

A FLORA ARBÓREO-ARBUSTIVA DOS CERRADOS DO SUDOESTE DE MINAS GERAIS

Douglas Antônio de Carvalho

Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Cx. Postal 3037, 37200-000, Lavras/MG.
douglassc@ufla.br

Fernando Roberto Martins

Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Cx. Postal 6109, 13083-970, Campinas/SP.

RESUMO - Foi realizado o levantamento da flora arbóreo-arbustiva, de três áreas de cerrados disjuntos, marginais, localizados no sudoeste de Minas Gerais (20-23°S e 44-47°W), objetivando a contribuir para o melhor conhecimento da composição florística dos cerrados brasileiros. Foram identificadas 170 espécies pertencentes a 104 gêneros e 46 famílias. A família Fabaceae e o gênero *Miconia* apresentaram maior número de espécies. Comparada a outras áreas de cerrado, a flora do sudoeste mineiro, mostrou-se rica, tanto em espécies, como em gêneros e famílias. Alpinópolis apresentou cerrado sentido restrito – cerrado ralo, com 75 espécies, solo Latossolo Vermelho-Amarelo e área de 16 ha. Campo do Meio é um cerrado sentido restrito – cerrado típico, com 88 espécies, solo Latossolo Vermelho e área de 73 ha. Pimenta é um cerradão, com 124 espécies, solo Latossolo Vermelho e área de 50 ha. Os solos dos cerrados estudados apresentam alta semelhança com os dos cerrados do resto do país. Subsuperficialmente, o solo da área de Pimenta apresenta menor saturação de Al⁺⁺⁺ e, ao que parece, condiciona o aparecimento naquele cerrado de uma vegetação mais pujante. As três áreas estão sob influência do mesmo tipo de clima (Cwa), diferente daquele dos cerrados da área nuclear, onde existe um acentuado déficit hídrico, mas semelhante ao dos cerrados também marginais da região central do estado de São Paulo.

Palavras-chave: Cerrado, Florística, Minas Gerais(sudoeste)

FLORISTIC COMPOSITION (TREES AND SHRUBS) OF THE 'CERRADOS' IN THE

SOUTHWEST OF MINAS GERAIS STATE

ABSTRACT - The objective of this investigation was to obtain information about the floristic composition of the natural vegetation concerning to trees and shrubs in three Brazilian 'Cerrado' areas - Alpinópolis (16 ha), Campo do Meio (73 ha), and Pimenta (50 ha) located at the southwest of Minas Gerais State (20-23°S and 44-47°W). One hundred seventy botanical species belonging to 104 genera and 46 families were collected and identified. The Fabaceae family and *Miconia* genus presented the largest number of species. Compared to other 'Cerrado' areas, the floristic composition of the Southwest of Minas Gerais State showed to be rich both in botanical species, genera, and families. Both areas Alpinópolis (75 species) and Campo do Meio (88 species) showed a *sensu stricto* 'cerrado' profile with a Yellow-Red and a Red Latosol, respectively; Pimenta area (124 species) was classified as 'Cerradão' with a Red Latosol. The 'cerrado' soils used in this study presented high similarity with other 'cerrado' soils from the rest of the country. Sub-superficially, the soil in the Pimenta area presented lower Al⁺⁺⁺ saturation, which could conditions more vigorous vegetation. All three areas are under the same climatic type (Cwa), and are different from the core area, where exists a conspicuous water deficit, but they are similar to the marginal 'cerrados' of the central São Paulo state.

Key-words: Cerrado, Floristic, Minas Gerais (southwest), Savanna.

INTRODUÇÃO

O Cerrado, uma vegetação que ocupa cerca de 23% do território nacional, encontra-se mais concentrado nos estados de Goiás, Tocantins e no Distrito Federal, parte dos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Rondônia e São Paulo; ocorre, ainda, sob a forma de expansões da área nuclear ou sob a forma de áreas disjuntas ao norte dos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Rondônia, e ao sul, em pequenas ilhas no Paraná (Ribeiro & Walter, 1998). É uma vegetação que apresenta uma grande variação fisionômica, que engloba formações florestais,

savânicas e campestres com uma flora característica e diferenciada dos biomas adjacentes, embora muitas fisionomias compartilhem espécies com outros biomas (Ribeiro & Walter, 1998). O Cerrado é um dos 25 “hotspots” mundiais de biodiversidade, em função de sua riqueza biótica, nível de endemismos e grau de ameaça (Myers *et al.* 2000).

A abertura de áreas para as atividades agropecuárias, ampliação dos pólos urbanos, construção de estradas e hidrelétricas têm resultado na eliminação de áreas significativas antes cobertas por vegetação nativa. Segundo Ferri (1975), 17% da área do cerrado brasileiro encontram-se em Minas Gerais e 53% da área do estado (30,8 milhões de hectares) são recobertos por essa vegetação. Quase todo esse cerrado pertence à área nuclear, onde a maioria dos trabalhos sobre os cerrados mineiros foi realizado. Naqueles cerrados descontínuos, localizados principalmente no sudoeste, excetuando-se o trabalho de Carvalho (1993) sobre espécies herbáceas e subarbustivas, praticamente não foram realizados trabalhos criteriosos de análise florística.

