

ISSN 1984-6126
N. 46/2014

SERAPILHEIRA COMO FONTE DE NUTRIENTES PARA O SOLO EM UM POVOAMENTO DE *Eucalyptus saligna* (Smith.), NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL - RS.

Renata Reis de Carvalho¹; Mauro Valdir Schumacher²

A ciclagem dos nutrientes depende de vários fatores, dentre os quais, a sua mobilidade no interior da planta como acontece com os nutrientes que são considerados móveis (NEVES et al., 2001). A manutenção do estoque de nutrientes minerais no solo e a produtividade dos ecossistemas florestais estão ligadas diretamente ao processo de ciclagem de nutrientes (Figura 1).

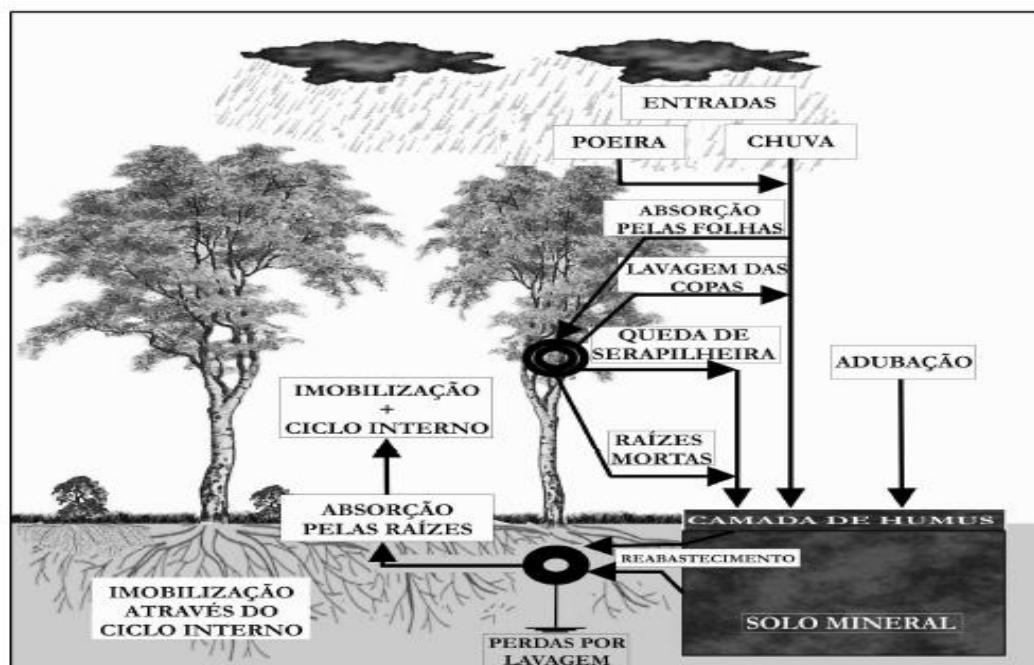


Figura 1 – Esquema da dinâmica de nutrientes em um ecossistema florestal. Fonte: Lopes, V. G. (2012)
Adaptador de Miller (1984);

¹ Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal – Bolsista CAPES - Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, CEP: 97105-900, Santa Maria-RS, E-mail: renatacarvalho88@gmail.com; ² Professor Associado IV, Departamento de Ciências Florestais – CCR – UFSM; Pesquisador do CNPQ.

A serapilheira acumulada sobre o solo é um indicador de qualidade ambiental, pois representa um estoque de nutrientes para futura mineralização e ciclagem (SILVA, 2006).

Trabalhos associados com a quantificação de serapilheira acumulada fornecem subsídios para um melhor entendimento da dinâmica dos nutrientes. Sabe-se que a serapilheira é importante devido o acúmulo de matéria orgânica que reserva nutriente e conserva a atividade biológica em solos altamente intemperizados, sendo um dos indicadores de recuperação de áreas degradadas adicionada via vegetação e decomposta, suprindo o solo e as raízes com nutrientes e com matéria orgânica (MARTINS, 2009). O objetivo deste trabalho foi avaliar o estoque de nutrientes na serapilheira acumulada sobre o solo em um povoamento de *Eucalyptus saligna* (Smith.) no município de São Gabriel – RS.

De acordo com Köppen, o clima da região é classificado como Cfa, caracterizado como subtropical, onde a temperatura média anual é de 18,6 °C e a precipitação média anual são de 1.356 mm (MALUF, 2000). O solo da região é classificado como Cambissolo Háplico distrófico com a presença de um horizonte B incipiente e baixo gradiente textural entre os horizontes.

O trabalho foi realizado em um povoamento de *Eucalyptus saligna* (Smith.) localizado no Horto Florestal Ponta das Canas, no município de São Gabriel-RS. Em junho de 2012, foram coletadas aleatoriamente 36 amostras de serapilheira, em 4 parcelas. Para a coleta do material foi utilizada uma moldura quadrada de 25 cm x 25 cm.

Todo o material da amostragem foi devidamente armazenado, identificado e levado ao laboratório para posterior processamento. Em laboratório, as amostras foram secas (estufa de circulação e renovação de ar a 70 °C) e moídas (moinho tipo Willey com peneira de 20 mesh). Cada fração foi homogeneizada e originou 1 subamostra por parcela. As análises químicas foram realizadas no Laboratório de Ecologia Florestal do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Santa Maria, seguindo a metodologia estabelecida por Tedesco et al., (1995).

