

## FLORÍSTICA DO CERRADO NA RESERVA BIOLÓGICA DE MOJI GUAÇU, SP.

Waldir Mantovani<sup>1</sup>  
Fernando Roberto Martins<sup>2</sup>

Recebido em 9-04-92. Aceito em 24-03-93

**RESUMO** - Foi analisada uma área de 343,42 ha situada em mancha disjunta do cerrado, no Município de Moji Guaçu (Reserva Biológica de Moji Guaçu), São Paulo, sudeste do Brasil (22°15'-16'S e 47°08'-12'W). A área do cerrado estudada apresenta predomínio de fisionomias abertas, que vão do campo cerrado ao cerrado senso restrito. Foram amostradas as plantas vasculares em fase reprodutiva, em dezenove excursões de coleta, com intervalos de 30-45 dias, quando eram anotados dados fenológicos e as formas de vida. Obtiveram-se 2019 exsiccatas, distribuídos em 524 espécies, 286 gêneros e 82 famílias. Analisou-se a flora como um todo e os seus componentes herbáceo-subarbuscivo e arbustivo-arbóreo, separadamente. Salientaram-se no componente arbustivo-arbóreo: Leguminosae, Myrtaceae e Rubiaceae e na flora como um todo e no seu componente campestre: Compositae, Gramineae e Leguminosae, que estão entre as famílias mais numerosas da flora mundial.

Palavras chave: Flora vascular, cerrado, Reserva Biológica de Moji Guaçu.

**ABSTRACT** - A 343.42 ha area of cerrado was analysed in a disjunct, marginal cerrado area in Moji Guaçu Municipality, São Paulo State (Moji Guaçu Biological Reserve, 22°15'-16'S and 47°08'-12'W), southeastern Brazil. The predominantly open vegetation varies from "campo cerrado" to "cerrado" (restricted sense). The survey included all vascular plants in reproductive stage and was carried out in nineteen field trips to the area. A total of 2019 exsiccata, representing 524 species, 286 genera and 83 families was collected. The cerrado flora as a whole and its two

---

1 - Depto Ecologia Geral - Instituto de Biociências, USP. Cx. P. 11.461. CEP 05499 - São Paulo, SP. Bolsista CNPq - Proc. 300.304/81

2 - Depto Morfologia e Sistemática Vegetais - Instituto de Biologia, UNICAP. Cx. P. 6.109. CEP 13081 - Campinas, SP.

components (woody and herbaceous) were analysed separately. The wood flora is poorer than the herbaceous one, and is composed mainly of species belonging to Leguminosae, Myrtaceae and Rubiaceae. The cerrado flora as a whole, and the herbaceous component, in particular, are composed mainly of species belonging to Compositae, Gramineae and Leguminosae, three of the largest Angiosperm families.

Key words: vascular flora, cerrado, Moji Guaçu Biological Reserve

## Introdução

O cerrado apresenta uma área nuclear (Labouriau, 1966), central (Rizzini, 1979) ou "core" (Eiten, 1972; Ferri, 1977) no Planalto Central Brasileiro, cobrindo os Estados de Goiás e de Tocantins e o Distrito Federal, a região oeste de Minas Gerais e da Bahia e o leste do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul (Figura 1). Esse núcleo ocupa um milhão e quinhentos mil quilômetros quadrados (Alvim & Araujo, 1952) e é considerado o foco de irradiação da flora campestre (arbustiva-subarbustiva) e da flora silvestre (matas secas e matas xeromórficas ou cerradões) (Rizzini, 1963b). Expande-se ininterruptamente em direção ao litoral do Maranhão e do Piauí, para a região sul de Rondônia, passando pelo centro-oeste do Mato Grosso e para o sudoeste do Mato Grosso do Sul, atingindo o leste do Paraguai (Eiten, 1972).

A flora do cerrado aparece, ainda que com um número variável de espécies componentes da sua flora nuclear, em áreas disjuntas: no norte, no Estado do Amazonas (Ducke & Black, 1954), nos Territórios do Amapá (Azevedo, 1967) e de Roraima (Rodrigues, 1971; Takeuchi, 1960); no nordeste, nos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco (Rizzini, 1979; Veloso, 1964); e no sul, nos Estados de São Paulo (Borgonovi & Chiarini, 1965; Eiten, 1970; Loeffgren, 1896; Troppmair, 1974) e Paraná (Ferri, 1960; Stellfeld, 1950).

Com tal extensão, o cerrado apresenta uma flora muito rica e variável (Veloso, 1963), para a qual quase inexistem estudos (Ferri, 1978). A maioria dos trabalhos que abordam aspectos florísticos traz análises efetuadas a partir de levantamentos fitossociológicos, em geral restritos ao componente arbustivo-arbóreo do cerrado.

Levantamentos florísticos, intensos e sistemáticos, foram feitos no cerrado na Lagoa Santa, MG (Warming, 1892), em Brasília (Ratter, 1980) e no Triângulo Mineiro (Goodland, 1969). Análises florísticas foram feitas por Goodland (1969), Rizzini (1963a) e por Warming (1892). Indicações e análises das relações entre os componentes do cerrado com outras formações, florestais ou campestres, foram efetuadas por Heringer *et al.* (1977), por Rizzini (1963b) e por Warming (1892), entre outros. Neste trabalho espera-se contribuir para o conhecimento da flora do cerrado.

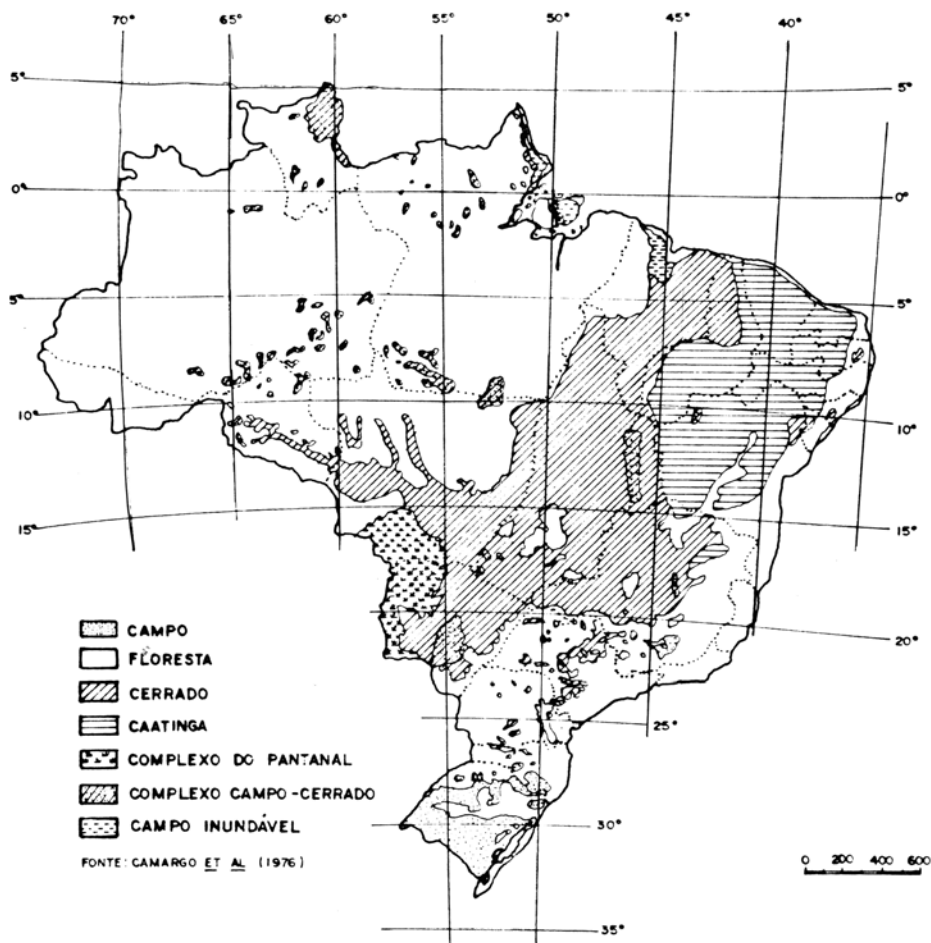


Figura 1 - Distribuição das formações vegetais brasileiras.

## Material e Métodos

A Reserva Biológica de Moji Guaçu é composta por duas áreas distintas (De Vuono *et al.*, 1982), denominando-se de Reserva, neste trabalho, a gleba "A", com cerca de 343, 42 ha. Está situada entre 22°15'-16'S e 47°08'-12'W, no Município de Moji Guaçu, Estado de São Paulo, sob a responsabilidade administrativa do Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Situa-se em região sob o clima Cwa, de Koeppen, tendo sido bem caracterizada quanto ao clima nos trabalhos de De Vuono *et al.* (1986) e de Mantovani

(1983). Os solos da Reserva foram analisados por Donzelli *et al.* (inédito) e por Perez F<sup>o</sup> *et al.* (1980), que os classificaram como solos da planície de inundação e Latossolos Vermelho-Amarelo, álico, A moderado, textura média (Unidade Laranja Azeda) e Vermelho-Amarelo, álico, A moderado, textura argilosa, relevo aplainado ou suave ondulado (Unidade Mato Dentro). A relação entre os solos e a vegetação foi detalhadamente analisada por Batista (1988).

A vegetação da Reserva foi estudada com ênfases diversas por diferentes autores (Batista, 1982; 1988; Eiten, 1963; Mantovani *et al.*, 1985; Mantovani, 1987). É composta por floresta de galeria, campos úmidos e, na sua maior parte, pelo cerrado. A área, antes da ocupação por fazenda de gado bovino, era coberta por cerrado denso, semelhante ao que se observa na sua extremidade sudeste. Até 1964 a área da Reserva era pastejada e antes de 1960 sofria queimadas freqüentes nas partes, atualmente, com fisionomias mais abertas; a última queimada intensa ocorreu em julho de 1975, em trecho limitado.

Geadas fortes ocorreram em 1975, 1979 e 1981 e uma geada moderada atingiu a Reserva em 1980 (Mantovani, 1983), tendo sido mais atingidas as áreas de baixada, que correspondem à parte noroeste. Excetuando-se a parte do cerrado da região sudeste, todas as outras fisionomias sofreram cortes seletivos de espécimes.