Este trabalho tem por objetivo contribuir ao conhecimento da composição florística do estrato arbóreo-arbustivo dos cerrados, por meio da amostragem de espécimes de três áreas disjuntas e marginais, localizadas em três municípios do Sudoeste Mineiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Características das áreas estudadas

Alpinópolis: fragmento de cerrado sentido restrito – cerrado ralo (Ribeiro & Walter, 1998). Possui cerca de 16 ha e está situado na Fazenda Monte Alto (20°52'40”S, 46°23'28”W, altitude 810m) (**Figura 1**). **Campo do Meio:** fragmento de cerrado sentido restrito – cerrado típico (Ribeiro & Walter, 1998). Possui cerca de 73 ha e está situado na Fazenda das Flores (21°06'18”S, 45°50'18”W, altitude 790m). **Pimenta:** fragmento de cerradão (Ribeiro & Walter, 1998). Possui cerca de 50 ha e está situado na Fazenda Serra dos Lopes (20°27'18”S, 45°48'30”W, altitude 820m). Os dados fornecidos pelas duas estações climatológicas da região (Lavras e Furnas) mostram que as três áreas de cerrados estudadas estão sob um tipo de clima semelhante, ou seja, temperado

chuvoso, com inverno seco (Cwa de Koeppen), com pequena amplitude anual de variação de temperatura. A temperatura média do mês mais frio é de 17°C e do mês mais quente, de 22,5°C. Também é comum na região a ocorrência de geadas, principalmente nos meses de junho e julho. A precipitação anual é de cerca de 1500 mm, com chuvas concentradas nos meses de outubro a março e com outros seis meses secos coincidindo com a época de inverno (pequeno déficit hídrico de 26 mm e um excedente hídrico razoável de 420 mm).

Coleta, manuseio e identificação do material botânico

Em cada área, parcelas de 20 x 20m foram distribuídas aleatoriamente, procurando abranger toda a área de estudo. Instalaram-se, no total, 49 parcelas (sete em Alpinópolis, 27 em Campo do Meio e 15 em Pimenta) ocupando uma área de 19.600 m². Naquelas parcelas coletaram-se, durante 24 meses, todas as espécies arbustivas e arbóreas com altura igual ou superior a 1m, em fase reprodutiva e/ou vegetativa. Coletas aleatórias de exemplares floridos, fora das parcelas, também foram realizadas. Os espécimes coletados foram prensados, secos e montados, etiquetados, registrados e incorporados ao Herbário ESAL, da Universidade Federal de Lavras. As identificações foram feitas através de comparação com exsicatas já identificadas nos Herbário SP (Instituto de Botânica de São Paulo - São Paulo/SP), SPF (Universidade de São Paulo - São Paulo/SP) e UEC (Universidade Estadual de Campinas - Campinas/SP) e por meio de consultas a especialistas daqueles herbários. As espécies que não estiveram em floração durante o período de amostragem foram identificadas de acordo com Mantovani *et al.* (1985). As espécies foram incluídas em famílias de acordo com o sistema *Angiosperm Phylogeny Group II* (APG II, 2003).

Levantamento e classificação dos solos

Em cada uma das áreas, os solos foram classificados e analisados. Foram coletadas amostras de cada horizonte até 200cm de profundidade e as análises químicas e granulométricas foram realizadas no Laboratório de Solos da Universidade Federal de Lavras, de acordo com métodos recomendados pela

