

FRAGMENTO DE CERRADO URBANO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, CAMPUS DE RONDONÓPOLIS, MATO GROSSO

Simoni Maria Loverde-Oliveira¹
Maria Niely Freitas²
Patrícia Karina Barbosa Araújo³
Ineilian Bruna Correa Costa⁴

RESUMO: Foi realizado o levantamento florístico e analisado os atributos ecológicos da vegetação do cerrado do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis, MT. O estudo foi conduzido seguindo a metodologia de Felfili & Silva Júnior (2001), com amostragem de 6 parcelas de 30×30 m (900 m²), sendo considerados os indivíduos arbóreos com padrão de CAP \geq 15 cm. Foram registradas 324 árvores de 121 espécies, pertencentes a 49 famílias taxonômicas, sendo que Caesalpinaceae, Fabaceae e Bignoniaceae apresentaram a maior contribuição à composição de espécies. Constatou-se uma reduzida riqueza (7-22 táxons/parcela), densidade absoluta (9-114 ind/parcela) e diversidade arbórea (0,25-1,14 bits.ind⁻¹). As espécies mais abundantes foram *Pseudobombax longiflorum* (Bombaceae) e *Qualea grandiflora* (Vochysiaceae). A área analisada mostrou similaridade florística com outras áreas de cerrado *sensu stricto* e os resultados confirmam a necessidade de manejo para que o processo de sucessão avance sem a ocorrência de perturbações e principalmente que o local possa permanecer como um fragmento de conservação da flora urbana.

Palavras-chave: Flora urbana, Cerrado, conservação, biodiversidade vegetal

FRAGMENT OF URBAN CERRADO OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF MATO GROSSO, CAMPUS OF RONDONÓPOLIS, MATO GROSSO STATE

ABSTRACT: In this study we performed a floristic survey and analyzed the ecological attributes of the cerrado from the campus of the Federal University of Mato Grosso, Rondonópolis, Mato Grosso State. The study was conducted following the methodology from Felfili & Silva Júnior (2001), with sampling of 6 plots with 30x30 m (900 m²), considering the arboreal individuals with CAP pattern \geq 15 cm. We registered 324 trees from 121 species, belonging to 49 taxonomic families, with Caesalpinaceae, Fabaceae and Bignoniaceae presenting the highest contribution for species composition. Results pointed out a low richness (7-22 taxa/plot), absolute density (9-114 ind/plot) and arboreal diversity (0.25-1.14 bits.ind⁻¹). The most abundant species were *Pseudobombax longiflorum* (Bombaceae) and *Qualea grandiflora* (Vochysiaceae). The analyzed area presented floristic similarity with other areas of cerrado *stricto sensu*, and the results reinforce the need for management so that the succession process may advance without disturbances, and mainly that the site may remain as a fragment of urban flora conservation.

Key words: Urban flora, Cerrado, conservation, vegetal biodiversity

¹ Professora Dra. Departamento de Ciências Biológicas/ICEN/UFMT loverde@terra.com.br

² Professora Especialista da Secretaria Municipal de Educação de Pedra Preta- MT

³ Especialista da Secretaria Municipal de Meio Ambiente/SEMMA/Rondonópolis-MT

⁴ Graduanda em Ciências Biológicas/ICEN/UFMT

INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado como um dos países de maior biodiversidade no mundo, pois se calcula que nada menos do que 10% de toda a biota terrestre encontram-se no país. Embora as estimativas de riqueza variem enormemente, o universo das espécies conhecidas para os principais grupos taxonômicos já é suficiente para colocar o país no primeiro lugar mundial em termos de espécies. Além do tamanho, o isolamento geográfico observado no passado remoto e a grande variação de ecossistemas seriam as razões que explicam tal diversidade (MITTERMEYER *et al.*, 1999). Dentro desta perspectiva, 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).

O Cerrado brasileiro destaca-se entre as mais ricas savanas do mundo, devido a sua biodiversidade, grande extensão, heterogeneidade vegetal e por conter trechos das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul. O Cerrado contribui ainda com cerca de 5% da diversidade da fauna e flora mundiais e com cerca de 1/3 da biota brasileira (ALHO & MARTINS, 1995).

Este bioma é o segundo maior em extensão no Brasil (2 milhões de km²) e compreende uma vegetação de fisionomia e flora própria (MENDONÇA *et al.*, 1998). As suas espécies vegetais têm sido estudadas em projetos multidisciplinares e multi-institucionais, de longo prazo, os quais vêm realizando levantamentos em diferentes locais e fitofisionomias (WALTER & GUARINO, 2006). Cita-se os estudos de Ratter *et al.* (2002 e 2003), Felfili *et al.* (2004), Loverde-Oliveira & Nascimento (2004), Marimon-Junior & Haridasan (2005), Walter & Guarino (2006), Sinimbu *et al.* (2007), Medeiros *et al.* (2008), entre outros.

Apesar da sua importância, existe uma carência de informações fisiológicas, ecológicas, florísticas e fitossociológicas, das comunidades e espécies do Cerrado e em muitos locais não foram ainda feitas coletas de material botânico (FELFILI *et al.*, 2002). Estes fatos, aliados à pequena área deste ecossistema teoricamente protegida em unidades de conservação legalizadas, as quais, em geral, são mal localizadas ou apresentam tamanho insuficiente para proteger sua biodiversidade (DIAS, 1994), dão uma idéia dos riscos da perda de informações sobre a florística da região. A carência de áreas de conservação no Cerrado pode ser ainda mais evidenciada quando se compara com os ecossistemas Amazônicos, não menos importantes, os quais têm 12% da sua área protegida em Unidades de Conservação, contra menos de 2% no Cerrado (KLINK *et al.*, 1995).

No sul do estado de Mato Grosso, devido ao relevo favorável à prática agropecuária, tipologias vegetais primitivas da região vão sendo substituídas em ritmo muito acelerado. Consequentemente, a vegetação remanescente encontra-se fragmentada e isolada, sendo esta, representante atual da biodiversidade nativa regional. Aliado a isso o conhecimento sobre a distribuição e organização da flora são ainda reduzidos. Para Felfili & Silva Júnior (2001) estas informações são de grande

importância para avaliar os impactos antrópicos, planejar a criação de unidades de conservação e a adoção de técnicas de manejo tanto no meio rural quanto periurbano.

O trabalho pretende responder as seguintes perguntas: 1) Quais espécies/famílias arbóreas existem nessa área de cerrado? 2) Quais as espécies e populações tem maior representatividade na vegetação arbórea do Cerrado do campus da UFMT?

