

FITOSSOCIOLOGIA DE UMA ÁREA DE CERRADO RUPESTRE NA FAZENDA SUCUPIRA, BRASÍLIA-DF

Aryanne Gonçalves Amaral¹, Fernanda Fumie Onoyama Pereira¹, Cássia Beatriz Rodrigues Munhoz²

(recebido: 5 de abril de 2006; aceito: 30 de agosto de 2006)

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho analisar a composição fitossociológica de um fragmento de Cerrado rupestre localizado na Fazenda Sucupira, Brasília, DF, que vem sofrendo constante pressão urbana e agrícola. Foram amostradas de forma aleatória dez parcelas de 20 x 50 m (1000 m²) na área, sendo cinco delas alocadas em área de encosta e as outras cinco em área de topo. Todos os indivíduos lenhosos com circunferência acima de 15,7 cm a 0,3 m a altura do solo foram incluídos na amostragem. Foram medidas as alturas e os diâmetros a 30 cm de altura do solo. Ao todo foram amostradas 51 espécies e 25 famílias. A diversidade da área foi alta ($H' = 3,087$) e a similaridade entre as parcelas, segundo índice de Sørensen, foi baixa. As espécies *Sclerobium paniculatum* var. *subvelutinum*, *Miconia ferruginata*, *Byrsonima pachyphylla*, *Qualea parviflora*, *Palicourea rigida*, *Eremanthus glomerulatus* e *Ferdinandusa elliptica* apresentaram os maiores índices de valor de importância. A densidade e a área basal foram de 631 e 3.679 m²/ha, respectivamente. A diversidade no Cerrado rupestre foi similar à encontrada em áreas de Cerrado *stricto sensu* da região, mas a densidade e a área basal foram muito menor que a encontrada na maioria das áreas.

Palavras-chave: Cerrado rupestre, fitossociologia, estrato arbóreo, similaridade.

PHYTOSOCIOLOGY OF A RUPESTRE SAVANA AREA IN BRASÍLIA-DF-BRAZIL

ABSTRACT: The objective of this study was to analyze the phytosociological composition in a fragment of "Cerrado rupestre" located in the Sucupira farm, Brasília, DF. This site has been suffering constant urban and agricultural pressure. Ten plots of 20 x 50 m (1000m²) were randomly sampled, five of them placed in a hillside area and the other five on the top of the hill. All woody individuals with perimeter over 15,7 cm were included in the sample. Height and diameter at 30 cm from the ground were measured. A total of 51 species in 51 genera and 25 families was found. Diversity was high ($H' = 3.087$) and Sørensen's similarity indices were low in the comparisons between the plots. The species *Sclerobium paniculatum* var. *subvelutinum*, *Miconia ferruginata*, *Byrsonima pachyphylla*, *Qualea parviflora*, *Palicourea rigida*, *Eremanthus glomerulatus* and *Ferdinandusa elliptica* had the highest importance value index. Density and basal area were 631 and 3.679 m²/ha, respectively. Diversity in the Cerrado rupestre was similar to that found for several areas of Cerrado *sensu stricto* in the region, but density and basal area were lower than at most sites.

Key words: Cerrado rupestre, phytosociology, woody layer, similarity.

1 INTRODUÇÃO

O Cerrado faz parte dos 25 *hotspots* mundiais, perdendo somente para a Mata Atlântica, que ocupa o primeiro lugar de ameaça. Esse bioma se estende por cerca de dois milhões de km², representando 22% do território nacional. Apesar de ser um bioma com alto índice de endemismo, o Cerrado apresenta apenas 2,2% de áreas legalmente protegidas, o que pode representar ameaças à biodiversidade, pois parte das espécies endêmicas ou ameaçadas não se encontram dentro das áreas destinadas à conservação (KLINK & MACHADO, 2005).

Segundo Eiten (1994), a paisagem do Cerrado é caracterizada por extensas formações savânicas, interceptadas por matas ciliares ao longo dos cursos d'água. Ribeiro & Walter (1998) descrevem onze fitofisionomias gerais dentro do Cerrado, muitas das quais apresentam

subtipos enquadrados em formações florestais, savânicas e campestres. Segundo estes autores, o Cerrado rupestre é uma fitofisionomia reconhecida pelos solos rasos com presença de afloramento de rocha e espécies especialmente adaptadas a este ambiente, onde os indivíduos concentram-se nas fendas entre as rochas, sendo a densidade variável dependente do volume de solo.

