



CONSEQUÊNCIAS DO USO DE DIFERENTES DIÂMETROS MÍNIMOS DE INCLUSÃO NA DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO LENHOSA DE UM CERRADÃO E DE UM CERRADO SENTIDO RESTRITO NO PARQUE DO BACABA, NOVA XAVANTINA - MT

Henrique Augusto Mews²

Divino Vicente Silvério²; Leandro dos Santos Silva²; Edmar Almeida de Oliveira²; Claudinei Oliveira dos Santos¹; Eddie Lenza de Oliveira^{1,2}; Beatriz Schwantes Marimon^{1,2}

1 - Departamento de Ciências Biológicas - UNEMAT; 2 - Programa de Pós - Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Campus de Nova Xavantina. Caixa postal 08, CEP: 78.690 - 000, Nova Xavantina - MT. - henriquemews@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Cerrado é um dos 25 “hotspots” mundiais de biodiversidade, em função de sua riqueza biótica, nível de endemismo e grau de ameaça (Myers *et al.*, 2000). No entanto, somente a partir da década de 1980 seus aspectos florísticos e ecológicos passaram a ser investigados de forma científica e sistemática (Walter & Guarino, 2006). Apesar disso, a literatura não disponibiliza uma padronização dos critérios utilizados dentro de cada método de sistematização.

A escolha do método a ser empregado, em estudos vegetacionais, depende essencialmente das questões que se pretende responder (Durigan, 2006). A divisão da área amostral em parcelas é um dos métodos mais utilizados em fitossociologia (Walter & Guarino, 2006), sendo que o tamanho das parcelas deve ser coerente com a estrutura da comunidade a ser estudada (Durigan, 2006).

Em estudos fitossociológicos, o nível de inclusão diamétrica utilizado depende dos objetivos da pesquisa e da estrutura da comunidade. Em florestas, no Brasil, freqüentemente são utilizados 5 ou 10 cm de diâmetro a altura do peito (DAP) (Durigan, 2006), enquanto que em fitofisionomias de cerrado sentido restrito a maioria dos estudos adota 5 cm de diâmetro, medido ao nível do solo (Durigan 2002; Felfili & Silva - Junior, 1993; Fonseca & Silva Junior, 2004; Marimon - Junior & Haridasan, 2005; Mews, 2006). Em contrapartida, são minoria os estudos que utilizam 3 cm como critério mínimo de inclusão (Gomes *et al.*, 2004; Marimon *et al.*, 1998), dificultando a comparação entre eles e podendo, em alguns casos, influenciar a riqueza, a diversidade de espécies e a estrutura da comunidade.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi avaliar as consequências

do uso de diferentes diâmetros mínimos de inclusão na amostragem da vegetação lenhosa de um cerradão e de um cerrado sentido restrito no Parque Municipal do Bacaba, Nova Xavantina - MT.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Parque do Bacaba, uma unidade de conservação municipal com cerca de 500 hectares, localizada às margens da BR - 158, entre as coordenadas 14°41'09”S e 52°20'09”W, em Nova Xavantina - MT. O Parque está inserido no domínio do bioma Cerrado e apresenta várias de suas fitofisionomias. O clima da região é tipo Aw, de acordo com a classificação de Köppen (Silva *et al.*, 2008). A temperatura média anual é de 24,4°C e a precipitação em torno de 1500 mm.

Foram estabelecidas 30 parcelas de 10x10m, sendo 15 em um cerradão e 15 em um cerrado sentido restrito (s.s.), onde foram amostrados todos os indivíduos lenhosos vivos e mortos que apresentaram diâmetro acima do solo ≥ 3 cm, medido a 30 cm do solo (DAS30). Para os indivíduos que apresentaram ramificações, foram medidos todos os ramos e calculado o diâmetro quadrático (Scolforo, 1993).