As queimadas localizadas, as diferentes exposições às geadas, a drenagem do solo e os efeitos antropogênicos foram apontados por Gibbs *et al.* (1983) como os responsáveis pela existência de diversas fisionomias do cerrado na Reserva. Mantovani (1987) identificou 5 fisionomias: cerrado senso restrito, cerrado senso restrito de *Rapanea*, transição, campo cerrado e campo cerrado queimado (Figura 2), com base em fotos aéreas e nas excursões de coletas

O levantamento florístico foi efetuado de outubro de 1979 a agosto de 1981, através de 19 excursões de coleta, com duração de uma semana, em intervalos de 30 a 45 dias. Os espécimes em fase florífera e/ou frutífera ou de formação de esporos, eram coletados em caminhadas efetuadas no sentido NW-SE da Reserva, acondicionados em sacos plásticos e prensados, posteriormente. Evitaram-se coletas nas matas e nos campos úmidos, procurando não amostrar espécimes atípicas, e numa faixa de 30-40m de distância de cada margem da área do cerrado, tentando-se evitar a coleta de plantas invasoras.

As espécies foram incluídas em famílias de acordo com o sistema de Engler & Prantl, indicado por Joly (1977), tendo sido identificadas através de bibliografia pertinente ou de comparações com exsicatas depositadas no Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo.

A relação de espécies a ser apresentada obedecerá à ordem alfabética de famílias, gêneros e espécies, dentro dos grupos das Pteridophyta, Angiospermae Monocotyledoneae e Dicotyledoneae e trará indicações acerca da forma de vida (Raunkiaer, 1934, adaptado por Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974), período de floração e da síndrome de dispersão dos diásporos de cada espécie (Pijl, 1972).

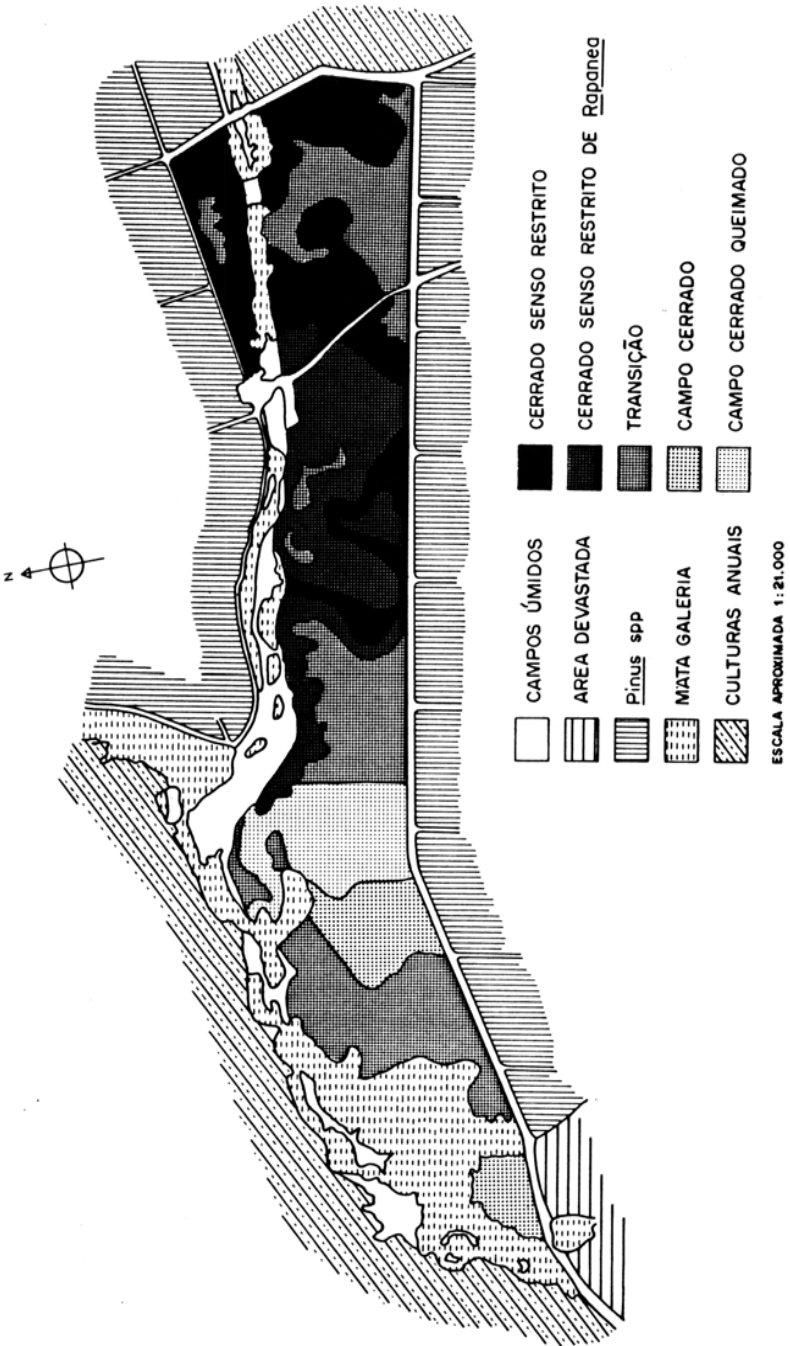


Figura 2 - A vegetação da Reserva Biológica de Moji Guaçu (22°15'-16S e 47°08'-12W, 585-635m de altitude), Estado de São Paulo.

## Resultados e Discussão

A flora obtida é apresentada na (Tabela 1). A coleta em caminhadas efetuadas a cada 30 a 45 dias, permitiu uma amostragem satisfatória da flora do cerrado da Reserva, ainda que muitas espécies herbáceas apresentem um ciclo epigeo de poucas semanas. Embora seja uma avaliação subjetiva, supõe-se que 70% a 90% das espécies daquela flora tenham sido amostrados.

A prensagem do material após o dia de coleta, acarretou boas exsiccatas para a maioria das espécies, entretanto, para algumas famílias, como Euphorbiaceae, Convolvulaceae, Leguminosae-Mimosoideae, Malvaceae e Commelinaceae, recomenda-se a prensagem no local da coleta, visto serem muito sensíveis à perda de água ou apresentarem sensibilidade ao toque (Leguminosae-Mimosoideae).

Aproximadamente um terço das famílias encontradas na flora em estudo, ou 31,70% (vinte e cinco famílias), apresenta uma única espécie. Mais da metade dessas famílias, ou 58,42% (quarenta e oito delas), tem até três espécies e contém 15,43% do total encontrado (oitenta e uma espécies), como se observa na (Figura 3). As famílias que contêm o maior número de espécies são: Compositae, Leguminosae, Gramineae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Cyperaceae, Malpighiaceae, Myrtaceae, Labiatae, Melastomataceae e Verbenaceae, respectivamente (Figura 4).

Comparando-se este trabalho com os de Goodland (1969), Ratter (1980) e de Warming (1892), o número de famílias mantém-se dentro de pequena faixa de variação, já os gêneros e, principalmente, as espécies, variam dentro de uma faixa mais ampla. As famílias com maiores riquezas nos cerrados analisados estão, de acordo com Joly (1977), Lawrence (1973) e Heywood (1978), entre as que possuem os maiores números de espécies na flora angiospérmica mundial, exceções feitas às Malpighiaceae e às Bignoniaceae.

Dos grupos de dez e onze gêneros mais importantes em cada área do cerrado, *Chamaechrista*, *Hyptis*, *Paspalum* e *Vernonia* estão entre os mais representados e contêm mais de duzentas espécies em todo o mundo. Embora bem representados nas floras estudadas, nem todos os gêneros têm expressão significativa na vegetação do cerrado.

A flora estudada neste trabalho é relativamente rica em espécies, gêneros e famílias, quando comparada com aquela obtida em outras áreas do cerrado, o que deve ser relevado em função da pequena extensão da Reserva e da sua localização numa mancha disjunta da área marginal do cerrado. Essa flora pode ser acrescida, principalmente de espécies herbáceas, visto existirem várias delas de ocorrência rara e de pequeno porte, o que dificulta a amostragem.

Componente arbustivo-arbóreo — A maioria das famílias do componente arbustivo-arbóreo da flora amostrada, ou 55,32% delas (vinte e seis famílias), possui uma espécie (Figura 5). Essa porcentagem é superior àquela observada para a flora como um todo.

Tabela 1 - Lista de espécies amostradas no levantamento florístico do cerrado na Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22°15'-16'S e 47°15'-16'W, 585-635m de altitude). Forma de vida: Cam = caméfito, CAM-FAN = caméfito e fanerófito, EPI = epífita, FAN = fanerófito, GEO = geófito, HEM = hemicriptófito, LIA = liana, SPV = semi-parasita vascular e TER = terófito. Período de floração: 01 = janeiro, 02 = fevereiro, ..., 11 = novembro e 12 = dezembro. Síndrome de dispersão: ANE = anemocórica, AUT = autocórica e ZOO = zoocórica.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SÍNDROME DE DISPERÇÃO
<b>PTERIDOPHYTA</b>			
<b>Polyodiaceae</b>			
<i>Adiantum fovearum</i> Raddi	HEM	08-11	ANE
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fich.) Kuhn	HEM	02	ANE
<i>Polypodium latipes</i> Langsd. & Fich.	HEM	11-05	ANE
<b>Schizaeaceae</b>			
<i>Anemia flexuosa</i> (Sav.) Sw.	HEM	01-04	ANE
<b>ANGIOSPERMAE</b>			
<b>Monocotyledoneae</b>			
<b>Bromeliaceae</b>			
<i>Acanthostachys strobilacea</i> (Sch.) Klotz.	EPI	11-01	AUT
<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker	EPI	10	AUT
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Smith	HEM	10	ZOO
<i>Dyckia linearifolia</i> Mez	EPI	09	AUT
<b>Commelinaceae</b>			
<i>Commelina elegans</i> H.B.K.	TER	11-04	AUT
<i>C. erecta</i> L.	TER	11-03	AUT
<i>Dichorisandra hexandra</i> Standl.	HEM	01	AUT
<b>Cyperaceae</b>			
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	HEM	11-01	AUT
<i>B. junciformis</i> Kuntze	HEM	03	AUT
<i>B. hirtella</i> (Schrad.) Urban	HEM	03	AUT
<i>B. juncooides</i> (Vahl) Künkenh	HEM	11-05	AUT
<i>B. sphaerocephala</i> (Boeck.) C.B. Clarke	HEM	11-04	AUT
<i>Cyperus cayennensis</i> (Lam.) Britton	HEM	10-05	AUT
<i>C. diffusus</i> Vahl	HEM	11-06	AUT
<i>C. ferax</i> L.C. Rich	HEM	12	AUT
<i>C. sesquiflorus</i> (Torrey) Matf.	HEM	01	AUT
<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth.	HEM	04-08	AUT
<i>R. glauca</i> Vahl	HEM	12	AUT
<i>R. nervosa</i> (Vahl) Boeck	HEM	01	AUT
<i>Scleria bracteata</i> Cav.	HEM	08-10	AUT
<i>S. comosa</i> (Nees) Steud	HEM	10-05	AUT

