

A vegetação lenhosa de cerrado típico sobre Cambissolo na Serra Dourada, Goiás¹.

Sabrina do Couto de Miranda², Manoel Cláudio da Silva Júnior³ & Plauto Simão de-Carvalho²

Palavras-chave: cerrado, árvores, biodiversidade, conservação

Introdução

No Cerrado, a formação predominante é o cerrado sentido restrito, que devido à complexidade de fatores condicionantes é subdividido em denso, típico, ralo e rupestre (Ribeiro & Walter 2008).

O cerrado típico apresenta cobertura arbórea de 20% a 50% e altura entre 3 m e 6 m (Ribeiro & Walter 2008). A maioria dos estudos florísticos e fitossociológicos realizados na região foi conduzida em áreas de cerrado sentido restrito sobre Latossolos (Haridasan 2007). Há, entretanto, carência de estudos desta vegetação associada a outros tipos de solos (Reatto *et al.* 2008).

Este trabalho objetivou estudar a fitossociologia da vegetação lenhosa de cerrado típico associado à Cambissolo na Serra Dourada, Goiás.

Materiais e Métodos

A área estudada localiza-se na Estância Quinta da Serra (EQS) (16°02'01"S e 50°03'41"W), Mossamedes-Goiás, na base da Serra Dourada. O Cambissolo da área de estudo apresenta coloração bruno-amarelada, cascalhos e pedregosidade na superfície.

Na Serra Dourada incêndios e queimadas geralmente ocorrem em todos os períodos secos. E, oito meses antes da realização da amostragem, ocorreu incêndio de causas desconhecidas na área.

Foram amostradas dez parcelas permanentes de 20x50m. Todos os indivíduos, inclusive mortos em pé, com $Db_{30cm} \geq 5cm$ foram mensurados em seus diâmetros e alturas. Indivíduos bifurcados desde a base ou em touceiras foram incluídos desde que pelo menos um dos troncos apresentasse o diâmetro mínimo de inclusão. Neste caso, calculou-se a média quadrática dos troncos (Scolforo 1994).

Os parâmetros fitossociológicos foram calculados de acordo com Müeller-Dombois & Ellenberg (1974) e os índices de Shannon & Wiener e de Pielou calculados com o auxílio do programa MVSP (Kovach 1993).

Resultados e Discussão

Foram amostradas 85 espécies, 61 gêneros e 38 famílias (Tabela 1). Os valores $H' = 3,65 \text{ nats.ind}^{-1}$ e $J' = 0,82$ refletem alta diversidade e distribuição equitativa dos indivíduos entre as espécies amostradas.

Das 85 espécies levantadas, 32 (38%) (Tabela 1) foram citadas por Ratter *et al.* (2003) e Ribeiro *et al.* (2005) como amplamente distribuídas no Cerrado e 19 (22,3%), anotadas com # na Tabela 1, foram citadas como típicas das matas de galeria no Distrito Federal e Brasil Central (Tabela 1) (Silva Júnior *et al.* 1998, 2001). Assim, a mata de galeria do córrego Quinta, devido à proximidade, influenciou a composição florística do cerrado estudado.

A densidade total da área de estudo foi $1.036 \text{ ind.ha}^{-1}$ e a área basal total $9,69 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$ (Tabela 1). Estes valores estão dentro das faixas de variação de densidade (628 a $1.990 \text{ ind.ha}^{-1}$) e área basal ($3,68$ a $18,14 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$) para o cerrado sentido restrito sobre vários tipos de solos, comparados por Miranda *et al.* (2007) e Miranda (2008).

As dez espécies mais importantes (Tabela 1) detiveram 40% do IVI total, 48% da área basal e 53% do número total de indivíduos. *Qualea grandiflora* Mart., *Byrsonima coccolobifolia* Kunth e *B. pachyphylla* A. Juss. foram amostradas nas 10 parcelas e são de ampla distribuição na área.