O Cerrado tem alta biodiversidade, e de acordo com Mendonça et al. (1998), o número de plantas vasculares é superior aquele encontrado na maioria das regiões do mundo. No bioma existe uma grande diversidade de habitats e alternância de espécies e além destes aspectos que contribuem para a diversificação do ambiente, o Cerrado apresenta um endemismo de 44% da flora (KLINK & MACHADO, 2005). No campo rupestre pode-se observar a presença da flora esclerófila adaptada a condições extremas, tais como alta insolação, solos rasos com baixa

¹Discentes do Curso de Ciências Biológicas – Universidade Católica de Brasília – Laboratório de Botânica – Q.S. 07 lote 01 – EPCT – 71966-700 – Águas Claras – Taguatinga, DF – Brasil – aryanne_amaral@yahoo.com

²Professora Pesquisadora do Curso de Ciências Biológicas – Universidade Católica de Brasília – Laboratório de Botânica – Q.S. 07 lote 01 – EPCT – 71966-700 – Águas Claras – Taguatinga, DF – Brasil – cassia@ucb.br

umidade e nutricionalmente pobres. Além disso, a fitofisionomia apresenta alto grau de endemismo e várias espécies ameaçadas de extinção (MENDONÇA & LINS, 2000). Estudos para a camada herbáceo-subarbusciva em ambientes rupestres de altitude têm apresentado um elevado endemismo (GIULIETTI et al., 1987; HARLEY, 1995).

O bioma Cerrado vem sofrendo grandes ameaças com a expansão agrícola e o aumento populacional, fatores que decorrem na fragmentação da paisagem. Estes fragmentos estão ilhados pela expansão, principalmente monoculturas e pastoreio. Grande parte das áreas de Cerrado não possuem mais a cobertura vegetal original, sendo atualmente ocupada por paisagens antrópicas (SILVA et al., 2002). Assim sendo, deve-se ressaltar esforços no sentido de fornecer informações que possam contribuir para o conhecimento e subsidiar ações de preservação dos fragmentos existentes (PIVELLO & COUTINHO, 1996).

Considerando a necessidade de estudos sobre a comunidade vegetal de Cerrado rupestre, o presente trabalho teve como objetivo analisar a composição fitossociológica de um fragmento desta fitofisionomia localizado na Fazenda Sucupira, Distrito Federal.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

O presente estudo foi conduzido em outubro de 2004 em um fragmento de Cerrado rupestre, com aproximadamente 90 ha, localizado na Fazenda Sucupira (FAZ) de propriedade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA/CENARGEN). A FAZ está localizada no Distrito Federal, a sudoeste da cidade de Brasília (15°52' -15°56'S e 48°00' -48°02'W). O fragmento de Cerrado rupestre estudado encontra-se a uma altitude de 1050 m, apresenta relevo inclinado, solo raso, arenoso e laterítico com afloramentos rochosos de quartzito. A área sofre ação antrópica nos seus limites externos, os quais confrontam-se com a cidade satélite Riacho Fundo I e a colônia agrícola Riacho Fundo. Dentre os impactos ambientais na área pode-se citar a ocorrência de fogo pelo menos a cada dois anos.

2.2 Método de Amostragem

Neste estudo adotou-se o método de amostragem estratificada (SCHEAFFER et al., 1990), no qual foram definidos dois estratos, segundo as características do relevo da área: topo do morro e encosta. Foram demarcadas

dez parcelas de 20 x 50 m, totalizando 1 ha amostrado. Cinco parcelas (P1, P3, P7, P9 e P6) foram alocadas no primeiro estrato, encosta do morro, e as demais (P2, P4, P5, P8 e P10) no topo, definido como o segundo estrato. As parcelas foram sorteadas de modo aleatório em cada estrato.

Nestas parcelas, todos os indivíduos lenhosos com circunferência acima de 15,7 cm a 0,3 m à altura do solo foram identificados com seus respectivos nomes científicos. Indivíduos que apresentavam bifurcações até 0,3 m de altura do solo tiveram seu diâmetro medido sendo considerado o mesmo indivíduo. Todos os indivíduos amostrados tiveram sua altura total medida e os indivíduos mortos que se encontravam em pé também foram inventariados.

Espécies não-lenhosas como as da família Velloziaceae foram excluídas para padronização da análise do estrato. As espécies foram identificadas por meio de literatura especializada, por especialistas e por comparação com exsicatas do herbário da Universidade de Brasília (UB) e da Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As espécies foram classificadas em famílias de acordo com o sistema do *Angiosperm Phylogeny Group II* (APG II, 2003). Os nomes dos autores de todas as espécies foram conferidos por meio de consultas ao "W³Tropicos" <http://www.mobot.org>.

