



Dinâmica da serrapilheira produzida e acumulada em área inundável de Acurizal e Cambarazal no Pantanal Mato-grossense⁽¹⁾.

Larissa Leite Pavão⁽²⁾; Luciana Sanches⁽³⁾; Vanessa Rakel de Moraes Dias⁽⁴⁾;
Fernando da Silva Sallo⁽⁵⁾; Magdiel Josias do Prado⁽⁵⁾; José de Souza Nogueira⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT.

⁽²⁾ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental; Universidade Federal do Mato Grosso; Cuiabá, Mato Grosso; larissaleite.engamb@gmail.com; ⁽³⁾ Professora do Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso ⁽⁴⁾ Química, UNEMAT, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso ⁽⁵⁾ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso ⁽⁶⁾ Professor do Programa de Pós-graduação em Física Ambiental, Universidade Federal do Mato Grosso; Cuiabá, Mato Grosso

RESUMO: A compreensão da serrapilheira é fundamental no entendimento da ciclagem de nutrientes e matéria orgânica ao solo e para a caracterização do ecossistema. Nesse contexto, o presente trabalho analisou a dinâmica da serrapilheira produzida e acumulada em dois ecossistemas conhecidos popularmente como Cambarazal e Acurizal no Pantanal Mato-grossense. Para isso, a coleta de serrapilheira produzida foi feita por meio de coletores de 1 m² ordenadas em um transecto com espaçamento de 10 m entre os coletores, e a de serrapilheira acumulada coletadas por meio de quadrante de 0,25 x 0,25 cm colocados aleatoriamente sobre o solo adjacentes aos coletores de serrapilheira produzida. A serrapilheira produzida apresentou sazonalidade com maiores produções nos meses secos e menores nos meses úmidos. A fração de folhas foi a constituinte majoritária da serrapilheira produzida em ambos ecossistemas, sendo que no período seco essa contribuição foi mais acentuada. Já a serrapilheira acumulada apresentou menores valores nos meses iniciais de estiagem, junho e julho, e posteriormente foram aumentando gradativamente.

Termos de indexação: áreas alagáveis, biodiversidade, fitofisionomias.

INTRODUÇÃO

O Pantanal Mato-grossense possui uma ampla diversidade de ecossistemas. Dentre esses se destacam as regiões denominadas localmente por Cambarazal e Acurizal, que apesar de estarem sob as mesmas condições climáticas apresentam estruturas de vegetação diferentes e, conseqüentemente, diferentes dinâmicas de serrapilheira.

A serrapilheira é a matéria orgânica de origem vegetal depositada sobre o solo, constituída principalmente por folhas, galhos, frutos, flores, e sementes (Moreira et al., 2010), seu estudo é fundamental no que diz respeito ao seu aporte de nutrientes para o solo, visto que parte do processo de retorno de nutrientes bem como de matéria orgânica para os solos florestais se dá via produção de serrapilheira (Vital et al., 2004).

Diante desse contexto, a relevância do presente trabalho se justifica em analisar a serrapilheira produzida e acumulada em uma área de Cambarazal e Acurizal, podendo, desta forma, fornecer informações que auxiliam na melhor compreensão da dinâmica em função das condições climáticas locais.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na região norte do Pantanal Mato-grossense no Parque Baía das Pedras Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN SESC) – Pantanal no município de Poconé, Mato Grosso, Brasil. Foram selecionados dois ecossistemas de relevância; uma área com dominância de *Vochysia divergens* Pohl (coordenada de referência 16°29'S, 56°25'O) conhecida localmente como Cambarazal, e a segunda uma área com dominância de *Scheelea phalerat* (Mart. Ex Spreng.) Burret (coordenada de referência 16°30'S, 56°24'O), conhecida localmente como Acurizal.

Dentro de cada área foi delimitado um transecto com 11 pontos cada e instalado coletores metálicos com 1 m² de área e 1 m de altura recobertos com malha de nylon com 2 mm de abertura (**Figura 1**) adaptados para impedir contato do material decíduo com o solo e com a água durante o período de inundação. Os coletores foram projetados com altura superior a utilizada em estudos afins (Sanches et al., 2008; Valentini et al., 2008; Scoriza

et al., 2012) e similar a coletores adaptados ao monitoramento de áreas alagáveis (Haase et al., 1999).

