

## FLORÍSTICA EM UM HECTARE DE CERRADO *STRICTO SENSU* NA ARIE - CERRADO PÉ-DE-GIGANTE, SANTA RITA DO PASSA QUATRO, SP.

Veridiana de Lara Weiser<sup>1</sup>  
Silvana Aparecida Pires de Godoy<sup>2</sup>

Recebido em 21/03/00. Aceito em 16/04/01

**RESUMO – (Florística em um hectare de cerrado *stricto sensu* na ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP).** Foi realizado um levantamento florístico em um ha de cerrado *stricto sensu*, na parte norte da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo. Foram coletados 428 espécimes em fase reprodutiva, em vinte e cinco excursões de coleta, durante o período de novembro de 1996 a abril de 1998. A listagem florística obtida apresenta 141 espécies, distribuídas em 109 gêneros e 49 famílias. As famílias mais representativas foram: Leguminosae, Asteraceae, Malpighiaceae e Myrtaceae. A floração e frutificação das espécies foram maiores no período chuvoso. Espécies zoocóricas (61) predominaram, seguidas pelas anemocóricas (46) e autocóricas (34). Analisou-se a flora como um todo e seus componentes herbáceo-subarbusivo e arbustivo-arbóreo, separadamente.

Palavras chaves: cerrado, levantamento florístico, fenologia, síndromes de dispersão.

**ABSTRACT – (Floristic composition in a hectare of cerrado *stricto sensu* hectare in the ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP).** A floristic survey was carried out in one ha of cerrado *stricto sensu*, in the northern part of the ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo, Brazil. A total of 428 specimens in reproductive stage were collected in twenty-five field trips to the area, from november 1996 to april 1998. The flora shows 141 species, representing 109 genera and 49 families. Leguminosae, Asteraceae, Malpighiaceae and Myrtaceae were the most representative families. Flowering and fruiting were higher in the rainy season. The zoochorous species (61) were greater than anemo (46) and autochorous (34) ones. The cerrado flora as a whole and its two components, woody and herbaceous, were analysed separately.

**Key words** – cerrado, floristic inventory, phenology and dispersal syndromes.

### Introdução

O Estado de São Paulo ainda apresenta áreas de vegetação natural, representadas pelas matas ciliares e de galeria, cerrado, mata atlântica, restingas e mangues, o que torna relevante o estudo dessas áreas, como con-

tribuição ao conhecimento da flora e seu melhor aproveitamento.

O levantamento florístico é um dos estudos iniciais para o conhecimento da flora de uma determinada área e implica na produção de

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica FAPESP - Proc. 97/07302-8.

<sup>2</sup> Departamento de Biologia - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Av. Bandeirantes 3900 CEP 14040-030 - Ribeirão Preto, SP.

uma lista das espécies ali instaladas, sendo de fundamental importância a correta identificação taxonômica dos espécimes e a manutenção de exsicatas em herbário, que poderão contribuir para o estudo dos demais atributos da comunidade (Martins, 1990).

No estado de São Paulo, uma das formações que tem merecido a atenção dos pesquisadores quanto ao levantamento florístico é o cerrado, dominante no Brasil Central e que ocorre como manchas em partes do Estado. O cerrado ocupa dois milhões de quilômetros quadrados, o que representa cerca de 23% do território brasileiro (Ratter *et al.*, 1997), sendo considerado o segundo maior bioma do país em área (Ribeiro & Walter, 1998).

Alguns levantamentos realizados no Estado de São Paulo foram os de Eiten (1963), em Mogi Guaçu; Oliveira e Souza (1977), em Itirapina; Silberbauer-Gottsberger *et al.* (1977), em Botucatu; Toledo Filho *et al.* (1984), em Moji Mirim; Pagano *et al.* (1989), em Corumbataí; Mantovani & Martins (1993), em Moji Guaçu; Batalha *et al.* (1997a), em Pirassununga e Batalha (1997), em Santa Rita do Passa Quatro.

Em 1999, Castro *et al.* compilaram diversos levantamentos florísticos e fitossociológicos, relacionando 1709 espécies para a flora do cerrado.

Castro (1987) iniciou o levantamento florístico e fitossociológico da mancha de cerrado em questão. A área estudada pelo autor correspondia à parte sudeste da antiga Gleba Pé-de-Gigante e caracterizava-se por portar um cerrado denso, rico em arvoretas e com maior frequência de plantas com caules suberosos que rugosos e lisos.

Batalha (1997) realizou o levantamento florístico na vegetação da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, no intuito de distinguir as diferentes formações e fisionomias, além de contribuir com estudos fitogeográficos sobre o cerrado.

O levantamento florístico em área demarcada abre perspectivas para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à fitossociologia, à fenologia e à dinâmica das populações ali instaladas. Do mesmo modo, o amplo conhecimento da flora do Cerrado é um importante subsídio no planejamento e implementação de áreas representativas do bioma, que devem ser priorizadas para conservação e manejo racional (Felfili *et al.*, 1993 e Mendonça *et al.*, 1998).

Este trabalho teve como objetivo o levantamento florístico em um hectare de cerrado *stricto sensu*, na parte norte da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) - Cerrado Pé-de-Gigante, localizada no município de Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo.

### Material e métodos

A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) - Cerrado Pé-de-Gigante foi criada no local da antiga Gleba Pé-de-Gigante, parte do Parque Estadual de Vassununga até 1971, pelo Decreto Federal nº 99.275 de 06.06.90. Localiza-se no município de Santa Rita do Passa Quatro, Estado de São Paulo, à margem esquerda da Rodovia Anhangüera, entre os quilômetros 254 e 259, em área de cerca de 1060,03 ha, coordenadas geográficas 21°43'S e 47°35'W, altitude de 600 m, sob o clima Cwag' de Köppen (Batalha, 1997) e sobre latossolo vermelho-amarelo fase arenosa (Castro, 1987).

