore	Cerrado
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pavon) A. Juss.	Árvore	Floresta estacional
<i>Casselia chamaedrifolia</i> Cham.	Erva	Floresta estacional
<i>Casselia glaziovii</i> (Briq. & Moldenke) Moldenke	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Citharexylum cf. myrianthum</i> Cham. ⁴	Árvore	Floresta de galeria
<i>Lantana camara</i> L.	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Lantana hundiana</i> Schauer	Subarbusto	Cerrado
<i>Lantana pohliana</i> Schauer	Erva	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Lippia aff. lippoides</i> (Cham.) Rusby	Subarbusto	Floresta estacional
<i>Stachytarpheta goyazensis</i> Lurez	Subarbusto	Campo seco
<i>Stachytarpheta obovata</i> Hayer ⁴	Erva	Cerrado
<i>Stachytarpheta</i> sp	Subarbusto	Floresta de galeria
<i>Vitex cf. degeneriana</i> Moldenke	Subarbusto	Cerrado
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Árvore	Floresta estacional
121. VIOLACEAE (01 gên., 01 sp)		
<i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil.) Taub.	Subarbusto	Floresta estacional
122. VISCACEAE (02 gên., 07 spp)		
<i>Dendrophthora cf. elliptica</i> (Gardner) Krug. & Urban	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Phoradendron affine</i> (Pohl) Nutt.	Hemiparasita	Cerrado
<i>Phoradendron crassifolium</i> (DC.) Eichler	Hemiparasita	Cerrado
<i>Phoradendron mucronatum</i> (DC.) Krug. & Urban	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Phoradendron cf. perotteti</i> (DC.) Eichler	Hemiparasita	Cerrado
<i>Phoradendron aff. quadrangulare</i> (Kunth) Krug. & Urban	Hemiparasita	Cerrado
<i>Phoradendron</i> sp	Hemiparasita	Cerrado
123. VITACEAE (01 gên., 07 spp)		
<i>Cissus aff. bahiensis</i> Lombardi	Hemiparasita	Floresta estacional
<i>Cissus Duarteana</i> Cambess.	Liana	Cerrado
	Liana	Cerrado

ANEXO I - Continuação

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	HABITAT
<i>Cissus erosa</i> L. C. Rich.	Liana	Vereda
<i>Cissus gongylodes</i> (Baker) Planch. ⁴	Liana	Floresta estacional
<i>Cissus simsiana</i> Schult. & Schult. f.	Liana	Floresta estacional
<i>Cissus subrhomboidea</i> (Baker) Planch.	Liana	Cerradão
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C. E. Jarvis	Liana	Floresta estacional
124. VOCHYSIACEAE (04 gên., 13 spp)		
<i>Callisthene fasciculata</i> (Spreng.) Mart.	Árvore	Floresta estacional
<i>Callisthene major</i> Mart. ¹	Árvore	Floresta de galeria
<i>Qualea cf. cordata</i> Spreng.	Árvore	Cerrado
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Salvertia convallariodora</i> A. St.-Hil. ²	Árvore	Cerrado
<i>Vochysia elliptica</i> (Spreng.) Mart. ¹	Árvore	Cerrado
<i>Vochysia Gardneri</i> Warm.	Árvore	Cerrado
<i>Vochysia pumila</i> A. St.-Hil.	Subarbusto	Campo seco
<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	Árvore	Floresta de galeria
<i>Vochysia rufo</i> Mart.	Árvore	Cerrado
<i>Vochysia tucanorum</i> (Spreng.) Mart.	Árvore	Cerrado

¹ Espécies identificadas no campo. ² Espécies incluídas com base em listagens floristas. ³ Espécies com exsiccatas no herbário CEN. (Espécies sem numeração com exsiccatas no herbário IBGE). ⁴ Espécies não citadas para a flora vascular do Cerrado (Mendonça et al. 1998). ⁵ Espécies consideradas endêmicas da Caatinga (Giulietti et al. 2002).

O GÊNERO *ONCIDIUM* SW. (ORCHIDACEAE) NO DISTRITO FEDERAL, BRASIL

Keiko Fueta Pellizzaro¹, João Aguiar Nogueira Batista¹ &
Luciano de Bem Bianchetti¹

RESUMO - O gênero *Oncidium* é neotropical, apresentando ca. 420 espécies, das quais 105 ocorrem no Brasil e dessas, 20 ocorrem no bioma Cerrado. Neste trabalho, inserido dentro do contexto do projeto Flora do Distrito Federal, registramos e estudamos sete espécies: *O. cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. hydrophilum*, *O. jonesianum*, *O. macropetalum*, *O. pumilum* e *O. varicosum*. Quanto à distribuição, *Oncidium fuscopetalum* e *O. varicosum* são exclusivamente brasileiros. Embora todas as espécies citadas ocorram no bioma Cerrado, apenas *O. fuscopetalum* e *O. macropetalum* apresentam distribuição restrita a esse bioma. Nenhuma das espécies é endêmica do DF. *Oncidium cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. macropetalum* e *O. jonesianum* ocorrem no Distrito Federal exclusivamente em matas mesofíticas sobre afloramento calcário, apenas na APA de Cafuringa; os demais ocorrem em outras fitofisionomias, como campos úmidos e matas de galeria. Quanto à frequência, *O. hydrophilum*, *O. pumilum* e *O. varicosum* são localmente ocasionais, *O. cebolleta*, *O. fuscopetalum* e *O. macropetalum* raros e *O. jonesianum* muito raro. As populações do DF de *O. cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. macropetalum* e *O. jonesianum* encontram-se altamente ameaçadas, e as de *O. pumilum* encontram-se vulneráveis devido ao habitat restrito, à perda de habitat, pressão de coleta e baixa frequência; as populações de *O. hydrophilum* e *O. varicosum* encontram-se ameaçadas respectivamente, por perda de habitat e pressão de coleta.

Palavras-chave: Orchidaceae, *Oncidium*, Cerrado, Distrito Federal.

THE GENUS *ONCIDIUM* SW. (ORCHIDACEAE) IN THE FEDERAL DISTRICT, BRAZIL.

ABSTRACT - *Oncidium* is a Neotropical genus with about 420 species, 105 of which occur in Brazil and, of those, 20 occur in the Cerrado biome. In this work,

¹ Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, C.P. 02372, CEP 70770-901, Brasília, DF, Brasil (keiko_bio@yahoo.com.br; janb@cenargen.embrapa.br; bianchet@cenargen.embrapa.br).

in the context of the flora of the Distrito Federal, we recorded and studied seven species: *O. cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. hydrophilum*, *O. jonesianum*, *O. macropetalum*, *O. pumilum* and *O. varicosum*. Regarding distribution, *Oncidium fuscopetalum* and *O. varicosum* are known only from Brazil, while only *O. fuscopetalum* and *O. macropetalum* are restricted to the Cerrado biome. None of the species is endemic to the Distrito Federal. *Oncidium cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. macropetalum* and *O. jonesianum* are locally restricted to the mesophytic forests associated to limestone outcrops in the Área de Proteção Ambiental de Cafuringa, while the remaining species occur in other physiognomies such as wet meadows and gallery forests. *Oncidium hydrophilum*, *O. pumilum* and *O. varicosum* are locally occasional, *O. cebolleta*, *O. fuscopetalum* and *O. macropetalum* are rare and *O. jonesianum*, very rare. In the Distrito federal the populations of *O. cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. macropetalum* and *O. jonesianum* are highly threatened, and the populations of *O. pumilum* are vulnerable due to the specificity and loss of habitat, collection pressure and low frequency; the populations of *O. hydrophilum* and *O. varicosum* are threatened due to loss of habitat and over collection, respectively.

