



Acta Scientiarum. Biological Sciences

ISSN: 1679-9283

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá

Brasil

Horn Kunz, Sustanis; Macedo Ivanauskas, Natália; Martins, Sebastião Venâncio
Estrutura fitossociológica de uma área de cerradão em Canarana, Estado do Mato Grosso, Brasil
Acta Scientiarum. Biological Sciences, vol. 31, núm. 3, 2009, pp. 255-261
Universidade Estadual de Maringá
.png, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187115796005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Estrutura fitossociológica de uma área de cerradão em Canarana, Estado do Mato Grosso, Brasil

Sustanis Horn Kunz*, Natália Macedo Ivanauskas e Sebastião Venâncio Martins

Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Av. Peter Henry Rolfs, s/n, 36570-000, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: sustanishk@yahoo.com.br

RESUMO. Diante da intensa fragmentação e da escassez de estudos realizados em cerradão, este trabalho apresenta a estrutura da comunidade arbórea de um trecho desta fitofisionomia no Planalto Central. Foram demarcados todos os indivíduos lenhosos que apresentaram diâmetro em nível do solo ≥ 5 cm, em dez parcelas de 20 x 50 m, perfazendo área amostral de 1 ha. Foram registrados 2.496 indivíduos, distribuídos em 95 espécies, e *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand apresentou maior valor de importância na comunidade, principalmente pela alta densidade. O índice de Shannon (3,85) e o índice de equabilidade de Pielou (0,84) foram considerados altos e semelhantes a outros encontrados em áreas próximas à deste estudo.

Palavras-chave: cerrado, estrutura da comunidade vegetal, diversidade.

ABSTRACT. **Phytosociological structure in a cerradão area in Canarana, Mato Grosso State, Brazil.** Facing the intense fragmentation and the lack of studies in cerrado area, the present work shows a tree community structure of part of this phytophysiognomy in the Planalto Central region. All wood individuals that showed a diameter at ground level ≥ 5 cm were demarcated in ten plots of 20 x 50 m, composing a sample area of one hectare. A number of 2,496 individuals were registered, distributed in 95 species. The *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand species showed higher value of importance in the community, mainly due to its high density. The Shannon diversity (3.85) and the Pielou equability (0.84) indices were considered high and similar to others found in areas close to this study.

Key words: cerrado, plant community structure, diversity.

Introdução

O Cerrado destaca-se pela diversidade de formas fitofisionômicas devido à vasta extensão territorial, distribuição geográfica e heterogeneidade vegetal (FILGUEIRAS et al., 1998), determinada principalmente pelas condições edáficas.

Grande parte do domínio do Cerrado já não possui mais a cobertura vegetal original, que foi substituída por paisagens antrópicas (SILVA et al., 2002). A crescente expansão das áreas degradadas e o uso do fogo são as mais importantes alterações ecológicas que se processam no Brasil na atualidade e têm levado ao empobrecimento do Cerrado (KLINK et al., 2002). O quadro é mais crítico quando se considera que existem poucas Unidades de Conservação em áreas de Cerrado (COUTINHO, 2002). No Estado de Mato Grosso, por exemplo, são apenas 13 as unidades (nem todas com áreas significativas) que preservam tal bioma (IBAMA, 2008).

A intensificação das atividades antrópicas no Estado de Mato Grosso, a partir da década de 1970, acarretou vários distúrbios para o Cerrado, como a extinção de populações de plantas antes mesmo de serem estudadas (FELFILI et al., 1998). Ainda assim, as pesquisas sobre o modo como está organizada e distribuída a biodiversidade nas comunidades do Cerrado nesse Estado são insuficientes, principalmente em áreas de cerradão. Estas informações são necessárias para avaliar os impactos decorrentes de atividades antrópicas, planejar a criação de novas Unidades de Conservação e para adotar técnicas de manejo (FELFILI; FELFILI, 2001).

A fitossociologia é uma das ferramentas utilizadas para a caracterização da diversidade biológica e da estrutura das espécies num determinado ecossistema. O estudo fitossociológico fornece informações sobre a estrutura da comunidade de uma determinada área, além de possíveis afinidades entre espécies ou grupos de espécies, acrescentando dados quantitativos a respeito da estrutura da vegetação (SILVA et al., 2002).

Dentre as fisionomias de Cerrado, o cerradão é o menos conhecido em sua estrutura e composição. É caracterizado como uma formação florestal pela predominância de espécies arbóreas e formação de dossel, com altura média do estrato arbóreo variando de 8 a 15 m (EITEN, 1979; RIBEIRO; WALTER, 1998). As espécies vegetais que compõem o cerradão são comuns às do Cerrado *sensu stricto* (s.s.) e também às da floresta estacional (FELFILI; SILVA-JÚNIOR, 2001).

