



## PRODUÇÃO E ACÚMULO DE SERAPILHEIRA EM FLORESTA RIPÁRIA NA BORDA SUL DA AMAZÔNIA NO PERÍODO CHUVOSO

OLIVEIRA<sup>1</sup>, Fábio Henrique de Sousa; MARTINS<sup>2</sup>, Nathielly Pires; BLEICH<sup>3</sup>, Monica Elisa

<sup>1</sup>Engenheiro Florestal, Alta Floresta, MT. e-mail: fd-soulsa@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduanda de Engenharia Florestal, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. e-mail: nathy\_abf@hotmail.com

<sup>3</sup>Professora e Doutora, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. e-mail: monicableich@gmail.com

*Seção temática:* Ciências Florestais

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e o acúmulo de serapilheira em floresta ripária, no município de Alta Floresta – MT. Os dados foram coletados mensalmente entre outubro de 2014 e março de 2015. Foram instalados trinta coletores distribuídos próximo as margens de um riacho. As amostras foram secas em estufas de circulação forçada de ar e pesadas em balança de precisão. Para a análise de nutrientes foram feitas amostras compostas de folhas e galhos da serapilheira produzida coletada mensalmente. A produção média mensal obtida foi de 130,3 Kg.ha<sup>-1</sup>, e a produção semestral foi de 782,1 Kg.ha<sup>-1</sup>. Já o acúmulo médio mensal chegou a 934,0 Kg.ha<sup>-1</sup>, resultando em um acúmulo semestral de 5.607,0 Kg.ha<sup>-1</sup>.

**Palavras-chave:** zona ripária; floresta ombrófila aberta; ciclagem de nutrientes.

## LITTERFAAL AND LITTERPOOL IN RIPARIAN FOREST ON THE EDGE OF SOUTH AMAZON IN THE RAINY PERIOD

**Abstract:** This study aimed to quantify the litterfall and litterpool in riparian forest in Alta Floresta - MT, in the rainy period. Thirty litterfall collectors were installed distributed near the banks of a stream. Monthly among October 2014 and March 2015 data were collected. The samples were dried in a forced air convection ovens and weighed on a precision scale. Litterfall, monthly average, obtained was 130.3 Kg.ha<sup>-1</sup>, and the six-monthly production was 782,1 Kg.ha<sup>-1</sup>. Litterpool average monthly reached 934,0 Kg.ha<sup>-1</sup>, resulting in a six-month backlog of 5607,0 Kg.ha<sup>-1</sup>.

**Keywords:** Riparian zone; equatorial forest; nutrient cycling.

## INTRODUÇÃO

A Floresta Amazônica ocupa uma vasta área territorial da América do Sul, e sua maior parte está localizada no território Brasileiro, ela é muito rica em diversidade de espécies. No entanto, os solos e a vegetação dependem do retorno de nutrientes a partir da serapilheira, que garante a ciclagem de nutrientes, mantendo a exuberância da floresta Amazônia (GASCON et al., 2001; HOPKINS, 2005).



A floresta ripária é considerada como a vegetação florestal que está associada aos cursos de água, e destaca-se pela diversidade genética e riqueza e atua na proteção dos recursos hídricos, edáficos, fauna silvestre e aquática (REZENDE, 1998; RIBEIRO e WALTER, 2001). Isso mostra a importância da conservação das zonas ripárias para a preservação das funções hidrológicas e manutenção e sua ação direta na estabilidade da microbacia, atua na qualidade e quantidade da água e manutenção do ecossistema aquático (LIMA e ZAKIA, 2000).

A floresta ripária fornece material orgânico que é fonte de alimento para organismos aquáticos e terrestres, contribuindo para o fluxo de energia e ciclagem de nutrientes (BEGON et al., 2007). No entanto, a serapilheira é considerada a melhor forma de transferência de elementos essenciais para o solo, e a porcentagem de restituição varia muito de espécies para espécie e também de acordo com os nutrientes disponibilizados (POGGIANI, 1985; PAGANO e DURIGAN, 2000).