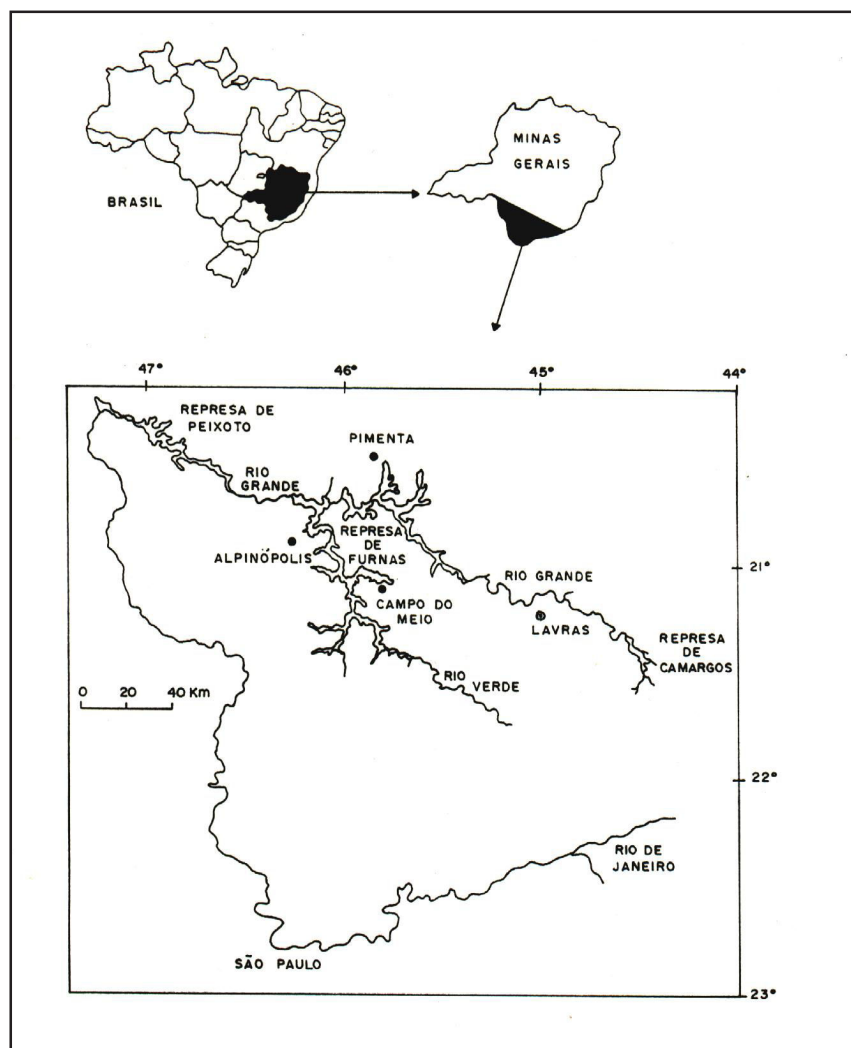


Figura 1. Situação geográfica das áreas de cerrado amostradas no Sudoeste de Minas Gerais.

Embrapa (1997). Os solos foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 170 espécies pertencentes a 104 gêneros e 46 famílias (**Tabela 1**). Nas parcelas, 85% das espécies foram amostradas, sendo o restante coletado em visitas quinzenais feitas às áreas de estudo. Também, nestas visitas, foram coletadas espécies que estavam nas parcelas, mas sem material fértil, o que muito contribuiu para sua identificação botânica. As famílias que apresentaram maiores números de espécies foram Fabaceae (18), Asteraceae e Myrtaceae (16), Melastomataceae (14), Malpighiaceae (10), Bignoniaceae (8), Annonaceae (7), Rubiaceae (6),

Clusiaceae, Erythroxylaceae e Vochysiaceae (5) e Myrsinaceae (4), as quais contribuíram com 67% do número total de espécies amostradas. Os gêneros que apresentaram maiores números de espécies foram *Miconia* (8), *Myrcia* (7), *Vernonia* (6), *Erythroxylum* e *Eugenia* (5), *Annona*, *Byrsonima* e *Kielmeyera* (4), *Baccharis*, *Casearia*, *Heteropterys*, *Psidium*, *Qualea*, *Senna* e *Terminalia* (3), os quais contribuíram com cerca de 38 % das espécies.

As famílias com maior riqueza de espécies encontradas neste trabalho são comuns a outras áreas de cerrados do Brasil (Eiten, 1972; Felfili & Silva Jr., 1993; Weiser & Godoy, 2001). Comparando o número de espécies, gêneros e famílias aqui encontrados com os dos levantamentos realizados em outras localidades como, Brasília, DF (Ratter, 1980), Lagoa Santa, MG (Warming, 1908), Triângulo

Mineiro, MG (Goodland, 1969), Moji Guaçu, SP (Mantovani & Martins, 1993), Chapada dos Guimarães, MT (Oliveira Filho & Martins, 1986) e Chapada do Araripe, CE (Costa *et al.* 2004), verificase que naqueles levantamentos o número de espécies variou de 107 a 180, o de gênero de 92 a 114 e o de famílias de 40 a 51. Portanto, apesar de os cerrados do sudoeste mineiro se localizarem na região marginal de ocorrência dos cerrados brasileiros, apresentam uma flora rica, ainda que as condições climáticas sejam bastante diferentes daquelas ocorrentes na região central do país, onde este tipo de vegetação ocorre em grande abundância. Isto comprova as proposições de alguns autores (Camargo, 1963; Reis, 1971), segundo os quais o cerrado é um climax ecológico muito mais ligado a fatores edáficos do que climáticos. Entretanto, pode-se observar que espécies como *Curatella americana* L. (lixeira), *Eugenia dysenterica* DC. (cagaita), *Hancornia speciosa* Gomez (mangaba) e *Pterodon pubescens* Benth. (faveiro), freqüentes em outras áreas de cerrados (Silva Júnior, 2005), não foram amostradas nos cerrados objeto desse estudo. Ao que parece, apesar de, a grosso modo, o clima não influenciar na distribuição da vegetação de cerrado como um todo, fatores climáticos isolados, como a geada, notadamente, são importantes na distribuição de determinadas espécies do cerrado, já que naquelas áreas este fenômeno ocorre com certa freqüência.