Key words: Orchidaceae, *Oncidium*, Cerrado, Distrito Federal.

INTRODUÇÃO

O Gênero *Oncidium* Sw., segundo Dressler (1993), pertence à família Orchidaceae, subfamília Epidendroideae, tribo Maxillarieae e subtribo Oncidiinae. É um dos maiores e mais complexos entre as orquídeas, abrangendo cerca de 420 espécies exclusivamente neotropicais (Dressler, 1993), distribuídas desde a Flórida até o Uruguai. Os países com maior diversidade de espécies para o gênero são: Colômbia, Equador, Venezuela, Peru e Brasil. No Brasil, são registradas 105 espécies e destas o maior número ocorre na mata Atlântica, particularmente nas regi-

ões Sudeste e Sul (Pabst & Dungs 1977). Na região Amazônica, segundo o inventário de Silva *et al.* (1995) ocorrem apenas nove espécies. Para o bioma Cerrado, Mendonça *et al.* (1998) registraram 20 espécies.

Para o Distrito Federal, no primeiro registro completo das Orchidaceae desta unidade federativa, Pabst & Dungs (1977) registraram três espécies: *Oncidium hydrophilum* Barb.Rodr., *O. macropetalum* Lindl. e *O. pumilum* Lindl.. No mais recente inventário das orquídeas do DF, Batista & Bianchetti (2003) registraram mais três espécies, *Oncidium bifolium* Sims., *O. cebolleta*

(Jacq.) Sw. e *O. fuscopetalum* (Hoehne) Garay & Stacy. No entanto ambos os trabalhos se limitam basicamente a listas de espécies não apresentando informações mais detalhadas sobre as mesmas.

O fato do gênero *Oncidium* abranger espécies com grandes diferenças entre si, tanto nas estruturas vegetativas quanto reprodutivas, tem sido amplamente reconhecido como um indicio da polifilia do grupo, e os limites do gênero têm sido objeto de intensa investigação e controvérsias. Enquanto vários gêneros como *Cyrtorchilum* Kunth, *Psychmorchis* Dodson & Dressler, *Psychopsis* Rafinesque e *Tolumnia* Rafinesque, foram separados de *Oncidium* e são bem aceitos, a posição de vários outros ainda é incerta e motivo de debate. Dentre estes, destaca-se o grupo de espécies com folhas suculentas e pseudobulbos pequenos (*Oncidium* sects. *Plurituberculata* e *Cebolletae sensu* Garay & Stacy, 1974) que inclui *O. cebolleta*, *O. jonesianum* Rehb.f. e *O. pumilum*.

Braem (1993) considerou como válido o gênero *Lophiaris* Rafinesque, transferindo para este as espécies da seção *Plurituberculata*, mas manteve em *Oncidium* as espécies da seção *Cebolletae*, caracterizadas pelas folhas roliças. Königer & Pongratz (1997) propuseram o gênero novo *Stilifolium* Kgr. & Pongr. para abrigar as espécies de folhas

roliças, mas segundo Christenson (1999) este é um nome supérfluo para o nome mais antigo *Cohniella* Pfitzer. Williams et al. (2001) usando quatro marcadores moleculares mostraram que *Lophiaris*, *Cohniella* e *Trichocentrum* Poepp. & Endl. são parafiléticos e formam um clado único, propondo assim a transferência de todas as espécies dos dois primeiros para este último gênero. Independentemente dos resultados e argumentos de cada autor, como ainda não existe um consenso entre os diversos especialistas, neste trabalho seguimos o tratamento de Garay & Stacy (1974), mantendo em *Oncidium* as três espécies em questão *O. cebolleta*, *O. jonesianum* e *O. pumilum*.

Neste trabalho, inserido no projeto Flora do Distrito Federal, são apresentados uma chave de identificação, ilustrações e informações sobre a distribuição, frequência, status de conservação, floração e taxonomia das espécies registradas. Este trabalho tem por objetivo contribuir para o conhecimento do gênero *Oncidium* no Cerrado e permitir a fácil identificação das espécies do gênero de ocorrência no DF.

MATERIAL E MÉTODOS

Localização e Caracterização do Distrito Federal

O Distrito Federal está localizado entre os paralelos 15°30' e 16°03' Sul e os meridianos 47°18' e 48°17' Oeste, no planalto central do Brasil. Ocupa área de 5.789,16 km² e compreende a unidade da federação onde se situa a capital brasileira, Brasília. A altitude média da região é de 1.100 m, com predominância de grandes superfícies planas a suavemente onduladas acima da cota de 1000 m. Estas terras altas funcionam como dispersoras das drenagens que fluem para as três mais importantes bacias fluviais do Brasil: Platina, Tocantins/Araguaia e a do São Francisco. O tipo de clima do DF está, na classificação de Köppen, entre o tropical com inverno seco, Aw, e o tropical de altitude, Cwa e Cwb. O clima da região é marcado por duas estações bem definidas: a) uma estação chuvosa, que vai de outubro a abril, apresentando maior pluviosidade entre dezembro e fevereiro e concentrando mais de 80% do total anual de chuvas, que oscila entre 1200 e 1750 mm; b) uma estação seca, que se estende de maio a setembro, com a umidade relativa do ar variando de 70% a menos de 20%, no final da estação (Semarh 2000). Predominam as classes de solo Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho-Amarelo, solos profundos e bem drenados, em terrenos de declividade baixa.

Estão presentes no DF praticamente todas as fitofisionomias já descritas para

o bioma Cerrado, porém algumas em pequenas proporções. De acordo com a terminologia proposta por Ribeiro & Walter (1998), encontram-se no Distrito Federal formações florestais (matas de galeria, ciliar, seca e cerradão), formações savânicas, principalmente o Cerrado *strictu sensu* com seus quatro subtipos (denso, típico, ralo e rupestre), Veredas e Palmeirais, até formações campestres (campos sujo, limpo e rupestre). Estimativas indicam que em 1954, antes da inauguração de Brasília, 18,8% da cobertura vegetal era de mata, 37,8% de cerrado, 43,2% de campo e o restante de 0,02% correspondia a áreas urbanas, agrícolas e corpos d'água. Após 44 anos, houve a perda de 57,6% da cobertura vegetal, sendo o cerrado a fisionomia mais atingida, com perda estimada de 73,8% (UNESCO, 2000).

Florística

O levantamento do gênero *Oncidium* no DF foi realizado através de coletas realizadas pelos autores e do exame de material herborizado depositado nos seguintes herbários: Herbário da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - CEN, Herbário da Universidade de Brasília - UB, Herbário Ezechias Paulo Heringer - HEPH e Herbário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Bra-

sília) - IBGE. Dados de floração foram obtidos das exsicatas, de plantas em condições naturais e de exemplares coletados no DF e outras localidades da região nuclear do Cerrado e mantidos em cultivo na EMBRAPA-CENARGEN, em Brasília. Dados de distribuição geográfica foram extraídos principalmente de Pabst & Dungs (1977). Para a identificação dos táxons foram utilizados os trabalhos de Cogniaux (1904-1906), Pabst & Dungs (1977) e Rodrigues (1996a, 1996b). A circunscrição das espécies segue o tratamento de Garay & Stacy (1974).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Representatividade do gênero *Oncidium* para o DF e comparação com outras regiões

Neste trabalho registramos sete espécies para o DF: *Oncidium cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. hydrophilum*, *O. jonesianum*, *O. macropetalum*, *O. pumilum* e *O. varicosum* Lindl.. *Oncidium jonesianum* é registrado pela primeira vez para o DF. Considerando o total de 254 táxons de Orchidaceae registrados para o DF (Batista & Bianchetti 2003), as espécies de *Oncidium* correspondem a apenas 2,7% do total, no entanto, o gênero comporta 10% do total de espécies epífitas da região, compondo juntamente com

Epidendrum L. e *Pleurothallis* R.Br. os três maiores gêneros com espécies epífitas no DF.