Apesar da sua alta diversidade e da rápida devastação, estudos fitossociológicos em áreas de cerradão no Estado do Mato Grosso ainda são escassos, existindo apenas como referência um estudo realizado em Nova Xavantina (MARIMON-JÚNIOR; HARIDASAN, 2005). Trechos de cerradão do Planalto Central foram avaliados anteriormente em Goiás (RATTER, 1987) e no Distrito Federal (RIBEIRO et al., 1985; HARIDASAN; ARAÚJO, 1988).

Além disso, pelas perturbações antrópicas, de modo geral, o cerradão existe apenas em fragmentos, com área reduzida, que têm sido objeto de alguns estudos. Nesse cenário, destacam-se os estudos realizados no Estado de São Paulo, em Assis (DURIGAN et al., 1999), Santa Rita do Passa Quatro (BATALHA; MANTOVANI, 2001) e Luiz Antônio (PEREIRA-SILVA et al., 2004; TOPPA, 2004). Em Minas Gerais, também há poucos estudos, com destaque para os levantamentos realizados em Uberlândia (COSTA; ARAÚJO, 2001; GUILHERME; NAKAJIMA, 2007).

Diante da possibilidade da fragmentação e/ou empobrecimento da flora do cerradão, neste estudo teve-se como objetivo apresentar a estrutura da comunidade arbórea de um trecho de cerradão no Planalto Central. Espera-se, assim, contribuir para o monitoramento e a conservação das áreas remanescentes e fornecer subsídios para a recuperação de áreas já degradadas dessa importante formação florestal brasileira.

Material e métodos

O estudo foi realizado na Chácara Alvorada ($36^{\circ}35'S$ e $52^{\circ}16'W$), propriedade particular próxima ao perímetro urbano da sede do município de Canarana, Estado de Mato Grosso, em altitude de 375 a 400 m (COCHRANE et al., 1985). A propriedade tem aproximadamente 150 hectares, cerca de 40% cobertos por vegetação nativa (aproximadamente 30 hectares de cerradão) e o restante foi desmatado no passado para a formação de pastagem e criação de gado. A vegetação nativa local é composta por cerradão, cerrado s.s., mata de

galeria e veredas, de acordo com as fitofisionomias descritas por Ribeiro e Walter (1998). O clima do município de Canarana é do tipo Aw de Köppen, com temperatura média anual de $24^{\circ}C$, com máximas mensais de $27,9^{\circ}C$ e mínimas de $14,7^{\circ}C$. A precipitação pluviométrica anual está em torno de 1.600 mm (NIMER, 1981). A classe de solo predominante é Latossolo Vermelho-Amarelo (EMBRAPA, 2005).

A área de amostragem foi demarcada em um trecho onde não há registros de perturbação desde 1980. Antes disso, ocorreu um episódio de queimada durante a estação seca e posteriormente houve corte de alguns indivíduos. Foram demarcadas dez parcelas contíguas de $1.000\ m^2$ ($20\ x\ 50\ m$), perfazendo área total amostrada de um hectare. Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos lenhosos que apresentaram DAS (Diâmetro no Nível do Solo) $\geq 5\ cm$. Os indivíduos que apresentavam ramificações a partir da base do caule foram incluídos apenas quando pelo menos uma das ramificações obedecia ao critério de inclusão (DAS $\geq 5\ cm$), sendo, então, anotado o DAS de todas as ramificações para o cálculo da área basal. Para a identificação taxonômica, foram utilizadas chaves de identificação, realizadas comparações com exsicatas do acervo do Herbário da Coleção Zoobotânica James Alexander Ratter do Campus Universitário de Nova Xavantina/Unemat (Herbário NX) e obtido auxílio de especialistas que serão citados no item Agradecimentos. Os nomes científicos foram conferidos mediante consulta ao site do Missouri Botanical Garden (MOBOT, 2008). Os parâmetros fitossociológicos considerados (Densidade, Frequência, Dominância, Valor de Importância,) foram calculados de acordo com Durigan (2003), pelo programa FITOPAC I (SHEPHERD, 1995). A Diversidade e a Equabilidade também foram calculadas pelo mesmo programa.

Resultados e discussão

A densidade total na área amostrada foi de $2.496\ ind.\ ha^{-1}$ e a área basal total de $24,75\ m^2\ ha^{-1}$, considerando os indivíduos mortos. Estudos realizados, com o mesmo critério de inclusão adotado neste estudo (DAS $\geq 5\ cm$), em trechos de cerradão em Planaltina, Distrito Federal, e Nova Xavantina, Estado do Mato Grosso, resultaram numa densidade mais baixa (1.864 e $1.884\ ind.\ ha^{-1}$) e menor área basal total, de $17,9$ e $21,37\ m^2\ ha^{-1}$ (MARIMON-JÚNIOR; HARIDASAN, 2005, respectivamente). Já em outro trecho de cerradão, em Planaltina, Distrito Federal (RIBEIRO et al., 1985), foram amostrados todos os indivíduos com

no mínimo 3 cm de diâmetro à altura do peito e a densidade encontrada foi mais próxima à da área avaliada (2.231 ind. ha⁻¹), embora a área basal também tenha sido menor (22,9 m² ha⁻¹) que no presente estudo.