Brade *et al.* (1946) citaram, no relatório de uma excursão àquela região do sudoeste mineiro (São Sebastião do Paraíso), que lhes chamou a atenção nos cerrados dali a presença de uma palmeira (*Attalea* sp.) e uma bromeliácea. Provavelmente, devem ser *Attalea geraensis* Barb.Rodr. e *Pseudananas sagenarius* (Arr. Cam.) Camargo, as quais ocorreram no cerrado de Alpinópolis (Carvalho, 1993), localizado na região visitada pelos autores anteriormente citados. *P. sagenarius* ocorreu também no cerrado de Pimenta. Das espécies arbustivo-arbóreas encontradas nos cerrados do sudoeste mineiro apenas uma, *Tibouchina sellowiana*, não consta da lista de espécies encontradas nos cerrados brasileiros apresentada por Mendonça *et al.* (1998).

Na área de Alpinópolis, ocorreram 75 espécies e 58 gêneros pertencentes a 31 famílias; na área de Campo do Meio, 88 espécies e 65 gêneros pertencentes a 34 famílias; e na área de Pimenta 124 espécies e 83 gêneros pertencentes a 40 famílias. Em Alpinópolis

o solo foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico câmbico (**Tabela 2**) e em Campo do Meio e Pimenta como Latossolo Vermelho distrófico típico (**Tabelas 3 e 4**, respectivamente).

O cerrado de Pimenta, apesar de não apresentar nem a maior área total, nem a maior área amostrada, foi o que apresentou a maior riqueza florística, fato este que parece estar ligado à melhor condição da subsuperfície do solo. Esta apresentou menor saturação de Al⁺⁺⁺ e não apresentou teores de alumínio trocável, tóxicos às plantas, cujo sistema radicular ultrapassa a 76 cm de profundidade. Também não se observou indícios de perturbações antrópicas, como o fogo, que, segundo o proprietário, nunca agiu sobre aquela área. Em Campo do Meio, a riqueza florística é maior que em Alpinópolis. Nessas duas áreas, onde parece ter havido perturbações impostas pelo homem, além da diferença de tamanho das áreas, o solo deve ter influenciado na composição da flora, pois em Campo do Meio houve mais matéria orgânica que em Alpinópolis. Carvalho & Martins (1994), comparando essas áreas, com base em dados de solo, clima e estrutura florística também concluíram que a similaridade é muito baixa devido ao solo, aliado aos diferentes tipos de ação antrópica a que essas áreas foram submetidas.

Considerando que, dentre as unidades de solo mais comuns na região dos cerrados, há um predomínio dos Latossolos (Ranzani, 1971), os solos dos cerrados do sudoeste mineiro apresentam alta semelhança com os de outras áreas brasileiras. Os solos dos cerrados estudados são profundos, como a maioria dos solos sob cerrado (Ranzani, 1963); apresentam textura, nitidamente argilosa, caráter bastante variável em solos sob esta vegetação, mas com predomínio de argila e areia (Lopes, 1983); são bem estruturados, com baixa capacidade de retenção de água e altamente intemperizados. Juntamente com as características físicas anteriormente mencionadas, as características químicas são também semelhantes aos demais solos sob cerrado, como a baixa fertilidade, elevada acidez e saturação de Al⁺⁺⁺ (Freitas *et al.* 1977, Lopes 1983, entre outros). As unidades de solos identificadas nos três locais confirmam aquelas citadas por Brasil (1962), num mapa de distribuição dos solos na bacia do reservatório de Furnas.

A situação climática do sudoeste mineiro é bastante semelhante à dos cerrados também marginais da região central do estado de São Paulo, que estão

Tabela 1. Espécies arbóreo-arbustivas ocorrentes em três áreas de cerrado no sudoeste de Minas Gerais, seguidas do número de registro no Herbário ESAL (A= Alpinópolis; C = Campo do Meio; P = Pimenta). * Espécies coletadas fora das parcelas.