Segundo Batalha (1997), a ARIE apresenta as seguintes fisionomias de cerrado: cerradão, cerrado *stricto sensu* (*s.s.*), campo cerrado, campo sujo, campo úmido e ainda as formações: mata ciliar e floresta estacional semidecídua.

Durante o período de novembro de 1996 a abril de 1998, foram feitas coletas sistemáticas de material em estágio reprodutivo, na área de estudo proposta, que corresponde à parte norte da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante

e tem fisionomia de cerrado *s.s.* Foram anotadas as observações sobre as formas de vida, síndromes de dispersão e os períodos de floração e frutificação das espécies.

Para classificar as formas de vida e as síndromes de dispersão no campo, adotou-se a chave proposta por Mantovani (1983) e o sistema de classificação de Pijl (1982), respectivamente. Quando não foi possível observar e coletar os frutos dos espécimes, as síndromes de dispersão foram classificadas de acordo com as descritas na literatura por: Mantovani & Martins (1993) e Batalha *et al.* (1997a).

O sistema de classificação adotado foi o de Cronquist (1981,1988), exceto para as famílias Caesalpiniaceae, Fabaceae e Mimosaceae, que foram tratadas como subfamílias da família Leguminosae. As espécies foram identificadas através de bibliografia pertinente e confirmadas por especialistas ou por comparação com as coleções do herbário SPF da Universidade de São Paulo. Os espécimes floridos foram incorporados à coleção ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, e os frutos à carpoteca do herbário do *Campus* da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (SPFR).

## Resultados e discussão

Foram coletados 428 espécimes em fase reprodutiva, representando 141 espécies, distribuídas em 109 gêneros e 49 famílias. A Tabela 1 apresenta a flora obtida, obedecendo à ordem alfabética de famílias, gêneros e espécies, dentro do grupo de Magnoliophyta e suas subdivisões, Magnoliopsida e Liliopsida.

Analisando a flora como um todo, das 49 famílias amostradas, 25 (51%) apresentaram uma única espécie, oito (16%) apresentaram duas espécies e cinco (10%) apresentaram três espécies (Fig.1). No entanto, as onze restantes: Leguminosae, Asteraceae, Malpighiaceae,

Myrtaceae, Rubiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Vochysiaceae, Melastomataceae e Sapindaceae, compreendem cerca de 60% do total das espécies (Fig.2), o que significa que menos de um terço do número de famílias concentra os maiores valores da riqueza de espécies. A representatividade dessas famílias também foi verificada por: Warming (1892), em Lagoa Santa; Goodland (1969), no Triângulo Mineiro; Mantovani e Martins (1993), em Moji Guaçu; Batalha *et al.*(1997a), em Pirassununga e Batalha (1997), em Santa Rita do Passa Quatro.

Dos 109 gêneros amostrados, 91 (83%) apresentaram uma única espécie, sete (6%) apresentaram duas espécies e oito (7%) apresentaram três espécies. *Byrsonima*, *Eugenia* e *Qualea* foram os gêneros mais representados, com quatro (3%) espécies cada.

O componente arbustivo-arbóreo compreende as fanerófitas e caméfitas ou fanerófitas, enquanto que o componente herbáceo-subarbustivo, as caméfitas, epífitas, geófitas, hemicriptófitas, lianas, terófitas, parasitas e semiparasitas vasculares. As duas últimas formas de vida não foram representadas neste estudo.

Analisando o componente arbustivo-arbóreo, constituído por 70 espécies, 18 (64%) famílias apresentaram uma única espécie (Fig. 1). Leguminosae, Myrtaceae, Malpighiaceae, Vochysiaceae, Annonaceae e Melastomataceae foram as famílias com maiores valores de riqueza nesse componente, totalizando 61% das espécies (Fig. 3). A representatividade dessas famílias nesse componente também foi verificada na Reserva Biológica de Moji Guaçu (Mantovani & Martins, 1993) e no cerrado *lato sensu* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante (Batalha, 1997). Ressalta-se, ainda, que do total de famílias amostradas na flora como um todo, 17 (35%) foram exclusivas desse componente. Analisando o componente herbáceo-

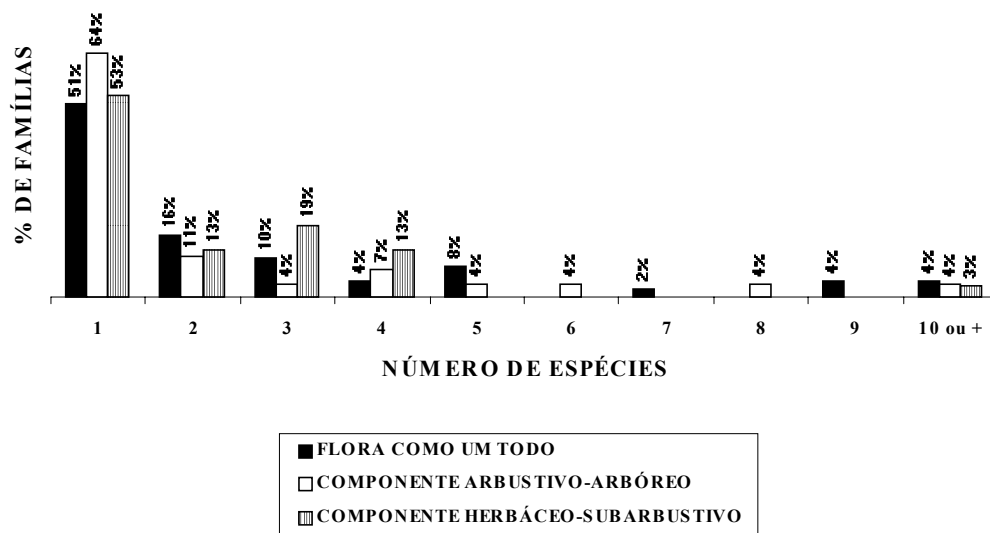


Figura 1 - Distribuição, em porcentagem, das famílias pelo número de espécies da flora como um todo e dos componentes arbustivo-arbóreo e herbáceo-subarbustivo, em um ha de cerrado *s.s.* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