O diâmetro tomado no nível do solo, bem como a dimensão mínima adotada, proporciona uma amostragem com maior número de indivíduos (RIBEIRO et al., 1985). Apesar das diferenças na densidade, os valores de área basal em torno de 21 e 25 m² ha⁻¹ podem indicar certa semelhança na estrutura horizontal de tais comunidades. Considerando as perturbações antrópicas em décadas passadas, era esperado que o valor da área basal fosse menor quando comparado com outros estudos. Dessa forma, pode-se dizer que o trecho analisado apresentou bom índice de recuperação em relação a tal parâmetro.

A presença de grande quantidade de indivíduos mortos é comum no Cerrado (PAGANO et al.,

1989), embora no trecho de cerradão em Canarana, Estado do Mato Grosso, tenha ocorrido baixa quantidade. Apenas cerca de 5% do total de indivíduos amostrados foi incluído nesta categoria. Já no cerradão de Nova Xavantina, Estado do Mato Grosso, os indivíduos mortos representaram 8,5% da densidade total (MARIMON-JUNIOR; HARIDASAN, 2005). O menor percentual de árvores mortas na área de estudo pode indicar o estabelecimento de espécies mais longevas ou mínima perturbação no ambiente, seja por ação antrópica, como as queimadas durante a estação seca, ou natural, causada por indivíduos senescentes.

Os 2.381 indivíduos vivos amostrados distribuíram-se em 95 espécies (Tabela 1). As dez espécies com os maiores valores de importância representaram 35% do VI total. As espécies de maior destaque neste índice foram: *Protium heptaphyllum*, *Vatairea macrocarpa*, *Syagrus flexuosa*, *Copaifera langsdorffii* e *Byrsonima crassa* (Tabela 1).

Tabela 1. Parâmetros fitossociológicos das espécies lenhosas amostradas no levantamento fitossociológico realizado em Canarana, Estado do Mato Grosso. NI – Número de indivíduos, DR – Densidade relativa (%), DoR – Dominância relativa (%), FR – Frequência relativa (%), VI – Valor de importância.

Espécie	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	206	8,65	1,4532	6,15	100,0	2,14	16,94
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	119	5,00	1,0918	4,62	100,0	2,14	11,76
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	156	6,55	0,6392	2,70	90,00	1,93	11,18
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	75	3,15	1,3798	5,84	90,00	1,93	10,91
<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	121	5,08	0,8260	3,49	100,0	2,14	10,72
<i>Sderolobium aureum</i> (Tul.) Baill.	69	2,90	1,1251	4,76	100,0	2,14	9,80
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	95	3,99	0,8444	3,57	90,00	1,93	9,49
<i>Salacia elliptica</i> Mart.	78	3,28	0,7806	3,30	100,0	2,14	8,72
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	93	3,91	0,5180	2,19	100,0	2,14	8,24
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	47	1,97	0,8023	3,39	90,00	1,93	7,30
<i>Curatella americana</i> L.	36	1,51	0,8544	3,61	100,0	2,14	7,27
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	70	2,94	0,5325	2,25	80,00	1,71	6,91
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	67	2,81	0,4654	1,97	90,00	1,93	6,71
<i>Kielmeyera speciosa</i> A. St.-Hil.	44	1,85	0,6823	2,89	90,00	1,93	6,66
<i>Roupala montana</i> Aubl.	52	2,18	0,4912	2,08	100,0	2,14	6,40
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	36	1,51	0,7492	3,17	80,00	1,71	6,39
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	45	1,89	0,5046	2,14	100,0	2,14	6,17
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	24	1,01	0,8905	3,77	60,00	1,28	6,06
<i>Emmotium nitens</i> (Benth.) Miers	27	1,13	0,6834	2,89	90,00	1,92	5,95
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	48	2,02	0,4008	1,70	100,0	2,13	5,85
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	57	2,39	0,4312	1,82	60,00	1,28	5,50
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f.	57	2,39	0,4382	1,85	50,00	1,07	5,32
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	54	2,27	0,2549	1,08	90,00	1,92	5,27
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	43	1,81	0,2997	1,27	90,00	1,92	5,00
<i>Anacardium occidentale</i> L.	34	1,43	0,2312	0,98	100,0	2,13	4,55
<i>Diospyros sericea</i> A. DC.	19	0,80	0,6088	2,58	50,00	1,07	4,44
<i>Dipteryx alata</i> Vogel	24	1,01	0,3756	1,59	80,00	1,71	4,31
<i>Heisteria ovata</i> Benth.	36	1,51	0,2056	0,87	80,00	1,71	4,10
<i>Coussarea hydrangeafolia</i> Benth. & Hook.	31	1,30	0,3411	1,44	60,00	1,28	4,03
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. DC.	33	1,39	0,2405	1,02	70,00	1,50	3,90
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (C. Martius & Zuccarini) Robyns	27	1,13	0,2430	1,03	70,00	1,50	3,66
<i>Andira cuiabensis</i> Benth.	15	0,63	0,2495	1,06	80,00	1,71	3,40
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	24	1,01	0,1469	0,62	80,00	1,71	3,34
<i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC.	27	1,13	0,1723	0,73	60,00	1,28	3,15
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	16	0,67	0,2753	1,16	60,00	1,28	3,12
<i>Luetzelburgia praecox</i> (Harms ex Kuntze) Harms	22	0,92	0,1057	0,96	50,00	1,07	2,95
<i>Butia archeri</i> (Glassman) Glassman	24	1,01	0,2267	0,45	70,00	1,50	2,95
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	15	0,63	0,1846	0,78	60,00	1,28	2,70
<i>Cybianthus detergens</i> Mart.	14	0,59	0,1404	0,59	70,00	1,50	2,68
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Martius & Zuccarini) A. Robyns	14	0,59	0,1362	0,58	70,00	1,50	2,66
<i>Antonia ovata</i> Pohl	15	0,63	0,0554	0,23	80,00	1,71	2,58
<i>Ouratea hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.	14	0,59	0,0982	0,42	70,00	1,50	2,50