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	A	C	P	Rg
ANACARDIACEAE				
<i>Anacardium humile</i> A. St. Hil.	x	x	x	3581
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.		x	x	3138
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.		x	x	3718
ANNONACEAE				
<i>Annona coriacea</i> Mart.		x	x	3153
<i>A. crassiflora</i> Mart.	x	x	x	3578
<i>A. dioica</i> St. Hil.		x		3152
<i>A. tomentosa</i> R.E.Fries		x		3964
<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil.) Benth. & Hook.	x		x	3109
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.		x	x	4046
<i>X. sericea</i> A. St. Hil.		x	x	3140
APOCYNACEAE				
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	x	x	x	3244
AQUIFOLIACEAE				
<i>Ilex cerasifolia</i> Reiss.	x			3573
ARALIACEAE				
<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Decne & Planch.			x	3282
<i>Didymopanax vinosum</i> (Cham. & Schl.) March.		x		3677
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Seem.) D.C.Frodin	x		x	3330
ARECACEAE				
<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr.	x			3996
<i>Syagrus flexuosa</i> L.f.	x			3980
ASTERACEAE				
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	x	x	x	3408
<i>B. lymanii</i> G.M.Barroso		x	x	3253
<i>B. tridentata</i> var. <i>subopposita</i> (DC.) Cabr.*	x			2886
<i>Eremanthus mattogrossensis</i> O. Kuntze	x		x	2615
<i>Eupatorium trixioides</i> Mart.*	x	x		2876
<i>Gochnatia barrosii</i> Cabr.	x	x		2893
<i>G. polymorpha</i> (Less.) Cabr.*			x	2613
<i>Mikania sessilifolia</i> DC.			x	3211
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	x	x	x	2729
<i>Symphypappus cuneatus</i> Sch. Bip.*			x	2606
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.			x	3134
<i>V. missionis</i> Gard.*			x	2611
<i>V. mucronulata</i> Less.			x	3270
<i>V. polyanthes</i> Less.	x		x	2884
<i>V. rubriramea</i> Mart.		x		3928
<i>V. ruficoma</i> Schl.*			x	2607
BIGNONIACEAE				
<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart*	x			2996
<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bur.	x			2999
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	x			3570
<i>J. decurrens</i> Cham.			x	3982

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	A	C	P	Rg
<i>Memora peregrina</i> (Miers.) Sandw.*			x	2671
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook. f.			x	3346
<i>T. ochracea</i> (Cham.) Standley	x	x	x	3574
<i>Zeyhera digitalis</i> (Vell.) Hoehne		x	x	2665
CARYOCARACEAE				
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	x		x	2962
CELASTRACEAE				
<i>Peritassa campestris</i> (Camb.) A. C. Smith		x	x	3961
<i>Salacia micrantha</i> (Mart.) Peyr.*		x		2797
CHRYSOBALANACEAE				
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. & Hook.		x		2796
CLUSIACEAE				
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.			x	2583
<i>K. corymbosa</i> (Spreng.) Mart.	x	x	x	2771
<i>K. rubriflora</i> Camb.			x	2290
<i>K. variabilis</i> Mart.	x			3538
<i>Vismia brasiliense</i> Choisy			x	3295
COMBRETACEAE				
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.			x	3262
<i>T. brasiliensis</i> Raddi	x			3571
<i>T. phaeocarpa</i> Eich.		x	x	3325
CONNARACEAE				
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	x	x	x	2866
<i>Rourea induta</i> Planch.			x	3203
CUNONIACEAE				
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	x			3304
DILLENACEAE				
<i>Davilla elliptica</i> A. St. Hil.			x	3240
EBENACEAE				
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.			x	3319
ERICACEAE				
<i>Leucothoe pohlii</i> (G. Don) Sleumer*	x			3185
ERYTHROXYLACEAE				
<i>Erythroxylum ambiguum</i> St. Hil.	x			3527
<i>E. campestre</i> St. Hil.	x	x	x	2954
<i>E. deciduum</i> St. Hil.			x	3321
<i>E. suberosum</i> St. Hil.	x	x	x	2644
<i>E. tortuosum</i> Mart.	x	x	x	3297
EUPHORBIACEAE				
<i>Maprounea guianensis</i> (Aubl.) M. Arg.			x	2687
<i>Pera glabrata</i> (Shott.) Baill.		x	x	3313
FABACEAE CAESALPINIOIDEAE				
<i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.	x	x	x	3395
<i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) I. & B.	x	x	x	2830
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	x			3564
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	x	x	x	3235
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.		x		4022