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
Dioscoriaceae			
<i>Dioscorea amaranthoides</i> Presl.	LIA	01	ANE
Gramineae			
<i>Andropogon angustatus</i> (Presl.) Steud.	HEM	03-05	AUT
<i>A. leucostachys</i> H.B.K.	HEM	11-01	AUT
<i>A. selloanus</i> (Hack.) Hack.	HEM	12-01	AUT
<i>Aristida riparia</i> Cav.	HEM	12-05	ANE
<i>Axonopus aureus</i> Beauv.	HEM	04	AUT
<i>A. barbigerus</i> (Kunth) Hitch.	HEM	12-05	AUT
<i>A. marginatus</i> (Trin.) Chase	HEM	11-05	AUT
<i>A. suffultus</i> (Mikan) Parodi	HEM	02-05	AUT
<i>Diandrostachya chrysothrix</i> (Nees) Jacues Felix	HEM	01-04	ZOO
<i>Digitaria neesiana</i> Henr.	HEM	11	AUT
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	HEM	11-04	AUT
<i>Eragrostis articulata</i> (Schrank) Nees	TER	04	AUT
<i>E. pilosa</i> (L.) Beauv.	TER	01	AUT
<i>E. solida</i> Nees	HEM	02-04	AUT
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntz	HEM	01-04	ANE
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	HEM	04	AUT
<i>Ichnanthus procurrens</i> (Nees) Swallen	HEM	09-04	AUT
<i>I. sericeus</i> Hack	HEM	01-06	AUT
<i>Leptocoryphium lanatum</i> (H.B.K.) Nees	HEM	09-01	ANE
<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	HEM	11	ANE
<i>Panicum campestre</i> Nees	HEM	01-06	AUT
<i>P. cervicatum</i> Chase	HEM	01-02	AUT
<i>P. olyroides</i> H.B.K.	HEM	10-04	AUT
<i>P. parvifolium</i> Lam.	HEM	11	AUT
<i>Paspalum carinatum</i> H.B.K.	HEM	09	AUT
<i>P. gardnerianum</i> Nees	HEM	11-04	AUT
<i>P. guttatum</i> Trin.	HEM	04	AUT
<i>P. pectinatum</i> Nees	HEM	01	AUT
<i>P. plicatum</i> Michx.	HEM	10-04	AUT
<i>P. polyphyllum</i> Nees	HEM	04	AUT
<i>P. sanguinolentum</i> Trin.	HEM	10	AUT
<i>Rhynchelitrum repens</i> (Nees) C.E. Hubb.	TER	11-04	ANE
<i>Schyzachirium condensatum</i> (Kunth) Nees	HEM	04	ANE
<i>S. lactiflorum</i> (Hack.) Herter	HEM	03	ANE
<i>S. sanguineum</i> (Retz) Alst.	HEM	04-05	ANE
<i>S. spicatum</i> (Spreng.) Herter	HEM	01-04	ANE
<i>Setaria gracilis</i> Kunth	TER	10-05	AUT
<i>Sorghastrum minarum</i> (Nees) Kunth	HEM	12-04	ZOO
<i>Trachypogon macroglossus</i> Trin.	HEM	12-05	ZOO
<i>Tristachya leiostachya</i> Nees	HEM	01-02	ZOO



## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Iridaceae</b>			
<i>Cipura paludosa</i> Aubl.	GEO	01-03	AUT
<i>Sisyrinchium incurvatum</i> Gardn.	GEO	09	AUT
<i>S. vaginatum</i> Spreng.	GEO	09-06	AUT
<i>Trimezia juncifolia</i> (Kl.) Kunth	GEO	09	AUT
<b>Liliaceae</b>			
<i>Smilax spinosa</i> Mill.	LIA	08-10	ZOO
<b>Orchidaceae</b>			
<i>Cleistis uliginosa</i> Pabst.	GEO	01	ANE
<i>Epidendrum denticulatum</i> Rodr.	HEM	01-03	ANE
<i>Galeandra junceoides</i> Rodr.	GEO	01	ANE
<i>G. montana</i> Rodr.	GEO	03	ANE
<i>Habenaria</i> aff. <i>gustavi-edwallii</i> Hoehne	GEO	03	ANE
<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lind.	EPI	08	ANE
<i>Pelexia laminata</i> Schltr.	GEO	04	ANE
<b>Palmae</b>			
<i>Acanthococos emensis</i> Toledo	GEO	10	ZOO
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacquin) Loddiges ex Martius	FAN	—	ZOO
<i>Attalea geraxesis</i> Barb. Rodr.	GEO	11	ZOO
<i>Butia paraguayensis</i> (Barb. Rodr.) Bailey	FAN	05-06	ZOO
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Bect.	FAN	11-06	ZOO
<b>Dicotyledoneae</b>			
<b>Acanthaceae</b>			
<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K.	HEM	09-02	AUT
<b>Amaranthaceae</b>			
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	HEM	03	AUT
<i>Froelichia lanata</i> Moq.	HEM	11-02	AUT
<i>Gomphrena macrorhiza</i> Mart.	HEM	09-04	AUT
<i>G. officinalis</i> Mart.	HEM	10-06	AUT
<i>G. virgata</i> Mart.	HEM	08-09	AUT
<i>Pfaffia gnaphaloides</i> Mart.	HEM	10-11	AUT
<i>P. jubata</i> Mart.	HEM	09	AUT
<b>Anacardiaceae</b>			
<i>Anacardium humile</i> St. Hil	CAM-FAN	08-10	ZOO
<i>Schinus therebinthifolius</i> Radd.	FAN	—	ZOO
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	FAN	09-10	ZOO
<b>Annonaceae</b>			
<i>Annona coriacea</i> Mart.	CAM	11-04	ZOO
<i>A. cornifolia</i> St. Hil.	FAN	11	ZOO
<i>A. crassiflora</i> Mart.	FAN	10	ZOO
<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil.) Benth. & Hook.	FAN	08-04	AUT

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<i>Xylopiá aromática</i> St. Hil	FAN	03	ZOO
Apocynaceae			
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	FAN	10	ANE
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	FAN	—	ZOO
<i>Himatanthus obovata</i> (M. Arg.) Woods.	FAN	02-04	ANE
<i>Macrosiphonia longiflora</i> M.Arg.	HEM	01	ANE
<i>M. petraea</i> (St. Hil.) K. Sch.	HEM	—	ANE
<i>M. velame</i> M. Arg.	HEM	01-03	ANE
<i>M. virescens</i> M. Arg.	HEM	11-12	ANE
<i>Mandevilla erecta</i> (Vell.) Woods.	HEM	12-01	ANE
<i>M. illustris</i> (Vell.) Woods.	HEM	11	ANE
<i>M. velutina</i> (Mart.) Woods.	HEM	09-02	ANE
<i>Mesechites mansoana</i> (A. DC.) Woods.	LIA	12-03	ANE
<i>Odontadenia lutea</i> (Vell.) Markgr.	LIA	02-04	ANE
<i>Prestonia riediellii</i> (M.Arg.) Markgr.	LIA	01	ANE
<i>Rhodocalyx rotundifolius</i> M. Arg.	HEM	10-01	ANE
<i>Temnadenia violacea</i> (Vell.) Miers	LIA	12-02	ANE
Araliaceae			
<i>Didymopanax macrocarpum</i> (C.& S.) Seem	FAN	01-03	ZOO
<i>D. vinosum</i> (C.& S.) March.	FAN	01-05	ZOO
Aristolochiaceae			
<i>Aristolochia esperanzae</i> Kuntze	LIA	01-05	ANE
<i>A. labiata</i> Willd.	LIA	08-10	ANE
Asclepiadaceae			
<i>Astephanus gardneri</i> Four.	LIA	04	ANE
<i>Blepharodon lineare</i> (Dcne.) Dcne.	HEM	11-04	ANE
<i>B. nitidum</i> (Vell.) Macbr.	LIA	10-05	ANE
<i>Chtamalia purpurea</i> Dcne.	HEM	—	ANE
<i>Hemipogon setaceus</i> Dcne.	HEM	10-06	ANE
<i>Nautonia nummularia</i> Dcne.	HEM	12-01	ANE
<i>Oxypetalum appendiculatum</i> Mart. & Zucc.	LIA	01-05	ANE
Bignoniaceae			
<i>Anemopaegma acutifolium</i> DC.	HEM	09-11	ANE
<i>A. arvense</i> (Vell.) Stelf.	HEM	09-11	ANE
<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bur.	CAM	12-03	ANE
<i>Bignonia exoleta</i> Vell.	LIA	09	ANE
<i>Cremastus pulcher</i> (Cham.) Bur.	LIA	04	ANE
<i>Cybistax antisiphilitica</i> Mart.	FAN	11	ANE
<i>Distictella mansoana</i> (DC.) Urban	LIA	11-04	ANE
<i>Jacaranda caroba</i> A.EDC	CAM	08-12	ANE

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<i>J. decurrens</i> Cham.	CAM	09-10	ANE
<i>J. oxyphylla</i> Cham.	CAM	01	ANE
<i>J. rufa</i> Manso	CAM	11-01	ANE
<i>Memora axillaris</i> Bur. & K. Schum.	LIA	11-04	ANE
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker.) Miers	LIA	08	ANE
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	FAN	08-09	ANE
<i>T. ochracea</i> (Cham.) Standl.	FAN	08-09	ANE
<i>Zeyhera digitalis</i> (Vell.) Hoehne	FAN	01-05	ANE
<b>Bombacaceae</b>			
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	FAN	04-08	ANE
<i>E. pubescens</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	FAN	—	ANE
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	FAN	06-08	ANE
<b>Boraginaceae</b>			
<i>Cordia calocephala</i> Cham.	HEM	01	ZOO
<i>C. corymbosa</i> (L.) G. Don	HEM	12-05	ZOO
<b>Burseraceae</b>			
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	FAN	04-10	ZOO
<b>Caryocaraceae</b>			
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	CAM-FAN	09-11	ZOO
<b>Caryophyllaceae</b>			
<i>Polycarpaea corymbosa</i> (L.) Lam.	HEM	02	AUT
<b>Celastraceae</b>			
<i>Austroplenckia populnea</i> (Reiss.) Lund	FAN	09-10	ANE
<b>Chrysobalanaceae</b>			
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth.	FAN	09-10	ZOO
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schlecht.	CAM-FAN	04-10	ZOO
<b>Cochlospermaceae</b>			
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart.) Pilger	CAM	06-09	ANE
<b>Combretaceae</b>			
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	FAN	—	ANE
<b>Compositae</b>			
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) O. Kuntze	TER	04	ZOO
<i>Achyrocline satureioides</i> DC.	TER	11-05	AUT
<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) O. Kuntze	HEM	09-04	AUT
<i>Baccharis aphylla</i> DC.	HEM	09-10	ANE
<i>B. camporum</i> DC.	CAM	11-05	ANE
<i>B. dracunculifolia</i> DC	CAM	01-05	ANE
<i>B. rufescens</i> Spreng.	CAM	01-02	ANE
<i>B. sessilifolia</i> Vahl	CAM	05-06	ANE
<i>B. tridentata</i> Vahl	CAM	10-06	ANE
<i>B. trimera</i> DC.	HEM	04	ANE
<i>Bidens gardneri</i> Baker	TER	04	ZOO