Continua...

...continuação

Espécie	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI
<i>Myrcia sellowiana</i> O. Berg	11	0,46	0,1818	0,77	50,00	1,07	2,30
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	12	0,50	0,2159	0,91	40,00	0,86	2,27
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Bachni	13	0,55	0,2468	1,04	30,00	0,64	2,23
<i>Boudichia virgilioides</i> Kunth	10	0,42	0,1690	0,72	50,00	1,07	2,21
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	14	0,59	0,0962	0,41	50,00	1,07	2,07
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	12	0,50	0,0494	0,21	60,00	1,28	2,00
<i>Byrsinima coccobolifolia</i> Kunth	11	0,46	0,0931	0,39	50,00	1,07	1,93
<i>Licania apetala</i> (E. Mey.) Fritsch	15	0,63	0,1252	0,53	30,00	0,64	1,80
<i>Licania gardneri</i> (Hook. F.) Fritsch	12	0,50	0,0908	0,38	40,00	0,86	1,74
<i>Myrsine</i> sp.	11	0,46	0,1011	0,43	30,00	0,64	1,53
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	6	0,25	0,0458	0,19	50,00	1,07	1,52
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	9	0,38	0,0426	0,18	40,00	0,85	1,41
<i>Luehea paniculata</i> Mart.	6	0,25	0,0325	0,14	40,00	0,86	1,25
<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.	6	0,25	0,0323	0,14	40,00	0,86	1,25
<i>Annona coriacea</i> Mart.	8	0,34	0,0557	0,24	30,00	0,64	1,21
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i> (Baill.) Ducke	8	0,34	0,0542	0,23	30,00	0,64	1,21
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	4	0,17	0,0402	0,17	40,00	0,85	1,19
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. ex Engl.) Engl.	7	0,29	0,0333	0,14	30,00	0,64	1,08
<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	5	0,21	0,0281	0,12	30,00	0,64	0,97
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	4	0,17	0,0364	0,15	30,00	0,64	0,96
<i>Copaifera martii</i> Hayne	3	0,13	0,0819	0,35	20,00	0,43	0,90
<i>Heteropterys bysonimifolia</i> A. Juss.	3	0,13	0,0136	0,06	30,00	0,64	0,83
<i>Sderolobium paniculatum</i> Vogel	3	0,13	0,0606	0,26	20,00	0,43	0,81
<i>Austroleplenia populnea</i> (Reissek) Lundell	5	0,21	0,0392	0,17	20,00	0,43	0,80
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	5	0,21	0,0390	0,16	20,00	0,43	0,80
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	4	0,17	0,0465	0,20	20,00	0,43	0,79
<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	2	0,08	0,0510	0,22	20,00	0,43	0,73
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	3	0,13	0,0198	0,08	20,00	0,43	0,64
<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	2	0,08	0,0233	0,10	20,00	0,43	0,61
<i>Tabeaibia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	2	0,08	0,0212	0,09	20,00	0,43	0,60
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	3	0,13	0,0112	0,05	20,00	0,43	0,60
<i>Mouriri elliptica</i> Mart.	2	0,08	0,0168	0,07	20,00	0,43	0,58
<i>Aspidosperma nobile</i> Müll. Arg.	2	0,08	0,0162	0,07	20,00	0,43	0,58
<i>Rudgea</i> sp.	5	0,21	0,0338	0,14	10,00	0,21	0,57
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	2	0,08	0,0072	0,03	20,00	0,43	0,54
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	3	0,13	0,0198	0,08	10,00	0,21	0,42
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	3	0,13	0,0182	0,08	10,00	0,21	0,42
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	2	0,08	0,0207	0,09	10,00	0,21	0,39
<i>Mouriri pusia</i> Gardner	2	0,08	0,0156	0,07	10,00	0,21	0,36
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltdl.	2	0,08	0,0150	0,06	10,00	0,21	0,36
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	1	0,04	0,0224	0,09	10,00	0,21	0,35
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	2	0,08	0,0124	0,05	10,00	0,21	0,35
<i>Licania kunthiana</i> Hook. f.	2	0,08	0,0121	0,05	10,00	0,21	0,35
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	2	0,08	0,0083	0,03	10,00	0,21	0,33
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	1	0,04	0,0119	0,05	10,00	0,21	0,31
<i>Erythroxylum engleri</i> O.E. Schulz	1	0,04	0,0109	0,05	10,00	0,21	0,30
<i>Guapira graciliflora</i> (Schmidt) Lundell	1	0,04	0,0095	0,04	10,00	0,21	0,30
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	1	0,04	0,0075	0,03	10,00	0,21	0,29
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schldl.	1	0,04	0,0061	0,03	10,00	0,21	0,28
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	1	0,04	0,0057	0,02	10,00	0,21	0,28
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	1	0,04	0,0044	0,02	10,00	0,21	0,27
<i>Chelidolium cognatum</i> (Miers) A.C. Sm.	1	0,04	0,0044	0,02	10,00	0,21	0,27
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schldl.	1	0,04	0,0035	0,01	10,00	0,21	0,27
	2381	100	23,6358	100	----	100	300