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	A	C	P	Rg
<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl.) I. & B.		x		3409
<i>S. rugosa</i> (G. Don) I. & B.	x	x	x	3230
<i>S. sylvestris</i> (Vell.) I. & B.			x	3333
FABACEAE FABOIDEAE				
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yakovl.	x		x	4729
<i>A. subelegans</i> (Mohlenb.) Yakovl.	x	x	x	9016
<i>Aeschynomene paniculata</i> Willd.*		x		3518
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	x	x		3569
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	x	x	x	3212
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	x	x	x	2689
<i>M. opacum</i> Vog.			x	3255
FABACEAE MIMOSOIDEAE				
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.		x	x	3271
<i>Mimosa millefoliata</i> Scheele*		x		3675
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.	x	x	x	3264
LACISTEMACEAE				
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat			x	3798
LAMIACEAE				
<i>Aegiphila lhotzkiana</i> L.	x	x	x	3577
LAURACEAE				
<i>Ocotea pulchella</i> Mart.		x	x	3486
<i>O. velloziana</i> (Meissn.) Mez		x		3955
<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	x			3559
LYTHRACEAE				
<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl			x	3206
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.		x	x	3263
MALPIGHIACEAE				
<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (A. Juss.) B. Gates	x			4024
<i>B. megaphylla</i> (A. Juss.) B. Gates		x		6688
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> H.B.K.	x	x	x	3958
<i>B. guilleminiana</i> A. Juss.*			x	2603
<i>B. intermedia</i> A. Juss.	x	x	x	2899
<i>B. verbascifolia</i> (L.) Rich.	x	x	x	3278
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	x	x	x	3207
<i>H. escaloniifolia</i> A. Juss.	x			2904
<i>H. umbellata</i> A. Juss.			x	2705
<i>Pterandra pyroidea</i> A. Juss.			x	2593
MALVACEAE				
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.			x	4465
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns		x	x	3923
MELASTOMATACEAE				
<i>Leandra lancifolia</i> Cogn.	x	x	x	2934
<i>L. polystachya</i> (Naud.) Cogn.			x	3194
<i>Miconia adenostemon</i> Cogn.*		x		3983
<i>M. albicans</i> (Sw.) Triana	x	x		2931
<i>M. cinerascens</i> Miq.		x	x	2748
<i>M. ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana			x	2627

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	A	C	P	Rg
<i>M. ligustroides</i> (DC.) Naud.		x	x	3158
<i>M. pepericarpa</i> DC.			x	3147
<i>M. rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.*	x			2932
<i>M. stenostachya</i> DC.			x	3197
<i>Tibouchina adnostemon</i> (Schrank) Cogn.	x		x	3511
<i>T. sellowiana</i> Cogn.			x	2620
<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don.) Cogn.*			x	2631
<i>T. phlogiformis</i> Mart. & Schr.*	x		x	3432
MELIACEAE				
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. ssp. <i>polytricha</i> (Adr. Juss.) Penn.	x	x	x	2972
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.			x	3316
MORACEAE				
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul		x	x	3956
MYRISTICACEAE				
<i>Virola sebifera</i> Aubl.*			x	2677
MYRSINACEAE				
<i>Cybianthus detergens</i> Mart.		x	x	2790
<i>Rapanea ferruginea</i> (Sw.) R. Br.			x	3326
<i>R. guianensis</i> (Aubl.) Kuntz.	x	x	x	2676
<i>R. parviflora</i> (DC.) Mez		x		3994
MYRTACEAE				
<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) Berg	x	x	x	2905
<i>Eugenia aurata</i> Berg		x	x	3949
<i>E. bimarginata</i> DC.	x	x	x	3344
<i>Eugenia livida</i> Berg	x			2917
<i>E. obversa</i> Berg	x	x	x	3543
<i>E. puniceifolia</i> H.B.K.	x			3565
<i>Myrcia daphnoides</i> DC.	x			2633
<i>M. fallax</i> (Rich.) DC.	x	x	x	3552
<i>M. laruoteana</i> Camb.		x		3948
<i>M. tomentosa</i> (Aubl.) DC.	x	x	x	3249
<i>M. uberavensis</i> Berg			x	3348
<i>M. variabilis</i> Mart.	x	x	x	3846
<i>M. venulosa</i> DC.		x		2577
<i>Psidium firmum</i> Berg			x	3246
<i>P. guianensis</i> Sw.*			x	2693
<i>P. incanescens</i> Mart.			x	3302
NYCTAGINACEAE				
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell			x	3243
OCHNACEAE				
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.		x		2781
OPILIACEAE				
<i>Agonandra brasiliensis</i> Benth. & Hook. f.		x		4006
PROTEACEAE				
<i>Roupala montana</i> Aubl.	x		x	3226
ROSACEAE				

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	A	C	P	Rg
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.*			x	2669
RUBIACEAE				
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	x	x	x	3184
<i>Chomelia pohliana</i> M. Arg.*			x	3400
<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	x	x	x	3544
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.			x	2661
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernhm.	x	x	x	3978
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schlecht.) K. Schum.	x	x	x	3192
RUTACEAE				
<i>Zanthoxylum cinereum</i> Engl.		x	x	3324
<i>Z. rhoifolium</i> Lam.		x	x	2681
SALICACEAE				
<i>Casearia decandra</i> Jacq.		x	x	4008
<i>C. lasiophylla</i> Eichl.			x	3258
<i>C. sylvestris</i> Sw.	x	x	x	2769
SIPARUNACEAE				
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	x	x	x	4000
SOLANACEAE				
<i>Cestrum corymbosum</i> Schlecht.*			x	2683
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.	x	x		2870
STYRACACEAE				
<i>Styrax camporum</i> Pohl	x	x	x	3390
<i>S. ferrugineus</i> Ness & Mart.			x	3336
VERBENACEAE				
<i>Lantana camara</i> L.*			x	2709
<i>L. fucata</i> Lindl.				2787
<i>L. salviifolia</i> Cham.*		x	x	3415
VOCHYSIACEAE				
<i>Callisthene major</i> Mart. var. <i>pilosa</i> Warm.			x	3221
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.*		x		2795
<i>Q. grandiflora</i> Mart.		x	x	2692
<i>Q. multiflora</i> Mart.	x			3327
<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl			x	3315

aproximadamente na mesma longitude, mas difere daquela dos cerrados da área nuclear, caracterizada principalmente por apresentar um clima com um período muito seco, propiciando um acentuado déficit hídrico (Camargo, 1983; Reis, 1971; Toledo Filho, 1984).