A ciclagem de nutrientes pode ser analisada através da compartimentalização da biomassa acumulada nos diferentes extratos, da quantificação dos nutrientes, a produção de serapilheira e sua decomposição, lixiviação (POGGIANI e SCHUMACHER, 2005). Logo, o estudo da produção de serapilheira é uma alternativa viável para compreender o processo da ciclagem de nutrientes, uma vez que é o principal mecanismo de retorno de matéria orgânica e nutrientes na superfície do solo da floresta (PAGANO e DURIGAN, 2000).

Este estudo teve como objetivo quantificar a produção e acúmulo de serapilheira em floresta ripária na borda sula da Amazônia no período chuvoso.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na zona ripária de um fragmento florestal situado nas coordenadas geográficas de 9°41'09.20"S e 56°01'19.79"O e altitude de aproximadamente 264m, em uma propriedade rural localizada a 20 km do município de Alta Floresta – MT. O clima é do tipo Am, com duas estações bem definidas, verão chuvoso e inverno seco, temperatura média anual em torno de 26°C, e precipitação média anual situa-se na faixa de 2800 a 3100 mm, segundo a classificação de Köppen para o Brasil (ALVARES et al., 2014).

A vegetação é caracterizada como floresta ombrófila aberta que circunda a parte sul da bacia amazônica, por ser localizada em clima estacional apresenta maior porcentagem de plantas decíduas com caráter clímax climático e clímax edáfico, de acordo com a fisionomia do terreno ocupado (IBGE, 2012).

Para quantificar a produção mensal de serapilheira foram instalados 30 coletores de 50x50 cm, com borda de 10 cm de altura e fundo de tela náilon de 2 mm, a 30 cm de altura afim de evitar contato com solo e possíveis agentes decompositores, com uma distância de 20 m entre coletores e a uma distância de 2 a 3 m da margem do riacho. Nos 30 pontos onde foram instalados os coletores, também foi coletada mensalmente a serapilheira acumulada sobre o solo, utilizando-se um molde vazado de 50x50 cm. As coletas de serapilheira produzida e acumulada foram feitas entre Outubro de 2014 a Março de 2015.

As amostras coletadas foram acondicionadas em sacos plásticos e levadas para o laboratório de Ecologia Florestal da UNEMAT para a separação das frações

folhas, galhos, frutos, sementes, cascas e miscelânea. As amostras foram secas em estufas de circulação forçada de ar a 70 °C por um período de 72h e pesadas em balança de precisão (0,001g), após atingir massa constante. Foram coletados dados climáticos, precipitação pluviométrica, temperatura e umidade do ar, velocidade do vento, junto a estação meteorológica instalada no Campus Universitário de Alta Floresta – MT, e calculada a média diária em cada mês.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção média mensal de serapilheira foi de 130,3 Kg.ha<sup>-1</sup>, obtendo-se assim uma produção semestral de 782,1 Kg.ha<sup>-1</sup>. Já o acúmulo médio mensal de serapilheira foi de 934,5 Kg.ha<sup>-1</sup>, chegando a um total de 5.607,0 Kg.ha<sup>-1</sup> de acúmulo semestral de serapilheira. Dentre os meses de realização da pesquisa, o mês que teve a maior produção de serapilheira foi o de outubro de 2014, final da estação seca, chegando a 164,2 Kg.ha<sup>-1</sup> (Figura 1). No mês de março de 2015, período chuvoso, foi registrada a menor produção de serapilheira (98,4 Kg.ha<sup>-1</sup>) (Figura 1).