Protium heptaphyllum ainda não havia sido registrada em vários estudos em cerradão (RIBEIRO et al., 1985; COSTA; ARAÚJO, 2001; CAMPOS et al., 2006) ou, quando presente, na maioria das vezes, ocorreu com baixo valor de importância (BATALHA; MANTOVANI, 2001; MARIMON-JUNIOR; HARIDASAN, 2005). Essa espécie só assumiu altos valores de importância em um trecho de transição entre cerradão e floresta paludícola (GOMES et al., 2004) e em uma área de floresta estacional (FELFILI et al., 1998). Já *Vataarea macrocarpa* é comumente registrada em cerradão

(HARIDASAN; ARAÚJO, 1988; TOLEDO-FILHO et al., 1989; BATALHA; MANTOVANI, 2001; COSTA; ARAÚJO, 2001; PEREIRA-SILVA et al., 2004; MARIMON-JUNIOR; HARIDASAN, 2005), porém não com tanta representatividade como no presente estudo.

Qualea parviflora, apesar de frequente e com vários indivíduos, ficou em sétima posição em valor de importância porque sua área basal foi baixa (Tabela 1). Esta espécie teve pouca representatividade em áreas de cerradão em Nova Xavantina (MARIMON-JUNIOR; HARIDASAN,

2005), Planaltina (RIBEIRO et al., 1985) e em Uberlândia, onde ocupou a 15^a posição em valor de importância na comunidade (COSTA; ARAÚJO, 2001).

Syagrus flexuosa apresentou uma das menores dominâncias (Tabela 1), considerando-se as dez espécies mais importantes, mas a mesma ocupou a terceira posição por apresentar alta densidade. Segundo Lima et al. (2003), poucos são os estudos relacionados à estrutura das populações de palmeiras, embora sejam componentes importantes na vegetação do cerrado.

Estudos florísticos e fitossociológicos, em sua maioria, descartam espécies de palmeiras do estudo, priorizando apenas espécies que apresentam hábito arborescente (MARIMON et al., 2001; FONSECA; SILVA-JÚNIOR, 2004; MARIMON-JÚNIOR; HARIDASAN, 2005; SANTOS; VIEIRA, 2005). Em um estudo sobre a diversidade de palmeiras num cerrado s.s. em Brasília, *Syagrus flexuosa* foi a espécie de maior valor de importância em função do elevado número de indivíduos (LIMA et al., 2003). Esta palmeira é comumente encontrada em áreas de cerradão de Mato Grosso e Distrito Federal e, geralmente, possui alta densidade, mas nem sempre elevada frequência (RIBEIRO et al., 1985; RATTER, 1987; MARIMON-JÚNIOR; HARIDASAN, 2005). De acordo com Lima et al. (2003), esta situação sugere que as palmeiras apresentam padrão agregado e, corroborando os dados do presente estudo, geralmente apresentam baixa dominância.