O número de espécies de *Oncidium* registrado para o DF é similar ao registrado para a Chapada Diamantina, na Bahia (Silva 1999), para onde estão citadas oito espécies em uma área de 41.994 km², sendo que duas espécies são comuns às duas regiões, *O. cebolleta* e *O. hydrophilum*. Quando comparado com os dados apresentados por Silva *et al.* (1995), o número de espécies de *Oncidium* registradas para o DF fica pouco abaixo do registrado para a Amazônia Brasileira (nove espécies), a despeito da grande diferença na extensão da área, vegetação e clima das duas regiões. Entretanto, para as três regiões citadas acima, o número de espécies é pequeno quando comparado com a região da mata Atlântica, no sudeste brasileiro. Como exemplo, somente na região de Macaé de Cima, no estado do Rio de Janeiro, em uma área de mata Atlântica pluvial de apenas 150 km², ocorrem 26 espécies de *Oncidium* (Miller *et al.* 1994).

Representatividade do gênero *Oncidium* no DF e no bioma Cerrado

Apesar de Mendonça *et al.* (1998) registrarem 20 espécies de *Oncidium* para o bioma Cerrado, apenas 35% desse to-

tal, ou seja sete espécies, são registradas para o DF. Todavia, este número de espécies de *Oncidium* para o Cerrado deve ser considerado com ressalvas, pois muitos dos registros nesta listagem são baseados apenas em dados bibliográficos e ainda precisam ser confirmados. Aparentemente, muitas espécies citadas por Mendonça *et al.* (1998) ocorrem apenas na região limítrofe entre o Cerrado e a Floresta Atlântica, não alcançando a região nuclear do bioma. Pelos registros disponíveis nos herbários consultados e pelas coletas dos autores, tanto para *Oncidium* como para Orchidaceae, de uma maneira geral, o DF é bastante representativo da região nuclear do Cerrado. Para *Oncidium* não encontramos registro de nenhuma espécie para a região nuclear do Cerrado além das sete registradas para o DF. Entretanto, estes dados são preliminares, pois o bioma como um todo, ainda não foi bem amostrado.

As sete espécies de *Oncidium* registradas para o DF correspondem a somente 6,7% do total de espécies do gênero registradas para o Brasil, sendo que destas, apenas quatro (3,8%) têm sua distribuição, no Brasil, restrita ou concentrada no bioma Cerrado: *O. fuscopetalum* e *O. macropetalum* são restritas e *O. jonesianum* e *O. varicosum*

tem sua distribuição concentrada no bioma.

Habitat, distribuição e floração - Das espécies de ocorrência no DF, seis apresentam hábito epifítico e apenas *Oncidium hydrophilum* é terrestre. Quatro espécies, *Oncidium cebolleta*, *O. fuscopetalum*, *O. macropetalum* e *O. jonesianum* ocorrem exclusivamente em matas mesofíticas sobre afloramento calcário. Esta formação é encontrada apenas na Área de Proteção Ambiental (APA) de Cafuringa, na região noroeste do DF. *Oncidium pumilum* e *O. varicosum* ocorrem em matas mesofíticas e de galeria, e *O. hydrophilum* ocorre em campos úmidos e inundáveis.

Quanto à floração das espécies observam-se basicamente três padrões (Figura 1). *Oncidium cebolleta*, *O. fuscopetalum* e *O. macropetalum* florescem durante o período seco, de maio a agosto; *Oncidium jonesianum*, *O. pumilum* e *O. varicosum* florescem durante o período chuvoso, com as duas primeiras espécies florescendo no auge das chuvas, de dezembro a fevereiro e a última no final do período, de fevereiro a abril. Por sua vez, *Oncidium hydrophilum* floresce do final do período seco ao auge do período chuvoso, de setembro a janeiro, ocasionalmente estendendo a floração até março.

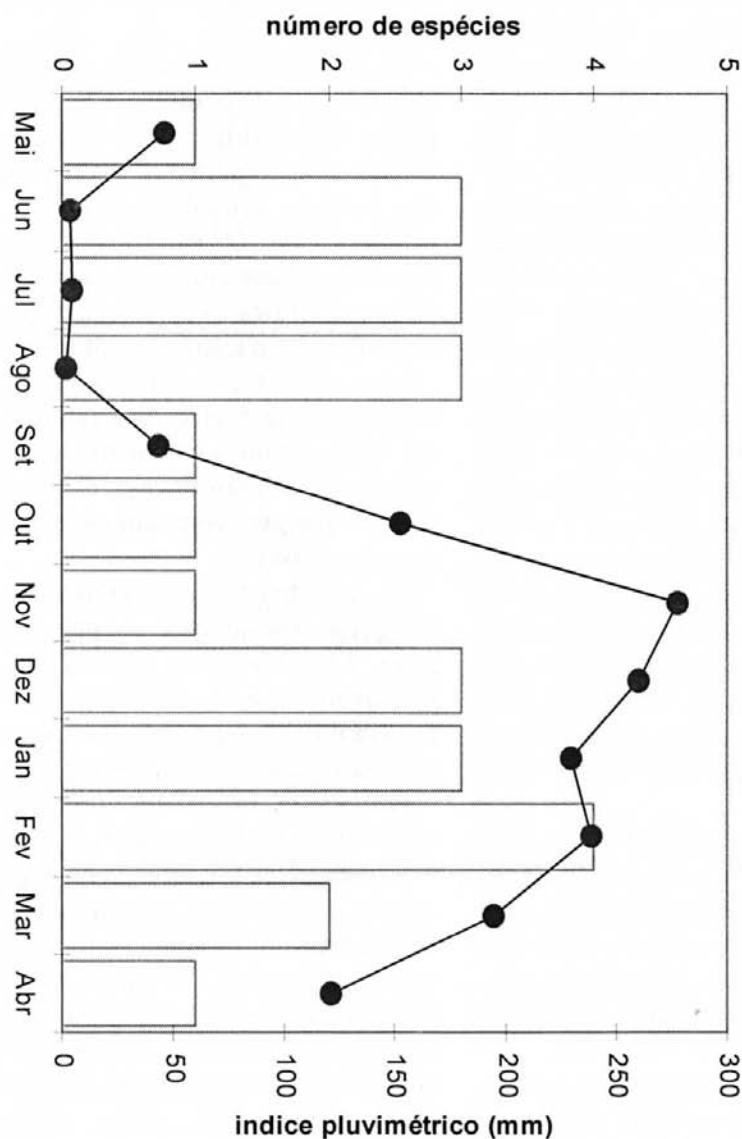


Figura 1. Número de espécies de *Oncidium* floridos por mês ao longo do ano no Distrito Federal (indicado por barras) versus Índice pluviométrico por mês ao longo do ano no Distrito Federal (indicado por linha).