As amostras de serrapilheira produzida foram coletadas mensalmente e levadas ao laboratório. As amostras foram transferidas para sacos de papel kraft identificados e colocados em estufa de circulação forçada (modelo MA 035, Marconi, Brasil) a uma temperatura de 70 °C durante 72 h ou até apresentarem peso constante. Cada uma das amostras de produção de serrapilheira foi separada em frações de folhas, galhos, miscelânea, flores e frutos.

As frações foram pesadas separadamente em balança analítica (modelo UX 4200H, Shimadzu, Japão). As coletas foram realizadas no período de janeiro de 2014 a janeiro de 2015.



Figura 1 – Ilustração de um coletor de serrapilheira produzida instalado nas áreas de Cambarazal e Acurizal

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comportamento da serrapilheira produzida e acumulada nas fitofisionomias estudadas foi contínua ao longo do ano com algumas variações na quantidade e composição em função das diferenças vegetacionais entre as fitofisionomias.

No Cambarazal foram constatadas maiores deposições ao longo do ano quando comparado com o Acurizal, o que pode ser um indicativo de maior sensibilidade do Cambarazal aos estresses hídricos em relação ao Acurizal

Além disso, a serrapilheira produzida apresentou sazonalidade em ambos os ecossistemas com

máximo de $165,7 \pm 30,7 \text{g m}^{-2} \text{mês}^{-1}$ em agosto e mínimo de $47,4 \pm 21,8 \text{g m}^{-2} \text{mês}^{-1}$ em novembro no Cambarazal e máximo de $119,8 \pm 138,5 \text{g m}^{-2} \text{mês}^{-1}$ em setembro e mínimo de $31,14 \pm 13,7 \text{g m}^{-2} \text{mês}^{-1}$ em dezembro no Acurizal (**Figura 2**). Houve correlação significativa entre a serrapilheira produzida no Cambarazal e Acurizal ($\sigma=0,80$; $p<0,001$)

Os valores máximos de serrapilheira produzida em agosto no Cambarazal e em setembro no Acurizal provavelmente estiveram em função do período de estiagem da região, uma vez que os meses com maiores precipitações foram janeiro e fevereiro, passando a diminuir em junho, sendo que em agosto não houve precipitação, ao passo em que a temperatura do ar foi mais elevada nesse período, favorecendo a perda de água das plantas por evapotranspiração diminuindo a disponibilidade hídrica no perfil do solo, fazendo com que a vegetação passe por um período de estresse hídrico.

A maior deposição de serrapilheira no período seco está relacionada com uma resposta da vegetação ao agravamento do estresse hídrico sendo, portanto, determinado a queda de folhas que, por sua vez, é uma medida preventiva à alta perda de água por transpiração (Alves et al., 2006).

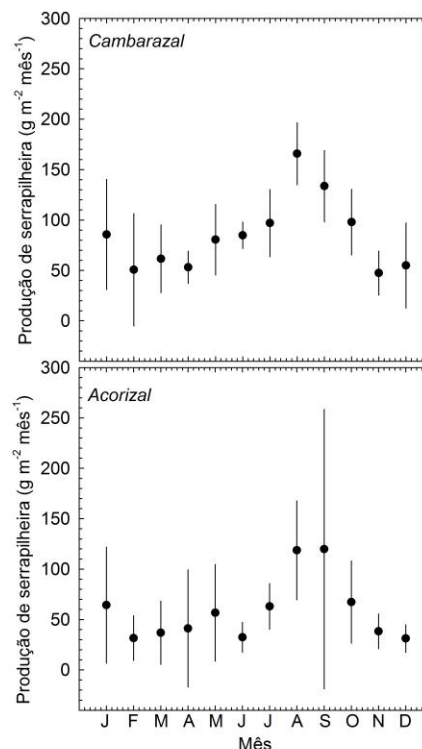


Figura 2 - Média (\pm DP) da serrapilheira produzida no Cambarazal e Acurizal no Pantanal mato-grossense em 2014.