De acordo com Ribeiro e Walter (1998), as espécies *Copaifera langsdorffii*, *Emmotum nitens* e *Hirtella glandulosa* são as mais frequentes no cerradão e *Byrsinima crassa*, *Qualea parviflora* e *Syagrus flexuosa* no cerrado s.s., embora estas espécies possam ser encontradas em outras formações vegetais. Costa e Araújo (2001), comparando uma área de cerradão e outra de cerrado s.s. em Minas Gerais, registraram *C. langsdorffii* apenas para cerradão, assim como *Protium heptaphyllum*, apesar da baixa densidade.

Nesse cenário, nota-se que a distribuição das espécies nas comunidades de cerradão, em relação à estrutura horizontal, apresenta grandes variações que podem ser explicadas, em parte, pela distância geográfica e diferenças ambientais, principalmente relacionadas ao tipo de solo em que a vegetação de cerradão está inserida. O estádio sucesional e o nível de perturbação a que os fragmentos dessa fitofisionomia estão inseridos também devem ser considerados ao se analisar a distribuição horizontal dos indivíduos nas comunidades, pois o desenvolvimento e o estabelecimento de certas

populações ocorrem de acordo com as condições ecológicas do ambiente em que estão inseridas.

As espécies consideradas raras na área (um indivíduo por hectare) representaram cerca de 9% do total de espécies, sendo estas: *Salacia crassifolia*; *Erythroxylum engleri*; *Guapira graciliflora*; *Virola sebifera*; *Guettarda viburnoides*; *Buchenavia tomentosa*; *Sorocea guilleminiana*; *Cheiloclinium cognatum* e *Licania humilis* (Tabela 1).

Salacia crassiflora não foi amostrada em quaisquer das áreas de cerradão estudadas em Mato Grosso, Distrito Federal, Tocantins e São Paulo (ALHO, 1982; FERRACINI et al., 1983; RIBEIRO et al., 1985; RATTER, 1987; TOLEDO-FILHO et al., 1989; DURIGAN et al., 1999; PEREIRA-SILVA et al., 2004; MARIMON-JÚNIOR; HARIDASAN, 2005). Esta espécie parece ser naturalmente rara também em cerrado s.s., pois apresentou um dos menores valores de importância, além de ser uma das dez espécies com menor regeneração num cerrado s.s. de Minas Gerais (BARREIRA et al., 2002). Resultado semelhante foi observado em uma área de cerrado s.s. em Brasília, onde *S. crassiflora* ocupou a 44^a posição em valor de importância, representada por apenas 2 ind. ha⁻¹ (FONSECA; SILVA-JÚNIOR, 2004). *Guettarda viburnoides* é uma espécie de ampla ocorrência, pois já foi registrada em áreas de cerrado s.s. por Leitão-Filho (1992), em floresta estacional semidecídua (MEIRANETO et al., 1989; OLIVEIRA-FILHO; MACHADO, 1993; MARTINS; RODRIGUES, 2002) e em floresta de galeria em Minas Gerais (MEYER et al., 2004).

Já *Virola sebifera* é mais comum em áreas de cerradão, tendo ocupado a 12^a posição em valor de importância, entre as 97 espécies amostradas nesta fisionomia, e baixo valor de importância no cerrado s.s. inventariado em Uberlândia (COSTA; ARAÚJO, 2001). Resultado semelhante foi observado em uma área de cerradão em Luiz Antônio, Estado de São Paulo, onde esta espécie ocupou a 14^a posição em valor de importância no estrato superior da fitofisionomia e a 5^a posição em VI no estrato inferior da mesma área (TOPPA, 2004). Também é comumente encontrada em outras áreas de cerradão no Estado de São Paulo (TOLEDO-FILHO et al., 1989; PAGANO et al., 1989; BATALHA; MANTOVANI, 2001).

O índice de Shannon (H') encontrado foi 3,85 e a equabilidade de Pielou (J) de 0,84. Estes valores obtidos em Canarana são superiores aos encontrados numa área de cerradão em Nova Xavantina, Estado do Mato Grosso ($H' = 3,67$ e $J = 0,84$; MARIMON-JÚNIOR; HARIDASAN, 2005) e na Estação Ecológica de Jataí, em Luiz Antônio, Estado de São Paulo ($H' = 3,47$ e $J = 0,40$; PEREIRA-SILVA et al., 2004).

Conclusão

A área apresenta alta diversidade, o que revela a necessidade de proteção para subsidiar os processos de recuperação de áreas degradadas da região de Canarana, Estado do Mato Grosso. Como a ocupação humana em áreas savânicas do Planalto Central ainda se encontra em expansão, a fragmentação e o empobrecimento da flora das áreas de domínio do Cerrado brasileiro já é uma realidade preocupante. Nesse cenário, o cerradão matogrossense é uma das fitofisionomias mais ameaçadas, o que torna prioritário o planejamento de áreas destinadas para a conservação e a restauração das áreas já degradadas.

Neste contexto, a conexão das áreas naturais em propriedades particulares, aliada à política pública de expansão de áreas protegidas em unidades de proteção integral, deve ser incentivada em todo o Planalto Central, visando à conservação dos fragmentos na área natural de ocorrência dessa formação e, inclusive, nos remanescentes ainda existentes em áreas disjuntas, como é o caso do Estado de São Paulo.