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Erva terrestre, em campo úmido ... *O. hydrophilum*

1. Erva epífita, em mata de galeria ou mata mesofítica.

2. Pseudobulbos bem desenvolvidos, 30-80 x 10-20 mm, folhas coriáceas.

3. Flores grandes, labelo (19)24-35 x (21)25-41 mm *O. varicosum*

3. Flores menores, labelo (10)13-17 x (8)11-17 mm.

4. Pétalas amarelo vivo, margem plana, 13 x 8-12 mm...*O. macropetalum*

4. Pétalas amarronzadas, margem ondulada, 9-12 x 5-8 mm . *O. fuscopetalum*

2. Pseudobulbos reduzidos, 7-10 x 8-9 mm, folhas suculentas.

5. Folhas roliças.

6. Flores grandes, labelo branco, 35 x 33 mm *O. jonesianum*

6. Flores menores, labelo amarelo, 15-17 x 17-18 mm *O. cebolleta*

5. Folhas não roliças, planas *O. pumilum*

Oncidium cebolleta (Jacq.) Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. Stockh. 21: 240. 1800.

Figura 2 A.

Material examinado: **BRASIL**. Distrito Federal. Fercal, VI.1965 (fl), Sucre 607 (UB); **DF 205**, 5,6 km após

Ciplan, VII.2000 (veg), Batista *et al.* 1101 (CEN); V.1991 (fl), Bianchetti & Batista 1161.

Esta é uma espécie de flores bastante variáveis quanto ao tamanho e forma das peças florais. Porém é bem conservado o istmo, longo e sem fimbrias, e o calo, formado por uma protuberância central maior, lateralmente plana, de perfil arredondado, com um dente menor em cada lado. A parte vegetativa também é bem característica, com as folhas carnosas e roliças e os pseudobulbos cilíndricos pouco desenvolvidos; entretanto, essas características vegetativas também são partilhadas por *O. jonesianum*. A espécie é bem distribuída na América Central e do Sul, ocorrendo do México e Caribe até a Colômbia, Paraguai, Argentina e Uruguai. No Brasil ocorre desde o Pará até o Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. No Distrito Federal ocorre estritamente em mata semi-decídua em afloramento calcário, na região da APA de Cafuringa, estando suas populações altamente ameaçadas devido ao habitat restrito, perda de habitat, pressão de coleta e baixa frequência. A floração ocorre nos meses mais secos, de maio a agosto, estendendo-se, às vezes, até outubro. A polinização provavelmente é realizada por abelhas grandes que procuram óleos. Porém, aparentemente as flores não oferecem nenhuma recompensa aos polinizadores. A produção de frutos sob con-

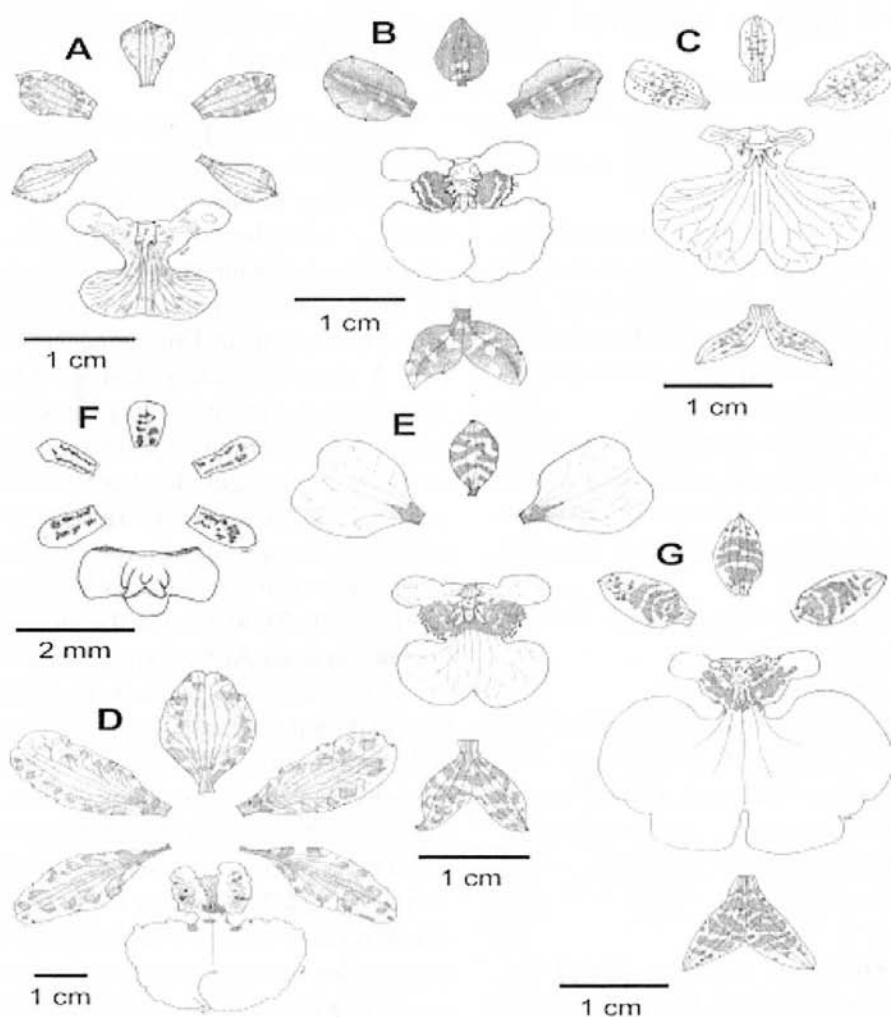


Figura 2. Perianto das espécies de *Oncidium* de ocorrência no DF. **A.** *O. cebolleta* (Bianchetti & Batista 1161), **B.** *O. fuscopetalum* (Bianchetti 869b), **C.** *O. hydrophilum* (Batista 118), **D.** *O. jonesianum* (Miranda 93), **E.** *O. macropetalum* (Pellizzaro et al. 027), **F.** *O. pumilum* (Santos 1348), **G.** *O. varicosum* (Pereira da Silva 7059).

Desenhos por Keiko F. Pellizzaro

dições naturais é extremamente baixa.

Oncidium fuscopetalum (Hoehne) Garay & Stacy, Bradea 1(40): 407. 1974.

Figura 2 B.

Material examinado: **BRASIL.** Distrito Federal. DF 250 Leste, 6,7km da CIPLAN, VII.1990 (fl), *Bianchetti 869b* (CEN); **Apa de Cafuringa**, VIII.2002 (fl), *Miranda 82* (UB).

Esta espécie epífita de flores médias (ca. 2 cm) e ornamentais, é comumente encontrada junto com *O. macropetalum*. Frequentemente as duas espécies ocorrem lado a lado e às vezes até entrelaçadas, formando uma única touceira. As duas espécies são muito semelhantes, sendo impossível diferenciá-las vegetativamente. As diferenças estão nas sépalas, que são mais pigmentadas em *O. fuscopetalum*, e nas pétalas, que são maiores, amarelo vivo e lisas em *O. macropetalum* e menores, amarronzadas e crespas em *O. fuscopetalum*. A grande variação na tonalidade das pétalas de *O. fuscopetalum*, observada em exemplares cultivados (variam de marrom-vináceo bem escuro até quase tão claras quanto as pétalas de *O. macropetalum*), induz-nos a pensar que alguns indivíduos possam ser híbridos. Entretanto, essa hipótese precisa ser investigada já que faltam dados sobre a biologia reprodutiva

dessas espécies.