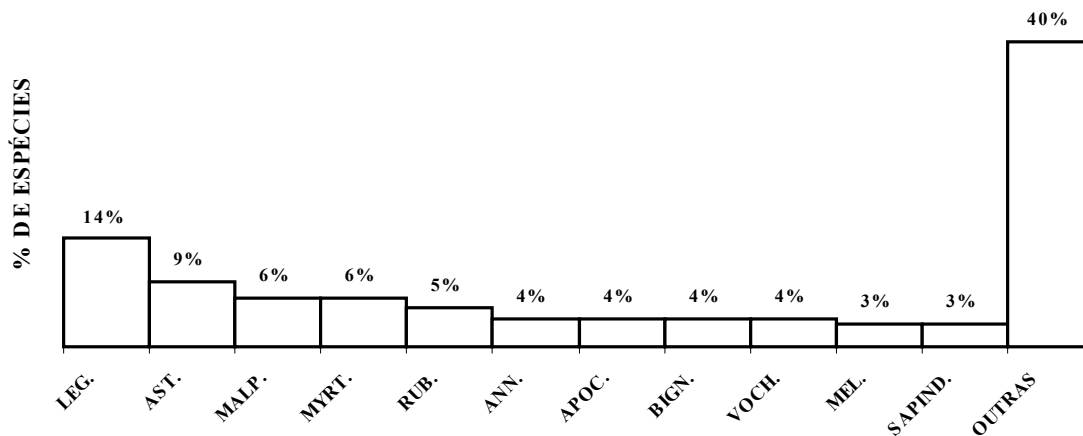


Figura 2 - Distribuição, em porcentagem, das espécies nas famílias mais representadas, em um ha de cerrado *s.s.* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

subarbustivo, constituído por 71 espécies, 17 (53%) famílias apresentaram uma única espécie (Fig. 1). Asteraceae, Bignoniaceae, Leguminosae, Rubiaceae e Sapindaceae foram as famílias com maiores valores de riqueza nesse componente, totalizando 39% das espécies (Fig. 4). A representatividade dessas famílias nesse componente também foi verificada no cerrado *lato sensu* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante (Batalha, 1997) e com

exceção de Sapindaceae, na Reserva Biológica de Moji Guaçu (Mantovani & Martins, 1993). É importante salientar que do total de famílias amostradas na flora como um todo, 21 (42%) foram exclusivas desse componente.

Comparando-se os números de espécies obtidas nos componentes herbáceo-subarbustivo e arbustivo-arbóreo da área de estudo, observou-se a relação de 1:1.

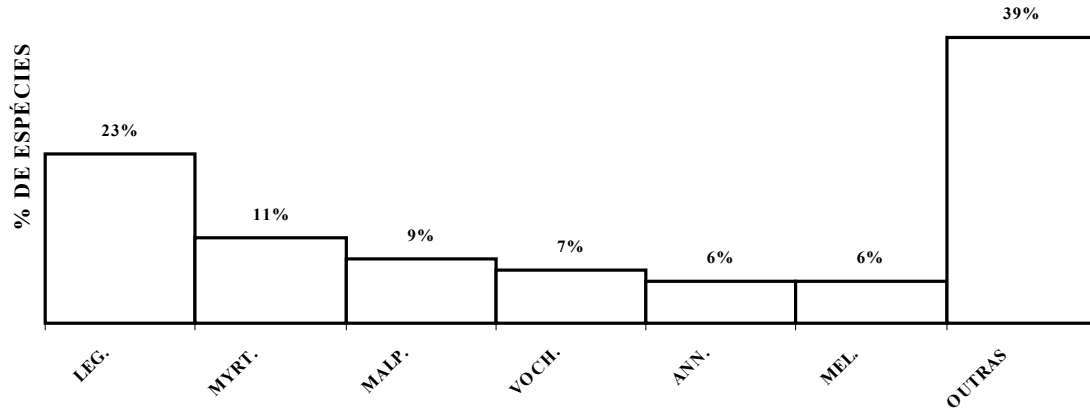


Figura 3 - Distribuição, em porcentagem, das espécies do componente arbustivo-arbóreo nas famílias mais representadas, em um ha de cerrado s.s. da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

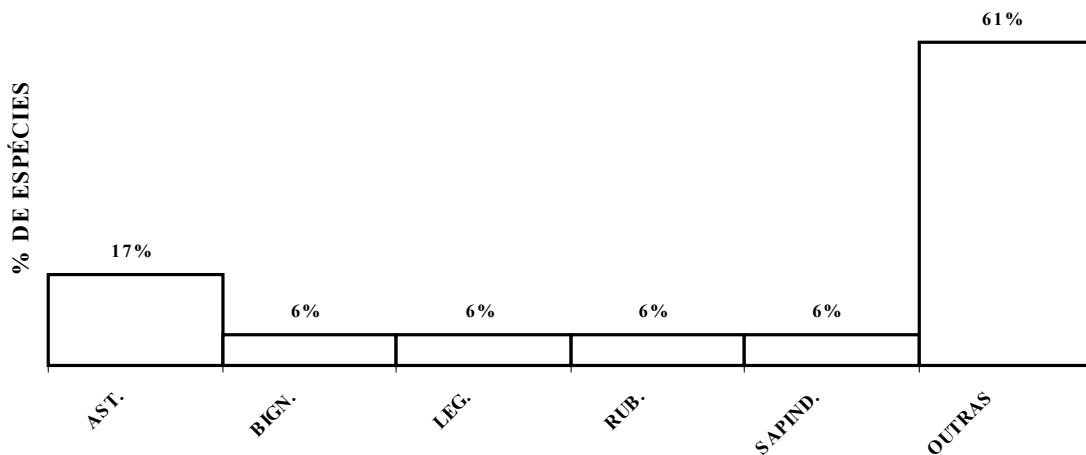


Figura 4 - Distribuição, em porcentagem, das espécies do componente herbáceo-subarbustivo nas famílias mais representadas, em um ha de cerrado s.s. da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

Analisando a flora como um todo, 30 (21%) espécies, a maioria pertencente ao componente arbustivo-arbóreo, foram encontradas apenas em estágio vegetativo durante o período de coleta. Além disso, muitas espécies herbáceo-subarbustivas não foram coletadas na fenofase de fruto pois, conforme observado por Batalha (1997), apresentam um ciclo epígeo de poucas semanas.