A área estudada localiza-se na base da Serra Dourada e na vertente acima da serra encontra-se o cerrado rupestre, a distância entre as duas áreas é menos de 200m. Apesar da proximidade, as áreas apresentaram diferenças florístico-estruturais. O cerrado típico apresentou-se mais rico (85 espécies) e com maior área basal ($9,69 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$) em relação ao cerrado rupestre, 54 espécies e $7,085 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$, respectivamente (Miranda *et al.* 2007). Além disso, a densidade de indivíduos mortos no cerrado típico foi cerca de seis vezes superior à do cerrado rupestre, tal fato pode estar relacionado à grande quantidade de

1. Parte da dissertação de Mestrado em Botânica da primeira autora;

2. Doutorando do departamento de Ecologia da Universidade de Brasília-UnB e bolsista Capes (sabrina_miranda@yahoo.com.br);

3. Professor titular do departamento de Engenharia Florestal da UnB.

afloramentos rochosos no cerrado rupestre, que impede a dispersão do fogo.

Esta breve comparação indica a complexidade ambiental no cerrado sentido restrito. Os fatores biológicos e ambientais que regulam a composição florística e a estrutura da vegetação lenhosa no cerrado típico no Brasil central ainda estão por ser melhor compreendidos.

Os recursos disponíveis localmente para as comunidades vegetais, fatores biológicos e históricos, de difícil avaliação, são importantes na composição dos resultados aqui apresentados, pontuais em escala temporal.

Das 85 espécies inventariadas, 56 (65,9%) apresentaram valores de importância menores que 10% do maior valor encontrado, destas 33 (38,8%) ocorreram somente em uma parcela e 26 (30,6%) apresentaram apenas um indivíduo, estas podem ser consideradas localmente raras.

Os indivíduos mortos em pé ocuparam a primeira colocação em importância na área de estudo (Tabela 1). Segundo Felfili & Silva Júnior (1988) percentuais elevados de indivíduos mortos indicam a ocorrência de distúrbios recentes na área, como o fogo que atingiu a área oito meses antes da realização deste estudo.

Referências Bibliográficas

- FELFILI, J.M. & SILVA JÚNIOR, M.C. 1988. Distribuição dos diâmetros numa faixa de cerrado na Fazenda Água Limpa (FAL) em Brasília-DF. *Acta botânica brasílica* 2(1-2):85-104.
- HARIDASAN, M. 2007. Solos. Pp. 27-43. In: FELFILI, J.M.; REZENDE, A.V. & SILVA JÚNIOR, M.C. (orgs.). *Biogeografia do bioma Cerrado: vegetação e solos da Chapada dos Veadeiros*. Editora da UnB: Finatec.
- KOVACH, W.L. 1993. *MVSP – Multivariate Statistical Package, version 3.1*. Kovach Computing Services, Pentraeth.
- MIRANDA, S.C.; SILVA JÚNIOR, M.C. & SALLES, L.A. 2007. A comunidade lenhosa de cerrado rupestre na Serra Dourada, Goiás. *Heringeriana* 1(1): 43-53.
- MIRANDA, S.C. 2008. *Comunidades lenhosas de cerrado sentido restrito na Serra Dourada em dois substratos*. Dissertação de mestrado, Departamento de Botânica, UnB. 89p.
- MÜLLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. NY: J. Wiley & Sons. 574 p.
- RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J.F. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany* 60(1): 57-109.
- REATTO, A.; CORREIA, J.R.; SPERA, S.T. & MARTINS, E.S. 2008. Solos do Bioma Cerrado: aspectos pedológicos. Pp.109-149. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (eds.). *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa – CPAC. Planaltina, DF.
- RIBEIRO, J.F.; BRIDGEWATER, S.; RATTER, J.A. & SOUSA-SILVA, J.C. 2005. Ocupação do bioma Cerrado e conservação da sua diversidade vegetal. Pp. 385-399. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C. & FELFILI, J.M. (orgs.). *Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*. Brasília: MMA.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. Pp.153-212. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (eds.). *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa – CPAC. Planaltina, DF.
- SCOLFORO, T.R. 1994. *Mensuração Florestal 5: crescimento florestal 1*. Lavras: ESAL/FAEPE, 1ª edição.
- SILVA JÚNIOR, M.C. 1998. Comunidades de árvores e sua relação com os solos na mata de galeria do Pitoco, Reserva Ecológica do IBGE, Brasília-DF. *Revista Árvore* 22(1): 29-40.
- SILVA JÚNIOR, M.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.T.; NOGUEIRA, P.E.; REZENDE, A.V.; MORAIS, R.O. & NÓBREGA, M.G.G. 2001. Análise da flora arbórea de Matas de Galeria no Distrito Federal: 21 levantamentos. Pp. 159-173. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L. & SOUSA-SILVA, J.C. (EDS.). *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria*. Planaltina: Embrapa Cerrados.