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<i>B. graveolens</i> Mart.	HEM	01-02	ZOO
<i>B. speciosa</i> Gardn.	HEM	04	ZOO
<i>Calea cuneifolia</i> DC.	HEM	10-11	AUT
<i>C. platylepis</i> Sch. Bip.	HEM	11-02	AUT
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burk.	HEM	09-02	AUT
<i>Dimerostemma lippoides</i> (Baker) Baker	HEM	03	ANE
<i>Elephantopus micropappus</i> Less.	HEM	04-05	ANE
<i>E. mollis</i> L.	HEM	02-04	ANE
<i>E. racemosus</i> Gardn.	HEM	03	ANE
<i>Elephanthosis biflora</i> Less.	HEM	03-04	ANE
<i>Emilia sonchifolia</i> DC.	TER	10-04	ANE
<i>Erechtites hieracifolia</i> (L.) Raffin	TER	09	ANE
<i>Erigeron bonariensis</i> L.	TER	10-05	ANE
<i>Eupatorium amigdalinum</i> Kam.	HEM	08-11	ANE
<i>E. campestre</i> DC.	HEM	10-04	ANE
<i>E. chlorolepis</i> Baker	HEM	02-04	ANE
<i>E. dictyophyllum</i> DC.	HEM	11	ANE
<i>E. horminoides</i> (DC.) Baker	CAM	04-05	ANE
<i>E. intermedium</i> DC.	HEM	03	ANE
<i>E. laevigatum</i> Lam.	CAM	03-04	ANE
<i>E. lanigerum</i> Hook.	HEM	03	ANE
<i>E. maximiliani</i> Schrad.	CAM	04	ANE
<i>E. megacephalum</i> Mart.	HEM	01-04	ANE
<i>E. molissimum</i> Baker	HEM	12-01	ANE
<i>E. oxylepis</i> DC.	CAM	04	ANE
<i>E. purpurascens</i> Sch. Bip	HEM	08	ANE
<i>E. squalidum</i> DC.	TER	03-08	ANE
<i>E. stachyophyllum</i> Spreng.	HEM	09-02	ANE
<i>Eremanthus sphaerocephalus</i> Baker	HEM	06-08	ANE
<i>Gochnatia barrosii</i>	CAM	05-08	ANE
<i>G. pulchra</i> Cabrera	CAM	04-05	ANE
<i>Inulopsis scaposa</i> (Baker) Hoffm.	HEM	10	ANE
<i>Mikania cordifolia</i> (L.) Willd.	LIA	02-04	ANE
<i>M. officinalis</i> Mart.	LIA	10-02	ANE
<i>M. sessilifolia</i> DC.	HEM	04-05	ANE
<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	HEM	01-09	ANE
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	FAN	12-01	ANE
<i>Pseudogynoxys pohlii</i> (Sch. Bip.) Leitão F <sup>o</sup>	TER	04-07	ANE
<i>Pterocaulon alopecurioides</i> (Lam.) DC.	HEM	01-02	ANE
<i>P. rugosum</i> (Vahl) Malme	HEM	03-05	ANE
<i>Riencourtia oblongifolia</i> Gardn.	HEM	12-04	AUT
<i>Senecio trixoides</i> Gardn.	TER	08	ANE

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<i>Stevia cinerascens</i> Sch. Bip.	HEM	04	ANE
<i>S. comixta</i> Rob.	HEM	11-01	ANE
<i>S. veronicae</i> DC.	HEM	03-04	ANE
<i>Trichogonia salviaefolia</i> Gardn.	TER	01-04	ANE
<i>Trixis glutinosa</i> D.Don	HEM	06-08	ANE
<i>T. verbasciformis</i> Less.	HEM	05	ANE
<i>Verbesina sordescens</i> DC.	HEM	12-02	AUT
<i>Vernonia apiculata</i> Mart.	HEM	03-04	ANE
<i>V. bardanoides</i> Less.	HEM	01-04	ANE
<i>V. brevifolia</i> Less.	HEM	09-05	ANE
<i>V. brevipetiolata</i> Sch. Bip.	HEM	12-03	ANE
<i>V. cognata</i> Less	HEM	10-03	ANE
<i>V. coriacea</i> Less.	HEM	04	ANE
<i>V. ferruginea</i> Less.	CAM	08	ANE
<i>V. glabrata</i> Less.	HEM	01	ANE
<i>V. grandiflora</i> Less.	HEM	10-01	ANE
<i>V. herbacea</i> (Vell.) Rusby	HEM	09-04	ANE
<i>V. holosericea</i> Mart.	CAM	05-08	ANE
<i>V. ignobilis</i> Less	HEM	10-04	ANE
<i>V. laevigata</i> Mart.	CAM	04	ANE
<i>V. lappoides</i> Baker	HEM	01-04	ANE
<i>V. megapotamica</i> Spreng.	HEM	11	ANE
<i>V. mucronulata</i> Less.	CAM	08	ANE
<i>V. onopordioides</i> Baker	HEM	04	ANE
<i>V. rubriramea</i> Mart.	CAM	04	ANE
<i>V. tragiaefolia</i> DC.	HEM	10	ANE
<i>V. virgulata</i> Mart.	HEM	06-08	ANE
<i>V. zucariniiana</i> Mart.	CAM	04	ANE
<i>Viguiera discolor</i> Baker	HEM	09-02	AUT
<i>V. robusta</i> Gardn.	HEM	03-05	AUT
<i>Wedelia macrodonta</i> DC.	HEM	01-03	AUT
<i>W. paludosa</i> DC.	HEM	11	AUT
<i>W. subvelutina</i> DC.	HEM	03	AUT
<i>Wulffia stenoglossa</i> DC.	HEM	01	AUT
<b>Connaraceae</b>			
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	FAN	04	ZOO
<b>Convolvulaceae</b>			
<i>Evolvulus sericeus</i> Sw.	HEM	12-01	AUT
<i>Ipomoea virgata</i> Meissn.	HEM	11-04	ANE
<i>Jacquemontia sphaerocephala</i> Meissn.	HEM	12-03	AUT
<i>Merremia contorquens</i> (Choisy) Hall.	HEM	01-12	AUT
<i>M. tomentosa</i> (Choisy) Hall.	HEM	11	AUT
<i>M. macrocalyx</i> (R. & P.) O'Don	LIA	03	AUT

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Cucurbitaceae</b>			
<i>Cayaponia espelina</i> (Cogn.) Manso	LIA	11-04	ZOO
<i>Ceratosanthes hilariana</i> Cogn.	LIA	09	ZOO
<i>Melancium campestre</i> Naud.	HEM	02	ZOO
<b>Dilleniaceae</b>			
<i>Davilla elliptica</i> St. Hil.	FAN	03-04	AUT
<b>Ebenaceae</b>			
<i>Diospyros hispida</i> DC..	FAN	10	ZOO
<b>Erythroxylaceae</b>			
<i>Erythroxylum ambiguum</i> Peyr.	FAN	—	ZOO
<i>E. campestre</i> St. Hil.	FAN	09-06	ZOO
<i>E. cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schultz	FAN	08-12	ZOO
<i>E. deciduum</i> St. Hil.	FAN	—	ZOO
<i>E. suberosum</i> St. Hil.	FAN	09-11	ZOO
<i>E. tortuosum</i> Mart.	FAN	06-11	ZOO
<b>Euphorbiaceae</b>			
<i>Bernardia spartioides</i> (Baill.) M.Arg.	HEM	09-11	AUT
<i>Croton eriocladius</i> M.Arg.	TER	01-12	AUT
<i>C. glandulosus</i> M. Arg.	TER	12	AUT
<i>C. grandivelum</i> M. Arg.	HEM	10-04	AUT
<i>C. lundianus</i> M. Arg.	TER	04	AUT
<i>C. pohlianus</i> M. Arg.	HEM	09-05	AUT
<i>C. sclerocalyx</i> M. Arg.	HEM	11-05	AUT
<i>Euphorbia caecorum</i> Mart.	HEM	06-11	AUT
<i>Julocroton humilis</i> Diedr.	HEM	09-11	AUT
<i>J. lanceolatus</i> M.Arg.	HEM	10-02	AUT
<i>Manihot tripartita</i> M. Arg.	HEM	09-02	AUT
<i>Pera obovata</i> Baill.	FAN	08	AUT
<i>Phyllanthus orbiculatus</i> M. Arg.	TER	11-04	AUT
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	HEM	11	AUT
<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart.) Pax	HEM	10-04	AUT
<i>S. serrulata</i> M. Arg.	TER	01-12	AUT
<i>Tragia bahiensis</i> M. Arg.	HEM	03	AUT
<i>T. uberabana</i> M. Arg.	HEM	12	AUT
<b>Flacourtiaceae</b>			
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	FAN	05-09	ZOO
<b>Gentianaceae</b>			
<i>Calolisianthus speciosus</i> Gilg.	HEM	04	AUT
<i>Dejanira foliosa</i> (Griseb.) Guimaráes	HEM	04	AUT
<b>Gesneriaceae</b>			
<i>Sinningia allagophylla</i> (Mart.) Wiehler	HEM	10-02	ANE
<i>S. splendens</i> (Van Houte) O. Kuntze	HEM	01	ANE