O número de espécies observadas em floração e/ou frutificação da flora como um todo e de seus componentes arbustivo-arbóreo e herbáceo-subarbustivo, foi maior no período

chuvoso, que segundo Batalha (1997), compreende os meses de setembro a maio. Na flora como um todo, a floração atingiu seu valor máximo nos meses de setembro e novembro e a frutificação, nos meses de novembro e fevereiro (Fig. 5). No componente arbustivo-arbóreo, a floração atingiu seu valor máximo nos meses de setembro a novembro e a frutificação, nos meses de novembro e fevereiro (Fig. 5), enquanto que no componente herbáceo-subarbustivo, a floração foi mais elevada no mês de janeiro e a frutificação no mês de junho (Fig. 5).

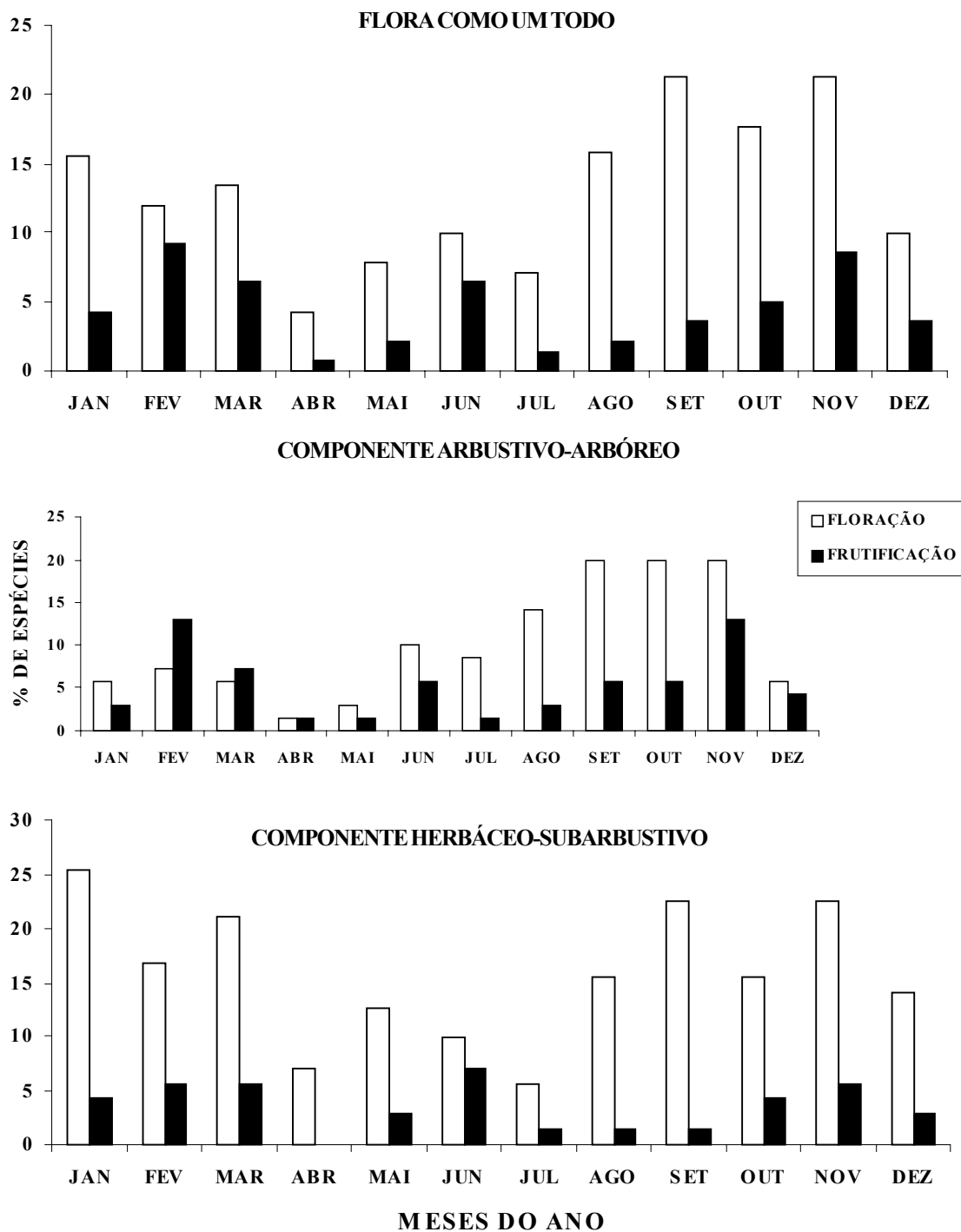


Figura 5 - Distribuição, em porcentagem, das espécies da flora como um todo e dos componentes arbustivo-arbóreo e herbáceo subarbustivo em floração e frutificação, ao longo do ano, em um ha de cerrado s.s. da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