Tabela 1: Parâmetros fitossociológicos da vegetação lenhosa de cerrado típico sobre Cambissolo na EQS, Mossâmedes, Goiás. Onde: DA e DR =densidade absoluta (ind.ha⁻¹) e relativa (%); DoA e DoR =dominância absoluta (m².ha⁻¹) e relativa (%); FA e FR =frequência absoluta e relativa (%); e IVI=índice de valor de importância.

Espécies	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVI	Continuação							
Mortas	157	15,15	1,154	11,90	100	3,66	30,72	Espécies	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVI
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.*	98	9,46	1,393	14,38	100	3,66	27,50	<i>Myrcia variabilis</i> DC.	3	0,29	0,013	0,14	30	1,10	1,53
<i>Andira vermifuga</i> Mart. ex Benth.#	67	6,47	0,879	9,07	90	3,30	18,83	<i>Kielmeyera</i> sp.	4	0,39	0,033	0,34	20	0,73	1,46
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth*	44	4,25	0,360	3,71	100	3,66	11,62	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.*	3	0,29	0,030	0,31	20	0,73	1,33
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	36	3,47	0,433	4,47	80	2,93	10,87	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.#	4	0,39	0,020	0,21	20	0,73	1,33
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.*	54	5,21	0,343	3,54	50	1,83	10,59	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul*	3	0,29	0,014	0,15	20	0,73	1,17
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	45	4,34	0,199	2,05	80	2,93	9,32	<i>Byrsonima fagifolia</i> Nied.	2	0,19	0,020	0,20	20	0,73	1,13
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	44	4,25	0,320	3,30	40	1,47	9,02	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.#	5	0,48	0,025	0,26	10	0,37	1,11
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.*	29	2,80	0,169	1,74	100	3,66	8,20	<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.#	2	0,19	0,015	0,15	20	0,73	1,08
<i>Psidium myrsinites</i> Mart. ex DC.	31	2,99	0,238	2,46	70	2,56	8,01	<i>Davilla grandiflora</i> A. St.-Hil. & Tul.	2	0,19	0,013	0,14	20	0,73	1,06
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil. #	18	1,74	0,296	3,05	60	2,20	6,99	<i>Plenckia populnea</i> Reissek	1	0,10	0,057	0,59	10	0,37	1,06
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth *	13	1,25	0,251	2,59	70	2,56	6,41	<i>Cecropia</i> sp.	2	0,19	0,011	0,11	20	0,73	1,04
<i>Roupala montana</i> Aubl.*	22	2,12	0,231	2,39	50	1,83	6,34	<i>Vochysia haenkeana</i> Mart.#	3	0,29	0,037	0,38	10	0,37	1,03
<i>Annona coriacea</i> Mart.*	20	1,93	0,148	1,52	70	2,56	6,02	<i>Norantea guianensis</i> Aubl	3	0,29	0,035	0,36	10	0,37	1,02
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne*	20	1,93	0,164	1,70	60	2,20	5,83	<i>Terminalia argentea</i> Mart.	1	0,10	0,045	0,46	10	0,37	0,92
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	23	2,22	0,153	1,57	50	1,83	5,63	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.#	1	0,10	0,042	0,44	10	0,37	0,90
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	20	1,93	0,090	0,93	60	2,20	5,06	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	1	0,10	0,034	0,35	10	0,37	0,82
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Baill.*	18	1,74	0,097	1,00	60	2,20	4,94	<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil.	1	0,10	0,028	0,29	10	0,37	0,76
<i>Qualea multiflora</i> Mart.*#	17	1,64	0,118	1,22	50	1,83	4,69	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	1	0,10	0,027	0,28	10	0,37	0,74
<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	12	1,16	0,137	1,42	50	1,83	4,41	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	2	0,19	0,014	0,14	10	0,37	0,70
<i>Anacardium occidentale</i> L.	9	0,87	0,130	1,34	50	1,83	4,04	<i>Myrcia rostrata</i> DC.#	1	0,10	0,022	0,23	10	0,37	0,69
<i>Qualea parviflora</i> Mart.*	13	1,25	0,090	0,93	50	1,83	4,02	<i>Hancornia speciosa</i> B.A. Gomes*	1	0,10	0,021	0,22	10	0,37	0,68