2.3 Parâmetros Fitossociológicos

Os parâmetros fitossociológicos de densidade (número de indivíduos.ha⁻¹); dominância (área basal, m².ha⁻¹) e frequência (porcentagem da ocorrência de uma espécie nas parcelas) foram calculados segundo Mueller-Dombois & Elleberg (1974). A porcentagem de similaridade entre as parcelas foi analisada pelo índice de Sørensen calculado a partir do programa MVSP (KOVACH, 1993).

Foi analisada a distribuição das alturas, com intervalos de classe de 1 m, e a distribuição dos diâmetros, com intervalos de classe de 5 cm. Para avaliação da diversidade florística da comunidade foi utilizado o índice de Shannon na base e a partir do programa MVSP (KOVACH, 1993).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Cerrado rupestre da FAZ, foram amostradas 51 espécies lenhosas distribuídas em 25 famílias e 40 gêneros (Tabela 1). Esse valor está no intervalo de 50 a 80 espécies, normalmente encontrado em Cerrado *sensu stricto* no Distrito Federal e na Chapada Pratinha

(FELFILI et al., 1994; FELFILI & SILVA JÚNIOR, 1993), porém menor do que a riqueza encontrada na Chapada dos Veadeiros, que foi de 82 a 97 espécies (FELFILI & SILVA JÚNIOR, 2001). As famílias com o maior número de espécies foram Fabaceae (9), Melastomataceae (4), Malpighiaceae (4), Vochysiaceae (3), Asteraceae (3), Bignoniaceae (3) e Rubiaceae (3). Das famílias encontradas, 58,3% estão representadas por apenas uma espécie (Tabela 1). Essas famílias comumente apresentam altos valores de riqueza florística em Cerrado *sensu stricto* (ASSUNÇÃO & FELFILI, 2004; FELFILI et al., 1994; MEIRA NETO & SAPORETTI JUNIOR, 2002; RATTER et al., 2000; SILVA et al., 2002). As espécies encontradas no Cerrado rupestre da FAZ, também são comumente encontradas em áreas de Cerrado *sensu stricto*, como as estudadas pelos autores anteriormente citados, exceto a espécie *Wunderlichia crulsiana* que é endêmica de áreas rupestres de altitude elevada (MUNHOZ & PROENÇA, 1998).

Quanto à diversidade de espécies, o índice de Shannon apresentou valor igual a 3,087 nats/indivíduos⁻¹, indicando alta diversidade e equivale a outros valores já observados em Cerrado *sensu stricto* no Distrito Federal, Minas Gerais e Goiás (FELFILI et al., 1994; FELFILI & SILVA JUNIOR, 1992, 2001). Esses índices para as áreas de Cerrado são altos quando comparados com aqueles obtidos para lugares em outras formações brasileiras como, por exemplo, as florestas úmidas Atlânticas e Amazônicas, as quais possuem índices que vão de 3,72 a 4,30 087 nats/indivíduos⁻¹ (SILVA & LEITÃO FILHO, 1982), assim como para as Matas de Galeria inseridas no Cerrado, onde foram encontrados entre 2,51 e 4,25 nats/indivíduos⁻¹ (GUARINO & WALTER, 2005; SILVA-JUNIOR, 2004; SILVA JÚNIOR et al., 1998).

A similaridade florística entre as dez parcelas do Cerrado rupestre da FAZ foi predominantemente baixa e variou de 0,16 a 0,71 (Tabela 2), provavelmente devido à heterogeneidade na profundidade do solo entre os afloramentos rochosos. No entanto, não houve uma relação entre a similaridade entre as parcelas e a suas posições na área segundo a inclinação do relevo, topo e encosta, o que indica que as espécies não têm preferências relacionadas a essa variação no terreno.

As estimativas dos parâmetros relativos à fitossociologia estão apresentadas na Tabela 1. Foram contabilizados no total 631 indivíduos.ha⁻¹, sendo 24 indivíduos classificados como árvores mortas em pé, e a área basal total foi de 3,679 m².ha⁻¹. Estes valores são

inferiores aos apresentados em outros estudos, que utilizaram os mesmos critérios de inclusão de espécies adotados neste trabalho, que encontraram valores de densidade por hectare, em áreas de Cerrado *sensu stricto* situadas nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal, entre 628 e 1.396 ind.ha⁻¹ e uma variação de área basal de 5,79 a 10,76 m².ha⁻¹ (FELFILI et al., 1994; FELFILI & SILVA-JUNIOR, 2001; SILVA et al., 2002). Em um fragmento de Cerrado *sensu stricto*, com alta pressão antrópica, situado na região central do Distrito Federal a densidade foi de 882 árvores por hectare e a área basal de 9,53 m².ha⁻¹ (ASSUNÇÃO & FELFILI, 2004).