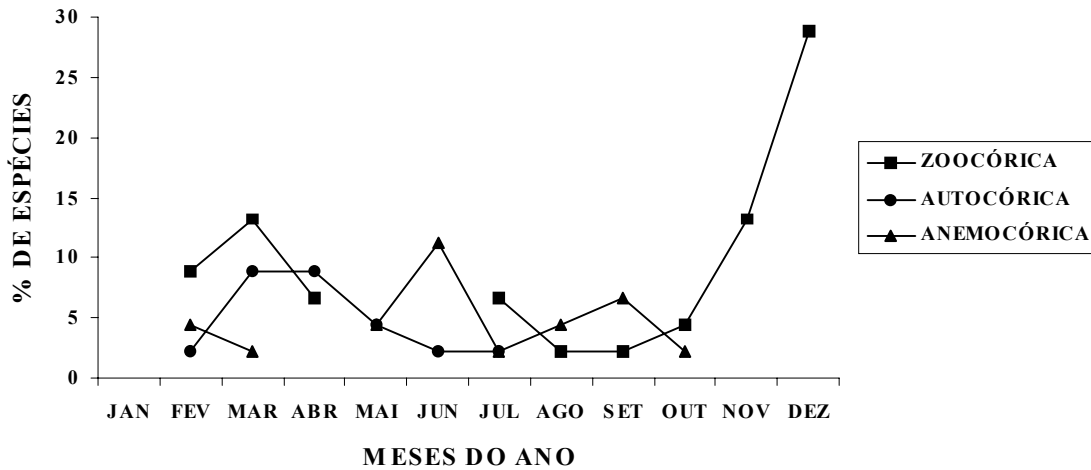


Figura 6 - Distribuição, em porcentagem, das espécies que frutificaram ao longo do ano, segundo a forma de dispersão, em um ha de cerrado s.s. da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

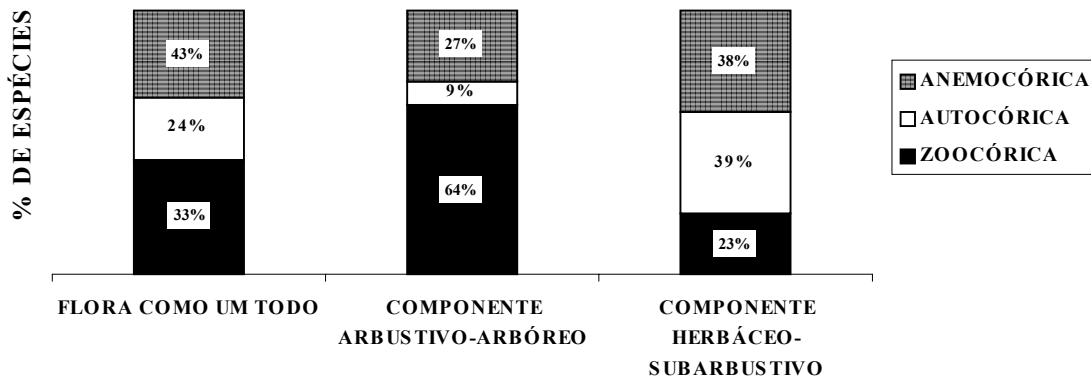


Figura 7 - Distribuição, em porcentagem, das síndromes de dispersão das espécies na flora como um todo e nos componentes arbustivo-arbóreo e herbáceo-subarbustivo, em um ha de cerrado s.s. da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP.

A análise da fenologia de frutificação das espécies com diferentes síndromes de dispersão mostrou a predominância da frutificação de espécies zoocóricas e autocóricas no início e no final da estação chuvosa, respectivamente e a de espécies anemocóricas, na estação seca (Fig.6). Este padrão para espécies zoocóricas e anemocóricas foi verificado por Mantovani & Martins (1988), em Mogi Guaçu; Batalha *et al.* (1997b), em Pirassununga; Oliveira, (1998) e Batalha & Mantovani (2000), no cerrado *lato sensu* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante.

Do total de espécies amostradas, 61 (43%) foram classificadas como zoocóricas, 46 (32%), anemocóricas e 34 (24%), autocóricas. No componente arbustivo-arbóreo predominaram as espécies zoocóricas (64%) e no componente herbáceo-subarbustivo, as espécies autocóricas (39%) e anemocóricas (38%) (Fig. 7). Este padrão foi encontrado por Batalha *et al.* (1997b), em Pirassununga e Batalha (1997), no cerrado *lato sensu* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante.

