



## COMPARAÇÃO DA PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA ENTRE DUAS FITOFISIONOMIAS DE CERRADO DO LESTE MATO-GROSSENSE

Maria Das Graças Rodrigues de Souza, Graduando em Ciências Biológicas - Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus de Nova Xavantina-MT.;

Beatriz Schwantes Marimon; Ben Hur Marimon-Junior; Mariângela Fernandes Abreu; Nadjarriny Winck Lucio - Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus de Nova Xavantina-MT.

### INTRODUÇÃO

O bioma Cerrado, com grande diversidade de fitofisionomias, ocorre em 15 estados e o Distrito Federal, ocupando uma área de aproximadamente dois milhões de km<sup>2</sup>, a qual corresponde a um quarto da superfície do país. A forma mais extensa de vegetação, o cerrado stricto sensu, ocupa aproximadamente 65% da área geográfica do Bioma, enquanto que o cerradão ocupa apenas cerca de 1% (Marimon-Junior e Haridasan, 2005). A produção e decomposição da serapilheira, com a conseqüente transferência de nutrientes e CO<sub>2</sub> para o ambiente, é importante para a caracterização dos padrões dos ciclos biogeoquímicos (Golley, 1983), pois representa a principal via de retorno de nutrientes e matéria orgânica para o solo (Pagano e Durigan, 2000). A serapilheira é constituída por materiais vegetais depositados na superfície do solo, tais como folhas, cascas, ramos, troncos, gravetos, flores, inflorescências, frutos, sementes e fragmentos vegetais não identificáveis (Cianciaruso *et al.*, 2006). Além disso, segundo esses autores, as diferentes frações da serapilheira têm estrutura e composição química distintas e, portanto, se decompõem em diferentes velocidades. O presente estudo avaliou e comparou a produção de serapilheira de um cerrado stricto sensu e um cerradão em diferentes estações do ano no Parque Municipal do Bacaba, Nova Xavantina-MT.

### OBJETIVOS

O objetivo foi verificar em qual fitofisionomia há maior produção de biomassa de serapilheira e identificar possíveis diferenças na sazonalidade ao longo do ano.

### MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em duas áreas (cerrado stricto sensu e cerradão) no Parque Municipal do Bacaba, situado em Nova Xavantina, leste do estado de Mato Grosso. A altitude média do parque é de 250 m, o relevo varia entre plano a suave-ondulado e declivoso, sendo os solos na maioria do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo e Latossolo Amarelo, distróficos, álicos, profundos, bem drenados e de textura média e com material de origem da Cobertura Sedimentar do Bananal (Radambrasil, 1981; Marimon-Junior e Haridasan, 2005). O clima é do tipo Aw de Köppen, (Camargo, 1963), com precipitação média anual de 1.600 mm (Nimer, 1989). Em ambas as áreas foram distribuídos, aleatoriamente, 30 coletores de 60 cm de diâmetro, dispostos a meio metro de altura do solo. O material depositado nos coletores foi coletado quinzenalmente e acondicionado em sacos de papel. Todo o material foi secado em estufa a 80° C até atingir peso constante. Posteriormente, foi efetuada a triagem das frações: folhas, ramos finos, flores/frutos e outros, sendo em seguida pesadas em uma balança de precisão. Para comparar a produção de serapilheira e suas frações entre as duas áreas foi utilizado o teste t de Student com ajuda do programa BioEstat 5.0.

## RESULTADOS

O total de serapilheira produzido em um período de 12 meses foi significativamente maior para o cerradão (12,74 t ha<sup>-1</sup>) do que para o cerrado stricto sensu (4,23 t ha<sup>-1</sup>) ( $t = 219$ ;  $gl = 723,18$ ;  $p = 0,03$ ). A fração com mais importância na produção de serapilheira no cerradão foi a de folhas, com 9,8 t ha<sup>-1</sup> ( $t = 9,31$ ;  $gl = 1406,62$ ;  $p < 0,001$ ), seguido de ramos finos, com 1,13 t ha<sup>-1</sup> ( $t = 7,01$ ;  $gl = 1381,32$ ;  $p < 0,001$ ), flores/frutos, com 1,07 t ha<sup>-1</sup> ( $t = 7,56$ ;  $gl = 837,28$ ;  $p < 0,001$ ) e outros, com 0,76 t ha<sup>-1</sup> ( $t = 383$ ;  $gl = 751,60$ ;  $p < 0,001$ ). Considerando as estações, houve maior produtividade de serapilheira no cerradão do que no cerrado stricto sensu na chuvosa (3,84 t ha<sup>-1</sup>  $t = 11,01$ ;  $gl = 428,87$   $p < 0,001$ ), enquanto na seca não houve diferença significativa (8,89 t ha<sup>-1</sup>  $t = -1,48$ ;  $gl = 360,52$ ;  $p = 0,14$ ). A produção de serapilheira na época chuvosa no cerradão foi de 3,84 t ha<sup>-1</sup> enquanto que o cerrado stricto sensu atingiu 1,1 ha<sup>-1</sup>. No cerrado stricto sensu o maior acúmulo de serapilheira ocorreu na estação seca ( $t = 11,00$ ;  $gl = 485,53$ ;  $p < 0,001$ ) com 3,18 t ha<sup>-1</sup> enquanto na estação chuvosa foi de 1,1 ha<sup>-1</sup>.