Na Tabela 1, verifica-se o estoque da biomassa e a quantidade de macronutrientes (kg ha⁻¹) armazenada nas diferentes frações de serapilheira.

TABELA 1: Serapilheira acumulada e quantidade de macronutrientes (kg ha^{-1}) nas diferentes frações, em São Gabriel, RS.

Frações	Serapilheira (Mg ha^{-1})	N	P	K	Ca	Mg	S
		(kg ha^{-1})					
Folhas	5,12 b	43,0 (31,8)	2,0 (32,2)	13,5 (36,6)	44,0 (23,0)	11,8 (26,3)	4,4 (32,3)
Galhos	4,46 b	20,9 (15,5)	1,2 (19,4)	11,5 (31,2)	83,2 (43,5)	11,8 (26,3)	2,3 (17,0)
Miscelânea	10,17 a	71,2 (52,7)	2,9 (48,4)	12,0 (32,2)	63,9 (33,5)	21,3 (47,4)	6,9 (50,7)
Total	19,75	135,1	6,2	37,2	191,2	45,2	13,6

Médias seguidas pela mesma letra na horizontal, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Valores entre parênteses referem-se à porcentagem de cada fração em relação ao total de nutrientes na serapilheira sobre o solo.

No valor total de cada nutriente nas frações, o fósforo foi o menor nutriente encontrado na serapilheira acumulada, com as seguintes quantidades em cada fração; miscelânea (48%), folhas (32%) e galhos (19%). Segundo Bellote (1979) estudando *Eucalyptus grandis* aos 6 anos de idade encontrou o fósforo com menor quantidade acumulada, a magnitude dos macronutrientes encontrada por este autor foi semelhante com o presente trabalho obedecendo a seguinte ordem: Ca > N > K > S > Mg > P.

O Ca é o nutriente mais encontrado nas partes lignificadas, como galhos e casca. Isto explica o motivo do elemento ter apresentado valores superiores na serapilheira, consideravelmente na fração galhos. Verifica-se que o nitrogênio teve a maior quantidade de nutrientes nas frações da serapilheira. Campos et al., (2007) cita que 95% deste elemento está ligada à formas orgânicas, dado que a decomposição deste material, é o responsável pela liberação do nitrogênio prontamente disponível para as plantas.

A dinâmica dos nutrientes nas árvores varia conforme a espécie, a idade e as condições edafoclimáticas do sítio e das práticas de manejo adotadas (VIERA; SCHUMACHER, 2009). Alguns autores relatam que a quantidade dos elementos nas folhas tende aumentar, enquanto as de outros decresce, devido à translocação de nutrientes de órgãos senescentes para regiões de crescimento da árvore. Todos esses aspectos evidenciam a grande importância da ciclagem interna dos nutrientes para a manutenção do balanço nutricional das plantas (HAAG, 1985; CALDEIRA et al., 1999; VIERA; SCHUMACHER, 2009).

Considerações finais

Todos esses elementos evidenciam a grande importância da ciclagem interna dos nutrientes para a manutenção do balanço nutricional das plantas. A magnitude total da quantidade de macronutrientes na serapilheira foi de: Ca > N > K > S > Mg > P. Devido o elemento fósforo ser móvel nos tecidos ele foi encontrado em menor quantidade, diferente do nitrogênio que se concentra nos órgãos mais novos.

Referências bibliográficas

- CALDEIRA, M. V. W.; SCHUMACHER, M. V.; PEREIRA, J. C.; DELLA-FLORA, J. B.; SANTOS, E. M. Concentração e redistribuição de nutrientes nas folhas e no folheto em um povoamento de *Acacia mearnsii* de Wild. no Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 9, n. 1, p. 19-24, jan./jun. 1999.
- CAMPOS, M. L., MARCHI, G., LIMA, D. M.; SILVA, C. A. Ciclagem de nutrientes em floretas e pastagens. **Boletim Agropecuário**. 65: 1-61, 2007.
- HAAG, H. P. **Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 144p.
- MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009. 270p.
- MALUF, J. R. T. Nova classificação climática do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.8, n.1, p. 141-150, 2000.
- NEVES, E. J. M.; MARTINS, E. G.; REISSMANN, C. B. Deposição de serapilheira e de nutrientes de duas espécies da Amazônia. **Boletim de Pesquisa Florestal**, v. 7, n. 43, p. 47-60, 2001.
- SCHUMACHER, M. V.; BRUN, E. J.; HERNANDES, J. I.; KÖNIG, F. G. Produção de serapilheira em uma floresta de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze no município de Pinhal Grande-RS. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 28, n.1, p. 29-37, 2004.
- SILVA, M. S. C. da. **Indicadores de qualidade do solo em sistemas agroflorestais em Paraty, RJ**. 2006,54f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Ciência do Solo) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2006.
- TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S. J. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. Porto Alegre, Departamento de Solos: UFRGS, 1995. 118p. (Boletim Técnico Nº 5).
- VIERA, M.; SCHUMACHER, M. V. Concentração e retranslocação de nutrientes em acículas de *Pinus taeda* L.. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 29, n. 4, p. 375-382, out./dez. 2009.