As espécies com maiores IVI (índices do valor de importância) em ordem decrescente foram: *Sclerobium paniculatum* var. *subvelutinum*, *Miconia ferruginata*, *Byrsonima pachyphylla*, *Qualea grandiflora*, *Palicourea rigida*, *Schefflera macrocarpa*, *Ferdinandusa elliptica*, *Eremanthus glomerulatus*, *Miconia albicans* e *Heteropterys byrsonimifolia*. Juntas essas dez espécies representam 61,2% do IVI total, 69,6% da densidade total e 67,6% da dominância relativa. De maneira geral, estas espécies tiveram todos os parâmetros altos e isto mostra a amplitude de sua distribuição nas parcelas amostradas. *Sclerobium paniculatum*, *Qualea grandiflora* e *Schefflera macrocarpa* ocorreram também entre as dez espécies com maior IVI encontradas no levantamento fitossociológico realizado no Cerrado *sensu stricto* da Reserva Ecológica do IBGE no Distrito Federal (ANDRADE et al., 2002). Embora essas espécies sejam comumente inventariadas em áreas de Cerrado *sensu stricto*, normalmente elas não se encontram nas primeiras colocações de IVI (ASSUNÇÃO & FELFILI, 2004; BALDUINO et al., 2005; FONSECA & SILVA-JUNIOR, 2004; SILVA et al., 2002), principalmente as quatro últimas relacionadas. Das 51 espécies inventariadas 34 (66,66%) apresentaram IVI menor que 10% do maior valor encontrado (53,02%), principalmente devido às suas baixas densidades e frequência na área (Tabela 1).

As famílias que se destacaram em abundância foram Fabaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae e Rubiaceae (Figura 1), totalizando 59,3% da densidade total de indivíduos. No Cerrado rupestre, as famílias Rubiaceae e Melastomataceae são constantes no estrato subarbustivo-herbáceo (MUNHOZ & PROENÇA, 1998; RIBEIRO & WALTER, 1998).

Tabela 1 – Espécies e parâmetros fitossociológicos em uma área de Cerrado rupestre da Fazenda Suncupira, Brasília, DF, Brasil. Espécies ordenadas de acordo com os valores de importância. DA (densidade absoluta - n.ha⁻¹), DR (densidade relativa - %), DoR (dominância relativa - %), DoR (dominância absoluta - m².ha⁻¹), FA (frequência absoluta), FR (frequência relativa - %) e IVI (índice de importância = DR + DoR + FR).

Table 1 – Species and phytosociological parameters of an area of “Cerrado rupestre” in the Suncupira’s Farm, Brasília-DF, Brazil. Species ordered by importance value index. DA (absolute density – n.ha⁻¹), DR (relative density - %), DoR (relative dominance - %), DoR (absolute dominance - m².ha⁻¹), FA (absolute frequency), FR (relative frequency - %) e IVI (importance value index = DR + DoR + FR).

Espécie	Família	DA (n.ha ⁻¹)	DR (%)	DoR	DoA (%)	FA (%)	FR (m ² .ha ⁻¹)	IVI
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel. var. <i>subvelutinum</i> Benth.	Fabaceae	128	20,285	27,075	1,271	90	5,660	53,021
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	Melastomataceae	54	8,558	7,820	0,226	100	6,289	22,667
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	Malpighiaceae	48	7,607	5,900	0,141	80	5,031	18,539
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	50	7,924	6,611	0,185	50	3,145	17,680
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Rubiaceae	37	5,864	4,971	0,132	70	4,403	15,238
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Seem.) DC.	Araliaceae	29	4,596	4,221	0,126	80	5,031	13,848
<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	Rubiaceae	26	4,120	4,279	0,157	50	3,145	11,544
<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less.	Asteraceae	23	3,645	3,007	0,077	70	4,403	11,054
Morta		24	3,803	3,189	0,094	60	3,774	10,766
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana.	Melastomataceae	23	3,645	3,220	0,092	50	3,145	10,010
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	Malpighiaceae	21	3,328	2,883	0,079	60	3,774	9,984
<i>Psidium myrsinoides</i> O. Berg	Myrtaceae	11	1,743	2,894	0,261	70	4,403	9,039
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.)	Hippocrateaceae	18	2,853	2,811	0,092	50	3,145	8,808
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Malpighiaceae	15	2,377	1,803	0,043	50	3,145	7,325
<i>Ouratea hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.	Ochnaceae	11	1,743	1,565	0,045	50	3,145	6,453
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Fabaceae	15	2,377	2,533	0,111	20	1,258	6,168
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	Erythroxylaceae	8	1,268	1,017	0,025	60	3,774	6,059
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pavon) A. Juss.	Verbenaceae	9	1,426	1,365	0,045	40	2,516	5,307
<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	Vochysiaceae	9	1,426	2,470	0,150	20	1,258	5,154

Continua...
To be continued....