Foram calculadas a diversidade de espécies (índice de Shannon - Wiener - H'), a equabilidade (índice de Pielou - J'), a área basal (Dominância Absoluta) e o índice de valor de importância (IVI) e registrados o número de indivíduos, espécies, gêneros e famílias para cada fitofisionomia e para os dois diâmetros mínimos de inclusão (≥ 3 e ≥ 5 cm). Para os cálculos, foi utilizado o programa Mata Nativa 2.09 (Cientec, 2002). Os resultados dos parâmetros calculados e dos registros efetuados foram comparados em relação aos dois diâmetros mínimos de inclusão. Os valores de diversidade de espécies das duas áreas, calculados para os in-

divíduos incluídos nos diferentes critérios de inclusão, foram comparados utilizando - se o Teste t de Hutcheson (Zar, 1999).

RESULTADOS

Quando se utiliza o maior nível de inclusão diamétrica (≥ 5 cm), há uma redução dos parâmetros avaliados nas duas fitofisionomias, com exceção da equabilidade. No cerrado, constatou - se uma redução no número de indivíduos (35,6%), espécies (14,7%), famílias (14,6%), gêneros (13%) e área basal (5,3%). No cerrado s.s., a redução no número de indivíduos foi de 72,4%, seguido de área basal (17,4%), número de espécies (13,9%), gêneros (15,8%) e famílias (5%).

No cerrado foram excluídas da análise 11 das 75 espécies amostradas, quando considerou - se o diâmetro mínimo de inclusão de 5 cm em comparação com o de 3 cm, enquanto no cerrado s.s. foram excluídas 13 das 94 espécies amostradas. As frequências de espécies excluídas não diferiram entre o cerrado e o cerrado s.s. (Qui - quadrado = 0,005, $p = 0,9433$). Entretanto, convém salientar que estes valores são representativos em termos de riqueza e análise florística das fitofisionomias. Em geral, as espécies excluídas apresentavam reduzido número de indivíduos, como *Alibertia edulis*, *Annona coriacea* e *Siparuna guianensis* no cerrado e *Arrabidaea sinamomea*, *Bauhinia brevipes* e *Casearia sylvestris* no cerrado s.s., sendo caracterizadas como espécies raras (Felfili *et al.*, 1994; Marimon - Júnior & Haridasan, 2005).

Considerando - se as 10 espécies com os maiores valores de importância no cerrado (representando 50% do IVI), amostradas a partir do diâmetro mínimo de 3 cm, nove mantiveram posições hierárquicas similares quando considerou - se o diâmetro mínimo de 5 cm. No cerrado s.s., as 10 espécies mais importantes representaram 36% do IVI, para o diâmetro de 3 cm, sendo que apenas seis espécies mantiveram - se entre as mais importantes quando o diâmetro mínimo de inclusão foi de 5 cm. Este aspecto reforça o fato de que para garantir uma boa representatividade da estrutura da comunidade do cerrado s.s. é recomendável adotar o diâmetro mínimo de 3 cm.

A expressiva redução no número de indivíduos registrada no cerrado s.s. (≥ 3 cm = 970 e ≥ 5 cm = 474) também reforça a importância de se adotar o diâmetro mínimo de inclusão de 3 cm para não subestimar este parâmetro estrutural da comunidade, visto que espécies que normalmente atingem menor porte, como *Himatanthus obovatus*, *Rourea induta* e *Tocoyena formosa*, podem ser excluídas da análise. As referidas espécies podem alcançar valores de importância elevados em estudos fitossociológicos (Marimon *et al.*, 1998; Oliveira, 2008) e se não forem amostradas, haverá a perda de informações sobre a composição florística e aspectos estruturais da comunidade.

Apesar de ter sido observada uma redução na riqueza de espécies amostradas no diâmetro mínimo de inclusão de 5 cm, não foi registrada diferença estatisticamente significativa entre os valores do índice de diversidade de espécies (H') calculados para 3 e 5 cm de inclusão no cerrado (p > 0,05) e no cerrado s.s. (p > 0,05). Neste caso, sugere - se que o

fato da diversidade de espécies ter se mantido a mesma nos dois diâmetros de amostragem pode estar relacionado com a reduzida abundância das espécies que foram excluídas no diâmetro de 5 cm e também com a elevada equabilidade registrada nos dois diâmetros mínimos de inclusão. Magurran (1988) observou que o índice de diversidade de espécies de Shannon - Wiener caracteriza - se por ser mais afetado por espécies raras, confirmando o que foi observado em ambas as fitofisionomias, onde o número de espécies raras manteve - se praticamente o mesmo, independentemente do diâmetro mínimo adotado.