A grande similaridade morfológica (vegetativa e reprodutiva) e ecológica de *O. fuscopetalum* e *O. macropetalum* indicam que se tratam de espécies muito próximas. Entretanto, a falta de estudos genético-evolutivos conclusivos envolvendo as duas espécies em questão, impossibilita inferências mais precisas. Desse modo, seguimos as orientações de especialistas no gênero (Garay & Stacy, 1974 e Pereira, 1990), que tratam as duas entidades como espécies distintas.

Oncidium fuscopetalum é exclusivamente brasileira e tanto esta como *O. macropetalum*, quando analisamos as distribuições no Brasil, são aparentemente restritas ao Cerrado. *Oncidium fuscopetalum* ocorre nos estados do Pará, Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal. No DF foi encontrado somente em mata semi-decídua de afloramento calcário, na região da APA de Cafuringa, estando suas populações altamente ameaçadas devido ao *habitat* restrito, perda de *habitat*, pressão de coleta e baixa frequência. Floresce nos meses mais secos e frios: junho, julho e agosto.

Oncidium hydrophilum Barb. Rodr., Gen. & Sp. Orch. Nov. 1: 92. 1877. Figura 2 C.

Material examinado: **BRASIL.** Distrito Federal. Setor de Indústrias,

XI.1965 (fl), *Irwin et al.* 10607 (UB); XII.1965 (fl), *Belém* 1896 (UB); **Córrego Gama**, próximo da QI 17 do Lago Sul, X.1998 (fl), *Batista & Bianchetti* 800 (CEN); I.1990 (fl), *Batista* 054 (CEN); **Fazenda Água Limpa** UnB, Córrego Gama/Taquara, XII.1989 (fl), *Pereira Neto & da Silva* 515 (IBGE); **Reserva Ecológica do IBGE**, X.1979 (fl), *Heringer et al.* 3744 (IBGE); **Reserva Ecológica do Guará**, X.1990 (fl), *Batista* 118 (CEN); **Parque Boca da Mata**, XI.1995 (fl), *Rezende* 255 (CEN); **Santuário Ecológico do Riacho Fundo**, XI.1994 (fl), *Oliveira* 28 (UB); X.1992 (fl), *Batista* 337 (CEN); IX.1990 (fl), *Salles* 1730 (UB); X.1990 (fl), *Salles & Bianchetti s.n.* (CEN 26596); **Taguatinga**, Área de Proteção de manancial "Currais e Pedra", III.2004 (fl), *Batista & Miranda* 1515 (CEN).

Material adicional examinado: **GOIÁS. Chapada dos Veadeiros**, GO-118, II.1997 (fl), *Batista et al.* 722 (CEN); **Município de Alto Paraíso**, GO-118, IV.2000 (fl), *Batista & Proite* 1081 (CEN); **Município de Teresina de Goiás**, ca. 37 km N de Alto Paraíso, III.2001 (fl), *Batista et al.* 1219 (CEN).

Espécie terrestre que ocorre em campos úmidos alagados e brejos, entre as gramíneas e os buritis, onde as flores amarelas se destacam acima da vegetação rasteira. Floresce geralmente após a passagem de fogo, do fim de setembro a janeiro, po-

dendo ocasionalmente estender a floração até março. Ocorre no Paraguai e Brasil (Goiás, Distrito Federal, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). É uma espécie dependente de um *habitat* muito específico, e pela ocupação, drenagem e degradação dos ambientes propícios, esta espécie está altamente ameaçada no DF, e provavelmente também em outros locais.

A espécie descrita por Castro-Neto & Campacci (1992) que ocorre na região da Chapada dos Veadeiros, *Oncidium chapadense*, é muito próxima de *O. hydrophilum*. A única diferença encontrada por nós entre as populações de *O. chapadense*, da Chapada dos Veadeiros, e as populações de *O. hydrophilum*, do DF, é uma pequena defasagem no período de floração: aquela floresce entre janeiro e março e as populações do DF florescem, preferencialmente, do fim de setembro ao início de janeiro sendo que, ocasionalmente, indivíduos podem ser encontrados em floração até março. Considerando a grande proximidade morfológica e a pequena defasagem no período de floração, os autores acreditam que as diferenças não são suficientes e nem significativas para separá-las em espécies distintas.

***Oncidium jonesianum* Rehb.f.,**

Gard. Chron. 2: 781. 1883.

Figura 2 D.

Material examinado: exemplar cultivado por Mercedes Maria Augusto, coletado na APA de Cafuringa (sem exemplares de herbário)

Material adicional examinado: **Minas Gerais. Unaí**, região da Gruta do Tamboril, XII.2002 (fl), *Miranda 93* (CEN).

Do mesmo grupo de *O. cebolleta*, esta espécie epífita de flores grandes e muito ornamentais cresce em matas de galeria e mesofíticas. A espécie está distribuída no Paraguai, Argentina e Brasil (Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal). No Distrito Federal ocorre estritamente em mata semi-decídua em afloramento calcário, na região da APA de Cafuringa, em uma frequência muito baixa. Sua população encontra-se altamente ameaçada, devido ao *habitat* restrito, à perda de *habitat*, pressão de coleta e baixa frequência. Floresce no auge do período chuvoso, de dezembro a fevereiro.

Para o DF a espécie é conhecida, até o momento, de um único exemplar coletado na Fazenda Dois Irmãos e mantido em cultivo por Mercedes Maria Augusto.

***Oncidium macropetalum* Lin-**

dl., Sert. Orch. sub t. 48. 1841.

Figura 2 E.

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal. APA de Cafuringa**, 6,7 km da CIPLAN, VII.1990 (fl), *Bianchetti 869a* (CEN); Córrego Lajinha, VII.1965 (fl), *Sucre 647* (UB); Próximo a comunidade do Córrego do Ouro, floriu em cultivo em VIII.2003, *Pellizzaro et al. 027* (CEN).

Esta espécie muito ornamental ocorre no Paraguai e Brasil (Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, São Paulo e Minas Gerais), e sua distribuição, no Brasil, é restrita ao Cerrado. No DF foi encontrado somente em mata semi-decídua de afloramento calcário, na região da APA de Cafuringa, estando suas populações altamente ameaçadas devido ao *habitat* restrito, perda de *habitat*, pressão de coleta e baixa frequência. De maneira semelhante ao *O. fuscopetalum*, floresce nos meses mais secos e frios do ano: junho, julho e agosto.

***Oncidium pumilum* Lindl.**, Bot. Reg. 11: t. 920. 1825.

Figura 2 F.

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal. APA de Cafuringa**, DF-205, I.1992 (fl), *Batista 261* (CEN); Fazenda Dois Irmãos, XII.2002 (fl), *Pellizzaro et al. 33* (CEN); **Jardim Botânico de Brasília**, XII.1993 (fl), *Ramos 577*

(HEPH); **Santuário Ecológico do Riacho Fundo**, II.1995 (fl), *Oliveira 64* (UB).

Material adicional examinado (utilizado para ilustração): **Minas Gerais. Unaí**, Cabeceira Grande, 16°13'14"S-47°19'27"W, *Santos 1348* (germoplasma estéril coletado em VI.2002 e mantido sob cultivo no CENARGEN; data de florescimento: III.2004).