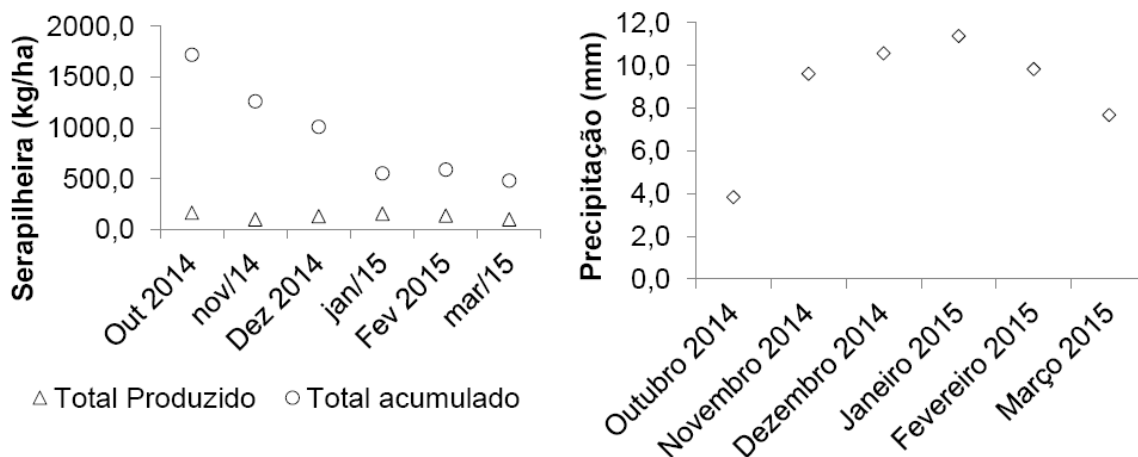


Figura 1. Produção e acúmulo mensal x Precipitação média diária em cada mês registrada no município de Alta Floresta - MT.

Houve um decréscimo de acúmulo de serapilheira entre outubro de 2014 e março de 2015, seguindo um padrão dos meses mais secos para os meses com maior volume de precipitação (Figura 1), sendo que no mês de março de 2015 obteve-se 480,8 Kg.ha<sup>-1</sup> em serapilheira acumulada. Já a serapilheira produzida não apresentou o mesmo padrão registrado no acúmulo de serapilheira, foi observado uma pequena diferença entre os meses de Dezembro de 2014 a Fevereiro de 2015, sendo que no mês de dezembro obteve-se 130,0 Kg.ha<sup>-1</sup>, no mês de janeiro 154,8 Kg.ha<sup>-1</sup> e no mês de fevereiro 135,6 Kg.ha<sup>-1</sup>.

Essa diferença na produção entre os meses de dezembro a fevereiro ocorreu devido à grande incidência de ventos (Figura 2) e o maior volume de precipitação principalmente entre dezembro de 2014 a fevereiro de 2015, fazendo com que um maior volume de matéria orgânica morta se desprendesse, sendo depositados então sobre os coletores.

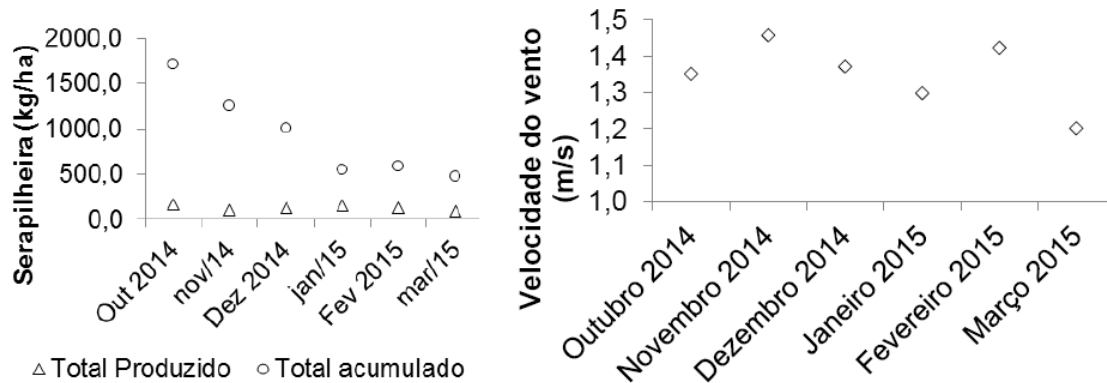


Figura 2. Produção e acúmulo mensal x velocidade média diária dos ventos em cada mês registrada no município de Alta Floresta-MT.