CONCLUSÃO

Recomenda - se a adoção de diâmetro mínimo de inclusão de 3 cm em estudos fitossociológicos realizados em cerrado s.s., no sentido de garantir uma melhor representatividade da estrutura e composição florística desta comunidade. Para amostragens realizadas em cerrado, recomenda - se o uso de diâmetro mínimo de 5 cm.

REFERÊNCIAS

- Cientec. Mata Nativa 2: versão 2.0. Viçosa: Cientec, 2002. Durigan, G.; Nishikawa, D.L.L.; Rocha, E.; Silveira, E.R.; Pulitano, F.M.; Regalado, L.B.; Carvalhaes, M.A.; Paranaguá, P.A.; Ranieri, V.E.L. Caracterização de dois estratos da vegetação em uma área de cerrado no município de Brotas, SP, Brasil. Acta Botanica Brasílica, São Paulo, v.16, n.3, p.251 - 262, 2002. Durigan, G. Métodos para análise de vegetação arbórea. In: Cullen, Jr.L.; Rudran, R.; Valladares - Padua, C. (orgs). Métodos de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2.ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2006. Felfili, J.M. & Silva Junior, M.C. A comparative study of Cerrado (Sensu Stricto) vegetation in Central Brazil. Journal of Tropical Ecology, Cambridge, v.9, p.277 - 289, 1993. Felfili, J.M.; Haridasan, M.; Mendonça, R.C.; Filgueiras, T.S.; Silva Junior, M.C.; Rezende, A.V. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: Vegetação e Solos. Cad. Geoc., Rio de Janeiro, v.12, p.75 - 166, 1994. Fonseca, M.C. & Silva Junior, 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 Brasílica, São Paulo, v.18, n.1, p.19 - 29, 2004. Gomes, B.Z.; Martins, F.R. & Tamashiro, J.Y. Estrutura do cerrado e da transição entre cerrado e floresta paludícola num fragmento da International Paper do Brasil Ltda., em Brotas, SP. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v.27, n.2, p.249 - 262, 2004. Magurran, A.E. Ecological diversity and its measurement. London: Croom Helm, 1988. 179p. Marimon, B.S.; Varella, R.F. & Marimon - Júnior, B.H. Fitossociologia de uma área de cerrado de encosta em Nova Xavantina, Mato Grosso. Bol. Herb. Ezechias Paulo Heringer, Brasília, v.3, n.1, p.82 - 101, 1998. Marimon - Júnior, B.H. & Haridasan, M. Comparação da vegetação arbórea e características edáficas de um cerrado e um cerrado stricto sensu em áreas adjacentes sobre solo distrófico no leste de Mato Grosso, Brasil. Acta Botanica Brasílica, São Paulo,

v.19, n.4, p.913 - 926, 2005. Mews, H.A. Dinâmica da comunidade lenhosa de um cerrado *stricto sensu* no Parque do Bacaba, Nova Xavantina - MT. 2006. 51p. Monografia (Conclusão de curso de graduação em Ciências Biológicas). Depto. de Ciências Biológicas, UNEMAT, Nova Xavantina, 2006. Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v.403, p.853 - 858, 2000. oliveira, E.A. Florística e estrutura de uma área de transição entre cerrado e cerradão do Parque Municipal do Bacaba, Nova Xavantina - MT. 2008. 45p. Monografia (Conclusão de curso de graduação em Ciências Biológicas). Depto.

de Ciências Biológicas, UNEMAT, Nova Xavantina, 2008. Scolforo, J. R. S. Mensuração florestal 5: Crescimento florestal 1. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. Silva, F.A.M.; Assad, E.D.; Evangelista, B.A. Caracterização climática do Bioma Cerrado. In: Sano, S.M.; Almeida, S.P.; Ribeiro, J.F. (eds.). *Cerrado: Ecologia e Flora*. Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. p.69 - 88. Walter, B.M.T. & Guarino, E.S.G. Comparação do métodos de parcelas com o "levantamento rápido" para amostragem da vegetação arbórea do Cerrado sentido restrito. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v.20, n.2, p.285 - 297, 2006. Zar, J. H. *Biostatistical analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 663 p.