## DISCUSSÃO

A produção de serapilheira no cerrado stricto sensu em relação ao cerradão pode indicar grande diferença funcional entre essas fitofisionomias (Peres *et al.*, 1983; Delitti, 1998), uma vez que o cerradão apresentou cerca de três vezes mais serapilheira que o cerrado. Esta diferença pode estar relacionada ao fato do cerradão possuir espécies arbóreas em maior quantidade e de maior porte (ver Marimon-Junior & Haridasan 2005), conseqüentemente depositando maior quantidade de biomassa no solo e assim resultando em maior estoque de carbono neste compartimento. Na comparação da produção de serapilheira desse estudo com a obtida para um estudo realizado por Peres *et al.* (1983) em um Cerrado no Distrito Federal, verificou-se que a produção no cerradão foi significativamente maior, uma vez que o cerradão pode produzir até o dobro de serapilheira em relação às outras fisionomias de Cerrado por possuir um dossel contínuo com árvores perenifólias (Cianciaruso *et al.*, 2005). No período seco, avaliado no presente estudo, foi registrada maior produção de serapilheira do que no período chuvoso, principalmente de material foliar e de ramos finos. O material foliar é o mais importante constituinte da serapilheira nas comunidades florestais (Bray e Gorham, 1964), sendo a fração mais estudada e utilizada para comparações entre os resultados dos diversos estudos dessa natureza (Cianciaruso *et al.*, 2006). Alguns estudos em florestas sazonais registraram queda contínua de serapilheira, de intensidade variável, com um máximo de queda no final da estação seca (Morellato 1992), podendo aumentar cerca de 2 a 2,5 vezes nessa estação quando comparada à úmida (Sizer *et al.*, 2000). O fato da maior produção de serapilheira ter ocorrido na estação seca pode ser explicado pela redução da precipitação, com resposta fenológica de maior queda de folhas das árvores, proporcionando elevada produção de serapilheira nesta estação (Moreira e Silva, 2004).

## CONCLUSÃO

A produção de serapilheira no cerradão foi significativamente maior, corroborando com outros estudos. A estrutura florestal do cerradão, que apresenta indivíduos de maior porte e maior biomassa do que o cerrado stricto sensu, deve estar contribuindo com este padrão. A maior produção de serapilheira na estação seca indica a existência de deciduidade sazonal, provavelmente influenciada pela restrição hídrica, com maior pico nesse período.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAY, J.R. & GORHARM, E. 1964. Litter production in forests of the world. *Advances in Ecology Research* 2: 101-157.

CAMARGO, A.P. 1963. Clima do cerrado. Pp. 75-59. In: M.G Ferri (coord.). *Simpósio sobre o Cerrado*. São Paulo, EDUSP.

CIANCIARUSO, M.V., PIRES, J. S. R., DELITTI, W. B. C. & SILVA, E. F. L. P. 2006. Produção de serapilheira

e decomposição do material foliar em um cerrado na Estação Ecológica de Jataí, município de Luiz Antônio, SP, Brasil. *Acta bot. bras.* 20(1): 49-59.

DELITTI, W.B.C. 1998. Ciclagem de nutrientes em cerrados. Pp. 1031-1045. In: *Anais do VIII Seminário Regional de Ecologia*. São Carlos, São Paulo.

GOLLEY, F.B. 1983. *Tropical rain forest ecosystems: structure and function*. Elsevier, Amsterdam. HAAG, H. P. Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais. Campinas: Fundação Cargill 1985. 144 p.

MARIMON-JUNIOR, B. H. & HARIDASAN, M. 2005. Comparação da vegetação arbórea e características edáficas de um cerrado e um cerrado sensu stricto em áreas adjacentes sobre solo distrófico no leste de Mato Grosso, Brasil. *Acta bot. bras.* 19(4): 913-926.

MOREIRA, P. R. & SILVA, O. A. 2004. Produção de serapilheira em área reflorestada. *Rev. Árvore* vol.28 no.1 Viçosa Jan./Feb. 2004.

MORELLATO, L.P.C. 1992. Nutrient cycling in two southeast Brazilian forests: litterfall and litter standing crop. *Journal of Tropical Ecology* 8:205-215.

NIMER, E. 1989. *Climatologia do Brasil*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas.

PAGANO, S.N. & DURIGAN, G. 2000. Aspectos da ciclagem de nutrientes em Matas Ciliares do oeste do Estado de São Paulo, Brasil. In *Matas ciliares: conservação e recuperação* (R.R. Rodrigues & H.F. Leitão Filho, eds.). Editora da USP/Fapesp, São Paulo, p.109-123.

PERES, J.R.R.; SUHET, A.R.; VARGAS, M.A.T. & DROZDOWICS, A. 1983. Litter production in areas of Brazilian "cerrados". *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 18(9): 1037-1043.

RADAMBRASIL. Folha SD 24 Salvador: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro, 1981. 624p.

SIZER, N., TANNER, E.V.J. & FERAZ, I.D.K. 2000. Edge effects on litterfall mass and nutrient concentrations in forest fragments in central Amazonia. *Journal of Tropical Ecology* 16:853-863.

## **Agradecimento**

Ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica a primeira autora. Ao "PELD - Transição Cerrado-Floresta Amazônica: bases ecológicas e sócio-ambientais para a conservação" pelo projeto desenvolvido. Aos colegas de trabalho pelo auxílio em campo.