Durante o período de realização desta pesquisa o maior volume de precipitação foi registrado entre novembro a março, com seu pico no mês de janeiro, chegando a 11,4 mm (média diária) (Figura 1), coincidindo também com o menor pico de temperatura do ar neste mesmo mês (25 °C) (Figura 4). No mês de outubro foi registrada a menor precipitação e umidade relativa (Figura 3) e maior pico de temperatura, coincidindo com a maior produção e acúmulo da serapilheira, pelo fato da floresta está passando por um período de estresse hídrico. O vento apresentou maior velocidade entre dezembro e fevereiro, período onde foi registrado um aumento na produção de serapilheira (Figura 2), devido a matéria orgânica morta se desprender do seu local de origem, e serem lançadas ao solo devido a ação do vento.

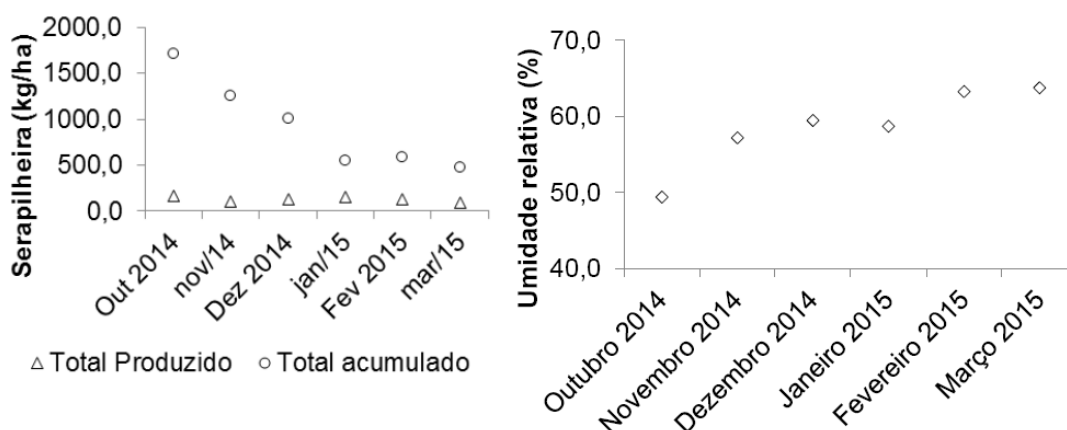


Figura 3. Produção e acúmulo mensal x umidade relativa do ar (média diária em cada mês) registrada no município de Alta Floresta- MT.



### III SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Conservação de solos na Amazônia Meridional

13 a 16 de outubro de 2015 Alta Floresta-MT Universidade do Estado de Mato Grosso

Cáceres, v. 2, n. 1, 2015

ISSN 2358-5978

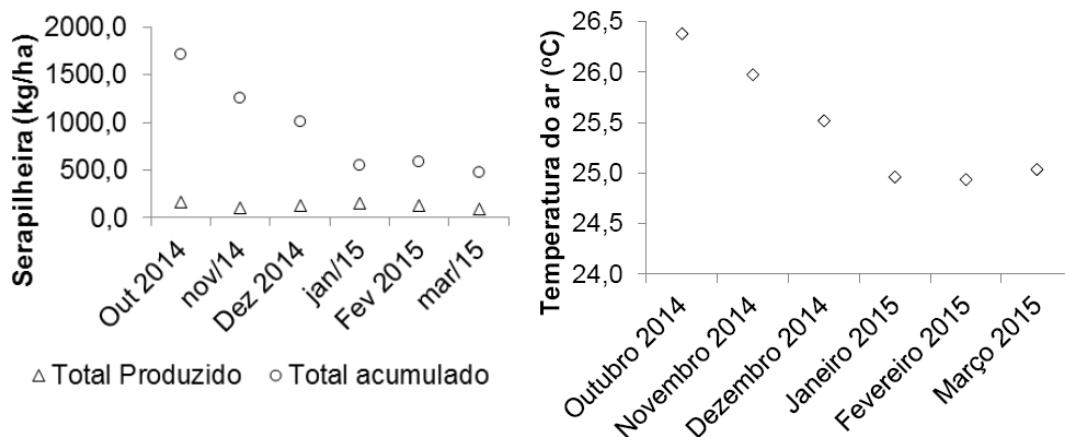


Figura 4. Produção e acúmulo mensal x temperatura média do ar registrada no município de Alta Floresta- MT.