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Guttiferae</b>			
<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spr.) Mart.	FAN	09-12	ANE
<i>K. rubriflora</i> Camb.	FAN	03	ANE
<i>K. variabilis</i> Mart.	FAN	09	ANE
<b>Hippocrateaceae</b>			
<i>Peritassa campestris</i> (Camb.) A. C. Smith	FAN	08-09	ANE
<b>Labiatae</b>			
<i>Eriope crassipes</i> Bent.	HEM	08-03	AUT
<i>Hyptis caespitosa</i> St. Hil.	HEM	11-04	AUT
<i>H. crinita</i> Benth.	HEM	06-09	AUT
<i>H. eriophylla</i> Pohl.	HEM	01-03	AUT
<i>H. marruboides</i> Epl.	HEM	02-05	AUT
<i>H. multibracteata</i> Benth.	HEM	08	AUT
<i>H. nudicaulis</i> Benth.	HEM	01-04	AUT
<i>H. pauliana</i> Epl.	HEM	10-06	AUT
<i>H. virgata</i> Bent.	HEM	04-10	AUT
<i>Peltodon tomentosus</i> Pohl.	HEM	11-04	AUT
<i>Salvia rosmarinoides</i> St. Hil.	HEM	10-04	AUT
<b>Lacistemataceae</b>			
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	FAN	04	AUT
<b>Lauraceae</b>			
<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	FAN	11-01	ZOO
<b>Leguminosae - Caesalpinioideae</b>			
<i>Bauhinia rufa</i> Steud.	FAN	10-01	AUT
<i>Chamaechrista basifolia</i> (G. Don) I. & B.	CAM	01-03	AUT
<i>C. calycioides</i> (Collad.) Greene	HEM	01-02	AUT
<i>C. cathartica</i> (Mart.) I. & B.	CAM	08-05	AUT
<i>C. desvauxii</i> (Collad.) Killip	CAM	02-04	AUT
<i>C. fasciculata</i> (Michx.) Greene	HEM	01	AUT
<i>C. flexuosa</i> (L.) Greene	CAM	11-04	AUT
<i>C. labouriaea</i> (I. & B.) I. & B.	CAM	11-02	AUT
<i>C. nictitans</i> (L.) Moench.	HEM	01-04	AUT
<i>C. trichopoda</i> (Benth.) Britton & Rose	HEM	12-01	AUT
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	FAN	02	ZOO
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	FAN	11-12	ZOO
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	FAN	09-10	ZOO
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth.	FAN	12-02	ANE
<i>Senna pilifera</i> (Vog.) I. & B.	CAM	11	AUT
<i>S. rugosa</i> (G. Don) I. & B.	FAN	01-04	AUT
<i>S. silvestris</i> (Vell.) I. & B.	FAN	01	AUT

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Faboideae</b>			
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yakol.	FAN	11-01	ANE
<i>A. subelegans</i> (Mohl.) Yakol.	FAN	11-01	ANE
<i>Aeschynomene falcata</i> Benth.	HEM	10-02	ZOO
<i>A. hystrix</i> Poir.	TER	01-04	ZOO
<i>A. marginata</i> Benth.	TER	10-01	ZOO
<i>Andira laurifolia</i> Benth.	CAM	09-10	ZOO
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	FAN	06-09	ANE
<i>Calopogonium caeruleum</i> Hemsl.	HEM	02	AUT
<i>Camptosema ellipticum</i> (Desv.) Bork	LIA	08-09	AUT
<i>Centrosema angustifolium</i> H.B.K.	LIA	01-04	AUT
<i>C. bracteosum</i> Benth.	HEM	10-02	AUT
<i>C. venosum</i> Mart.	LIA	02-03	AUT
<i>Clitoria guyanensis</i> Benth.	HEM	10-12	AUT
<i>Crotalaria maypurensis</i> H.B.K.	TER	10-06	AUT
<i>C. foliosa</i> Benth.	TER	01-05	AUT
<i>C. pohliana</i> Benth.	HEM	10-04	AUT
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	FAN	10	ANE
<i>Desmodium guaraniticum</i> (Schindl.) Malme	HEM	01	ZOO
<i>D. incanum</i> (Sw.) DC.	TER	01-04	ZOO
<i>D. pachyrrizum</i> Vog.	HEM	01	ZOO
<i>Eriosema campestre</i> Benth.	HEM	09-03	AUT
<i>E. crinitum</i> (H.B.K.) G. Don	HEM	09-05	AUT
<i>E. heterophyllum</i> Benth.	HEM	01-12	AUT
<i>E. longifolium</i> Bent	HEM	10-03	AUT
<i>Galactia decumbens</i> (Benth.) Hassler	HEM	12-04	AUT 12-04
<i>G. Martii</i> DC.	HEM	11-05	AUT
<i>Harpalyce brasiliana</i> Benth.	FAN	04	AUT
<i>Indigofera gracilis</i> Bong.	HEM	08-12	AUT
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	FAN	11	ANE
<i>M. villosum</i> Vog.	FAN	11-12	ANE
<i>Macroptilium prostratum</i> (Benth.) Urban	LIA	09-12	AUT
<i>Platypodium elegans</i> Vog.	FAN	—	ANE
<i>Poiretia coriifolia</i> Vog	CAM	01	AUT
<i>Rhynchosia melanocarpa</i> Grear	LIA	02-08	ZOO
<i>Stylosanthes gracilis</i> H.B.K.	TER	09-04	AUT
<i>S. guianensi</i> Sw.	TER	12-05	AUT
<i>S. scabra</i> Vog.	HEM	06-08	AUT
<i>Tephrosia rufescens</i> Benth.	HEM	10-02	AUT
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	FAN	—	ANE
<i>Vigna peduncularis</i> (H.B.K.) Fawcett et Rendle	HEM	02-03	AUT
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	HEM	04	ZOO
<i>Z. reticulata</i> Sm.	HEM	10-02	ZOO



## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Mimosoideae</b>			
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	FAN	09	ANE
<i>Desmanthus depressus</i> Humb. & Bompl.	CAM	02	AUT
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.	FAN	—	AUT
<i>Mimosa acerba</i> Benth.	CAM	01-04	ZOO
<i>M. axillaris</i> Benth.	CAM	09-11	ANE
<i>M. calycina</i> Benth.	CAM	03-06	ZOO
<i>M. capillipes</i> Benth.	CAM	11-04	ANE
<i>M. distans</i> Benth.	CAM	10-01	ANE
<i>M. eriophylla</i> Benth.	CAM	01	ZOO
<i>M. invisá</i> Mart	CAM	01	ANE
<i>M. meticulosa</i> Mart.	CAM	01	ZOO
<i>M. rixosa</i> Mart.	CAM	01-02	ZOO
<i>M. subsericea</i> Benth.	CAM	12-04	ANE
<i>M. tremula</i> Benth.	CAM	10-02	ANE
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	FAN	09	ZOO
<b>Loganiaceae</b>			
<i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil	FAN	01	ZOO
<b>Loranthaceae</b>			
<i>Phrygilanthus eugenioides</i> (H.B.K.) Eichl.	SPV	12	ZOO
<i>Psittacanthus robustus</i> Mart.	SPV	02-06	ZOO
<b>Lythraceae</b>			
<i>Cuphea thymoides</i> Cham. & Schlecht	CAM	10-04	AUT
<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl	CAM	01-04	AUT
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	FAN	04-05	AUT
<b>Malpighiaceae</b>			
<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A. Juss.) Gates	LIA	05-08	ANE
<i>B. argyrophylla</i> (A. Juss.) Gates	LIA	04	ANE
<i>B. campestris</i> (A. Juss.) Little	LIA	10-04	ANE
<i>B. laevifolia</i> (A. Juss.) Gates	LIA	11-05	ANE
<i>B. stellaris</i> (Griseb.) Gates	LIA	01-04	ANE
<i>B. variabilis</i> Gates	LIA	11-05	ANE
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spr.) Kunth	FAN	11-06	ZOO
<i>B. intermedia</i> A. Juss.	FAN	10-04	ZOO
<i>B. verbascifolia</i> L.C. Rich	FAN	08-11	ZOO
<i>Camarea affinis</i> St. Hil.	HEM	12-02	ANE
<i>Heteropteris acutifolia</i> A. Juss.	FAN	10	ANE
<i>H. byrsonimaefolia</i> A. Juss.	FAN	09	ANE
<i>H. umbelata</i> A. Juss.	LIA	11-04	ANE
<i>Peixotoa reticulata</i> Griseb	LIA	05-11	ANE
<i>Tetrapteris longibracteata</i> A. Juss.	CAM	09	ANE

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Malvaceae</b>			
<i>Krapovichasia macrodon</i> (DC.) Fryx	HEM	08-04	AUT
<i>Pavonia malacophylla</i> Gurcke	CAM	04	AUT
<i>P. speciosa</i> H.B.K.	HEM	10-04	AUT
<i>Sida aurantiaca</i> St. Hil.	TER	08-05	AUT
<i>S. glaziovii</i> K. Schum.	CAM	04	AUT
<i>S. linifolia</i> Juss.	TER	11-05	AUT
<i>S. rhombifolia</i> L.	TER	04	AUT
<i>S. spinosa</i> L.	TER	10-02	AUT
<b>Melastomataceae</b>			
<i>Acisanthera alsinaefolia</i> Triana	CAM	11	ANE
<i>Cambessedesia ilicifolia</i> (DC.) Triana	CAM	08-11	ANE
<i>Leandra erostrata</i> Cogn.	FAN	12	ANE
<i>L. lacunosa</i> Cogn.	FAN	05-10	ANE
<i>Miconia albicans</i> Triana	CAM	04	ZOO
<i>M. langsoffii</i> Cogn.	FAN	11	ZOO
<i>M. rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.	FAN	01	ZOO
<i>M. stenostachya</i> DC.	CAM	08-03	ZOO
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	CAM	11-02	ANE
<i>T. sebastianopolitana</i> Cogn.	CAM	03	ANE
<i>T. stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	FAN	03-08	ANE
<b>Menispermaceae</b>			
<i>Cissampelos ovalifolia</i> R. & P.	HEM	09-02	AUT
<b>Monimiaceae</b>			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl	FAN	09	ZOO
<b>Moraceae</b>			
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trec.	FAN	09-10	ZOO
<i>Dorstenia tubicina</i> R. & P.	HEM	02	ZOO
<i>Ficus citrifolia</i> P. Miller	FAN	09	ZOO
<b>Myristicaceae</b>			
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	FAN	—	ZOO
<b>Myrsinaceae</b>			
<i>Rapanea ferruginea</i> (R. & P.) Mez	FAN	09	ZOO
<i>R. guianensis</i> Aubl	FAN	05-12	ZOO
<b>Myrtaceae</b>			
<i>Campomanesia pubescens</i> (A.P.DC.) Berg.	FAN	09	ZOO
<i>Eugenia albo-tomentosa</i> Camb.	FAN	09-11	ZOO
<i>E. aurata</i> Berg.	FAN	10	ZOO
<i>E. bimarginata</i> DC.	FAN	02	ZOO
<i>E. livida</i> Berg.	FAN	05-08	ZOO
<i>E. observa</i> Berg.	FAN	08-10	ZOO
<i>E. pitanga</i> (Berg.) Kiaersk.	FAN	09	ZOO