Para ampliar as informações sobre vegetação nativa do Cerrado, este trabalho tem como objetivo realizar o levantamento florístico da vegetação lenhosa do Campus da Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT, bem como, contribuir através do conhecimento da estrutura dessa comunidade vegetal para ações que auxiliem na proposição de formas de manejo e manutenção desta área de Cerrado remanescente.

MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento das espécies arbóreas foi realizado em abril de 2007, no campus universitário de Rondonópolis (16°27'23,5'', 16°28'09,2''S e 54°35'01,5'', 54°36'35,8''W). O campus tem uma área equivalente a 60 ha, com maior concentração de prédios na porção anterior e lado esquerdo desse perímetro. A área construída é contornada por pavimentação e urbanizado com árvores nativas e exóticas que ocorrem no entorno dos ambientes destinados ao lazer e estacionamento. Os pontos amostrados (Figura 1) foram escolhidos por apresentarem vegetação nativa em melhor estado de conservação quando comparados a outros pontos do campus universitário de Rondonópolis.

A vegetação enquadra-se como Cerrado *sensu stricto* localizada sobre latossolo vermelho-amarelo. O clima predominante da região corresponde ao tipo tropical continental quente com dois padrões climáticos: a estação seca (maio a setembro) e a estação chuvosa (outubro a abril). A temperatura média anual é de 24,8°C e os meses mais quentes são outubro (média de 26,2 °C) e novembro (26,1°C), enquanto que os meses mais frios são junho e julho (21,7° e 22,4°C, respectivamente). O índice de pluviosidade média em Rondonópolis é de 1.500 mm/ano com a concentração da precipitação pluviométrica no verão (SETTE & TARIFA, 2001).

Foi utilizada a metodologia proposta por Felfili & Silva Júnior (2001) para estudos em cerrado *sensu stricto*, sendo que a amostragem totalizou 5400 m² e foi composta de 6 parcelas de 30×30 m (900 m²), distribuídas de modo aleatório nas áreas com cobertura natural (Figura 1). Nestes quadrantes foram identificados, com seus respectivos nomes científicos, todos os indivíduos arbóreos com padrão de CAP ≥ 15 cm, exceto para os indivíduos que perfilharem acima do solo e abaixo da altura do peito (1,30 m). Para estes, foi adotado o seguinte critério: o indivíduo será incluído quando pelo menos uma das ramificações obedece ao critério de inclusão (DAP³ 15 cm), sendo então anotado o CAP de todas as ramificações. A riqueza de espécies (taxa/amostra) foi avaliada considerando-se o número total de espécies em cada parcela. A diversidade foi calculada pelo índice de Shannon & Wiener (SHANNON & WEAVER, 1963). Para avaliar a similaridade entre as parcelas foi utilizada a medida de Similaridade Euclidiana.



FIGURA 1 - Localização da área amostral no Campus Universitário de Rondonópolis, UFMT ($16^{\circ}27'23,5''$, $16^{\circ}28'09,2''$ S e $54^{\circ}35'01,5''$, $54^{\circ}36'35,8''$ W). Destaque para as parcelas de 30×30 m.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A flora arbórea totalizou 121 espécies, pertencentes a 49 famílias taxonômicas, sendo que Caesalpinaceae, Fabaceae e Bignoniaceae apresentaram a maior contribuição à composição de espécies (8 táxons, respectivamente). Essas famílias foram acompanhadas de Malpighiaceae com sete espécies e de Mimosaceae, Annonacea e Apocynaceae com seis espécies cada família (Tabela 1). As demais famílias contribuíram com reduzido número de táxons para a composição total da comunidade arbórea. Salienta-se que a família Caesalpinaceae foi a mais especiosa em todos os pontos amostrados.

O Cerrado é notável pela grande variação na fisionomia, apresentando formas florestais, savânicas e campestres, constituído de um grande mosaico. Já a vegetação analisada neste estudo pode ser classificada como cerrado *sensu stricto*, conforme os critérios de Sano & Almeida (1998). Esta fisionomia ocupa cerca de 70% do Bioma Cerrado, e tem sua paisagem composta por um estrato herbáceo dominado principalmente por gramíneas, e um estrato de árvores e arbustos tortuosos geralmente em torno de 6 ou 7 metros, com ramificações irregulares e retorcidas, variando em cobertura de 10 a 60% (RIBEIRO & WALTER, 1998).

Os principais gêneros e espécies amostrados neste estudo evidenciaram os mesmos representantes e o padrão florístico típico observado para cerrado *sensu stricto* (MARIMON *et al.*, 1998; COSTA & ARAÚJO, 2001; MARIMON JUNIOR & HARIDASAN, 2005). O mesmo pode ser dito para as espécies mais importantes em número de indivíduos. A comunidade pode ser considerada

especiosa (121 táxons) para amostragens de cerrado sentido restrito, sendo que em geral, utilizando a mesma metodologia foram encontradas de 50 a 80 espécies (FELFILI & SILVA JUNIOR, 2001; ASSUNÇÃO & FELFILI, 2004).

No estudo realizado no cerrado paranaense por Paula & Fachini (2010) foram citadas com maior número de gêneros/espécies as famílias Fabaceae, em segundo Caesalpinaceae seguidas pela Myrtaceae.

A família Fabaceae também foi registrada entre as dominantes em número de espécies por autores como Santos & Vieira (2005). Estes autores também obtiveram ampla ocorrência de *Pseudobombax longiflorum* (Imbiruçu-liso) compondo a flora e de *Qualea parviflora* (pau-terrinhã), fazendo parte das espécies dominantes numericamente em todas as áreas analisadas do componente arbóreo de três áreas de Cerrado em diferentes estádios de conservação no município de Três Marias (MG). Esta última espécie também foi destacada pela sua importância e rendimento de biomassa lenhosa no cerrado maranhense (PAULA *et al.*, 1998). *Qualea parviflora* está entre as plantas mais comuns, de ampla distribuição e alta frequência em áreas de Cerrado (RATTER *et al.*, 2003).

A família Fabaceae tem sido a mais diversificada na maioria dos levantamentos realizados no cerrado (FILGUEIRAS & PEREIRA, 1993; MANTOVANI & MARTINS, 1993; MEDEIROS *et al.*, 2008), embora outras famílias também já tenham sido citadas nesta posição, tais como Rubiaceae e Myrtaceae. Segundo Oliveira-Filho *et al.* (1989), a posição ocupada pelas espécies/famílias depende das condições do meio, no qual cada espécie estará mais bem adaptada a uma área do que na outra.