CONCLUSÕES

A família Fabaceae e o gênero *Miconia* foram os que apresentaram maior número de espécies. O cerrado de Pimenta, apesar de não apresentar nem a maior área total, nem a maior área amostrada, foi

o que apresentou a maior riqueza florística, ao que parece devido a características edáficas e ausência de perturbações antrópicas. Seguiram-se os cerrados de Campo do Meio e Alpinópolis. Os solos dos cerrados estudados apresentam alta semelhança com os dos cerrados do resto do país. Subsuperficialmente, o solo da área de Pimenta apresenta menor saturação de Al⁺⁺⁺ e, ao que parece, condiciona o aparecimento, naquele cerrado, de uma vegetação mais pujante. As três áreas estão sob influência do mesmo tipo de clima, porém, é uma situação climática diferente daquela dos cerrados da área nuclear, onde existe um acentuado déficit hídrico, mas semelhante a área dos cerrados

Tabela 2. Atributos químicos e texturais do solo do cerrado de Alpinópolis, MG: Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico câmbico.

Atributos	Horizontes					
	A1	A2	AB	Bw1	Bw2	BC
pH	5,1	5,1	5,1	5,1	5,3	5,3
P(mg/kg)	1	1	1	1	1	1
K(cmolc/dm)	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Ca(cmolc/dm)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Mg(cmolc/dm)	0,1	0,1	0	0	0	0
Al(cmolc/dm)	4,6	0,7	0,6	0,1	0,2	0,3
V(sat. bases,%)	8	7	6	8	9	17
M.O (g/kg)	14,3	13,1	9,4	8,2	5,8	3,4
Areia grossa(g/kg)	116	105	104	103	122	174
Areia fina(g/kg)	244	335	236	197	258	326
Silte(g/kg)	96	36	56	76	116	136
Argila(g/kg)	544	524	604	624	504	364

também marginais da região central do estado de São Paulo. Em comparação com outras áreas de cerrado,

a flora dos cerrados do sudoeste mineiro mostrou-se rica, tanto em espécies, como em gêneros e famílias.

Tabela 3. Atributos químicos e texturais do solo do cerrado de Campo do Meio, MG: Latossolo Vermelho distrófico típico.

Atributos	Horizontes				
	A	BA	Bw1	Bw2	Bw3
pH	5,5	5,6	5,7	5,9	6,1
P(mg/kg)	2	1	1	1	1
K(cmolc/dm)	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02
Ca(cmolc/dm)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Mg(cmolc/dm)	0,01	0	0	0	0
Al(cmolc/dm)	1,1	0,4	0,1	0,1	0,1
V(sat. bases,%)	3	4	7	8	9
M.O (g/kg)	29,4	18,4	14,6	13,4	14,4
Areia grossa(g/kg)	44	23	27	28	24
Areia fina(g/kg)	102	95	105	86	108
Silte(g/kg)	164	122	188	286	128
Argila(g/kg)	690	760	680	600	740

Tabela 4. Atributos químicos e texturais do solo do cerrado de Pimenta, MG: Latossolo Vermelho distrófico típico.

Atributos	Horizontes				
	A	BA	Bw1	Bw2	Bw3
pH	5,5	5,6	5,7	5,9	6,1
P(mg/kg)	2	1	1	1	1
K(cmolc/dm)	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02
Ca(cmolc/dm)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Mg(cmolc/dm)	0,01	0	0	0	0
Al(cmolc/dm)	1,1	0,4	0,1	0,1	0,1
V(sat. bases,%)	3	4	7	8	9
M.O (g/kg)	29,4	18,4	14,6	13,4	14,4
Areia grossa(g/kg)	44	23	27	28	24
Areia fina(g/kg)	102	95	105	86	108
Silte(g/kg)	164	122	188	286	128
Argila(g/kg)	690	760	680	600	740