Esta espécie é encontrada no Brasil, Argentina e Uruguai. No Brasil ocorre desde o Pará até o Rio Grande do Sul. No Distrito Federal ocorre geralmente em matas de galeria, mas também pode ser encontrada em matas mesofíticas. Sua floração se dá nos meses chuvosos, de dezembro ao início de fevereiro. A polinização provavelmente é feita por abelhas que procuram óleos. O mecanismo deve envolver o engano dos insetos, pois aparentemente as flores de *O. pumilum* não oferecem nenhuma recompensa, como néctar e óleos. A produção de frutos sob condições naturais é baixa.

Oncidium varicosum Lindl., Bot. Regist. XXIII. sub tab. 1920. 1837.

Figura 2 G.

Material examinado: **BRASIL. Distrito Federal. Córrego Taquara**, III.1994 (fl), *Walter & Alvarenga 2091* (CEN, IBGE); **Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília**, III.1996

(fl), *Nóbrega et al. 432* (HEPH); **Fazenda Água Limpa**, Córrego do Gama, III.1992 (fl), *Bianchetti & Salles 1239* (CEN); **Fazenda Sucupira**, Córrego Açudinho II, floração em cultivo em II.2000, *Faria et al. s.n.* (CEN 38497); **Gama**, Grota atrás do cemitério do Gama, IX.1996 (veg), *Gomes et al. s.n.* (CEN 33703); mata do Gama, sem data, *Salles 1626* (HEPH); **Núcleo Bandeirante**, Mata do Catetinho, II.1979 (fl), *Salles 03* (IBGE); **Reserva Ecológica do IBGE**, Córrego Monjolo, III.1990 (fl), *Azevedo & Lopes 506* (IBGE); **Rio São Bartolomeu**, VII.1979 (veg), *Heringer et al. 1831* (IBGE); **Sobradinho**, caminho da Fercal, 3 km depois da ponte do rio Maranhão, IV.1979 (fl), *Bianchetti 414* (HEPH).

Material adicional examinado (utilizado para ilustração): **Goiás. Luziânia**, Fazenda Tamburil, 16°12'43"S-48°08'03"W, *Pereira da Silva 7059* (germoplasma estéril coletado em XI.2002 e mantido sob cultivo no CENARGEN; data de florescimento: II.2004).

Espécie epífita de flores grandes e vistosas, muito ornamental. Apresenta distribuição nos estados de São Paulo, Goiás, Tocantins e Distrito Federal. Segundo o especialista do gênero, Carlos Eduardo de Britto Pereira (entrevista e comentários vinculados ao site: www.delfinadearaujo.com/generos/

oncidium), o material tipo de *Oncidium varicosum* Lindl. é um exemplar coletado na Serra do Mar (São Paulo), portanto pertencente ao bioma Floresta Atlântica. Desse modo, trata-se de uma espécie com distribuição nos biomas Floresta Atlântica e Cerrado, porém com distribuição concentrada no bioma Cerrado (GO, TO, DF).

No DF, é a espécie com o segundo maior número de coletas, sendo registrada para nove locais. A mais recente é de 1999 e as mais antigas de 1979. A tendência é o desaparecimento das populações principalmente pela coleta predatória e destruição de *habitat*. Ocorre em matas mesofíticas e de galeria. A floração ocorre do auge para o final do período chuvoso, de fevereiro a abril.

Aqui gostaríamos de retificar algumas informações (identificações) anteriormente publicadas e relacionadas a essa espécie: a) o material coletado no Distrito Federal e citado como *O. orthostates* Ridl., em Pereira et al. (1993), corresponde ao *O. varicosum*; b) o material coletado no Distrito Federal e citado como *O. bifolium* Sims., em Batista & Bianchetti (2003), também corresponde ao *O. varicosum*. Desse modo, o nome *Oncidium varicosum* é registrado pela primeira vez para o DF, embora os mesmos materiais de herbário já tenham sido anteriormente referidos com

outros nomes.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Dalmo Giacometti pela bolsa concedida à primeira autora. A Mercedes M. Augusto pela comunicação da coleta de *O. jonesianum*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, J. A. N.; BIANCHETTI, L. B. Lista atualizada das Orchidaceae do Distrito Federal, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, Brasília, v.17, n.2, p.183-201. 2003.
- BRAEM, G. Studies on the Oncidiinae, discussion of some taxonomic problems with description of *Gundrunia* Braem, gen. nov., and the reinstatement of the genus *Lophiaris* Rafinesque. Schlechteriana, Herausgeber: Schlechter Institut Lahnau, v.4, p.8-29. 1993.
- CASTRO-NETO, V. P.; CAMPACCI, M. A. Uma nova espécie de *Oncidium* da Chapada dos Veadeiros. **Orquidário**, Rio de Janeiro, v.6, n.4, p.150-151. 1992.
- CHRISTENSON, E. A. The return of *Cohniella* (Orchidaceae: Oncidiinae). **Lindleyana**, Delray Beach, v.14, n.4, p.176-177. 1999.
- COGNIAUX, A. Orchidaceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.G.; Urban, I. (eds.). **Flora Brasiliensis**, Munique:

- R. Oldenbourg, v.III, pars IV, 1904-1906. p.1-604.
- DRESSLER, R. L. Phylogeny and classification of the orchid family. Portland: Dioscorides Press. 1993. 314 p.
- GARAY, L. A.; STACY, J. E. Synopsis of the genus *Oncidium*. **Bradea**, Rio de Janeiro, v.1, n.40, p.393-424. 1974.
- KÖNIGER, W.; PONGRATZ, D. *Stilifolium* – a new name for the section *Cebolletae* of the genus *Oncidium* as a new genus in subtribe *Oncidiinae*. **Arcula**, v.7, p.186-190. 1997.
- MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JUNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E. Flora vascular do cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. (ed.). **Cerrado: Ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p.289-556.
- MILLER, D.; WARREN, R.; MILLER, I. M. **Orchids of the high mountain Atlantic rain forest in southeastern Brazil**. Rio de Janeiro: Salamandra. 1994. 182 p.
- PABST, G. F. J.; DUNGS, F. **Orchidaceae Brasilienses**. Hildesheim: Brücke-Verlag, v.2. 1977. 418 p.
- PEREIRA, C. E. de B. **Notas sobre o gênero *Oncidium* – Parte 5: seção Barbata**. Orquidário, Rio de Janeiro, v.4, n.2, p.13-17. 1990.
- PEREIRA, B. A. S.; APARECIDA DA SILVA, M.; CUNHA DE MENDONÇA, R. Orchidaceae. In: Reserva Ecológica do IBGE, Brasília (DF): **lista das plantas vasculares**. Rio de Janeiro: IBGE. 1993. p.35-36.
- RODRIGUES, J.B. *Iconographie des Orchidées du Brésil*. In: SPRUNGER, S. (ED.), CRIBB, P.; TOSCANO DE BRITO, A. (collab.), *Iconographie des Orchidées du Brésil*, vol. I. (Illustrations). Basle: Friedrich Reinhardt Verlag, 1996a. p.53-451.
- RODRIGUES, J.B. Genera et Species Orchidearum Novarum I. In: SPRUNGER, S. (ED.), CRIBB, P.; TOSCANO DE BRITO, A. (collab.), *Iconographie des orchidées du Brésil*, vol. II (The texts). Basle: Friedrich Reinhardt Verlag. 1996b. p.5-64.
- RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. (ed.). **Cerrado: Ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p.89-166.
- SEMARH. Mapa Ambiental do Distrito Federal. Brasília: Governo do Distrito Federal, 2000.
- SILVA, D. G. **O gênero *Oncidium* Sw. (Orchidaceae) na Chapada Diamantina, Bahia**, Brasil. Feira de Santana, Universidade Estadual de Feira de Santana, 1999. 41 p. Monografia de especialização.
- SILVA, M.F.F.; SILVA, J.B.F.; ROCHA,

A.E.S.; OLIVEIRA, F.P.M.; GONÇALVES, L.S.B.; SILVA, M.F.; QUEIROZ, O.H.A. Inventário da família Orchidaceae na Amazônia brasileira. Parte I. **Acta Botanica Brasílica**, Brasília, v.9, n.1, p.163-175, 1995.
UNESCO. **Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço**. Brasília: UNESCO. 2000. 74p.