TABELA 1 - Listagem taxonômica das espécies arbóreas do Cerrado do campus universitário de Rondonópolis, MT.

Família	Nome Popular
Anacardiaceae	
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	Gonçaleiro
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira
Annonaceae	
<i>Annona coreacea</i> Mart.	Araticum
<i>Annona cracifolia</i> Mart.	Marola
<i>Annona dioica</i> St. Hil.	Araticum
<i>Annona ferruginea</i> (R.E.Fr.)H. Rainer	Araticunzinho
<i>Duguetia furfuracea</i> (St.Hill.) Benth & Hook	Araticum-cabeça-de-negro
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco
Apocynaceae	
<i>Aspidosperma macrocarpum</i> Mart.	Peroba
<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth ex. Muell	Peroba
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Perobinha
<i>Hancornia speciosa</i> Gom.	Mangava
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg) Wood	Angélica
<i>Mandevilla</i> sp.	Cipó-leiteiro
Areaceae	
<i>Allagoptera campestre</i> Mart.	Iri

<i>Astrocaryum campestre</i> Mart.	Bocaiuva
<i>Syagrus comosus</i> Mart.	Gariroba
Asteraceae	
<i>Mikania cordifolia</i> (L.F) Willd	Guaco
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	Assa-peixe
Bignoniaceae	
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell). Stellf ex. S.	Catuaba-do-mato
<i>Arrabidaea</i> sp.	Arbusto-escandente
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Pé-de-anta
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	Caroba
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth & Hook	Paratudo
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.)Standl	Ipê-amarelo
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nicholson	Piuva-amarela
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Saco-de-carneiro
Bombacaceae	
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum) A. Robyns	Paininha
<i>Pseudobombax longiflorum</i> Mart. et. Zucc	Imbiruçu-liso
Boraginaceae	
<i>Cordia insignis</i> Cham.	Calção-de-velho
Burseraceae	
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Amescla
Caesalpiniaceae	
<i>Bauhinia glabra</i> Jacq.	Tripa-de-galinha
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong) Steud.	Pata-de-vaca
<i>Copaifera martii</i> Haynes	Guaranazinho
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Fava-de-anta
<i>Diptychandra aurantiaca</i> (Mart.) Tul.	Carvão-vermelho
<i>Hymenaea stignocarpa</i> Mart. ex Haynes	Jatobá
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	Pau-bosta; Justa-conta
<i>Senna velutina</i> Vog.	Fedegosão
Caryocaraceae	
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Pequi
Celastraceae	
<i>Salacia cracifolia</i> (Mart.) Peyr	Siputa-do-cerrado
Chrysobalanaceae	
<i>Couepia grandiflora</i> Mart. et Zucc.	Morcegueira
Clusiaceae	
<i>Kielmeyera grandiflora</i> (Wawra) Saddi	Pau-santo
<i>Kielmeyera rubiflora</i> Camb.	Rosa-do-cerrado; Breu
Cochlospermaceae	
<i>Cochlospermum regium</i> Mart. ex. Schank	Algodãozinho-do-cerrado
Combretaceae	
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	Mirindiba; Boca-boia
<i>Terminalia argentea</i> Mart. et Zucc.	Capitão
Connaraceae	
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Olho-de-cabra
<i>Rourea induta</i> Planch.	
Convolvulaceae	
<i>Evolvulus pterygophyllus</i> Mart.	Ipoméia
Dilleniaceae	
<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira
<i>Davilla elliptica</i> St. Hill.	Lixeirinha
Dioscoreaceae	

<i>Dioscorea trifida</i> L.	Cará-do-campo
Ebenaceae	
<i>Diospyros brasiliensis</i> Mart.	Olho-de-boi
<i>Diospyros hispida</i> D.C	Olho-de-boi
Erythroxylaceae	
<i>Erythroxylum deciduum</i> St. Hil.	Mercurinho
<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil.	Mercurinho
Euphorbiaceae	
<i>Jatropha elliptica</i> (Pohl) Müll. Arg.	Purga-de-lagarto
<i>Manihot tripartita</i> Müll. Arg.	Mandioca-brava
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona
<i>Sapium haemospermum</i> Müll. Arg.	Leiteira
Fabaceae	
<i>Acosmium dasycarpum</i> Vog.	Genciana
<i>Andira cuyabensis</i> Benth.	Morcegueiro
<i>Andira anthelmintica</i> Benth.	Morcegueira
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sicupira-preta
<i>Dipteryx alata</i> Vog.	Barú
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	Balsamo-do-campo
<i>Pterodon emarginatus</i> Vog.	Sicupira-branca
<i>Vatairea macrocarpa</i> Benth.	Maleiteiro
<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc & Rendle	Feijão-bravo
Flacourtiaceae	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Chá-de-frade
Lauraceae	
<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meissn.) Taub. ex Mez	Itaubinha
Lecythidaceae	
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	Gema-de-ovo
Loganiaceae	
<i>Antonia ovata</i> Pohl.	Tonha
Lythraceae	
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	Mangava-brava
<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl.	Aricá
Malpighiaceae	
<i>Byrsonima coclobifolia</i> (L.) H.B.K	Murici-bravo
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss	Canjiqueira
<i>Byrsonima orbignyana</i> A. Juss	Semaneira
<i>Byrsonima sericea</i> D.C	Canjiqueira
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich	Murici
<i>Heteropterys aphrodisiaca</i> O. Mach.	Nó-de-cachorro
<i>Peixotoa</i> sp.	
Melastomataceae	
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Tr.	Uvinha
<i>Miconia</i> sp.	Uvinha
<i>Tibouchina</i> sp.	Quaresmeira
Memecylaceae	
<i>Mouriri elliptica</i> Mart.	Croadinha
Mimosaceae	
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth). Speg	Angico
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico-branco
<i>Mimosa chaetosphaera</i> Barn	Malicinha
<i>Mimosa laticifera</i> Rizzini & Mattos Filho	Quebra-foice
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático

<i>Stryphnodendron adstringens</i> Mart.	Barbatimão
Moraceae	
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trec.	Mama-cadela
Myrtaceae	
<i>Eugenia dysenterica</i> D.C.	Cagaiteira
<i>Eugenia</i> sp.	Pitanguinha
<i>Myrcia albotomentosa</i> D.C.	Jacarezinho
<i>Myrcia bella</i> Camb.	Jacarezinho
<i>Myrcia crassifolia</i> (Miq.) Kiaersk	Guamirim
Ochnaceae	
<i>Ouratea hexasperma</i> (St.Hil) Benth.	Curte-seco
Opiliaceae	
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers.	Cerveja-de-pobre
Rhamnaceae	
<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.	
Rubiaceae	
<i>Alibertia edulis</i> (L. L. Rich.) A. C. Rich.	Marmelada-bola
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Douradão
<i>Psychotria xanthophylla</i> Müll. Arg.	Douradinha
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schecht)	Marmelada-brava
Rutaceae	
<i>Spiranthera odoratissima</i> St.Hil.	Manaca
Sapindaceae	
<i>Magonia pubescens</i> St. Hil.	Timbó
<i>Serjania erecta</i> Radlk.	Cinco-folhas
Sapotaceae	
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Fruta-de-veado
Simaroubaceae	
<i>Simarouba versicolor</i> St. Hil.	Pau-de-perdiz
Smilacaceae	
<i>Smilax fluminensis</i> Steud	Japecanga
Solanaceae	
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.	Lobeira
Sterculiaceae	
<i>Byttneria melastomifolia</i> St.Hil.	Raiz-de-bugre
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba
<i>Helicteres guazumaefolia</i> Kunth.	Saca-rolha
Tiliaceae	
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo
Turneraceae	
<i>Piriqueta</i> sp.	Malva
Vochysiaceae	
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau-terrão
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terrinha
<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl.	Pau-doce

A comunidade apresentou riqueza de espécies variando desde 7 taxa/amostra na parcela P6 até 22 taxa/amostra em P3 e P4 (Tabela 2; Figura 2). A riqueza de espécies arbórea é comparável a outros tipos de ambientes perturbados. O fato de haver ampla variação e baixa riqueza podem estar relacionadas ao histórico de perturbação de cada área. Neste sentido, na pesquisa de Santos & Viera

(2005) foi obtido valores de riqueza similares aos registrados no cerrado do Campus Universitário de Rondonópolis, sendo que os resultados foram atribuídos pelos autores a um grau de perturbação profundo e recente.

No levantamento quantitativo das parcelas foram amostrados 324 indivíduos. O menor valor ocorreu na P6 com o total de 9 indivíduos e o maior valor de densidade foi obtido na P2 com 114 indivíduos (Tabela 2; Figura 3). A comunidade foi melhor representada por espécies da família Bombaceae e Vochysiaceae, uma vez que o maior número de indivíduos por parcela eram representantes desses grupos taxonômicos. Estas famílias foram acompanhadas por Annonaceae, Caesalpiniaceae, Fabaceae, Malpighiaceae, entre outras, em menores proporções numéricas (Tabela 2).

TABELA 2 - Número de indivíduos por família, densidade total (ind./parcela), diversidade de espécies (bits.ind⁻¹) e riqueza específica (taxa/amostra), por parcela amostrada no Cerrado do Campus Universitário de Rondonópolis, MT.

Famílias	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Anacardiaceae	0	1	1	0	0	0
Annonaceae	1	0	2	2	1	1
Apocynaceae	1	0	2	6	6	0
Bignoneaceae	0	0	4	3	11	0
Bombaceae	12	27	3	3	1	2
Caesalpiniaceae	8	12	2	6	4	0
Caryocaraceae	3	0	0	0	1	1
Celastraceae	0	0	0	1	0	0
Chrysobalanaceae	0	0	1	1	0	0
Clusiaceae	0	0	2	2	0	1
Combretaceae	1	0	0	0	0	0
Connaraceae	0	0	5	1	3	2
Dilleniaceae	5	15	0	1	1	0
Ebenaceae	2	0	0	0	0	0
Erythroxylaceae	12	12	1	7	1	1
Euphorbiaceae	0	0	0	0	1	0
Fabaceae	8	1	4	2	2	0
Lecythidaceae	0	0	1	0	0	0
Malpighiaceae	8	5	2	1	1	0
Melastomataceae	12	1	0	0	0	0
Myrtaceae	2	2	0	2	0	0
Ochnaceae	0	0	4	0	0	0
Sapindaceae	0	4	0	0	0	0
Sapotaceae	0	0	5	2	2	1
Simaroubaceae	0	1	1	0	0	0
Tiliaceae	0	0	0	1	0	0
Vochysiaceae	3	33	2	1	4	0
Densidade Total	78	114	42	42	39	9
Diversidade	1,14	0,31	0,78	0,77	0,25	0,82
Riqueza	20	18	22	22	17	7

A densidade de espécies foi reduzida quando comparada aos valores encontrados para cerrado sentido restrito, tanto no Distrito Federal como em outras localidades (SINIMBU *et al.*, 2007), o que

pode explicado principalmente pelo fato de se tratar de uma área perturbada e estar sujeita a utilização para usos múltiplos. As reduzidas densidades arbóreas são confirmadas quando comparadas com registros em outras áreas de cerrado *sensu restricto*, pois, segundo Medeiros *et al.* (2008), o número total de indivíduos são citados na literatura como variando desde 552 por hectare no DF (ROSSI *et al.*, 1998), a 1.271 em GO (FELFILI *et al.*, 2007), ou ainda 1.396 também no DF (FELFILI *et al.*, 1994; SILVA-JÚNIOR & FELFILI, 1998).

Considerando os grupos taxonômicos que se destacaram quantitativamente foi obtido na parcela P1 dominância de Bombacaceae, Erythroxylaceae, Melastomataceae, com 12 ind./parcela, respectivamente; na P2 houve dominância de Vochysiaceae, com 33 ind./parcela, seguida por Bombacaceae com 27 ind./parcela; na P3 Connaraceae e Sapotaceae com 5 ind./parcela, respectivamente; na parcela P4 destacaram-se Erythroxylaceae, com 7 ind./parcela; na parcela P5 Bignoneaceae com 7 ind./parcela e na parcela P6 Bombaceae e Connaceae com 2 ind./parcela (Tabela 2). De maneira geral, a vegetação arbórea foi melhor representada numericamente pelas espécies *Pseudobombax longiflorum* (Bombaceae) que se destacou por apresentar 27 indivíduos na parcela P2 e *Qualea grandiflora* da família Vochysiaceae com 23 indivíduos também na parcela P2.