Tabela 1 - Lista de espécies amostradas em 1 ha de cerrado *s.s.* da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP. Legenda: (\*) = espécies observadas no campo em estágio vegetativo; forma de vida - CAM = caméfito, CAM-FAN = caméfito ou fanerófito, EPI = epífita, FAN = fanerófito, GEO = geófito, HEM = hemicriptófito, LIA = liana e TER = terófito; síndromes de dispersão - ANE = anemocórica, AUT = autocórica e ZOO = zoocórica; período de floração e frutificação - JAN = janeiro, FEV = fevereiro ,..., NOV = novembro e DEZ = dezembro. O hífen (-) representa continuidade entre os meses.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	Forma de vida	Síndrome de dispersão	Período de floração	Período de frutificação	Número do coletor SAPGodoy
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>					
MAGNOLIOPSIDA					
<b>Amaranthaceae</b>					
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	HEM	AUT	JAN	—	801
<i>Froelichia lanata</i> Moq.	HEM	AUT	NOV-JAN	—	1179
<i>Gomphrena virgata</i> Mart.	HEM	AUT	MAR	MAR	1338
<b>Anacardiaceae</b>					
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	CAM	ZOO	AGO-SET	—	1048
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	CAM	ZOO	MAI	—	827
<b>Annonaceae</b>					
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	FAN	ZOO	NOV	—	1171
<i>Annona dioica</i> A.St.-Hil.	CAM	ZOO	NOV	—	1213
<i>Annona</i> sp	FAN	ZOO	—	FEV	1320
<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Benth. & Hook.f.	FAN	ZOO	OUT-JAN	OUT-MAR	1284
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	FAN	ZOO	JUN-NOV	JUN	849
<b>Apocynaceae</b>					
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart. (*)	FAN	ANE	—	—	—
<i>Forsteronia glabrescens</i> Müll.Arg.	LIA	ANE	OUT	MAI-JUN	1142
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Odontadenia lutea</i> (Vell.) Markgr. (*)	LIA	ANE	—	—	—
<i>Temnadenia violacea</i> (Vell.) Miers	LIA	ANE	SET-MAR	—	1209
<b>Araliaceae</b>					
<i>Didymopanax vinosum</i> (Cham. & Schtdl.) Marchal	FAN	ZOO	JUN	JUN-SET	837
<b>Asclepiadaceae</b>					
<i>Astephanus carassensis</i> Malme	LIA	ANE	FEV-MAR	—	1339
<i>Blepharodon nitidum</i> (Vell.) J.F.Macbr.	LIA	ANE	SET-MAR	—	1343
<b>Asteraceae</b>					
<i>Eremanthus sphaerocephalus</i> (DC.) Backer	HEM	ANE	SET	—	1262
<i>Eupatorium squalidum</i> DC.	TER	ANE	MAR-MAI	—	1334
<i>Eupatorium</i> sp	HEM	ANE	NOV	—	1216
<i>Gochnatia barrosoi</i> Cabrera (*)	CAM	ANE	—	—	—
<i>Gochnatia pulchra</i> Cabrera	CAM	ANE	—	JUN	846
<i>Kanimia oblongifolia</i> (DC.) Backer	HEM	ANE	NOV	—	1158
<i>Senecio</i> sp	TER	ANE	AGO	—	938
<i>Trichogonia salviifolia</i> Gardner	HEM	ANE	FEV	—	1290
<i>Vernonia bardanoides</i> Less.	HEM	ANE	MAR	—	1342
<i>Vernonia onopordioides</i> Baker	HEM	ANE	MAR	—	1355
<i>Vernonia rubriramea</i> Mart.	CAM	ANE	JUN	—	898
<i>Viguiera arenaria</i> Baker	HEM	AUT	JAN	—	793
<b>Bignoniaceae</b>					
<i>Distictella elongata</i> (Vahl) Urb.	LIA	ANE	NOV-DEZ	FEV	1218
<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	CAM	ANE	AGO-SET	—	985
<i>Memora peregrina</i> (Miers) Sandwith	CAM	ANE	SET-JAN	—	1015
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	LIA	ANE	JUN-AGO	—	861
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	FAN	ANE	SET	—	1000
<b>Bombacaceae</b>					
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns	FAN	ANE	JUN-AGO	AGO-SET	857
<b>Burseraceae</b>					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchal (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<b>Caryocaraceae</b>					
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	FAN	ZOO	OUT	NOV	1107



FAMÍLIA / ESPÉCIE	Forma de vida	Síndrome de dispersão	Período de floração	Período de frutificação	Número do coletor SAPGodoy
<b>Celastraceae</b>					
<i>Austroplenckia populnea</i> (Reissek) Lundell (*)	FAN	ANE	—	—	—
<b>Chrysobalanaceae</b>					
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook.f.	FAN	ZOO	SET-OUT	NOV-FEV	1287
<i>Licania humilis</i> Cham & Schltdl.	CAM	ZOO	AGO-SET	—	972
<b>Connaraceae</b>					
<i>Connarus suberosus</i> Planch. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Rourea induta</i> Planch.	CAM	ZOO	SET	OUT-JAN	994
<b>Cucurbitaceae</b>					
<i>Cayaponia espelina</i> (Silva Manso) Cogn.	LIA	ZOO	NOV	—	1224
<b>Dilleniaceae</b>					
<i>Davilla rugosa</i> Poir. (*)	LIA	AUT	—	—	—
<b>Ebenaceae</b>					
<i>Diospyros hispida</i> A.DC. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<b>Erythroxylaceae</b>					
<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<b>Euphorbiaceae</b>					
<i>Croton sclerocalyx</i> Müll.Arg.	HEM	AUT	JAN	—	805
<i>Manihot caerulescens</i> Pohl	HEM	AUT	NOV	—	1217
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	HEM	AUT	—	FEV	1291
<b>Hippocrateaceae</b>					
<i>Tontelea micrantha</i> (Mart.) A.C.Sm.	FAN	ZOO	SET	—	1076
<b>Lamiaceae</b>					
<i>Hyptis mutabilis</i> Briq.	HEM	AUT	AGO-SET	—	946
<i>Hyptis reticulata</i> Mart.	HEM	AUT	JAN-OUT	—	825
<i>Peltodon tomentosus</i> Pohl	HEM	AUT	MAR	—	1361
<b>Lauraceae</b>					
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	FAN	ZOO	—	SET	1045
<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	FAN	ZOO	OUT-NOV	JUN	848
<b>Leguminosae - Caesalpinioideae</b>					
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	FAN	AUT	OUT-FEV	—	1134
<i>Chamaecrista debilis</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	CAM	AUT	DEZ-JAN	—	789
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	CAM	AUT	JAN-MAR	FEV	1319
<i>Chamaecrista serpens</i> (L.) Greene	HEM	AUT	DEZ-JAN	—	1228
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	FAN	ZOO	—	MAR	1334
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.	FAN	ANE	OUT-NOV	FEV	1143
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Sclerobium paniculatum</i> Vogel (*)	FAN	ANE	—	—	—
<i>Senna rugosa</i> (G.Don) H.S.Irwin & Barneby	FAN	AUT	MAR	—	1332
<b>Leguminosae - Faboideae</b>					
<i>Crotalaria vitelina</i> Ker Gawl.	HEM	AUT	JAN	—	1283
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth. (*)	FAN	ANE	—	—	—
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	FAN	ANE	—	FEV	1312
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel (*)	FAN	ANE	—	—	—
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke (*)	FAN	ANE	—	—	—
<b>Leguminosae - Mimosoideae</b>					
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	FAN	AUT	SET	FEV-JUN	852
<i>Plathymentia reticulata</i> Benth. (*)	FAN	ANE	—	—	—
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth.	FAN	AUT	—	MAR	1357
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart. (*)	FAN	AUT	—	—	—
<b>Lythraceae</b>					
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	CAM	AUT	NOV-JAN	—	1225
<b>Malpighiaceae</b>					
<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A.Juss.) B.Gates & W.R.Anderson	LIA	ANE	AGO	—	945
<i>Banisteriopsis pubipetala</i> (A.Juss.) Cuatrec.	LIA	ANE	JUN-SET	MAI-OUT	907
<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B.Gates	LIA	ANE	JAN-JUN	—	908
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	FAN	ZOO	JAN-FEV	—	1259
<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.	FAN	ZOO	SET-MAR	NOV	1023