Agradecimentos

Aos especialistas Herson de Souza Lima, Edson de Souza Lima e Beatriz Schwantes Marimon, que colaboraram na identificação do material botânico. À Madalena Horn Kunz e Andréia Aparecida Mariano de Oliveira, pelo auxílio na coleta de dados.

Referências

- ALHO, C. J. R. Quantitative components of three cerrado landscape habitats in Brazil. *Tropical Ecology*, v. 23, n. 1, p. 125-133, 1982.
- BARREIRA, S.; SCOLFORO, J. R. S.; BOTELHO, S. A.; MELLO, J. M. Estudo da estrutura da regeneração natural e da vegetação adulta de um cerrado *sensu stricto* para fins de manejo florestal. *Scientia Forestalis*, n. 61, p. 64-78, 2002.
- BATALHA, M. A.; MANTOVANI, W. Floristic composition of the cerrado in the Pé-de-Gigante Reserve (Santa Rita do Passa Quatro, Southeastern Brazil). *Acta Botanica Brasilica*, v. 15, n. 3, p. 289-304, 2001.
- CAMPOS, E. P.; DUARTE, T. G.; NERI, A. V.; SILVA, A. F.; MEIRA NETO, J. A. A.; VALENTE, G. E. Composição florística de um trecho de cerradão e cerrado *sensu stricto* e sua relação com o solo na Floresta Nacional (FLONA) de Paraopeba, MG, Brasil. *Revista Árvore*, v. 30, n. 6, p. 471-479, 2006.
- COCHRANE, T. T.; SANCHEZ, L. G.; AZEVEDO, L. G.; PORRAS, J. A.; GARVER, C. L. *Land in tropical america*. Cali: CIAT, 1985.
- COSTA, A. A.; ARAÚJO, G. M. Comparação da vegetação arbórea de cerradão e cerrado na Reserva do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. *Acta Botanica Brasilica*, v. 15, n. 1, p. 63-72, 2001.
- COUTINHO, L. M. O bioma do cerrado. In: KLEIN, A. L. (Org.). *Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois*. São Paulo: Unesp, 2002. p. 77-91.
- DURIGAN, G. Métodos para análise de vegetação arbórea. In: CULLEN-JÚNIOR, L.; RUDRAN, R.; PADUA-VALLADARES, C. (Org.). *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. Curitiba: UFPR, 2003. p. 455-479.
- DURIGAN, G.; BACIC, M. C.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. Inventário florístico do Cerrado na Estação Ecológica de Assis, SP. *Hoehnea*, v. 26, n. 2, p. 149-172, 1999.
- EITEN, G. Formas fisionômicas do cerrado. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 2, n. 2, p. 139-148, 1979.
- EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. Brasília: Embrapa - Produção de Informação, 2005.
- FELFILI, M. C.; FELFILI, J. M. Diversidade alfa e beta no cerrado *sensu stricto* da Chapada Pratinha, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 15, n. 2, p. 243-254, 2001.
- FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C. *Biogeografia do Bioma Cerrado*: estudo fitofisionômico da Chapada do Espigão Mestre do São Francisco. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.
- FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C.; NOGUEIRA, P. E. Levantamento da vegetação arbórea na região de Nova Xavantina, MT. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, v. 3, p. 63-81, 1998.
- FERRACINI, M. C.; FERLINI, R. F.; CAVASSAN, O. Composição florística de uma área de cerrado no município de Bauru, SP. *Salusvita*, v. 2, n. 1, p. 1-9, 1983.
- FILGUEIRAS, T. S.; FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C.; NOGUEIRA, P. E. Floristic and structural comparison of cerrado (*sensu stricto*) vegetation in Central Brazil. In: DALLMEIER, F.; COMISKEY, J. A. (Ed.). *Forest biodiversity in North, Central and south america and the Caribbean: research and monitoring*. Washington, D.C.: The Parthenon Publishing Group, 1998. v. 21, p. 633-647.
- 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*, v. 18, n. 1, p. 19-29, 2004.
- GOMES, B. Z.; MARTINS, F. R.; TAMASHIRO, J. Y. Estrutura do cerradão e da transição entre cerradão e floresta paludícola num fragmento da International Paper do Brasil Ltda., em Brotas, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 27, n. 2, p. 249-262, 2004.
- GUILHERME, F. A. G.; NAKAJIMA, J. N. Estrutura da vegetação arbórea de um remanescente ecotonal urbano floresta-savana no Parque do Sabiá, em Uberlândia, MG. *Revista Árvore*, v. 31, n. 2, p. 329-338, 2007.