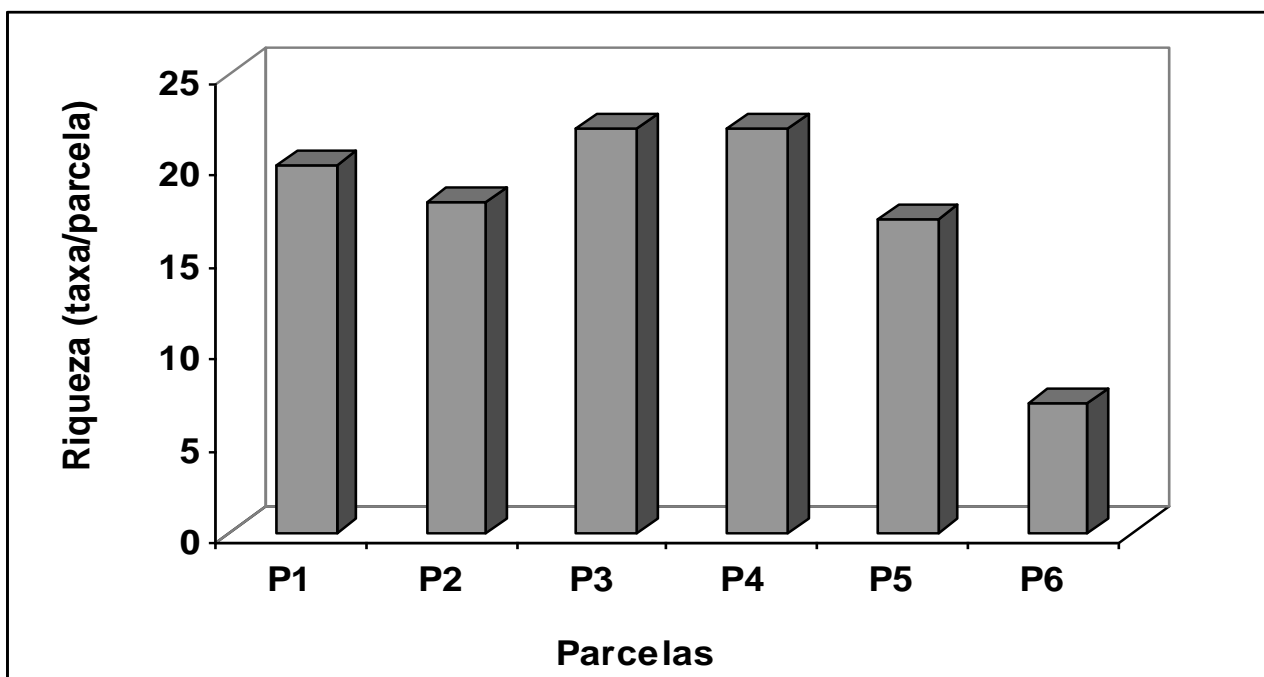


FIGURA 2 - Riqueza de espécies em cada parcelada amostrada no cerrado *sensu stricto* do campus de Rondonópolis, UFMT.

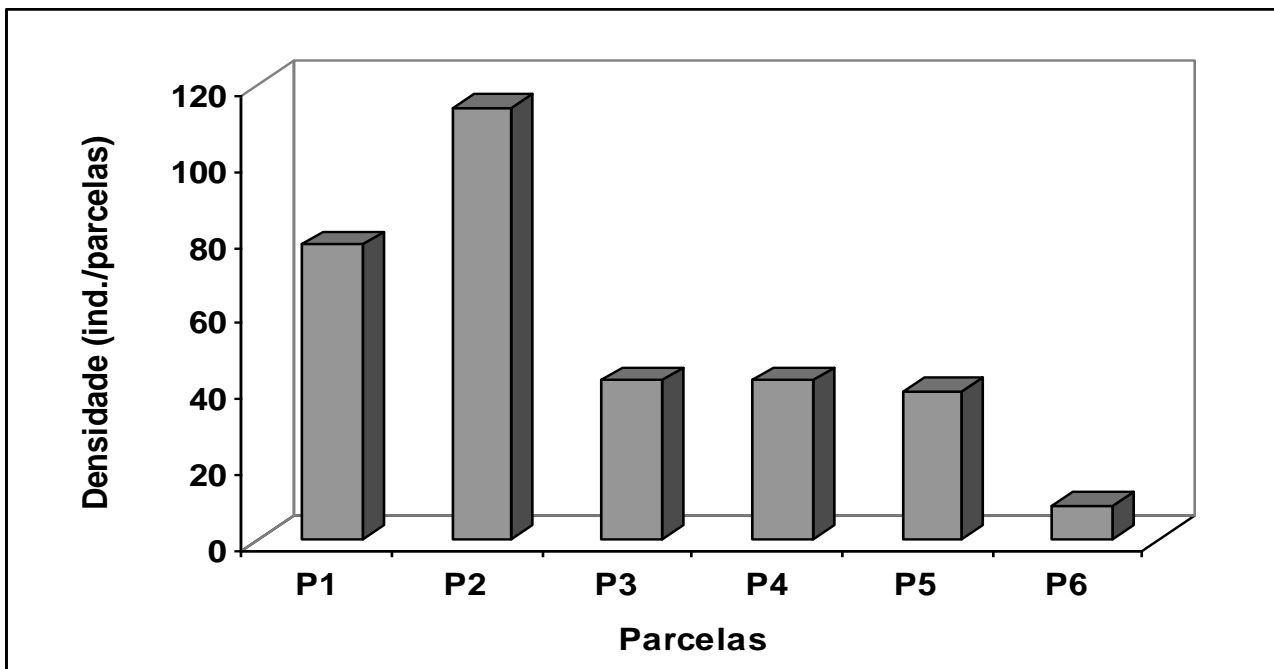


FIGURA 3 - Densidade total por parcela amostrada no cerrado *sensu stricto* do campus de Rondonópolis, UFMT.

A diversidade de espécies teve pouca variação quando comparados os pontos amostrais ocorreram valores entre 0,25 bits/ind (P5) e 1,14 bits/ind na P1, conforme a Tabela 2 e Figura 4. O atributo diversidade de espécies apresentou valores muito abaixo do esperado para cerrado *sensu stricto*, uma vez que segundo a literatura (CARDOSO *et al.*, 2002) foi documentado para a mesma fitofisionomia de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, diversidade de espécies arbóreas sempre próximos a 3,5 bits.ind⁻¹, e para cerrado ralo 2,83 bits.ind⁻¹ (SINIMBU *et al.*, 2007). O fato da comunidade do Campus de Rondonópolis ter apresentado em media reduzida riqueza (18 ±17 taxa/amostra) e densidade (54 ±37 ind./parcela) refletiram na baixa diversidade de espécies arbóreas.