Tabela 1 – Continuação...

Table 1 – Continued...

Espécie	Família	DA (n.ha ⁻¹)	DR (%)	DoR	DoA (%)	FA (%)	FR (m ² .ha ⁻¹)	IVI
<i>Miconia burchellii</i> Triana	Melastomataceae	8	1,268	0,987	0,024	40	2,516	4,771
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Malpighiaceae	7	1,109	0,889	0,022	30	1,887	3,885
<i>Guapira gracilliflora</i> (Schmidt) Lundell	Nyctaginaceae	7	1,109	1,023	0,034	20	1,258	3,390
<i>Aegiphila lhotzkiana</i> Cham.	Verbenaceae	4	0,634	0,547	0,014	30	1,887	3,068
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	4	0,634	0,919	0,046	20	1,258	2,811
<i>Lafloensia pacari</i> A. St.-Hil.	Lythraceae	5	0,792	0,563	0,012	20	1,258	2,613
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Bignoniaceae	4	0,634	0,602	0,020	20	1,258	2,494
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Styracaceae	2	0,317	0,278	0,007	20	1,258	1,853
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	2	0,317	0,265	0,007	20	1,258	1,840
<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	Vochysiacae	2	0,317	0,223	0,005	20	1,258	1,798
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	Bignoniaceae	3	0,475	0,333	0,007	10	0,629	1,438
<i>Wunderlichia crulsiana</i> Taub.	Asteraceae	2	0,317	0,440	0,022	10	0,629	1,386
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl.	Rubiaceae	2	0,317	0,207	0,004	10	0,629	1,153
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Bail.	Fabaceae	1	0,158	0,314	0,019	10	0,629	1,101
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Myrsinaceae	1	0,158	0,240	0,011	10	0,629	1,027
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Solanaceae	1	0,158	0,214	0,009	10	0,629	1,001
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Fabaceae	1	0,158	0,207	0,008	10	0,629	0,995
<i>Miconia chamissois</i> Naudin	Melastomataceae	1	0,158	0,194	0,007	10	0,629	0,982
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Fabaceae	1	0,158	0,181	0,006	10	0,629	0,969
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Caryocaraceae	1	0,158	0,167	0,005	10	0,629	0,954
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Fabaceae	1	0,158	0,162	0,005	10	0,629	0,949
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	Hippocrateaceae	1	0,158	0,142	0,004	10	0,629	0,930
<i>Cecropia pachystachia</i> Trécul.	Urticaceae	1	0,158	0,129	0,003	10	0,629	0,917

Continua...

To be continued...

Tabela 1 – Continuação...

Table 1 – Continued...

Espécie	Família	DA (n.ha ⁻¹)	DR (%)	DoR	DoA (%)	FA (%)	FR (m ² .ha ⁻¹)	IVI
<i>Conarus suberosus</i> Planch.	Comaraceae	1	0,158	0,129	0,003	10	0,629	0,917
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Apocynaceae	1	0,158	0,123	0,003	10	0,629	0,910
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Icacinaeae	1	0,158	0,117	0,003	10	0,629	0,904
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae	1	0,158	0,117	0,003	10	0,629	0,904
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Asteraceae	1	0,158	0,117	0,003	10	0,629	0,904
<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	Fabaceae	1	0,158	0,110	0,002	10	0,629	0,897
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Bignoniaceae	1	0,158	0,110	0,002	10	0,629	0,897
<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	1	0,158	0,109	0,002	10	0,629	0,896
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Fabaceae	1	0,158	0,104	0,002	10	0,629	0,891
<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spreng.) Mart.	Clusiaceae	1	0,158	0,104	0,002	10	0,629	0,891
Totais		631	100	100	3,679	1590	100	300

Tabela 2 – Índice de similaridade de Sørensen (qualitativo, variando de 0 a 1) para a flora lenhosa das dez parcelas de Cerrado rupestre amostradas na Fazenda Sucupira, Brasília, DF, Brasil.