A **Figura 3** apresenta a serrapilheira acumulada mensal nas duas fitofisionomias. Vale ressaltar que de janeiro a maio e de janeiro a abril, no Cambarazal e no Acurizal, respectivamente são meses em que havia lâmina d'água sobre o solo o que impossibilitou a coleta de serrapilheira nesse período. Em vista disso a serrapilheira acumulada se iniciou em meados do ano em ambos os ecossistemas. O valor mínimo de serrapilheira acumulada no Cambarazal foi $338,4 \pm 106,43 \text{ g m}^{-2}$ em julho, já no Acurizal a menor serrapilheira acumulada foi $268,2 \pm 105,31 \text{ g m}^{-2}$ em junho. Os máximos de serrapilheira acumulada foram $722,8 \pm 333,3 \text{ g m}^{-2}$ em setembro no Cambarazal e $681,3 \pm 369,9 \text{ g m}^{-2}$ em dezembro no Acurizal. A maior serrapilheira acumulada em setembro no Cambarazal pode estar relacionado a sua deciduidade no período seco. Já o máximo de serrapilheira acumulada no Acurizal em dezembro, provavelmente esteja relacionada a baixa decomposição e fatores climáticos como intensas precipitação e ventos que promovem maior queda de folhas (Vidal et al., 2007).

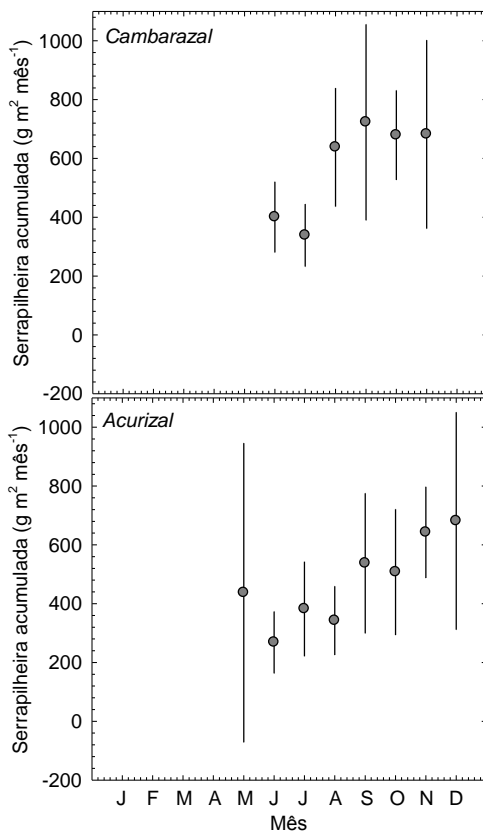


Figura 3 - Média (\pm DP) da serrapilheira acumulada no Cambarazal e Acurizal no Pantanal mato-grossense em 2014

Quanto as frações que compõe a serrapilheira produzida (folhas, galhos, miscelânea e frutos e flores), apresentadas na **Figura 4**, as mesmas também possuem uma sazonalidade, sendo a fração de folhas mais abundante no período de estiagem com máximos em agosto tanto no Cambarazal quanto no Acurizal, ao passo em que nos meses com maior pluviosidade houve um aumento na contribuição das frações de galhos, miscelânea e flores e frutos, provavelmente devido a força física de precipitação exercida sobre os galhos e outros.

É importante ressaltar que a contribuição da fração de flores e frutos é maior em todos os meses no Acurizal quando comparado com o Cambarazal. O que pode estar em função de que no Acurizal há maior biodiversidade de espécies/m² do que do Cambarazal fazendo com que haja sempre diferentes espécies frutificando ao longo do ano. Além disso, o próprio Acurizal floresce de junho a outubro e frutifica durante quase todo o ano (Pott & Pott, 1994).