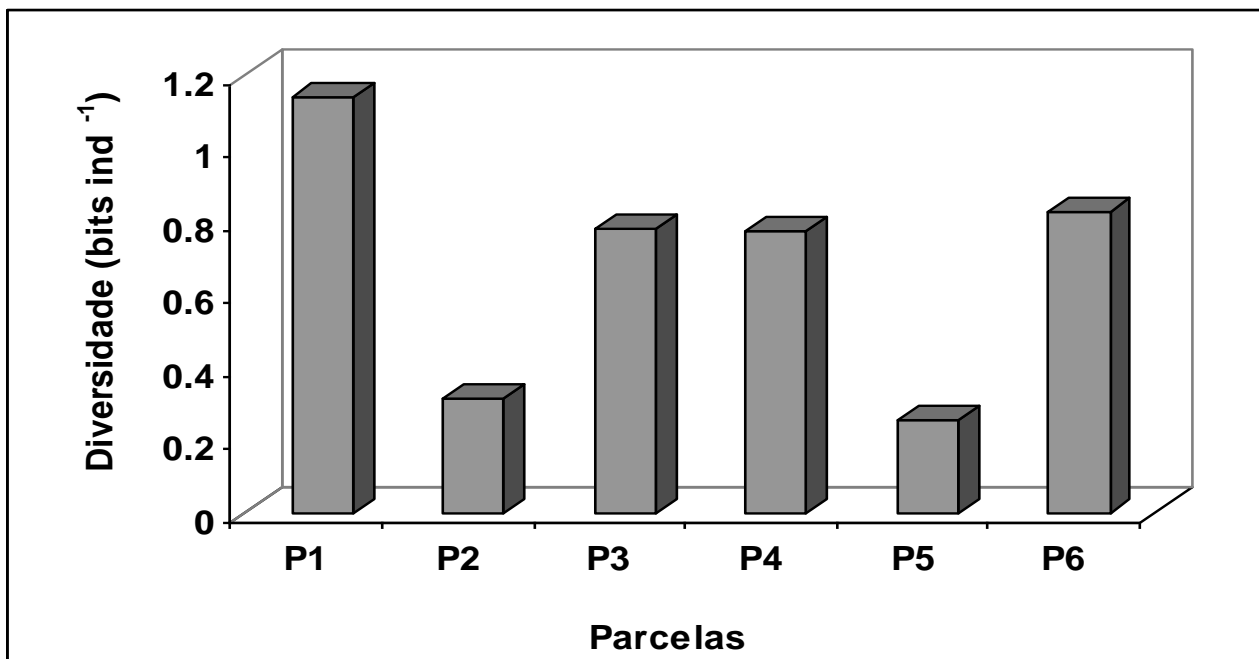


FIGURA 4 - Diversidade de espécies no cerrado *sensu stricto* do campus de Rondonópolis, UFMT.

A riqueza de espécies foi idêntica nas parcelas P3 e P4 e foram similares as parcelas P2 e P5, já a parcela P6 foi a mais dissimilar quando comparada aos demais locais amostrados (Figura 5). A densidade demonstrou maior similaridade nas parcelas P1 e P2 e formou um segundo grupo composto pelas demais parcelas analisadas da vegetação (Figura 6).

A análise dos dados estruturais demonstra que, embora exista similaridade florística entre as parcelas analisadas, a parcela P6 foi mais dissimilar especialmente devido aos baixos valores de riqueza e densidade de espécies. Sabe-se que este ponto amostral se localiza em uma área que sofreu maiores impactos antrópicos e encontra-se em estágio mais recente de sucessão. De acordo com Santos & Viera (2005), os diferentes estádios sucessionais apresentados pelas áreas de cerrado influenciam na dominância ecológica de cada espécie da comunidade, ou seja, cada área apresenta um conjunto de espécies distintas que dominam o ambiente, no qual as espécies variam de acordo com o estágio sucessional e o grau de perturbação ambiental.

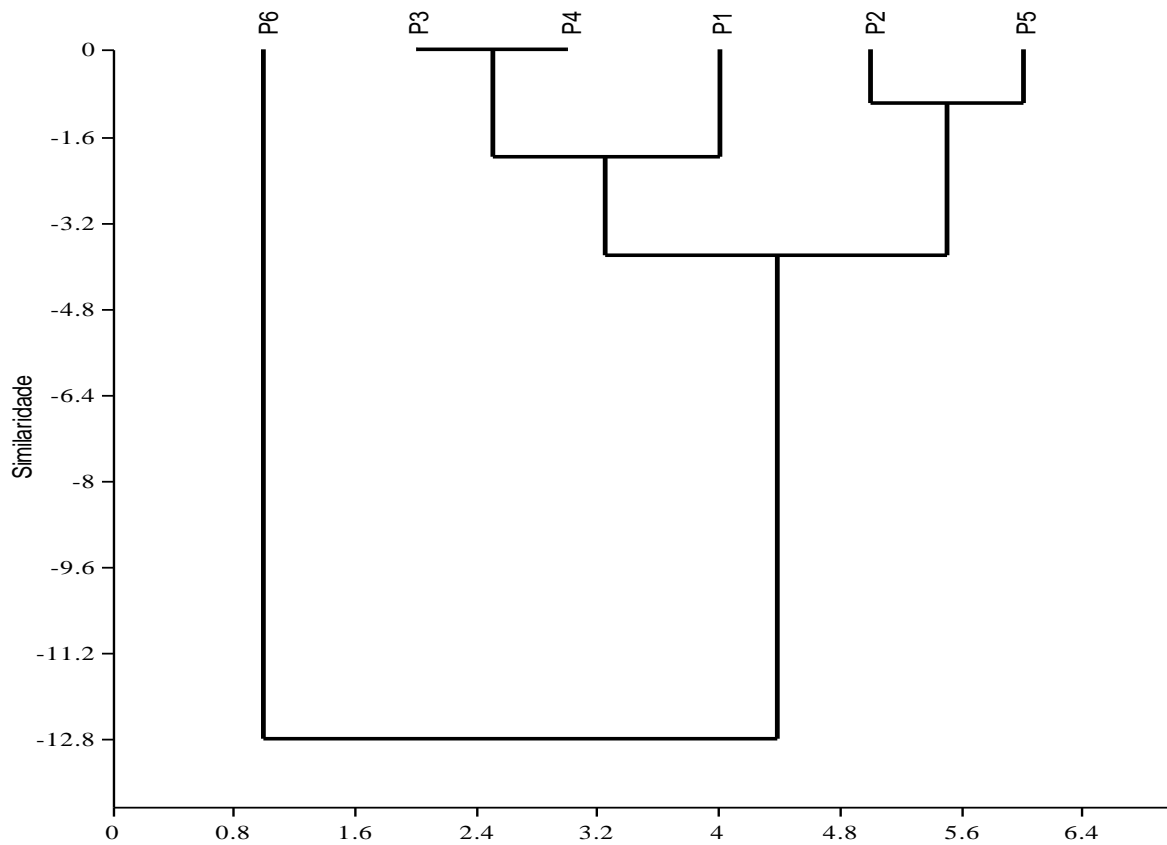


FIGURA 5 - Medida de Similaridade Euclidiana da riqueza de espécies entre as parcelas amostradas no cerrado *sensu stricto* do campus de Rondonópolis, UFMT.

