



# ESTRUTURA E DINÂMICA POPULACIONAL DE *TACHIGALI VULGARIS* L.G. SILVA & H.C. LIMA NO PARQUE MUNICIPAL DO BACABA, LESTE DE MATO GROSSO

Reis, S.M.A.<sup>1,2</sup>

Forsthofer, M.<sup>2</sup>; Gomes, L.<sup>1,2</sup>; Elias, F.<sup>2,3</sup>; Abreu, M. F.<sup>1,2</sup>; Zilli, G.<sup>1,2</sup>; Oliveira, B.<sup>3,2</sup>; Marimon, B. S.<sup>1,2,3</sup>; Lenza, E.<sup>1,2,3</sup>; Marimon - Junior, B.H.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>PPG Ecologia e Conservação, UNEMAT, Nova Xavantina - MT. e - mail:giovana\_nx@hotmail.com. <sup>2</sup>Laboratório de Ecologia Vegetal, UNEMAT, Nova Xavantina, MT. <sup>3</sup>Departamento de Ciências Biológicas UNEMAT, Nova Xavantina - MT.

## INTRODUÇÃO

O cerrado é uma formação florestal que ocupa apenas cerca de 1% da área geográfica do bioma Cerrado (RIBEIRO & WALTER, 2008), sendo uma das fitofisionomias mais ameaçadas, porque ocorre em solos relativamente mais férteis e úmidos que aqueles de formações savânicas (OLIVEIRA - FILHO *et al.*, ., 1994b). Fel-fili & Silva - Júnior (1998) afirmaram que existe uma grande carência de dados, tanto sobre a estrutura e composição florística das comunidades quanto do comportamento das espécies do cerrado. *Tachigali vulgaris* (carvoeiro), da família Fabaceae, é uma espécie arbórea comum no Brasil e comumente apresenta de 8 a 20 m de altura (LORENZI, 1992). Segundo Carvalho (1994), é uma espécie pioneira que frequentemente inicia a sucessão secundária em áreas abertas. Estudos temporais sobre a dinâmica e mudanças na vegetação natural são indispensáveis para entender os mecanismos e processos que mantêm uma comunidade e as informações obtidas podem subsidiar trabalhos de conservação, manejo e recuperação de áreas degradadas. Dessa forma, o presente estudo teve como intuito testar a hipótese de que o estado de perturbação da área tem influência na estrutura e dinâmica populacional de *T. vulgaris*.

## OBJETIVOS

Avaliar e comparar a estrutura e dinâmica de uma população de *Tachigali vulgaris* em cerrado num período de três anos, sob diferentes níveis de perturbação (antes

e depois de uma queimada).

## MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Municipal do Bacaba localiza - se no município de Nova Xavantina, Mato Grosso (14° 42' 28,8" S e 52° 21' 03,9" W), na região leste de Mato Grosso e apresenta várias fisionomias de vegetação. Para a realização do presente estudo foram estabelecidas 50 parcelas de 10x10m em um cerrado e realizadas duas amostragem da população de *Tachigali vulgaris*, a primeira em janeiro de 2008, oito meses antes de uma queimada acidental, e a segunda em Janeiro de 2011. Todos os indivíduos de *Tachigali vulgaris*, vivos e mortos em pé, com diâmetro à 30 cm do solo (DAS<sub>30cm</sub>) ≥ 5 cm foram marcados e tomadas medidas do diâmetro. Foram determinadas, para ambos os inventários, as distribuições de diâmetros de *T. vulgaris*. Para a confecção dos histogramas de diâmetros, os intervalos de classes foram calculados de acordo com Bonini & Bonini (1972). Para avaliar se houve diferença significativa nas classes de diâmetro entre 2008 e 2011 foi empregado o teste de Kolmogorov - Smirnov (KS) (SIEGEL & CASTELLAN - JÚNIOR, 1988). Para avaliar as mudanças estruturais da comunidade foram calculadas as taxas anuais médias de mortalidade e recrutamento (SHEIL *et al.*, ., 1995, 2000), meia - vida e o tempo de duplicação (LIEBERMAN *et al.*, ., 1985) em termos de número de indivíduos e área basal, bem como a de perda e ganho em área basal. A estabilidade e o tempo de substituição foram calculados de acordo com Kor-

ning & Balslev (1994). O incremento periódico anual (IPA) em diâmetro foi calculado a partir da diferença do DAS (diâmetro a 30 cm em relação ao solo) no segundo e no primeiro inventário dividido pelo período estudado, em anos (ENCINAS *et al.*, ., 2005).