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<i>Hexachlamys humilis</i> Berg.	CAM	—	ZOO
<i>Myrcia albo-tomentosa</i> Camb.	FAN	09-11	ZOO
<i>M. bela</i> Camb.	FAN	10-11	ZOO
<i>M. lingua</i> Berg.	FAN	08-09	ZOO
<i>M. tomentosa</i> (Aubl.) DC.	FAN	09-10	ZOO
<i>Psidium cinereum</i> Mart.	CAM	10	ZOO
<i>P. grandifolium</i> Mart.	CAM	10-11	ZOO
<i>P. incanescens</i> Mart.	CAM	01-04	ZOO
<i>P. suffruticosum</i> Berg.	CAM	11	ZOO
Nyctaginaceae			
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lund	FAN	09-11	AUT
<i>Neea mollis</i> Spr. ex Schum.	FAN	10	AUT
<i>N. theifera</i> Oersted	FAN	11	AUT
Ochnaceae			
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	FAN	05-10	ZOO
Opiliaceae			
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers.	FAN	06	ZOO
Oxalidaceae			
<i>Oxalis physocallyx</i> Zucc.	HEM	01-04	AUT
Passifloraceae			
<i>Passiflora lepidota</i> Mast.	HEM	01-04	ZOO
Polygalaceae			
<i>Monnina cuneata</i> St. Hil.	HEM	12	ANE
<i>Polygala angulata</i> DC.	HEM	12-02	AUT
<i>P. rhodoptera</i> Mart.	HEM	12-02	AUT
<i>P. timoutou</i> Auvbl.	HEM	04	AUT
<i>Securidaca tomentosa</i> St. Hil.	LIA	05-09	ANE
Proteaceae			
<i>Roupala montana</i> Aubl.	FAN	08-09	AUT
Rhamnaceae			
<i>Crumenaria polygaloides</i> Reiss.	HEM	09-03	ANE
Rosaceae			
<i>Prunus sellowii</i> Sm.	FAN	06-09	ZOO
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	FAN	02	ZOO
Rubiaceae			
<i>Alibertia macrophylla</i> K. Schum.	FAN	09-10	ZOO
<i>A sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	HEM/CAM	08-11	ZOO
<i>Borreria eupatorioides</i> Cham. & Schlecht.	HEM	03-08	AUT
<i>B. suaveolens</i> Meyer	HEM	09-06	AUT
<i>B. warmingii</i> K. Schum.	HEM	04	AUT
<i>Coccoypselum lanceolatum</i> (R. & P.) Pers.	HEM	01-12	ZOO

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<i>Coussarea hydrangeaeifolia</i> (Benth.) Benth. & Hook.	FAN	—	ZOO
<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd.) O. Kuntze	HEM	10-04	ZOO
<i>D. lysimachioides</i> Zucc.	HEM	11-03	ZOO
<i>Diodia schumannii</i> Standl.	TER	09-04	AUT
<i>D. teres</i> Walt.	TER	12-04	AUT
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schlecht.	FAN	10-11	ZOO
<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	CAM-FAN	10-05	ZOO
<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	CAM	05-12	ZOO
<i>P. carthaginensis</i> Jacq.	CAM	11-05	ZOO
<i>P. tricholoba</i> M. Arg.	CAM	10-04	ZOO
<i>Relbunium hirtum</i> K. Schum.	TER	01	ZOO
<i>R. noxium</i> K. Schum.	TER	02-04	ZOO
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	TER	12-04	ZOO
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	FAN	08-10	ZOO
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernh.	HEM	08-04	ZOO
<i>Tocoyena formosa</i> (C. & S.) K. Schum.	FAN	11-01	ZOO
Rutaceae			
<i>Zanthoxylum shoifolium</i> Lam.	FAN	—	ZOO
Sapindaceae			
<i>Magonia pubescens</i> St. Hil.	FAN	06	ANE
<i>Serjania erecta</i> Radlk.	CAM	11-01	ANE
<i>S. lethalis</i> St. Hil.	LIA	08-09	ANE
<i>S. ovalifolia</i> Radlk.	LIA	01	ANE
<i>S. reticulata</i> Camb.	LIA	03-04	ANE
Sapotaceae			
<i>Chrysophyllum soboliferum</i> Rizz.	HEM	10-11	ZOO
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	FAN	09	ZOO
Scrophulariaceae			
<i>Buchnera lavandulacea</i> Cham. & Schlecht.	HEM	04-08	ANE
<i>B. lobelioides</i> Cham.	HEM	10-12	ANE
<i>Esterhazia splendida</i> Mikan	HEM	04	ANE
Solanaceae			
<i>Cestrum pedicellatum</i> Sendtn.	CAM	05-11	ZOO
<i>C. schlechtendalii</i> G. Don	CAM	04	ZOO
<i>C. sendtnerianum</i> Mart.	CAM	01-06	ZOO
<i>Solanum americanum</i> Mill	TER	03	ZOO
<i>S. lycocarpum</i> St. Hil.	CAM	09-11	ZOO
<i>S. palinacanthum</i> Dunal	TER	10-03	ZOO
<i>S. paniculatum</i> L.	CAM	11	ZOO

## CONTINUAÇÃO

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FORMA DE VIDA	PERÍODO DE FLORAÇÃO	SINDROME DE DISPERÇÃO
<b>Sterculiaceae</b>			
<i>Byttneria sagittifolia</i> St. Hil.	HEM	09-05	AUT
<i>Helicteres brevispira</i> St. Hil.	CAM	09	AUT
<i>H. sacarolha</i> St. Hil.	HEM	11-03	AUT
<i>Melochia splendens</i> St. Hil.	HEM	11-12	AUT
<i>Waltheria communis</i> L.	HEM	09-05	AUT
<i>W. indica</i> L.	HEM	11-04	AUT
<b>Styracaceae</b>			
<i>Styrax camporum</i> Pohl	FAN	11	ZOO
<i>S. ferrugineus</i> Nees & Mart.	FAN	02-06	ZOO
<b>Symplocaceae</b>			
<i>Symplocos pubescens</i> Klotz.	FAN	02-04	ZOO
<b>Tiliaceae</b>			
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	FAN	08	AUT
<b>Turneraceae</b>			
<i>Piriqueta aurea</i> (Camb.) Urban	HEM	09-11	AUT
<b>Umbelliferae</b>			
<i>Eryngium junceum</i> Cham. & Schlecht.	HEM	11-01	AUT
<i>E. pritis</i> Cham. & Schlecht.	HEM	01	AUT
<b>Verbenaceae</b>			
<i>Aegiphila lhotzkyana</i> Cham.	CAM-FAN	10-01	ZOO
<i>Lantana camara</i> L.	CAM	04	ZOO
<i>L. fucata</i> Lindl.	CAM	10-01	ZOO
<i>L. hypoleuca</i> Briz.	CAM	03-05	ZOO
<i>Lippia lasiocalycina</i> Cham.	CAM	01-12	AUT
<i>L. lupulina</i> Cham.	HEM	01-12	AUT
<i>L. salviaefolia</i> Cham.	CAM	03-04	AUT
<i>L. stachyoides</i> Cham.	CAM	11-02	AUT
<i>Stachytarpheta gesnerioides</i> Cham.	HEM	01-02	AUT
<i>S. maximiliani</i> Schauer	HEM	11-02	AUT
<b>Vitaceae</b>			
<i>Cissus inundata</i> (Baker) Pl.	LIA	12-04	ZOO
<i>C. rosa</i> Rich.	LIA	12-02	ZOO
<i>C. sessilifolia</i> (Baker) Gilg.	LIA	11-01	ZOO
<b>Vochysiaceae</b>			
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	FAN	12	ANE
<i>Q. multiflora</i> Mart.	FAN	12	ANE
<i>Q. parviflora</i> Mart.	FAN	11	ANE
<i>Vochysia cinamomnea</i> Pohl	FAN	04	ANE
<i>V. tucanorum</i> (Spr.) Mart.	FAN	11-01	ANE

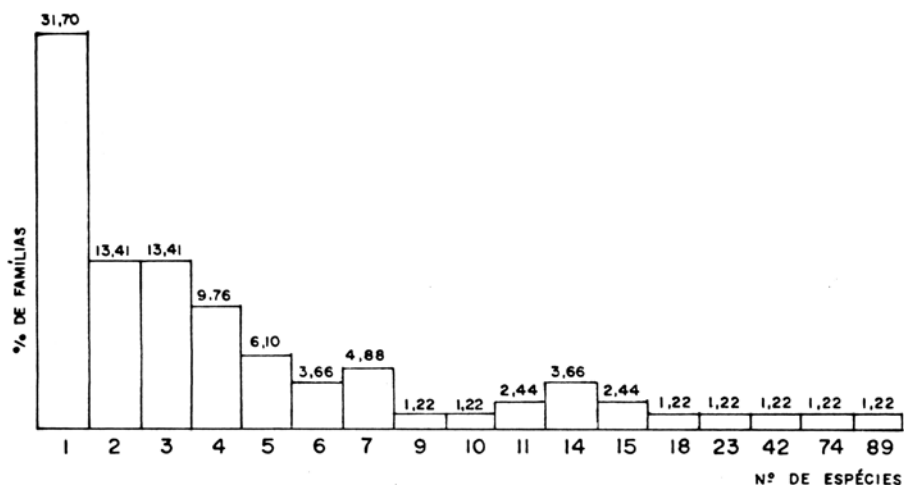


Figura 3 - Distribuição, em porcentagem, das famílias pelo número de espécies, no cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22°15'-16'S e 47°08'-12'W, 585-635m de altitude).