Os valores da serapilheira acumulada registrados durante os seis meses deste estudo foram superiores aos valores encontrados durante um ano do estudo realizada por Prandini (2011), ambos realizados em floresta ripária no norte do estado de Mato Grosso. A maior produção e acúmulo de serapilheira foram registrados em Outubro de 2014, final da estação seca. Padrão semelhante foi destacado por Vital et al. (2004) em seu estudo em floresta estacional semidecidual em zona ripária, onde os maiores picos de produção ocorreram em Setembro e Outubro. De acordo com César (1993), a maior produção no período seco é resultado do estresse hídrico sofrido pela floresta, liberando assim as folhas para diminuir a perda de água através da transpiração.

### CONCLUSÕES

A maior produção e acúmulo de serapilheira foram registrados no mês de Outubro, final do período de seca e os menores valores no mês de Março, período chuvoso. A produção e o acúmulo de serapilheira em floresta ripária na Amazônia são influenciados pelas condições climáticas locais.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2014.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia De Indivíduos a Ecosistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Armed, 2007. 700 p.
- CÉSAR, O. Produção de serrapilheira na mata mesófila semidecídua da Fazenda Barreiro Rico, município de Anhembi, SP. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 4, p. 671-681, 1993.
- GASCON, C.; LAURENCE, W.F.; LOVEJOY, T.E. Fragmentação florestal e biodiversidades na Amazônia central. In: GARAY, I.; DIAS, E.B. (org.). **Conservação da Biodiversidade em Ecosistemas Tropicais: Avanços conceituais e revisão de**



### III SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Conservação de solos na Amazônia Meridional

13 a 16 de outubro de 2015 Alta Floresta-MT Universidade do Estado de Mato Grosso

Cáceres, v. 2, n. 1, 2015

ISSN 2358-5978

- novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis: Editora Vozes, 2001. p. 112-116.
- HOPKINS, M.J.G. Flora da reserva Ducke, Amazonas, Brasil. **Rodriguésia**, Amazonas, Brasil, v. 56, n. 86, p. 9-2, 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 274 p.
- LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITAO FILHO, H.F. (ed). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP:FAESP, 2000. p. 33-44.
- PAGANO, S.N.; DURIGAN, G. Aspectos da ciclagem de nutrientes em matas ciliares do oeste do Estado de São Paulo, Brasil. In: RODRIGUES, R.R.; LEITAO FILHO, H.F. (Ed). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP:FAESP, 2000. p. 109-123.
- POGGIANI, F. **Ciclagem de nutrientes em ecossistemas de plantações florestais de *Eucalyptus* e *Pinus***. Implicações silviculturais. 1985. 229 f. Tese (Livre-Docência) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1985.
- POGGIANI, F.; SCHUMACHER, M.V. Ciclagem de nutrientes em florestas nativas. In: GONÇALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. (ed). **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2005. p. 287-308.
- PRANDINI, E.V. **Produção e acúmulo de serrapilheira em vegetação ripária no norte de Mato Grosso**. 2011. 282 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal), Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, 2011.
- RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. As matas de galerias no contexto do bioma cerrado. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SILVA, J.C.S. (Ed). **Cerrado: caracterização e recuperação de matas ciliares**. Planaltina: EMBRAPA, 2001. p. 29-47.
- REZENDE, A.V. Importância das matas de galeria: manutenção e recuperação. In: RIBEIRO, J.F. (Ed). **Cerrado: matas de galeria**. Brasília: EMBRAPA, 1998. p. 3-16.
- 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. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 28, n. 6, p. 793-800, 2004.