- HARIDASAN, M.; ARAÚJO, G. M. Aluminium-accumulating species in two forest communities in the cerrado region of central Brazil. **Forest Ecology Management**, v. 24, n. 1, p. 15-26, 1988.
- IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. **Lista das Unidades de Conservação Federais**. 2008. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/listaUc.php>>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- KLINK, C. A. MIRANDA, H. S.; GONZALES, I. M.; VICENTINI, K. R. F. O Bioma Cerrado: site 3. In: SELIGER, U.; CORDAZZO, C.; BARBOSA, F. (Ed.). **Os sites e o Programa Brasileiro de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração**. Belo Horizonte: FUFRS, 2002. p. 51-68.
- LEITÃO-FILHO, H. F. A flora arbórea dos cerrados do Estado de São Paulo. **Hoehnea**, v. 19, n. 1/2, p. 151-163, 1992.
- LIMA, E. S.; FELFILI, J. M.; MARIMON, B. S.; SCARIOT, A. Diversidade, estrutura e distribuição espacial de palmeiras em um cerrado *sensu stricto* no Brasil Central – DF. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 26, n. 3, p. 361-370, 2003.
- MARIMON, B. S.; FELFILI, J. M.; LIMA, E. S.; RODRIGUES, A. J. Distribuições de circunferências e alturas em três porções da Mata de Galeria do Córrego Bacaba, Nova Xavantina-MT. **Revista Árvore**, v. 25, n. 3, p. 1-9, 2001.
- MARIMON-JUNIOR, B. H.; HARIDASAN, M. Comparação da vegetação arbórea e características edáficas de um cerradão e um cerrado *sensu stricto* em áreas adjacentes sobre solo distrófico no leste de Mato Grosso, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 4, p. 913-926, 2005.
- MARTINS, S. V.; RODRIGUES, R. R. Gap-phase regeneration in a semideciduous mesophytic Forest, south-eastern Brazil. **Plant Ecology**, v. 163, n. 1, p. 541-562, 2002.
- MEIRA-NETO, J. A. A.; BERNACCI, L. C.; GROMBONE, M. T.; TAMASHIRO, J. Y.; LEITÃO-FILHO, H. F. Composição florística da floresta semidecídua de altitude do Parque Municipal da Grotta Funda (Atibaia, Estado de São Paulo). **Acta Botanica Brasilica**, v. 3, n. 2, p. 51-74, 1989.
- MEYER, S. T.; SILVA, A. F.; MARCO JÚNIOR, P.; MEIRA-NETO, J. A. A. Composição florística da vegetação arbórea de um trecho de floresta de galeria do Parque Estadual do Rola-Moça na Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 4, p. 701-709, 2004.
- MOBOT-Missouri Botanical Garden. **Trópicos Search**. 2008. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2008.
- NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1981.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T.; MACHADO, J. N. M. Composição florística de uma floresta semidecídua montana, na Serra de São José, Tiradentes, Minas Gerais. **Acta Botanica Brasilica**, v. 7, n. 2, p. 71-88, 1993.
- PAGANO, S. N.; CESAR, O.; LEITÃO-FILHO, H. F. Estrutura fitossociológica do estrato arbustivo-arbóreo da vegetação de cerrado da área de proteção ambiental (APA) de Corumbataí – Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 49, n. 1, p. 49-59, 1989.
- PEREIRA-SILVA, E. F. L.; SANTOS, J. E.; KAGEYAMA, P. Y.; HARDT, E. Florística e fitossociologia dos estratos arbustivo e arbóreo de um remanescente de cerradão em uma Unidade de Conservação do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 27, n. 3, p. 533-544, 2004.
- RATTER, J. A. Notes on the vegetation of the Parque Nacional do Araguaia (Brazil). **Notes Royal Botanic Garden Edinburgh**, v. 44, n. 2, p. 311-342, 1987.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. p. 89-166.
- RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; BATMANIAN, G. J. Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina - DF. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 8, p. 131-142, 1985.
- SANTOS, R. M.; VIEIRA, F. A. Análise estrutural do componente arbóreo de três áreas de cerrado em diferentes estádios de conservação no município de Três Marias, Minas Gerais, Brasil. **Cerne**, v. 11, n. 4, p. 399-408, 2005.
- SHEPHERD, G. J. **FITOPAC 1**: manual do usuário. Campinas: Unicamp, 1995.
- SILVA, L. O.; COSTA, D. A.; 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 Brasilica**, v. 16, n. 1, p. 43-53, 2002.
- TOLEDO-FILHO, D. V.; LEITÃO FILHO, H. F.; SHEPHERD, G. Estrutura fitossociológica da vegetação de cerrado em Mogi-Mirim (SP). **Revista do Instituto Florestal**, v. 1, n. 2, p. 1-11, 1989.
- TOPPA, R. H. **Estrutura e diversidade florística das diferentes fisionomias de cerrado e suas correlações com o solo na Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP**. 2004. 127f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

Received on March 31, 2008.
Accepted on October 7, 2008.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.