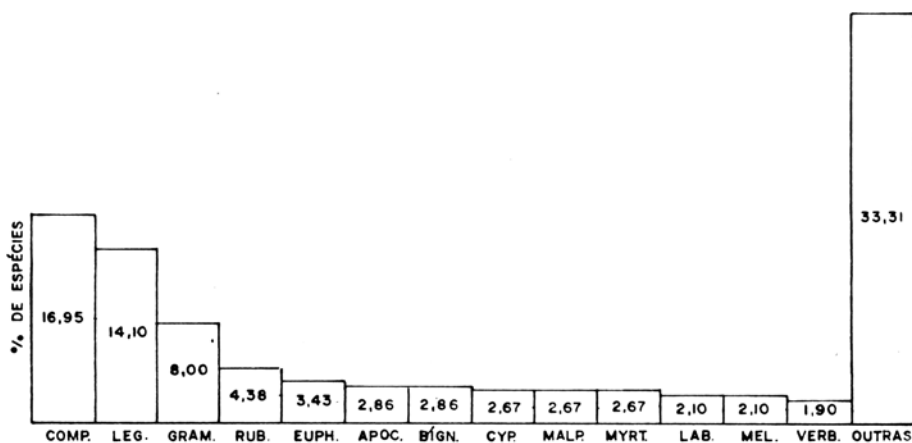


Figura 4 - Distribuição, em porcentagem, das espécies nas famílias mais representadas no cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22°15'-16'S e 47°08'-12'W, 585-635m de altitude). Comp. = Compositae, Leg. = Leguminosae, Gram. = Gramineae, Rub. = Rubiaceae, Euph. = Euphorbiaceae, Apoc. = Apocynaceae, Bign. = Bignoniaceae, Cyp. = Cyperaceae, Malp. = Malpighiaceae, Myrt. = Myrtaceae, Lab. = Labiatae, Mel. = Melastomataceae e Verb. = Verbenaceae.

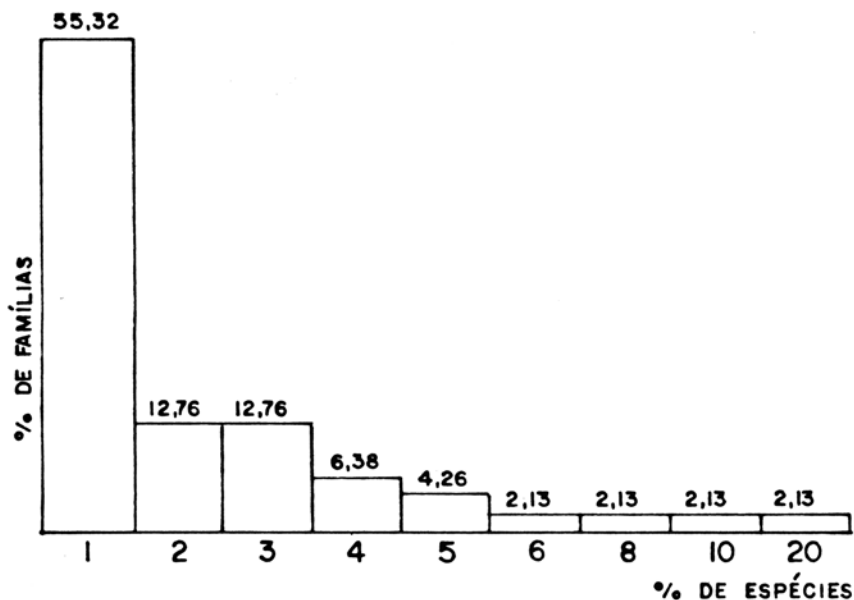


Figura 5 - Distribuição, em porcentagem, das famílias pelo número de espécies do componente arbustivo-arbóreo, no cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22°15'-16'S e 47°08'-12'W, 585-635m de altitude).

As famílias com maiores riquezas são: Leguminosae, Myrtaceae, Rubiaceae, Erythroxylaceae, Malpighiaceae, Vochysiaceae, Melastomataceae, Bignoniaceae e Annonaceae, totalizando 54,11% das espécies desse componente (Figura 6).

Do total de famílias amostradas na flora como um todo, 35,36% (vinte e nove delas) possuem elementos exclusivos do componente arbustivo-arbóreo.

Comparando-se os dados obtidos com aqueles de outras áreas do cerrado (Goodland, 1969; Ratter, 1980 e Warming, 1892), observa-se uma variação de 45 famílias amostradas na Lagoa Santa e 50 amostradas no Triângulo Mineiro, 87 gêneros na Lagoa Santa a 128 no Triângulo Mineiro e de 122 espécies em Moji Guaçu a 187 na Lagoa Santa. Leguminosae, Myrtaceae, Malpighiaceae e Vochysiaceae são as famílias que ocorrem em todas as áreas, dentro do grupo mais representado.

Componente herbáceo-subarbustivo — As espécies herbáceo-subarbustivas do cerrado da Reserva compõem a maioria da sua flora, com 76,76% do total (quatrocentas e duas). As famílias desse componente que possuem exclusivamente espécies caméfitas, hemicriptófitas, geófitas, terófitas e lianas representam 41,46% das famílias da flora como um todo.

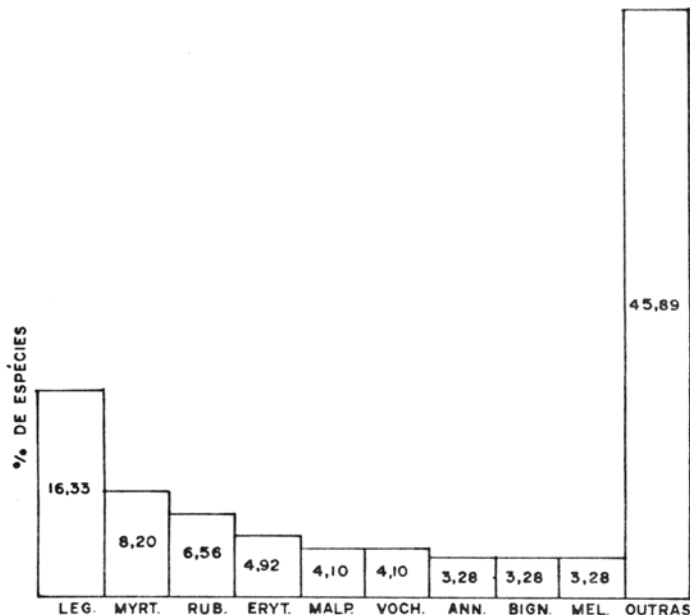


Figura 6 - Distribuição, em porcentagem, das espécies do componente arbustivo-arbóreo nas famílias mais representadas no cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22°15'-16'S e 47°08'-12'W, 585-635,m de altitude). Leg. = Leguminosae, Myrt. = Myrtaceae, Rub. = Rubiaceae, Eryt. = Erythroxylaceae, Malp. = Malpighiaceae, Voch. = Vochysiaceae, Ann. = Annonaceae, Bign. = Bignoniaceae, Mel. = Melastomataceae.

Das famílias amostradas, 32,69% possuem uma única espécie (Figura 7), que é um valor próximo do obtido para a flora como um todo. Compositae, Leguminosae, Gramineae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Cyperaceae, Apocynaceae, Labiatae, Bignoniaceae, Verbenaceae, Malpighiaceae e Malvaceae são as famílias com os maiores números de espécies na área em estudo, somando 70,22% do total de espécies do componente campestre (Figura 8). Essas são as maiores famílias de angiospermas em todo o mundo e apenas Orchidaceae, dentre estas, é pouco representada na área.

Comparando-se os resultados desse trabalho com aqueles efetuados na Lagoa Santa (Warming, 1892) e em Brasília (Ratter, 1980), observa-se uma variação de 43 famílias em Brasília a 52 em Moji Guaçu e na Lagoa Santa, de 151 gêneros em Brasília a 220 na Lagoa Santa e de 290 espécies em Brasília à 640 na Lagoa Santa.

Os poucos trabalhos publicados sobre o componente herbáceo, indicam grandes mudanças na sua composição entre diferentes áreas do cerrado. Sua flora é mais rica que a do componente arbustivo-arbóreo. Quanto mais o cerrado se aproxima da sua fisionomia florestal (cerradão), menor será a riqueza da sua flora, que é composta por espécies heliófitas (Coutinho, 1978; Goodland, 1969).



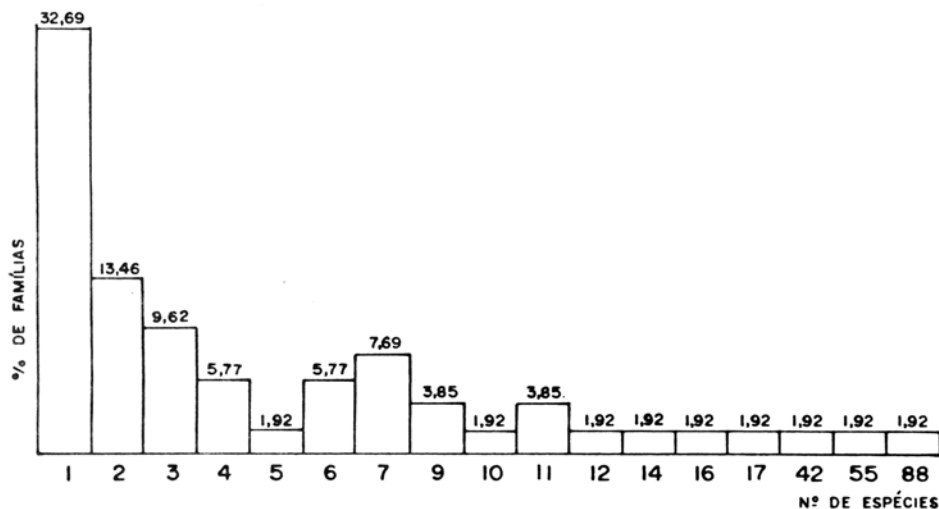


Figura 7 - Distribuição, em porcentagem, das famílias pelo número de espécies do componente herbáceo-subarbutivo, no cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22° 15'-16'S e 47°08'-12'W, 585-635m de altitude).

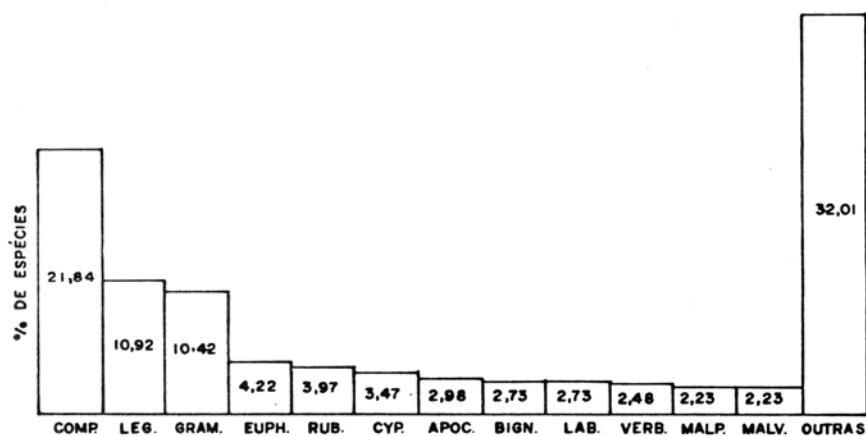


Figura 8 - Distribuição, em porcentagem, das espécies do componente herbáceo-subarbutivo nas famílias mais representadas no cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP (22°15'-16'S e 47°08'-12'W, 585-635m de altitude). Comp. = Compositae, Leg. = Leguminosae, Gram. = Gramineae, Euph. = Euphorbiaceae, Rub. = Rubiaceae, Cyp. = Cyperaceae, Apoc. = Apocynaceae, Bign. = Bignoniaceae, Lab. = Labiatae, Verb. = Verbenaceae, Malp. = Malpighiaceae e Malv. = Malvaceae.