## RESULTADOS

Na distribuição das classes de diâmetro dos indivíduos amostrados no primeiro censo, observa-se uma predominância de árvores de menor porte e redução acentuada nas classes seguintes. No segundo censo houve evidente redução na primeira classe diamétrica, porém as distribuições não diferiram entre os censos ( $K_S^2=6,82$ ,  $p<0,05$ ). A redução na primeira classe (5 a 8,8 cm) durante o período está relacionada com a taxa de mortalidade apresentado nesta classe (42%), pois os indivíduos de menor porte são menos resistentes a passagem do fogo. Outro fator que influenciou foi o rápido crescimento desta espécie (LORENZI, 1992), que apresentou taxa de migração de 26% da primeira para a segunda classe (8,9 a 12,9 cm), favorecendo seu estabelecimento na comunidade. Observou-se que na dinâmica de *Tachigali vulgaris*, a mortalidade (14,45% ao ano) foi superior ao recrutamento (2,03% ao ano) e a perda de área basal (11,15% ao ano) foi maior que o ganho (0,25% ao ano). Em função de tal desequilíbrio, a meia-vida (4,44 anos) foi bem menor que o tempo de duplicação (56,66 anos), resultando em baixa estabilidade (52,22 anos) e reposição (30,55 anos). A taxa de mudança foi maior para o número de indivíduos (- 14,45 anos) do que para a área basal (- 11,15 anos). Estes resultados confirmam que a espécie estudada é altamente dinâmica. Esse padrão observado pode estar relacionado ao fogo que atingiu o cerradão em 2008. O incremento periódico anual (IPA) foi baixo (0,49 cm ano<sup>-1</sup>) comparado com 2,05 cm ano<sup>-1</sup> encontrado por Miguel *et al.*, . (2011) em uma mata de galeria na mesma área. O baixo IPA nesta área pode estar relacionado com a perda de biomassa das árvores após a passagem do fogo.

## CONCLUSÃO

A perturbação que a área sofreu com a passagem do fogo influenciou na mudança estrutural e na dinâmica populacional de *Tachigali vulgaris*. Resultados de trabalhos como este podem contribuir com o desenvolvimento de políticas de manejo do fogo no bioma Cerrado e sua sustentabilidade.

(1. Projeto PELD (edital MCT/CNPq Número

558069/2009 - 6) e 2. Projeto PROCAD/CAPES - A Transição entre Cerrado e Floresta Amazônica: uma troca de experiências entre UnB e UNEMAT).

## REFERÊNCIAS

- BONINI, E. E. & BONINI, S. E. Estatística teórica e exercícios. São Paulo: Loyola, 1972.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras. EMBRAPA - CNPF/SPI, Brasília, 1994, p. 476 - 479.
- ENCINAS, J. M. I.; SILVA, G. F. & PINTO, J. R. R. Idade e crescimento das árvores. Comun. Técn. Fl. da UnB, v. 7, 2005, p. 1 - 40.
- FELFILI, J. M. & SILVA Jr., M. C. Distribuição dos diâmetros numa faixa de Cerrado na Fazenda Água Limpa (FAL) em Brasília - DF. Acta Bot. Bras, v. 2, n. (1 - 2), p. 85 - 104, 1988.
- KORNING, J. & BALSLEV, H. Growth rates and mortality patterns of tropical lowland tree species and the relation to forest structure in Amazonian Ecuador. J. Trop. Ecol., v. 10, p. 151 - 166, 1994.
- LIEBERMAN, D.; LIEBERMAN, M.; PERALTA, R. & HARTSHORN, S. Mortality patterns and stand turnover rates in a wet tropical forest in Costa Rica. J. Ecol., v. 73, p. 915 - 924, 1985.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352p.
- MIGUEL, A.; MARIMON, B.S.; OLIVEIRA, E.A.; MARACAHIPES, L. & MARIMON - JUNIOR, B.H. Woody community dynamics of a gallery forest in the transition Cerrado - Amazon Forest in Eastern Mato Grosso, over a seven year period (1999 to 2006). Biota Neotrop, v.11, n.1, 2011.
- OLIVEIRA - FILHO, A. T.; VILELA, E. A.; CARVALHO, D. A.; GAVILANES, M. L. Effects of soils and topography on the distribution of tree species in a tropical riverine forest in south-eastern Brazil. Journal Tropical Ecology, v. 10, p. 483 - 508, 1994b.
- RIBEIRO, J. F. & WALTER, B. M. T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. & RIBEIRO, J. F. (Org.). Cerrado: ecologia e flora. EMBRAPA - CPAC, Planaltina, p. 151 - 212.
- SHEIL, D.; JENNINGS, S. & SAVILL, P. Long-term permanent plot observations of vegetation dynamics in Budongo, a Ugandan rain forest. J. Trop. Ecol., v. 16, p.765 - 800, 2000.
- SIEGEL, S. & CASTELLAN - JÚNIOR, N. T. Nonparametric statistics for the behavioral sciences. McGraw-Hill, New York, 1988.