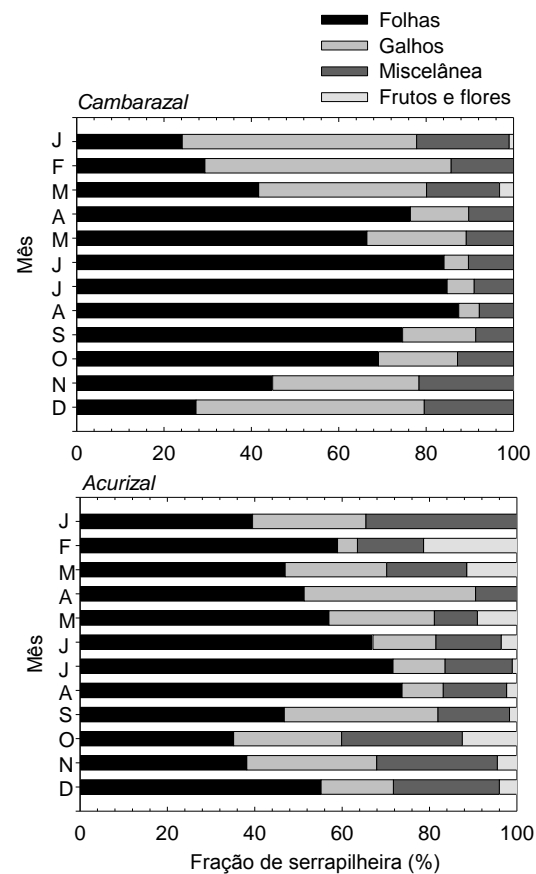


Figura 4 - Frações constituintes da serrapilheira produzida no Cambarazal e Acurizal no Pantanal Mato-grossense.



CONCLUSÕES

A serrapilheira produzida no Cambarazal foi quantitativamente superior ao Acurizal.

Tanto a serrapilheira produzida como as frações que a compõe apresentou sazonalidade, sendo que a maiores produções ocorreram no período seco, com um maior percentual de folhas entre os constituintes da serrapilheira produzida.

Quanto a serrapilheira acumulada, os menores valores ocorreram em junho no Acurizal e julho no Cambarazal.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e a FAPEMAT por fomentarem a pesquisa no Pantanal; à RPPN pelo apoio logístico; à UNEMAT e UFMT pela disponibilização dos laboratórios; à CAPES pela bolsa concedida ao quarto autor.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. R.; SOUTO, J. S.; SOUTO, P. C.; HOLANDA, A. C. Aporte e decomposição de serrapilheira em área de Caatinga, na Paraíba. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 6(2):194-203, 2006.

HAASE, R. Litterfall and nutrients return in seasonally flooded and non-flooded forest of the Pantanal, Mato Grosso, Brazil. *Forest. Ecology and Management*, 117:129-147, 1999.

MOREIRA, A. V.; SILVA, C. H.; CONSERVA, A.; QUEIROZ, H. L.; FERNANDES, M. E. B. Estimativa da produção de serrapilheira das florestas alagadas do médio solimões amazonas. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 62, 2010, Natal-RN. Anais. Natal: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2010.

POTT, A.; POTT, V. J. *Plantas do Pantanal*. 1.ed. Brasília: Embrapa, 1994. 303p.

SANCHES, L.; VALENTINI, C. M. A.; JUNIOR, O. B. P.; NOGUEIRA, J. S.; VOURLITIS, G. L.; BIUDES, M. S.; SILVA, C. J.; BAMBI, P.; LOBO, F. A. Seasonal and interannual litter dynamics of a tropical semideciduous forest of the southern Amazon Basin, Brazil. *J. Geophys. Res.*, 11:3, 2008. G04007, doi:10.1029/2007JG000593.

SCORIZA, R. N.; PEREIRA, M. G.; PEREIRA, G. H. A.; MACHADO, D. L.; SILVA, E. M. R. Métodos para coleta e análise de serrapilheira aplicados à ciclagem de nutrientes. *Floresta & Ambiente*, 2:1-18, 2012.

VALENTINI, C. M. A.; SANCHES, L.; DE PAULA, R. B.; VOURLITIS, G. L.; NOGUEIRA, J. S.; PINTO JR., O. B.; LOBO F. A. Soil respiration and aboveground litter dynamics of a tropical transitional forest in northwest Mato Grosso, Brazil. *Journal of Geophysical Research*, 113:1-11, 2008, doi:10.1029/2007JG000619.

VITAL, A. R. T.; GUERRINI, I. A.; FRANKEN, W. K.; FONSECA, R. C. B. Produção de serrapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona ripária. *R. Árvore, Viçosa-MG*, 28(6):793-800, 2004.

VIDAL, M. M.; PIVELLO, V. R.; MEIRELLES, S. T.; METZGER, J. P. Produção de Serrapilheira em Floresta Atlântica secundária numa paisagem fragmentada (Ibiúna, SP): Importância da borda e tamanho dos fragmentos. *Ver. Bras. Bot. São Paulo*, 30(3): 521-532, 2007.