WILLIAMS, N. H.; CHASE, M. W.; FULCHER, T.; WHITTEN, W. M. Molecular systematic of the Oncidiinae based on evidence from four DNA regions: expanded circumscriptions of *Cyrtochilum*, *Erycina*, *Otoglossum* and *Trichocentrum* and a new genus (Orchidaceae). **Lindleyana**, Delray Beach, v.16, n.2, p.113-139. 2001.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NO BOLETIM DO HERBÁRIO EZECHIAS PAULO HERINGER

1. O Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer publica artigos científicos e comunicações, resultados de pesquisa original e inéditas e revisões monográficas na área de botânica, ecologia, conservação e educação ambiental. A periodicidade da publicação é anual. Os interessados deverão enviar trabalhos para o Herbário Ezechias Paulo Heringer, Jardim Botânico, SMDB conj. 12 CEP 71680-120, Brasília, DF. Fone: (061) 366-2141 FAX: (061) 366-3007.
2. A submissão de trabalhos deverá ser feita em disquete 3½ e utilizado o processador de texto Microsoft Word for Windows, versão 6.0 ou superior. Também deverão ser apresentadas três cópias impressas do trabalho para análise dos membros do Comitê Editorial.
3. Os trabalhos poderão ser escritos em português, espanhol ou inglês. Os artigos devem ser apresentados como texto corrido, utilizando a fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento duplo, digitados em papel tamanho A4 (210 x 297 mm), com margens direita e esquerda de 3,0 cm. Todas as páginas do texto devem ser numeradas.
4. **Título:** Centralizados, em negrito e em letras maiúsculas. Os subtítulos devem ser digitados apenas com a inicial em maiúscula e deslocadas para a margem esquerda.
5. O(s) autor(es) terá(ão) direito a 20 separatas do trabalho, uma vez publicado.
6. **Autoria:** O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser apresentado(s) apenas com as iniciais maiúsculas, abaixo do título, com deslocamento para a direita, observando o agrupamento e identificação de autores da mesma instituição.
7. Chamadas para o rodapé devem ser feitas por números arábicos, como expoente, após o(s) nome(s) do(s) autor(es), indicando endereço completo e dados complementares e informações sobre o trabalho (se parte de tese, apresentado em congresso etc), quando necessário, após o título. A nota de rodapé deverá ser separada do texto por um traço horizontal.
8. **Resumo:** Usar letras maiúsculas no título. O Resumo deve ser digitado em texto corrido em um único parágrafo e com cerca de 200 palavras, seguido por palavras-chave. Deve ser um texto conciso, observando-se a coesão e a coerência textuais, envolvendo objetivos, material e métodos, resultados e conclusões. Não deve conter citações bibliográficas, tampouco informações que não se encontram no texto do artigo. As mesmas regras aplica-se ao Abstract, escrito em inglês, deve conter o título em inglês e seguido de palavras-chave. Observar que o **Abstract**, em inglês, deverá ser sempre obrigatório, sendo que Resumos em outros idiomas, à exceção do português, deverão ser omitidos.
9. **Introdução:** Revisão do conhecimento

pertinente e objetivos do trabalho.

10. **Material e Métodos:** Deverá conter descrições breves, suficientes à repetição do trabalho; técnicas já publicadas devem ser citadas e não descritas.

11. **Resultados:** Devem expressar explicitamente os dados e informações coletadas sem tentativas de explicar tendências. Em relação a trabalhos taxonômicos e de flora temos algumas considerações a fazer: a citação deve incluir a seguinte ordem, observando-se a forma de escrever: país (negrito e caixa alta), estado (negrito) e cidade, data (o mês em algarismos romanos), estado fenológico (quando possível determinar), nome e número do coletor (itálico) e a sigla do herbário. No caso de mais de três coletores, citar o primeiro seguido de et al. Ex.: **BRASIL. Distrito Federal:** Brasília/XII.1998, fl. Fr., *G.M. Garcia* 356 (HEPH).

Chaves de identificação devem ser identificadas. Nomes dos autores dos *taxa* não deve aparecer. Os *taxa* da chave, quando tratados no texto, devem aparecer em ordem alfabética. Exemplo:

1. Plantas lenhosas
 2. Flores lilacíneas *P. scutatum*
 2. Flores alvas *P. ellipticum*
2. Plantas herbáceas
 3. Flores pecioladas
4. Fruto oblongo *P. splendens*
 4. Fruto linear *P. stelatum*
 3. Flores sésseis

Autores de nomes científicos devem ser citados de forma abreviada, de acordo

com índice taxonômico do grupo em pauta (Brummit & Powell, 1992, para Fanerógamos). Obras "*princeps*" devem ser citadas de forma abreviada.

12. **Discussão:** Baseando-se no conhecimento anterior, apontado na Introdução e Material e Métodos, bem como nas observações pessoais inéditas do(s) autor(es) no trabalho em consideração, deve-se analisar os resultados apresentados e consubstanciá-los em uma conclusão, sempre que possível, de modo a propiciar o desenvolvimento da área relacionada ao trabalho.

Resultados e Discussão podem ser acompanhados de Tabelas e de Figuras, estritamente necessárias à compreensão do texto. As Tabelas e as Figuras devem ser numeradas em séries independentes umas das outras, em algarismos arábicos e suas legendas devem ser apresentadas em folhas separadas, no fim do texto original e três cópias para Figuras. As Figuras devem ter no máximo duas vezes o seu tamanho final de duplicação. A área útil para elas, incluindo legenda é de 12 cm de largura por 18 cm de altura. Poderão ser feitas em tinta nanquim ou em aplicativos do Windows, devendo conter escala. Números e letras devem ter tamanho adequado para manter a legibilidade quando reduzidos. As letras devem ser colocadas abaixo e à direita do desenho. As Tabelas e Figuras devem ser referidas no texto por extenso com a inicial maiúscula.

As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, devem ser prece-

didas de seu significado por extenso. Exemplo:

Universidade de Brasília (UnB), Herbário Ezechias Paulo Heringer (HEPH).

Usar unidades de medidas apenas de forma abreviada. Exemplos:

11 cm, 2,4 mm; 25,0 cm³; 30 g.cm⁻³ Escrever por extenso os números de um a dez (não os maiores), a menos que sejam uma medida ou venha em combinação com outros números. Exemplo:

quatro árvores; 6 mm; 12 amostras; 5 pétalas e 10 sépalas.

Subdivisões dentro de Material e Métodos ou de Resultados devem ser escritas em letras minúsculas seguidas de um traço e do texto na mesma linha. A Discussão deve incluir as Conclusões.