FAMÍLIA / ESPÉCIE	Forma de vida	Síndrome de dispersão	Período de floração	Período de frutificação	Número do coletor SAPGodoy
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. ex A.Juss.	FAN	ZOO	MAR	—	1356
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A.Juss.	FAN	ANE	AGO-SET	SET	937
<i>Heteropterys umbellata</i> A.Juss.	FAN	ANE	OUT	—	1151
<b>Melastomataceae</b>					
<i>Leandra lacunosa</i> Cogn.	FAN	ANE	JUN-NOV	—	909
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	CAM-FAN	ZOO	JUN-SET	OUT-DEZ	896
<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Miconia stenostachya</i> DC.	CAM-FAN	ZOO	—	NOV	1210
<b>Menispermaceae</b>					
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	HEM	AUT	NOV	—	1184
<b>Moraceae</b>					
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	FAN	ZOO	NOV	FEV	1207
<b>Myristicaceae</b>					
<i>Virola sebifera</i> Aubl. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<b>Myrtaceae</b>					
<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) O.Berg	FAN	ZOO	AGO-SET	OUT-NOV	932
<i>Eugenia aurata</i> O.Berg	FAN	ZOO	OUT	—	1120
<i>Eugenia bimarginata</i> DC. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	FAN	ZOO	FEV	FEV	1293
<i>Eugenia livida</i> O.Berg (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Myrcia bella</i> Cambess.	FAN	ZOO	—	NOV	1161
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	FAN	ZOO	SET-NOV	NOV	1004
<i>Myrcia uberavensis</i> O.Berg	FAN	ZOO	JUN-SET	—	860
<i>Psidium cinereum</i> Mart. ex DC. (*)	CAM	ZOO	—	—	—
<b>Nyctaginaceae</b>					
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell (*)	FAN	AUT	—	—	—
<b>Ochnaceae</b>					
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	FAN	ZOO	AGO-SET	OUT	929
<b>Polygalaceae</b>					
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	FAN	ZOO	FEV	—	1289
<b>Portulacaceae</b>					
<i>Portulaca mucronata</i> Link	HEM	AUT	DEZ	—	942
<b>Rubiaceae</b>					
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K.Schum.	HEM	ZOO	AGO	—	950
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	HEM	AUT	JAN-MAR	—	1321
<i>Diodia teres</i> Walter	TER	AUT	JAN	—	808
<i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) K.Schum.	HEM	ZOO	OUT-NOV	—	1104
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	CAM-FAN	ZOO	NOV	—	1215
<i>Rudgea virbunoides</i> Benth. (*)	FAN	ZOO	—	—	—
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltldl.) K.Schum.	FAN	ZOO	OUT-NOV	FEV	1115
<b>Sapindaceae</b>					
<i>Paullinia elegans</i> Cambess.	LIA	ANE	SET	—	1011
<i>Serjania reticulata</i> Cambess.	LIA	ANE	MAR-OUT	JUN	840
<i>Talisia angustifolia</i> Radlk.	CAM	ZOO	OUT	NOV-DEZ	1097
<i>Toulicia tomentosa</i> Radlk.	CAM	ANE	MAI	JUN	823
<b>Sapotaceae</b>					
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	FAN	ZOO	MAI-AGO	—	824
<i>Pouteria subcaerulea</i> Pierre ex Dubard	CAM	ZOO	SET-NOV	NOV	1037
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	FAN	ZOO	AGO-OUT	—	971
<b>Solanaceae</b>					
<i>Solanum erianthum</i> D.Don	CAM	ZOO	OUT	—	1153
<b>Styracaceae</b>					
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	FAN	ZOO	MAR-MAI	—	1349
<b>Verbenaceae</b>					
<i>Aegiphila lhotzkiana</i> Cham. (*)	CAM-FAN	ZOO	—	—	—
<i>Lippia salviifolia</i> Cham.	CAM	AUT	FEV	—	1294
<b>Vochysiaceae</b>					
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	FAN	ANE	—	MAR	1337
<i>Qualea grandiflora</i> Mart. (*)	FAN	ANE	—	—	—
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	FAN	ANE	NOV-DEZ	—	1226
<i>Qualea parviflora</i> Mart. (*)	FAN	ANE	—	—	—