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v.141, p. 399-436, 2003.
- BRADE, A. C. & PEREIRA, A. B. Relatório de uma excursão a São Sebastião do Paraíso, Minas Gerais. **Rodriguésia**, v.9,n.20, p.121-132, 1946.
- BRASIL, Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agrônomicas. Comissão de Solos. **Levantamento de reconhecimento dos solos da região sob influência do reservatório de Furnas**. Rio de Janeiro, 1962. 462p. (Boletim do Serviço Nacional de Pesquisa Agrônomicas, 13).
- CAMARGO, A. P. Clima do cerrado. In: FERRI, M.G. (coord.) **Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo, EDUSP, 1963 p. 75-95.
- CAMARGO, A. P. **Balço hídrico no estado de São Paulo**. 4ª. ed. Boletim nº 116. Campinas, Instituto Agrônomico, 1978.
- CAMARGO, A. P. **Relação entre deficiências e outros parâmetros do balanço hídrico de Thornthwaite, métodos de 1948 e 1955, para diferentes capacidades de retenção de água no solo**. Sociedade Brasileira de Agrometeorologia. Boletim Técnico nº 1. Campinas, Instituto Agrônomico, 1983.
- CARVALHO, D.A. Espécies herbáceas e subarborescentes ocorrentes em cerrados do sudoeste de Minas Gerais. **Ciência e Prática**, v.17,n.2, p.162-170, 1993.
- CARVALHO, D. A. & MARTINS, F. R. Sobre a similaridade de cerrados do sudoeste de Minas Gerais. **Cerne**, v.1,n.1, p. 135-145, 1994.
- COSTA, I. R.; ARAÚJO, F. S. & LIMA-VERDE, L.W. Flora e aspectos auto-ecológicos de um enclave de cerrado na chapada do Araripe, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 18, n.4, p. 759-770. 2004.
- EITEN, G. The cerrado vegetation of Brasil. **Botanical Review**, New York, v.38, n.2, p. 201-341. 1972.
- EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. **Manual de métodos de análise de solo**. 2ª ed. ver. Rio de Janeiro, EMBRAPA, 1997.
- EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília, EMBRAPA Produção de Informação, 1999.

- FELFILI, J. M. & SILVA JR., M. C. A comparative study of cerrado (*sensu stricto*) vegetation in Central Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, Aberdeen, v.9, p. 277-289. 1993.
- FERRI, M. G. Os cerrados de Minas Gerais. **Ciência e Cultura**, v.27n.11, p. 1217-20, 1975.
- FREITAS, F. G & SILVEIRA, C. D. Principais solos sob vegetação de cerrado e sua aptidão agrícola. In: FERRI, M. G. **4º Simpósio sobre cerrado**. Bases para utilização agropecuária. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia; São Paulo, EDUSP. p. 155-94, 1977.
- GOODLAND, R. Análise ecológica da vegetação do cerrado. In: GOODLAND, R. & FERRI, M. G. 1979. **Ecologia do cerrado**. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia; São Paulo, EDUSP, 1969. p. 61-81.
- LOPES, A. S. **Solos sob “cerrado”- características, propriedades e manejo**. Piracicaba, SP. , Instituto da Potassa & Fosfato (EUA), Instituto Internacional da Potassa (Suíça), 1983. 262p.
- MANTOVANI, W.; LEITÃO FILHO, H. de F. & MARTINS, F.R. Chave baseada em caracteres vegetativos para identificação de espécies lenhosas do cerrado da Reserva Biológica de Moji Guaçu. **Hoehnia**, v.12n, p.35-36, 1985.
- MANTOVANI, W. **Composição e similaridade florística, fenologia e espectro biológico do cerrado da reserva biológica de Moji Guaçu, estado de São Paulo**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 1983. 147p. (Dissertação de Mestrado)
- 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. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1998. p.289-556.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.
- OLIVEIRA FILHO, A. T. **Estudo florístico e fitossociológico em um cerrado na Chapada dos Guimarães - Mato Grosso - uma análise de gradientes**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 1984. 133p. (Dissertação de Mestrado)
- RANZANI, G. Solos nos cerrados. In: FERRI, M. G., coord. **Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo, EDUSP, 1963. p. 51-92.
- RANZANI, G. Solos do cerrado no Brasil. In: FERRI, M. G., coord. **3º Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo, EDUSP e Ed. Edgard Blucher, 1971. p.26-43.
- RATTER, J. A. **Notes on the vegetation of Fazenda Água Limpa (Brasília - DF, Brazil)**. Edimburgh, Royal Botanical Garden, 1980. 111p.
- REIS, A. C. S. Climatologia dos cerrados. In: FERRI, M. G., coord. **3º Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo, EDUSP e Ed. Edgard Blucher, 1971. p. 15-25.
- RIBEIRO, J. F. & WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M. & ALMEIDA, S. P. **Cerrado: ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 89-166.
- SILVA JÚNIOR, M. C. **100 árvores do cerrado: guia de campo**. Brasília, Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2005. 278p.
- WARMING, E. **Lagoa Santa**. Trad. de A. LOEFGREN. Belo Horizonte, Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1908. 282p.
- WEISER, V. L. & GODOY, S. A. P. Florística em um hectare de cerrado *sensu stricto* na ARIE – Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 15, n.2, p. 201-212. 2001.