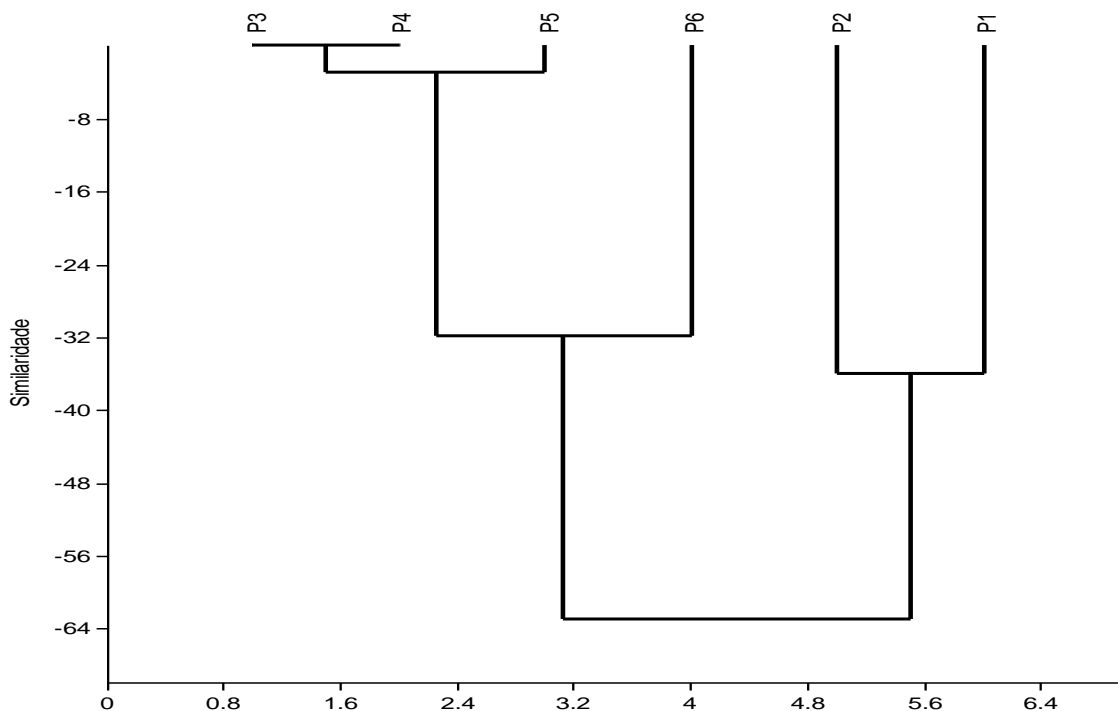


FIGURA 6 - Medida de Similaridade Euclidiana da densidade entre as parcelas amostradas no cerrado *sensu stricto* do campus de Rondonópolis, UFMT.

A principal causa da redução da biodiversidade dos cerrados é a destruição de habitats (EHRLICH, 1997) que compromete a biodiversidade dessas áreas que estão intimamente ligados às ações antrópicas, através da expansão das pastagens e de lavouras comerciais (FELFILI *et al.*, 2002). Estima-se que 67% das áreas de Cerrado são consideradas como “altamente modificadas” e apenas 20% encontram-se em seu estado original. Mesmo as áreas ainda cobertas de paisagem natural, sofrem conseqüentemente os efeitos da poluição dos recursos hídricos, agrotóxicos, erosão, assoreamento, plantas e animais invasores, extrativismo vegetal, fatores estes decorrentes da industrialização desenfreada e da falta de consciência preservacionista (REATTO *et al.*, 1998; MITTERMEYER *et al.*, 1999), além dos processos de urbanização.

O porte dos indivíduos arbóreos, as marcas deixadas pelo fogo recente e a ocorrência de espécies pioneiras na vegetação subarbustiva e arbórea denotam que a área analisada no campus da UFMT foi objeto de impactos antrópicos e que a vegetação está recolonizando a área no estágio intermediário dos primeiros 10 anos após os impactos mais severos, o que corrobora com outros estudos (*op. cit*) que confirmam a relação entre a riqueza de espécies e as condições ambientais de cada tipo fitofisionômico do Cerrado.

CONCLUSÕES

O levantamento feito na área mostrou-se suficiente para o reconhecimento prévio das espécies e famílias e da estrutura da vegetação, e confirmam a necessidade de manejo dessa área para que o processo de sucessão avance sem a ocorrência de perturbações e principalmente que o local possa permanecer como uma área de conservação da flora urbana.

Assim, a manutenção dessa área remanescente do Cerrado na periferia da cidade de Rondonópolis se mostra extremamente necessária à conservação da biodiversidade vegetal e da fauna, à melhoria do clima e ao controle de pragas e doenças, possibilitando melhores condições de conforto ambiental, saúde e lazer, além de ser um dos principais elementos de beleza no Campus Universitário de Rondonópolis.

Desta forma podemos afirmar que se trata de um espaço verde urbano livre de construções e, portanto, podendo ser destinado a todo tipo de utilização que se relacione com caminhadas, descanso, passeios, práticas de esportes, circulação de pedestres e, em geral, à pesquisas, à recreação e principalmente, desempenhar as funções estética e ecológica contribuindo na formação de valores ético-ambientais dos cidadãos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o técnico em botânica Libério Amorim Neto pela ajuda na identificação das espécies arbóreas e pela inestimável contribuição nos trabalhos de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALHO, C.J.R.; MARTINS, E.S. *De Grão em Grão, o Cerrado Perde Espaço: Cerrado – Impactos do Processo de Ocupação*. Brasília: WWF- Fundo Mundial para a Natureza. 1995.

ASSUNÇÃO, S. L.; FELFILI, J. M. Fitossociologia de um Fragmento de Cerrado *Sensu Stricto* na APA do Paranoá, DF, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*. v.18, n.4, p. 903-909, 2004.

CARDOSO, E; MORENO, M.I.C.; GUIMARÃES, A.J.M. Estudo fitossociológico em área de cerrado *sensu stricto* na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiro - Perdizes, MG. *Caminhos de Geografia*, Minas Gerais, v.3, n.5, 2002.