Table 2 – Sørensen's similarity index (qualitative, between 0 and 1) by woody flora for ten plots of "Cerrado rupestre" in the Sucupira's Farm, Brasília, DF, Brazil.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P1	1									
P2	0,40	1,00								
P3	0,29	0,42	1,00							
P4	0,35	0,50	0,46	1,00						
P5	0,19	0,25	0,40	0,39	1,00					
P6	0,32	0,43	0,59	0,40	0,59	1,00				
P7	0,25	0,21	0,48	0,29	0,32	0,48	1,00			
P8	0,16	0,50	0,71	0,40	0,41	0,58	0,35	1,00		
P9	0,35	0,50	0,42	0,35	0,32	0,62	0,30	0,43	1,00	
P10	0,31	0,40	0,44	0,32	0,39	0,67	0,39	0,53	0,65	1,00

As espécies que apresentaram maiores densidades foram: *Sclerolobium paniculatum* var. *subvelutinum*, *Miconia ferruginata*, *Byrsonima pachyphylla* e *Qualea grandiflora*, que representaram 44,4% do total de espécies. *Miconia ferruginata* apresenta pequeno porte (MENDONÇA et al., 1998), o que pode influenciar sua alta densidade (ANDRADE et al., 2002). *Qualea grandiflora* apresenta ampla distribuição no DF (FELFILI et al., 1994). Essas espécies, também apresentaram os maiores valores de dominância no cerrado rupestre da FAZ. Apesar do alto número de indivíduos *Sclerolobium paniculatum* var. *subvelutinum* não ocorreu em todas as parcelas, estando ausente na parcela 6. Apenas *Miconia ferruginata* apresentou frequência de 100%.

Os indivíduos mortos ocorreram em 60% das parcelas, com densidade relativa de 3,8% e o nono maior IVI (3,6% do total). Esses valores são inferiores aos encontrados em áreas de Cerrado *sensu stricto* menos perturbadas do Distrito Federal, situadas em unidades de conservação (ANDRADE et al., 2002; FONSECA & SILVA-JUNIOR, 2004). A densidade relativa de árvores mortas na Chapada Pratinha e na

Chapada do Espigão Mestre do São Francisco apresentou variações entre 4 a 13,7%, com a maioria das áreas em cerca de 7% (FELFILI et al., 1994; FELFILI & SILVA JÚNIOR, 2001).

A distribuição de diâmetro de todos os indivíduos vivos apresentou um formato J-invertido (Figura 2a). A área apresenta principalmente indivíduos jovens, já que 79,8% dos indivíduos vivos apresentam diâmetro máximo de 10 cm e 70% altura entre 1 m e 3 m (Figura 2b). O diâmetro e altura máximos encontrados para a comunidade foram 29,1 cm para um indivíduo de *Psidium myrsinoides* e 10 m para um indivíduo de *Plathymenia reticulata* e outro de *Sclerolobium paniculatum* var. *subvelutinum*.

A diversidade no Cerrado rupestre foi similar à encontrada em áreas de Cerrado *sensu stricto* da região, mas a densidade, a área basal e a altura dos indivíduos foram muito menores que as encontradas na maioria das áreas, o que reflete em uma cobertura arbórea menos densa no Cerrado rupestre, o que é resultado do menor desenvolvimento da camada arbórea devido aos afloramentos rochosos presentes nesta fitofisionomia.

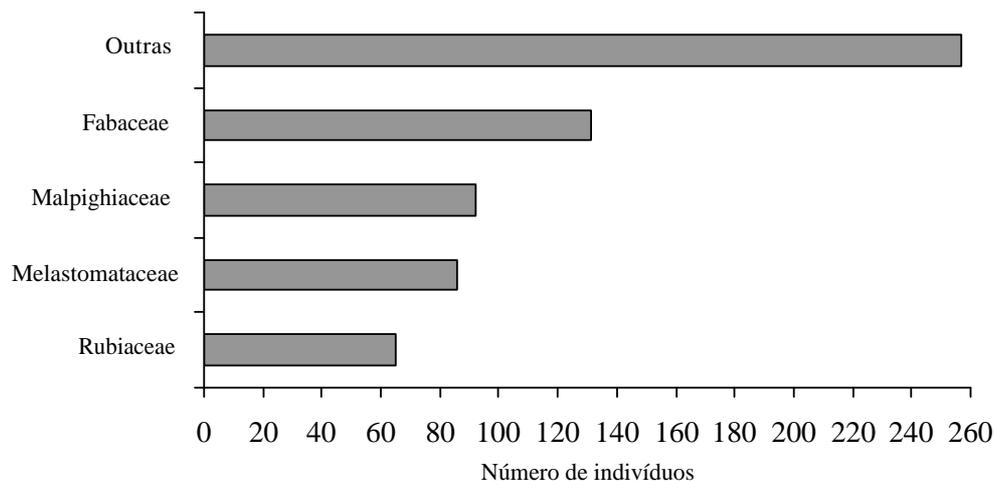


Figura 1 – Distribuição do número de indivíduos por família em uma área de Cerrado rupestre da Fazenda Sucupira, Brasília, DF, Brasil.