<i>Connarus suberosus</i> Planch.*	11	1,06	0,069	0,71	50	1,83	3,61	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	1	0,10	0,020	0,21	10	0,37	0,67
<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.*	15	1,45	0,102	1,06	30	1,10	3,60	<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	1	0,10	0,018	0,19	10	0,37	0,65
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke*	13	1,25	0,085	0,88	40	1,47	3,60	<i>Gomidesia lindeniana</i> O. Berg#	2	0,19	0,008	0,08	10	0,37	0,64
<i>Eugenia aurata</i> O. Berg	7	0,68	0,078	0,81	50	1,83	3,31	<i>Eugenia</i> aff. <i>pyriformis</i> Cambess.	2	0,19	0,008	0,08	10	0,37	0,64
<i>Ouratea hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.*	8	0,77	0,087	0,89	40	1,47	3,13	<i>Diospyros hispida</i> A. DC.*#	1	0,10	0,017	0,18	10	0,37	0,64
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.*	8	0,77	0,032	0,33	50	1,83	2,93	<i>Neea theifera</i> Oerst	1	0,10	0,011	0,12	10	0,37	0,58
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	4	0,39	0,094	0,97	40	1,47	2,83	<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng#	1	0,10	0,011	0,11	10	0,37	0,58
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.*	11	1,06	0,099	1,02	20	0,73	2,81	<i>Psidium pohlianum</i> O. Berg	1	0,10	0,011	0,11	10	0,37	0,57
<i>Acosmium</i> sp.	13	1,25	0,066	0,68	20	0,73	2,67	<i>Curatella americana</i> L.*	1	0,10	0,008	0,09	10	0,37	0,55
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.*	6	0,58	0,054	0,56	40	1,47	2,60	<i>Guapira graciliflora</i> Lundell#	1	0,10	0,008	0,08	10	0,37	0,54
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.*	4	0,39	0,063	0,65	40	1,47	2,51	<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.	1	0,10	0,007	0,07	10	0,37	0,54
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	3	0,29	0,101	1,04	30	1,10	2,43	<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	1	0,10	0,007	0,07	10	0,37	0,53
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.*	5	0,48	0,072	0,74	30	1,10	2,32	<i>Cardiopatulum calophyllum</i> Schltdl.#	1	0,10	0,004	0,05	10	0,37	0,51
<i>Diospyros burchellii</i> Hiern	8	0,77	0,079	0,81	20	0,73	2,32	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	1	0,10	0,004	0,04	10	0,37	0,51
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev*	6	0,58	0,025	0,26	40	1,47	2,30	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers#	1	0,10	0,004	0,04	10	0,37	0,51
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.*	3	0,29	0,119	1,23	20	0,73	2,25	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.#	1	0,10	0,003	0,03	10	0,37	0,50
<i>Machaerium opacum</i> Vogel	4	0,39	0,070	0,72	30	1,10	2,20	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum.*	1	0,10	0,003	0,03	10	0,37	0,49
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	12	1,16	0,061	0,63	10	0,37	2,16	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore *	1	0,10	0,003	0,03	10	0,37	0,49
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	3	0,29	0,051	0,53	30	1,10	1,92	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl#	1	0,10	0,003	0,03	10	0,37	0,49
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC. #	5	0,48	0,018	0,19	30	1,10	1,77	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.*#	1	0,10	0,002	0,03	10	0,37	0,49
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex A. DC.) Standl.	5	0,48	0,014	0,14	30	1,10	1,72	Total	1.036	100	9,690	100	2.730	100	300
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	2	0,19	0,072	0,74	20	0,73	1,67	* Espécies amplamente distribuídas no Cerrado (Ratter <i>et al.</i> 2003 e Ribeiro <i>et al.</i> 2005). # Espécies típicas das matas de galeria no Distrito Federal e Brasil Central (Silva Júnior <i>et al.</i> 1998, 2001).							
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.*	2	0,19	0,068	0,70	20	0,73	1,63								

Tabela 1 (continua)