COSTA, A.A.; ARAÚJO, G.M. Comparação da vegetação arbórea de cerradão e cerrado na Reserva do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. *Acta Botânica Brasílica*. v.15, n.1, p.63-72, 2001.

DIAS, B.F.S. A conservação da natureza. In: PINTO, M. N. (Org.). *Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas*. 2^a. ed. Brasília, DF: UnB: SEMATEC, 1994. p. 607-663.

EHRlich, P. R. A perda da diversidade: causas e conseqüências. In: WILSON, O. (ed). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 27-35.

- FELFILE, J.M. et al. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação e solos. *Cadernos de Geociências*, v.12, p. 75-166, 1994.
- FELFILI, J. M. & SILVA JÚNIOR, M.C. (orgs.). *Biogeografia do Bioma Cerrado: estudo fitofisionômico da Chapada do Espigão Mestre do São Francisco*. 2001.
- FELFILI, J.M. Composição florística e fitossociologia do cerrado sentido restrito no município de Água Boa, MT. *Acta Botânica Brasileira*, v. 16, n.1, p. 103-112, 2002.
- FELFILI, J.M. et al. Diversity, floristic and structural patterns of cerrado vegetation in central Brazil. *Plant Ecology*, v. 175, p. 37-46, 2004.
- FELFILI, J. M. et al. Fitossociologia da vegetação arbórea. In: FEFILI, J. M.; REZENDE, A. V.; SILVA-JÚNIOR, M. C. (Eds.). *Biogeografia do bioma cerrado: vegetação e solos da Chapada dos Veadeiros*. Brasília, DF: UnB, 2007. p. 45-96.
- FILGUEIRAS, T. S.; PEREIRA, B. A. S. Flora do Distrito Federal. In: PINTO, M. N. (Org.). *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. Brasília, DF: UnB, 1993, p. 345-404.
- KLINK, C.A.; MACEDO, R.F.; MUELLER, C.C. *De Grão em Grão, o Cerrado Perde Espaço: Cerrado - Impactos do Processo de Ocupação*. Brasília: WWF- Fundo Mundial para a Natureza. 1995.
- LOVERDE - OLIVEIRA, S.M.; NASCIMENTO, F.A.S. Ecologia e História do Vale de São Lourenço. Rondonópolis, p. 57, 2004.
- MANTOVANI, W.; MARTINS, F. R. Florística do cerrado na reserva biológica de Moji Guaçu, SP. *Acta Botânica Brasileira*, v. 7, p. 33-60, 1993.
- MARIMON, B.S.; VARELLA, R.F.; MARIMON-JÚNIOR, B.H. Fitossociologia de uma área de cerrado de encosta em Nova Xavantina, Mato Grosso. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, v. 3, p. 82-101, 1998.
- MARIMON-JUNIOR.; 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 Botânica Brasileira*, v. 19, n.4, p. 913-926, 2005.
- MEDEIROS, M.B; WALTER, B.M.T.; SILVA, G.P. Fitossociologia do Cerrado *Sensu Stricto* no município de Carolina, MA, *Cerves*, Lavras, v. 14, n. 4, p. 285-294, 2008.
- MENDONÇA, R.C. et al. Flora vascular do cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Eds.). *Cerrado: Ambiente e Flora*. Planaltina: Embrapa: CPAC, 1998. p. 289-539.
- MITTERMEYER, R.A.; MYERS, N.; MITTERMEIER, C.G. Hotspots Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. CEMEX Conservation International. 1999.
- MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, p. 853-858, 2000.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T. et al. Environmental factors effecting physiognomic and floristic variation in area of cerrado. in central Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, v.5, p. 413-431, 1989.
- PAULA, J.E.; IMANÃ-ENCINAS, J.; SUGIMOTO, N. Levantamento quantitativo em três hectares de vegetação de Cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.33, n.5, p.613-620, 1998.

PAULA, P.F.; FACHINI, M.P. *Estudo comparativo da vegetação de cerrado pesquisado por Maack, em 1950 e revisitado em 2007, em Sabáudia, PR*. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos, ENG 2010, Porto Alegre. 2010. p.1-16.

RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J.F. Biodiversity patterns of woody cerrado vegetation: an overall view. In: E.L. Araújo; A.N. Moura; E.V.S.B. Sampaio; L.M.S. Gestinari & J.M.T. Carneiro (eds.). *Biodiversidade, conservação e uso da flora do Brasil*. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil. 2002. p. 55-57.

RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J.F. Analysis of floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany*, v. 60, n.1, p.57-109, 2003.

REATTO, A; CORREIA J. R.; SPERA, S. T. Solos do Bioma Cerrado: aspectos pedológicos. In: SANO, S. M. & ALMEIDA, S. P. *Cerrado - ambiente e flora*. 1998. p. 47-86.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: S.M. Sano & S.P. *Cerrado: ambiente e flora. Planaltina, Embrapa Cerrados*. 1998. p. 89-152.

ROSSI, C. V.; SILVA-JÚNIOR, M. C.; SANTOS, C. E. N. Fitossociologia do estrato arbóreo do cerrado (sensu stricto) no Parque Ecológico Norte, Brasília- DF. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, v.2, p. 49-56, 1998.

SANOS, S.M.; ALMEIDA, S.P. Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA – CPAC.1998. 556 p.

SANTOS, R.M.; VIEIRA, F.A. Análise estrutural de componente arbóreo de três áreas de cerrado em diferentes estádios de conservação no município de três marias, Minas Gerais, Brasil. *Cervés*, Lavras, v. 11, n. 4, p. 399-408, out./dez. 2005.

SETTE, D. M.; TARIFA, J. R. Clima e Ambiente urbano tropical: o caso de Rondonópolis-MT. *Intergeo - Interações no Espaço Geográfico*, Ano I, nº1 Cuiabá: Editora Universitária, 2001.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. *The mathematical theory of communication*. Urbana, Illinois University Press. 1963. 177p.

SILVA-JÚNIOR, M. C.; FELFILI, J. M. A vegetação da Estação Ecológica de Águas Emendadas. Brasília, DF: SEMATEC/IEMA-IBAMA, 1998. 43 p.

SINIMBU, G. et al. *Fitossociologia em Cerrado sentido restrito na Floresta Nacional de Brasília – DF*. Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 1183-1185, jul. 2007.

WALTER, B.M.T.; GUARINO, E.S.G. Comparação do método de parcelas com o “levantamento rápido” para amostragem da vegetação arbórea do Cerrado sentido restrito *Acta Botânica Brasílica*, v. 20, n. 2, p. 285-297, 2006.