

Jéssica Schüler¹ & Sandra Cristina Müller¹

¹ Laboratório de Ecologia Vegetal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Introdução

A decomposição da matéria orgânica é um processo chave para a ciclagem de nutrientes. Esse processo envolve fatores físicos e químicos que reduzem a matéria aos seus componentes mais simples em dois passos simultâneos: quebra dessa matéria em partículas pequenas por organismos detritívoros e a mineralização dessa matéria por microrganismos. Esse processo é fortemente influenciado por características da vegetação, o que afeta a qualidade da serapilheira, e pela biota de solo, que tem o papel de degradar e incorporar esses nutrientes no solo.

Objetivos

1) Verificar a eficiência do método *bait-lamina test* para avaliação da atividade do solo em florestas subtropicais do sul do Brasil. 2) Avaliar a atividade da biota de solo comparando áreas cuja floresta está em processo de restauração e áreas de floresta nativa.

Metodologia

O estudo foi realizado em dois sítios, Cachoeirinha e Canela, RS (Figura 1). Nos dois locais, foram coletados dados em áreas florestais em processo de restauração e também na mata nativa adjacente (área de referência). Em Cachoeirinha, o plantio de mudas nativas foi realizado visando o aumento da faixa ciliar existente, enquanto que em Canela o plantio de nativas foi realizado após remoção de uma plantação de eucalipto. As duas áreas em processo de restauração apresentam 8 e 13 anos, respectivamente, desde as intervenções.



Figura 1. Mapa com a localização das áreas estudadas em Canela e em Cachoeirinha.

Em cada um dos sítios, foram estipulados dois tratamentos: plantio de restauração (Pla) e floresta de referência (Flo). Em cada tratamento foram demarcadas 15 parcelas de 100 m² e dentro das parcelas foram instaladas 3 subparcelas de 50 x 50 cm. Para avaliação da atividade da biota de solo foi utilizado o *bait-lamina test* (Figura 2), que consiste de lâminas de plástico ou madeira com 16 perfurações preenchidas com uma pasta a base de água, farinha e celulose. Essas lâminas são colocadas no solo e permanecem por 15 dias para consumo da pasta. O material é então triado e o consumo é determinado pelo percentual consumido por lâmina. Foram instaladas 3 lâminas por subparcela, resultando em um total de 9 lâminas por parcela.

Os valores de consumo médio foram calculados para parcela e as diferenças entre os tratamentos foram analisadas usando modelos lineares mistos. Os valores percentuais de consumo foram transformados em arcosseno, com o objetivo de corrigir a distribuição dos dados para as análises.



Figura 2. Imagens das áreas de estudo: (A) Vista geral da mata de referência; (B) Disposição das *bait-laminas* (fitas amarelas no solo) na subparcela; (C) *Bait-laminas* retiradas do solo após 15 dias; e (D) Contabilização visual dos furos consumidos.

Resultados e discussão

Foi constatada uma grande variabilidade local nas escalas de parcela e subparcela, contudo a variabilidade em escala de tratamento se mostrou mais relevante para as análises de consumo. Assim, a metodologia do *bait-lamina test* mostrou-se eficiente na avaliação da atividade da biota de solo em florestas subtropicais brasileiras.

Em ambas as localidades, observou-se um maior consumo nas áreas de plantio em relação às áreas de floresta (Tabela 1; Figura 3). As diferenças entre os tratamentos foram estatisticamente significativas para Canela ($t=4,23$; $p<0,001$), e marginalmente significativas para Cachoeirinha ($t=1,76$; $p=0,085$). Essa falta de significância encontrada em Cachoeirinha pode se dever à grande variabilidade encontrada entre as parcelas, como também a uma maior homogeneidade entre os tratamentos já que a mata de referência não se encontra totalmente preservada.

Tabela 1: Valores de consumo médio para os tratamentos Plantio e Floresta nas localidades de Cachoeirinha e Canela, RS.

	Plantio		Floresta	
	Consumo médio	Desvio padrão	Consumo médio	Desvio padrão
Cachoeirinha	0,75*	±0,32	0,64*	±0,33
Canela	0,87**	±0,28	0,67**	±0,27

Nota: * $t=1,76$ ($p=0,085$); ** $t=4,23$ ($p<0,001$)

Os resultados indicam que as áreas em restauração apresentam maior consumo quando comparadas à floresta, o que é contrário ao apontado por outros autores. Áreas mais preservadas tendem a possuir uma biota de solo mais ativa e costumam apresentar maior consumo (SIMPSON et al., 2012). Por outro lado, nota-se a presença nas áreas em restauração de plantas cujas características foliares favorecem a decomposição, criando um ambiente que pode sustentar uma maior abundância de organismos. Mais análises levando em conta outras características locais são necessárias para explicar essas diferenças.

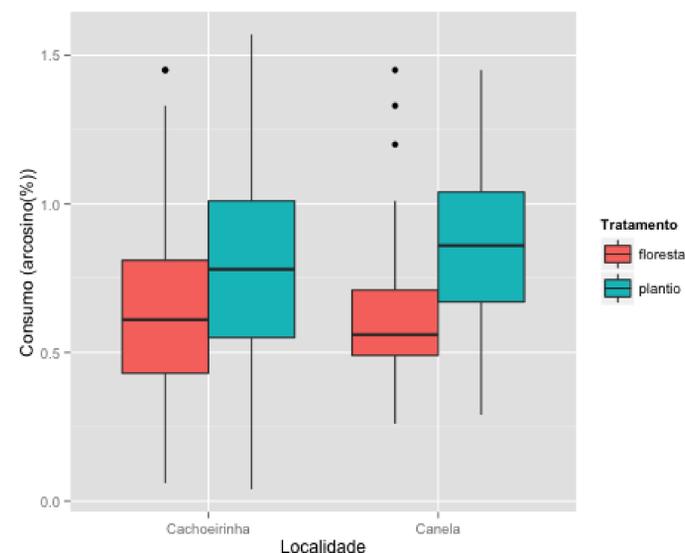


Figura 3: Gráfico *boxplot* com a distribuição dos valores de consumo médio por parcela (transformados em arcosseno) verificados nos tratamentos de plantio e floresta nas localidades de Cachoeirinha e Canela. Os pontos isolados representam valores discrepantes; (.) $p<0,1$; (***) $p<0,001$.

Referências

- AERTS, R. The freezer defrosting: global warming and litter decomposition rates in cold biomes. *Journal of Ecology*, v. 94, n. 4, p. 717 – 724, 2006
- HAMEL, C.; SCHELLENBERG, M. P.; HANSON, K.; WANG, H. Evaluation of the “bait-lamina test” to assess microfauna feeding activity in mixed grassland. *Applied Soil Ecology*, v. 36, p. 199 – 204, 2006.
- SIMPSON, J. E.; SLADE, E.; RIUTTA, T.; TAYLOR, M. E. Factors affecting soil faunal feeding activity in a fragmented lowland temperate deciduous woodland. *PLoS ONE*, v. 7, f. 1, jan./2012. Disponível em: <www.plosone.org>. Acesso em: 22 de set. De 2015.

Agradecimentos

Agradeço à doutoranda Milena Rosenfield, pela ajuda e apoio em todas as etapas da elaboração deste trabalho, e ao colega Rene Porciuncula pela ajuda na coleta de dados.