Outro fator importante para o pouco conhecimento da flora campestre do cerrado refere-se à sua sazonalidade anual, já que muitas de suas espécies têm comportamento epigeo similar ao de plantas de ciclo curto, com ramos de brotamento efêmeros. Uma discussão acerca das características desse componente do cerrado é apresentada por Mantovani (1990).

Comparando-se os números de espécies obtidas nos dois componentes do cerrado na Lagoa Santa, em Brasília e em Moji Guaçu, observa-se uma relação de 1:2 entre os componentes florestal e campestre, em Brasília e de 1:3 em Moji Guaçu e na Lagoa Santa. Nestas duas áreas há predomínio de fisionomias abertas do cerrado, ao passo que naquela ocorre, também, o cerradão.

Devido à ocorrência de fisionomias abertas na Reserva, a flora campestre teve maior influência nos resultados obtidos para o cerrado como um todo, como se observa no grupo de gêneros mais importantes obtidos na comparação entre diversas áreas.

A flora do componente arbustivo-arbóreo do cerrado apresenta composição menos variável que aquela do componente herbáceo-subarbustivo, que é mais sensível às mudanças de clima, solo, queimadas e diversos outros fatores que atuam nas regiões de sua ocorrência, necessitando-se levantamentos florísticos intensos e sistemáticos em diversas áreas do cerrado e em diversas formações vegetais que com ele se relacionam, para que se possa conhecer adequadamente a sua flora e as ligações que mantém com outras formações.

As informações acerca da síndrome de dispersão dos diásporos e do período de floração de cada espécie foram utilizadas para a análise das variações fenológicas (Mantovani & Martins, 1988), o que indicou padrões diferentes entre os componentes do cerrado, associados a estratégias adaptativas.

## Referências Bibliográficas

- ALVIM, P.T. & W.A. ARAUJO. 1952. El suelo como factor ecológico en el desarrollo de la vegetación en el centro oeste del Brasil. *Turrialba* 2:153-160.
- AZEVEDO, L.G. 1967. Tipos eco-fisionômicos de vegetação do Território Federal do Amapá. *Revta bras. Geogr.* 29:25-51.
- BATISTA, E.A. 1982. *Levantamentos fitossociológicos aplicados à vegetação do cerrado, utilizando-se de fotografias aéreas verticais*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- BATISTA, E.A. 1988. Influência de fatores edáficos no cerrado da Reserva Biológica de Moji-Guaçu, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- BORGONOVÍ, M. & J.V. CHIARINI. 1965. Cobertura vegetal do Estado de São Paulo. I. Levantamento por fotointerpretação das áreas cobertas com cerrado, cerradão e campo. *Bragantia* 24:159-172.
- CAMARGO, A.P.; R.R. ALFONSI; H.S. PINTO; J.V. CHIARINI. 1976. Zoneamento da aptidão climática para culturas comerciais em áreas de cerrado. In: 4<sup>o</sup> *Simpósio sobre o cerrado*. (M.G.Ferri, coord.). Itatiaia, Belo Horizonte e EDUSP, São Paulo, 89-120.

- COUTINHO, L.M. 1980. O conceito do cerrado. *Revta bras. Bot.* 1:17-24.
- DE VUONO, Y.S.; L.M. BARBOSA; E.A. BATISTA. 1982. A Reserva Biológica de Mogi Guaçu. *Silvic. S. Paulo* 16A:548-558.
- DE VUONO, Y.S.; E.A. BATISTA; F.L. FUNARI. 1986. Balanço hídrico da Reserva Biológica de Mogi Guaçu, São Paulo. *Hoehnea* 13:73-85.
- DONZELLI, J.L.; A. PEREZ F<sup>o</sup>; J.F. LEPDCH /; J.B. OLIVEIRA. Levantamento detalhado dos solos da Estação Experimental de Mogi Guaçu, SP. (inédito).
- DUCKE, A. & G.A. BLACK. 1954. Phytogeographical notes on the Brazilian amazon. *Bolm. téc. Inst. agron. N.* 29:1-62.
- EITEN, G. 1963. Habitat flora of Fazenda Campininha, São Paulo, Brazil. In: *Simpósio sobre o cerrado.* (M.G.Ferri, coord.). EDUSP, São Paulo, 179-231.
- EITEN, G. 1970. A vegetação do Estado de São Paulo. *Bolm Inst. Bot. S. Paulo* 7:1-147.
- EITEN, G. 1972. The cerrado vegetation of Brazil. *Bot. Rev.* 38:201-341.
- FERRI, M.G. 1960. Nota preliminar sobre a vegetação de cerrado em Campo de Mourão (PR). *Bolm Fac. Fil. Ciênc. Univ. S. Paulo* 51 (Botânica) 4:161-224.
- FERRI, M.G. 1977. Ecologia dos cerrados. In *4<sup>o</sup> Simpósio sobre o cerrado.* (M.G. Ferri, coord.). Itatiaia, Belo Horizonte, EDUSP, São Paulo, 15-36.
- GIBBS, P.E.; H.F. LEITÃO F<sup>o</sup>; G.J. SHEPHERD. 1983. Floristic composition and community structure in an area of cerrado in SE Brazil. *Flora* 173:433-449.
- GOODLAND, R. 1969. *Análise ecológica da vegetação do cerrado.* In: *Ecologia do cerrado.* (R. Goodland & M.G. Ferri). Itatiaia, Belo Horizonte, EDUSP, São Paulo, 167-179.
- HERINGER, E.P.; G.M. BARROSO; J.A. RIZZO; C.T. RIZZINI. 1977. A flora do cerrado. In: *4<sup>o</sup> Simpósio sobre o cerrado.* (M.G. Ferri, coord.). Itatiaia, Belo Horizonte, EDUSP, São Paulo, 211-232.
- HEYWOOD, V.H. 1978. *Flowering plants of the world.* Oxford Univ. Press, Oxford.
- JOLY, A.B. 1977. *Botânica: Introdução à taxonomia vegetal.* Nacional, São Paulo.
- LABOURIAU, L.G. 1966. Revisão da situação da ecologia vegetal nos cerrados. *Anais Acad. bras. Ciênc.* 38 (supl.):5-38.
- LAWRENCE, G.H.M. 1973. *Taxonomia das plantas vasculares.* (M.S.T. Antunes, trad.). Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- LOEFGREN, A. 1896. Ensaio para uma distribuição dos vegetais nos diversos grupos florísticos no Estado de São Paulo. *Bolm Comm. geogr. geol. S. Paulo* 11:1-50.
- MANTOVANI, W. 1983. *Composição e similaridade florística, fenologia e espectro biológico do cerrado da Reserva Biológica de Mogi Guaçu, Estado de São Paulo.* Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- MANTOVANI, W. 1987. *Análise florística e fitossociológica do estrato herbáceo-subarbustivo do cerrado na Reserva Biológica de Mogi Guaçu e em Itirapina.* Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- MANTOVANI, W. 1990. O estrato herbáceo do cerrado na região Sudeste do Brasil. In: *8<sup>o</sup> Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo* (Sociedade Botânica de São Paulo, editora). SBSP, Campinas. (no prelo).

- MANTOVANI, W. & F.R. MARTINS. 1988. Variações fenológicas das espécies do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, Estado de São Paulo. *Revta bras. Bot.* 11:101-112.
- MANTOVANI, W.; G.F. LEITÃO; F.R. MARTINS. 1985. Chave baseada em caracteres vegetativos para identificação de espécies lenhosas do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu, Estado de São Paulo. *Hoehnea* 12:35-56.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & H. ELLENBERG. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons, New York.
- PEREZ F<sup>o</sup>, A.; J.L. DONZELLI; I.F. LEPSCH 1980. Relação solos-geomorfologia em várzea do Rio Mogi Guaçu (S). *Revta bras. Ciênc. Solo* 4:181-187.
- PIJL, L. VAN DER 1972. *Principles of dispersal in higher plants*. Springer-Verlag, Berlin.
- RATTER, J.A. 1980. *Notes on the vegetation of Fazenda Água limpa (Brasília-DF, Brasil)*. Royal Botanical Garden, Edinburgh.
- RAUNKIAER, C. 1934. *The life forms of plants and statistical geography*. Clarendon, Oxford.
- RIZZINI, C.T. 1963a. A flora do cerrado. In *Simpósio sobre o cerrado*. (M. G. Ferri, coord.). Edgard Blücher e EDUSP, São Paulo, 125-178.
- RIZZINI, C.T. 1963b. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florística-sociológica) do Brasil. *Revta bras. Geogr.* 26:3-64.
- RIZZINI, C.T. 1979. *Tratado da fitogeografia do Brasil: Aspectos ecológicos*, HUCITEC e EDUSP, São Paulo.
- RODRIGUES, W.A. 1971. Plantas dos campos de Rio Branco (Território de Roraima). In: *3º Simpósio sobre o cerrado*. (M.G. Ferri, coord.). Edgard Blücher e EDUSP, São Paulo, 180-193.
- STELLFELD, C. 1950. Fitogeografia do Estado do Paraná. *Archos Mus. Paran.* 7:309-349.
- TAKEUCHI, M. 1960. The structure of amazonian vegetation. I. Savanna in northern amazon. *J. Fac. Sci. Tokyo Univ. sect. 3, Botany*, 7:523-533.
- TROPMAIR, H. 1974. A cobertura vegetal primitiva do Estado de São Paulo baseada em estudos toponímicos, históricos e ecológicos. *Ciênc. Cult.* 26:240-243.
- VELOSO, H.P. 1963. Os grandes climaxes do Brasil. III: Considerações gerais sobre a vegetação do Centro-Oeste. *Mem. Inst. Osw. Cruz* 61:357-370.
- VELOSO, H.P. 1964. Os grandes climaxes do Brasil. IV: Considerações gerais sobre a vegetação da Região Nordeste. *Mem. Inst. Osw. Cruz* 62:203-223.
- WARMING, E. 1892. Lagoa Santa, contribuição para a geographia phytobiológica. (A. Loefgren, trad.) In: *Lagoa Santa e A vegetação dos cerrados brasileiros*. (E. Warming & M.G. Ferri). Itataia, Belo Horizonte, EDUSP, São Paulo, 1-284.