Figure 1 – Distribution of individuals number by family of an area of “Cerrado rupestre” in the Sucupira’s Farm, Brasília-DF, Brazil.

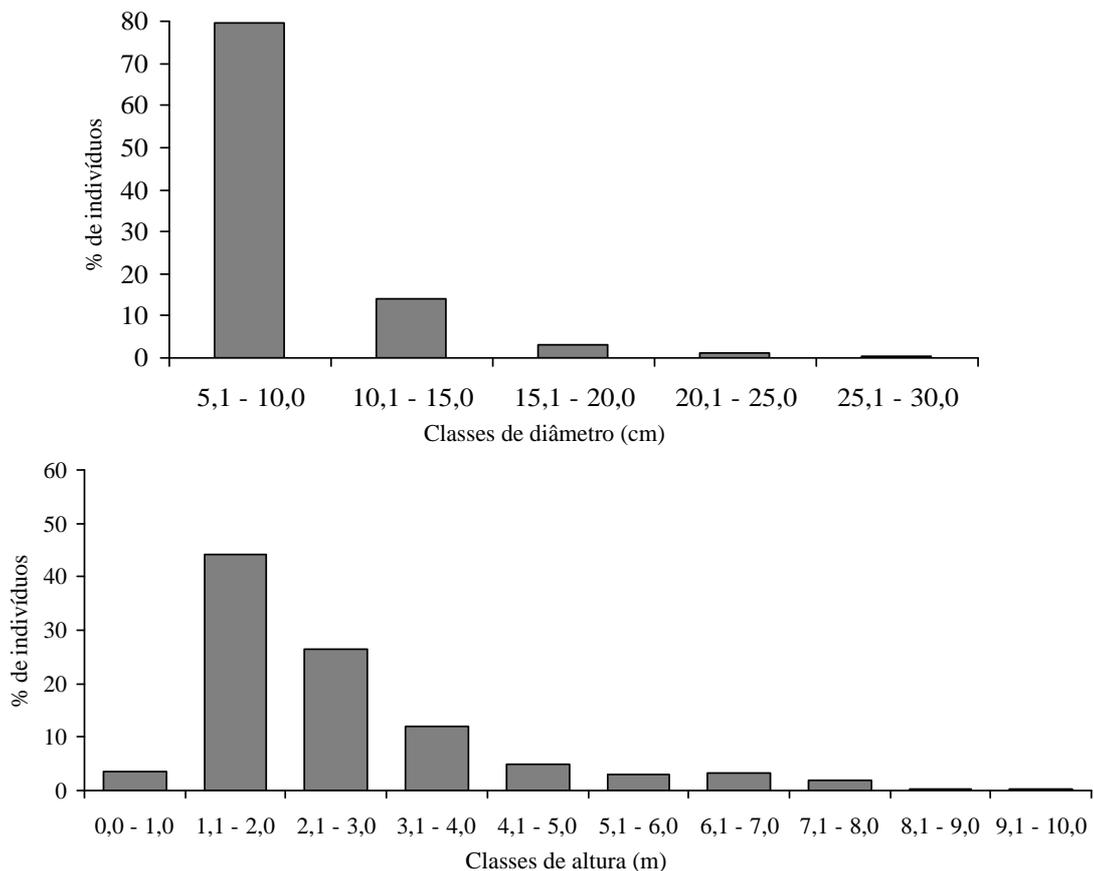


Figura 2 – Distribuição em classes de diâmetro (a) e altura (b) dos indivíduos amostrados em uma área de Cerrado rupestre da Fazenda Sucupira, Brasília, DF, Brasil.

Figure 2 – Distribution by class of diameter (a) and height (b) of the individuals sampled in an area of “Cerrado rupestre” in the Sucupira’s Farm, Brasília-DF, Brazil.

4 AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos alunos de 2004 da disciplina Inventário da Vegetação, do curso de Ciências Biológicas da Universidade Católica de Brasília, que participaram dos trabalhos de campo e da interpretação dos dados aqui apresentados.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L. A. Z.; FELFILI, J. M.; VIOLATTI, L. Fitossociologia de uma área de cerrado denso na RECOR-IBGE, Brasília – DF. *Acta Botanica Brasílica*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 225-240, abr. 2002.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APGII. *Botanical Journal of the Linnean Society*, London, v. 141, n. 4, p. 399-436, Apr. 2003.

ASSUNÇÃO, S. L.; FELFILI, J. M. Fitossociologia de um fragmento de Cerrado *sensu stricto* na APA do Paranoá, DF, Brasil. *Acta Botanica Brasílica*, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 903-909, jun. 2004.