FAMÍLIA / ESPÉCIE	Forma de vida	Síndrome de dispersão	Período de floração	Período de frutificação	Número do coletor SAPGodoy
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	FAN	ANE	NOV	—	1227
<b>LILIOPSIDA</b>					
<b>Arecaceae</b>					
<i>Attalea geraensis</i> Barb.Rodr.	GEO	ZOO	—	—	1340
<i>Syagrus loefgrenii</i> Glass	CAM	ZOO	MAI	JAN	829
<b>Bromeliaceae</b>					
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.	HEM	ZOO	NOV	MAR	1164
<i>Tillandsia pohliana</i> Mez	EPI	AUT	—	FEV	1296
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	EPI	AUT	MAI	—	833
<b>Commelinaceae</b>					
<i>Commelina erecta</i> L.	TER	AUT	NOV-JUN	—	895
<b>Cyperaceae</b>					
<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth	HEM	AUT	SET	—	1071
<i>Scleria comosa</i> (Nees) Steud.	HEM	AUT	—	MAR	1358
<b>Liliaceae</b>					
<i>Alstroemeria pulchella</i> L.f.	HEM	AUT	JAN-FEV	JAN	1261
<b>Orchidaceae</b>					
<i>Galeandra montana</i> Barb.Rodr.	GEO	ANE	FEV-MAR	—	1292
<b>Poaceae</b>					
<i>Loudetiopsis chrysotrix</i> (Nees) Conert	HEM	AUT	—	MAR	1335
<b>Smilacaceae</b>					
<i>Smilax cissoides</i> Mart. ex Griseb.	LIA	ZOO	SET-OUT	OUT-NOV	1008

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pela bolsa de iniciação científica concedida à primeira autora (Processo nº 97/07302-8).

## Referências bibliográficas

- Batalha, M.A. 1997. **Análise da vegetação da ARIE - Cerrado Pé-de-Gigante (Santa Rita do Passa Quatro, SP)**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Batalha, M.A.; Aragaki, S. & Mantovani, W. 1997a. Florística do cerrado em Emas, Pirassununga, SP. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 16:49-64.
- Batalha, M.A.; Aragaki, S. & Mantovani, W. 1997b. Variações fenológicas das espécies do cerrado em Emas (Pirassununga, SP). **Acta Botanica Brasilica** 11(1): 61-78.
- Batalha, M.A. & Mantovani, W. 2000. Reproductive phenological patterns of cerrado plant species at the Pe-de-Gigante reserve (Santa Rita do Passa Quatro, SP, Brazil): A comparison between the herbaceous and woody floras. **Revista Brasileira de Biologia** 60(1): 129-145.
- Castro, A.A.J.F. 1987. **Florística e fitossociologia de um cerrado marginal brasileiro, Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passa Quatro, SP**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Castro, A.A.J.F.; Martins, F.R.; Tamashiro, J.Y. & Shepherd, G.J. 1999. How rich is the flora of brazilian cerrados? **Annals of the Missouri Botanical Gardens** 86(1):192-224.
- Cronquist, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants**. Columbia University Press, New York.
- Cronquist, A. 1988. **The evolution and classification of flowering plants**. 2<sup>nd</sup> ed. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- Eiten, G. 1963. Habitat flora of fazenda Campininha, São Paulo, Brazil. In: Ferri, M.G. (coord). **I Simpósio sobre o cerrado**. EDUSP, São Paulo.
- Felfili, J.M.; Silva Júnior, M.C.; Rezende, A.V.; Machado, J.W.B.; Walter, B.M.T.; Silva P.E.N. & Hay, J.D. 1993. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea do cerrado *sensu stricto* na Chapada da Pratinha, DF- Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 6(2): 27-46.
- Goodland, R. 1969. Análise ecológica da vegetação de cerrado. In: Goodland, R. & Ferri, M.G. **Ecologia do cerrado**. Itatiaia, Belo Horizonte e EDUSP, São Paulo.

- Mantovani, W. 1983. **Composição e similaridade florística, fenologia e espectro biológico do cerrado na Reserva de Moji Guaçu, Estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Mantovani, W. & Martins, F.R. 1988. Variações fenológicas das espécies do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** 11(1/2): 101-112.
- Mantovani, W. & Martins, F.R. 1993. Florística do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP. **Acta Botanica Brasilica** 7(1): 33-60.
- Martins, F.R. 1990. Atributos de comunidades vegetais. **Quid, Teresina**, 9(1/2): 12-17.
- Mendonça, R.C. de; Felfili, J.M.; Walter, B.M.T.; Silva Júnior, M.C. da; Rezende, A.V.; Filgueiras, T.S. & Nogueira, P.E. 1998. Flora Vascular do Cerrado. In: Sano, S.M. & Almeida, S.P. 1998. **Cerrado ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, GO. 289-556.
- Oliveira, P.E. 1998. Fenologia e biologia reprodutiva das espécies de cerrado. In: Sano, S.M. & Almeida, S.P. 1998. **Cerrado: ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, GO 169-192.
- Oliveira e Souza, M.H.A. 1977. **Alguns aspectos ecológicos da vegetação na região perimetral da Represa do Lobo (Brotas-Itirapina, SP)**. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Pagano, S.N.; César, O. & Leitão Filho, H. de F. 1989. Composição florística do estrato arbustivo-arbóreo da vegetação de cerrado da Área de Proteção Ambiental (APA) de Corumbataí - Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia** 49(1): 37-48.
- Pijl, L. van der. 1982. **Principles of dispersal in higher plants**. Springer-Verlag, Berlin.
- Ratter, J.A.; Ribeiro, J.F. & Bridgewater, S. 1997. The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany** 80(3): 223-230.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 1998. Fitofisionomia do bioma Cerrado. In: Sano, S.M. & Almeida, S.P. 1998. **Cerrado ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, GO. 89-152.
- Silberbauer-Gottsberger, I.; Morawetz, W. & Gottsberger, G. 1977. Frost damage of cerrado plants in Botucatu, Brazil, as related to the geographical distribution of the species. **Biotropica** 9: 253-261.
- Toledo Filho, D.V.; Leitão Filho, H. de F. & Rodrigues, T.S. 1984. Composição florística de área de cerrado em Moji Mirim (SP). **Boletim Técnico do Instituto Florestal** 38: 165-175.
- Warming, E. 1892. Lagoa Santa, contribuição para a geografia fitobiológica. In: Warming, E. & Ferri, M.G. **Lagoa Santa e a vegetação dos cerrados brasileiros**. Itatiaia, Belo Horizonte e EDUSP, São Paulo.