1. **Citações bibliográficas:** Inserir ao lado da referência, à lápis, no original submetido, a (s) página(s) onde a referência for citada. Os autores devem evitar trechos entre aspas. As citações bibliográficas no texto devem incluir o sobrenome do autor e o ano de publicação; dois autores serão unidos pelo símbolo &; para mais de dois autores citar só o primeiro seguido de "et al." Para artigos do mesmo autor, publicados num mesmo ano, colocar letras minúsculas em ordem alfabéticas após a data, em ordem de citação no texto. Citações dentro dos mesmos parênteses devem ser feitas em ordem cronológica. Citações não consultadas no original deverão ser referidas usando-se "citado por". Exemplo: Barbosa (1820 citado por Peters, 1992) ou (Barbosa, 1820

citado por Peters, 1992). No item Referências bibliográficas, deve-se citar apenas obras consultadas. Aceitam-se apenas citações de trabalhos efetivamente publicados. Excepcionalmente, poderão ser aceitas citações de teses, dissertações e monografias, quando as informações nelas contidas não estiverem ainda publicadas, e trabalhos no prelo, desde que conste a citação da revista ou livro. **Livro**

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. 556 p.

Capítulo de livro

MELO, J. T. de; SILVA, J. A. da ; TORRES, R. A. de A.; SILVEIRA, C. E. dos S. da; CALDAS, L. S. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de espécies do Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. p. 195-243.

Artigos, Resumos em Anais/Proceedings de Congressos, Simpósios e Reuniões

FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. da; DIAS, B. J.; REZENDE, A. V. Fenologia de *Pterodon pubescens* Bent. no cerrado sensu stricto da Fazenda Água Limpa, Distrito Federal, Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48., 1997, Crato. **Resumos...** Crato: Universidade Regional

do Cariri - Sociedade Botânica do Brasil, 1997. p. 20. **Anais/Proceedings de Congressos**

CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 36., 1985, Curitiba. PR. **Anais.** Brasília Ibama, 1990. 2 v.

Fontes eletrônicas

CD ROM

CULTURA da soja nos cerrados. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1997-1998. 1 CD ROM. WWW site

EMBRAPA. **Embrapa portal de pesquisa agropecuária.** Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 7 dez. 2000.

Mensagens eletrônicas (documento original de correio eletrônico/E-mail)

ACCIOLY, F. **Publicação eletrônica** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <mendes@uol.com.br> em 26 jan. 2000.

Fotografias aéreas

TERRAFOTO. **SP-20-33261 - Campinas, SP.** São Paulo: IBC, 29 jun. 1972. Aerofotografia vertical pancromática. Escala aprox. 1:25.000, 23 x 23 cm, 1.200 m. WILD RCB. 20 fot.

Distrito Federal: Brasília/XII.1998, fl. Fr., G. M. Garcia 356 (HEPH). Character keys should be indented and the author names of the taxa should not

appear. The taxa in the keys, when cited in the text, should appear in alphabetic order. The authors of the scientific names should be abbreviated, according to the current taxonomic list of the group (eg. Brummit & Powell, 1992, for plant names). "Princeps" studies should be cited in abbreviated form.

12. **Discussion:** Based on what was written previously, referring to the Introduction and Material and Methods, as well as personal observations of the authors, should analyse the results presented and come to a conclusion, where possible, which will build on previous studies. Results and Discussion should be accompanied by Tables and Figures only where essentially needed to understand the text. Tables and Figures should be numbered in independent series, in Arabic numerals and their legends written on separate pages, at the end of the original text with 3 copies of the Figures. The Figures should be no more than twice the size that in press. The area available for them, including the legend is 12 cm wide and 18 cm high. They could be drawn in Indian ink or in a Windows program, with a scale. Numbers and letters should be sufficiently large to be easily legible when reduced. Letters should be placed below and to the right of the drawing. Tables and Figures should be referred to in the text by complete words with the initial letter upper-case. Abbreviations and symbols, when used for the first time, should be preceded by their meaning University of Brasília

(UnB), Ezechias Paulo Heringer Herbarium (HEPH). Any quantitative measurements should be used in its abbreviated form. For example: 11 cm; 2.4 mm; 25.0 cm²; 30 g.cm-Numbers from one to ten should be written fully (but not above ten), except where it is a measurement or in combination with other numbers. Eg. Four trees; 6 mm; 12 samples; 5 petals and 10 sepals. Subdivisions within Materials and Methods or Results should be written in small letters followed by a dash and the text in the same line. The Discussion should include any conclusions.

1. **Bibliographic citations.** The authors should try not to include text under inverted commas. In the manuscript the references should only include the surname of the author and date of publication; for two authors they should be joined by the symbol &; for more than two authors use only the first author followed by *et al.* For papers of the same author, published in the same year, use small letters in alphabetic order after the date, in the

Embrapa- CPAC, 1998. p. 195-243.

Articles and Summaries in Congress Proceedings, Symposiums and Meetings

FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. da; DIAS, B. J.; REZENDE, A. V. Fenologia de *Pterodon pubescens* Bent. no cerrado sensu

stricto da Fazenda Água Limpa, Distrito Federal, Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48., 1997, Crato. **Resumos...** Crato: Universidade Regional do Cariri: Sociedade Botânica do Brasil, 1997. p. 20.

Congress Proceedings

CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 36., 1985, Curitiba. **Anais...** Brasília: Ibama, 1990. 2 v.

Electronic sources

CD ROM

CULTURA da soja nos cerrados. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1997-1998. 1 CD ROM.

WWW site

EMBRAPA. **Embrapa portal de pesquisa agropecuária.** Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 7 dez. 2000. E-mail

ACCIOLY, F. **Publicação eletrônica** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <mendes@uol.com.br> em 26 jan. 2000.

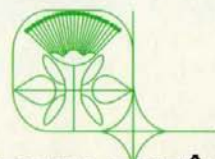
Aerial photographs

TERRAFOTO. SP-20-33261 - Campinas, SP. São Paulo: IBC, 29 jun. 1972. Aerofotografia vertical pancromatica. Escala aprox. 1:25.000, 23 x 23 cm, 1.200 m. WILD RCB. 20 fot.

Desenvolvimento Inicial de <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. Sob quatro níveis de sombreamento em viveiro.....	5
Jeanine Maria Felfili, Luis Fernando Hilgbert, José Carlos Sousa-Silva, Christopher William Fagg, Augusto César Franco.	
Sugestão de criação de uma área de preservação ambiental na Região do Ecomuseu do Cerrado	22
José Imaña Encinas, Ricardo Campos da Nóbrega, Antônio Felipe Couto Júnior	
Florística e fitossociologia da mata de galeria na Fazenda Nova Hastinapura, na APA de São Bartolomeu, Distrito Federal	36
Daniela Buosi, Jeanine Maria Felfili	
Flora vascular do Vão do Paranã, estado de Goiás, Brasil.	49
Maria Aparecida da Silva, Roberta Cunha de Mendonça, Jeanine Maria Felfili, Benedito Alísio da Pereira, Tarciso de Sousa Filgueiras e Christopher William Fagg	
O gênero <i>Oncidium</i> SW. (Orchidaceae) no Distrito Federal, Brasil	128
Keiko Fueta Pellizzaro, João Aguiar Nogueira Batista ¹ & Luciano de Bem Bianchetti ¹	
Normas para publicação de artigos do Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer.....	144



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



JARDIM BOTÂNICO
DE BRASÍLIA

COMPARQUES