BALDUINO, A. P. C.; SOUZA, A. L.; MEIRA NETO, J. A. A.; SILVA, A. F.; SILVA-JUNIOR, M. C. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba-MG. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 29, n. 1, p. 25-34, fev. 2005.

- EITEN, G. Vegetação do cerrado. In: PINTO, M. N. **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. Brasília, DF: UnB, 1994. p. 11-73.
- FELFILI, J. M.; FILGUEIRAS, T. S.; HARIDASAN, M.; SILVA-JÚNIOR, M. C.; MENDONÇA, R. C.; REZENDE, A. V. Projeto biogeografia do bioma cerrado: vegetação e solos. **Cadernos de Geociências**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 75-166, 1994.
- FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C. Floristic composition, phytosociology and comparison of cerrado and gallery forests at Fazenda Água Limpa, Federal District, Brazil. In: FURLEY, P. A.; RATTER, J. A.; PROCTOR, J. A. (Eds.). **Nature and dynamics of forest savanna boundaries**. London: Chapman & Hall, 1992. p. 393-415.
- FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C. A comparative study of Cerrado (*sensu stricto*) vegetation in Central Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, London, v. 9, p. 277-289, Aug. 1993.
- FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C. (Orgs.). **Biogeografia do bioma cerrado: estudo fitofisionômico da Chapada do Espigão Mestre do São Francisco**. Brasília, DF: UnB, 2001. 152 p.
- FONSECA, M. S.; SILVA-JÚNIOR, M. C. Fitossociologia e similaridade florística entre trechos de cerrado sentido restrito em interflúvio e em vale no Jardim Botânico de Brasília, DF. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 19-29, mar. 2004.
- GIULIETTI, A. M.; MENEZES, N. L.; PIRANI, J. R.; MEGURO, M.; WANDERLEY, M. G. L. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 9, p. 1-115, 1987.
- GUARINO, E. S. G.; WALTER, B. M. T. Fitossociologia de dois trechos inundáveis de Matas de Galeria no Distrito Federal, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 431-442, jul./set. 2005.
- HARLEY, R. M. Introdução. In: STANARD, B. L. (Ed.). **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia-Brazil**. Richmond: Royal Botanical Garden Kew, 1995. p. 43-79.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 147-155, jul. 2005.
- KOVACH, W. L. **MVSP - Multivariate Statistical Package**. [S.l.: s.n.], 1993. 204 p.
- MEIRA NETO, J. A. A.; SAPORETTI JUNIOR, A. W. Phytosociological parameters of a cerrado in “Serra Do Cipó” national park, Minas Gerais, Brazil. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, n. 5, p. 645-648, out. 2002.
- MENDONÇA, M. P.; LINS, L. V. **Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas; Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, 2000. 160 p.
- 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.; ALMEIDA, S. (Eds.). **Cerrado ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1998. p. 289-556.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: J. Wiley & Sons, 1974. 547 p.
- MUNHOZ, C. B. R.; PROENÇA, C. Composição florística no município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, v. 3, p. 102-150, 1998.
- PIVELLO, V. R.; COUTINHO, L. M. A qualitative successional model to assist in the management of Brazilian Cerrados. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 87, n. 1/3, p. 127-138, Oct. 1996.
- RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J. F.; DIAS, T. A. B.; SILVA, M. R. Estudo preliminar da distribuição das espécies lenhosas da fitofisionomia cerrado sentido restrito nos estados compreendidos pelo bioma Cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, v. 5, p. 5-43, 2000.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S.; ALMEIDA, S. (Eds.). **Cerrado ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1998. p. 89-166.
- SCHEAFFER, R. L.; MENDENHALL, W.; OTT, L. **Elementary survey sampling**. 4. ed. Boston: PWS-KENT, 1990. 390 p.
- SILVA, A. F.; LEITÃO FILHO, H. F. Composição florística e estrutura de um trecho de Mata Atlântica de encosta no município de Ubatuba, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 5, p. 55-94, 1982.

SILVA, L. O.; COSTA, D. O.; SANTO-FILHO, K. E.; FERREIRA, H. D.; BRANDÃO, D. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de Cerrado *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 43-53, jul. 2002.

SILVA JUNIOR, M. C. Fitossociologia e estrutura diamétrica da mata de galeria do Taquara, na reserva ecológica do IBGE,

DF. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 28, n. 3, p. 419-428, maio/jun. 2004.

SILVA JÚNIOR, M. C.; FELFILI, J. M.; SILVA, P. E. N.; REZENDE, A. V. Análise florística de matas de galeria no Distrito Federal. In: RIBEIRO, J. F. **Cerrado**: matas de galeria. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. p. 52-84.