EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO DA PÁISAGEM SOBRE A OCORRÊNCIA DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E SUA SIMBIOSE NO OESTE CATARINENSE[1]

Gabriel de Freitas Maziero [2], Osmar Klauberg Filho[3], Ana Carolina Lovatel[4], Pâmela Niederauer Pompeo[5].

[1] Vinculado ao projeto "Entendendo as relações entre a fragmentação da paisagem a diversidade estrutural funcional de fungos micorrízicos arbusculares em solos do Oeste de Santa Catarina"
Acadêmico (a) do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PROBIC
[3] Orientador, Departamento de Solos – CAV – osmar.klauberg@udesc.br
[4] Acadêmica do curso de Doutorado em Ciência do Solo – CAV
[5] Doutora em Ciência do Solo – CAV

A expansão da agricultura promove a fragmentação da paisagem pela conversão da mata atlântica e pastagens naturais em diferentes usos do solo que atendam as demandas do homem. Sabe-se que os diferentes tipos de uso do solo promovem alterações na diversidade das comunidades microbianas, dentre elas a comunidade de fungos micorrizicos arbusculares (FMAs), sua simbiose e funções ecossistêmicas tornam-se importante entender os efeitos da fragmentação sobre estes fungos que são considerados grupo ecológicos chave para manutenção de inúmeros serviços ecossistêmicos como efeitos nos ciclos de carbono e nutrientes minerais, tolerância ao estresse das plantas, diversidade vegetal, agregação do solo e absorção de água e nutrientes. O objetivo do presente estudo é compreender as relações entre as alterações dos atributos do solo, ocasionados pela fragmentação da paisagem e a frequência de ocorrência dos FMAs em função da fragmentação da paisagem no Oeste de Santa Catarina.

Neste trabalho são apresentados aspectos relativos à formação das micorrizas pelos FMAs e sua relação com propriedades do solo nas paisagens avaliadas e em cada fragmento que as compõem. Para isso foram estabelecidas três "janelas" de paisagem na região Oeste de Santa Catarina, cujas coletas foram feitas em abril de 2018 nos municípios de Chapecó, Pinhalzinho e São Miguel do Oeste. Em cada janela amostral estabeleceu-se uma grade amostral com diâmetro de 1 km, com 29 pontos distanciados em 167m onde foram coletadas amostras de solo na profundidade de 0-10cm. Em cada ponto amostral foram determinadas as características químicas, físicas e microbiológicas do solo (Ergosterol, carbono microbiano e respiração basal do solo). Amostras de raízes foram coletadas para determinar a colonização micorrízica total (COLON). Também foi determinado o número de esporos de FMAs e comprimento de micélio extrarradicular total (CMET).

Com os dados coletados até o presente momento foram realizadas análise estatística *Linear Mixed Models* (LMM), onde os modelos calculados foram classificados de forma a se obter os modelos mais representativos das relações entre os atributos do solo e as variáveis micorrizicas, isto com base na análise dos valores do coeficiente do Critério de informações de Akaike Corrigido (AICc) e do peso do modelo.

Nas paisagens do Oeste de Santa Catarina o melhor modelo linear misto selecionou as variáveis "ESPOROS~Usos+CO+(Paisagem)" como efeito fixo, como explicação para a variação no número de esporos do solo, mostrando o menor valor AICc e maior peso (Tabela 1).

O melhor modelo "m3" foi o que considerou o efeito aditivo de Usos e CO sobre a variável Esporos (Tabela 2). Onde o número de esporos das pastagens (PA) diferiu significativamente do intercepto da floresta nativa (FN). Sendo que o número de esporos em PA foi maior, com coeficiente angular de 113,7. Com as variáveis analisadas até o momento pode-se observar que os FMAs respondem as modificações dos atributos químicos e físicos do solo resultantes da fragmentação da paisagem e mudanças de uso em solos subtropicais do Oeste Catarinense.

Tabela 1. Classificação do melhor modelo de efeitos mistos para explicar o número de esporos de FMAs no solo (ESPOROS), baseada nos valores do Critério de informações de Akaike Corrigido (AICc) e respectivos pesos do modelo, com efeitos fixos de sistema de uso do solo (USOS), carbono orgânico (CO) e efeito aleatório das janelas das paisagens.

Modelo	LogLik	AICc	Peso
1 ESPOROS~Usos+ (Paisagem)	-500,1	1018,0	0,016
2 ESPOROS~CO+ (Paisagem)	-525,7	1059,9	<0,001
3 ESPOROS~Usos+CO+(Paisagem)	-494,7	1009,8	0,984
4 ESPOROS~1+ (Paisagem)	-531,7	1069,6	<0,001

Valores do log-Likelihood (LogLik)

Tabela 2. Resumo dos resultados dos efeitos fixos dos Modelos Mistos Lineares (LMM) para o Modelo 3 [Esporos + Usos do solo (Usos) + Carbono Orgânico (CO)].

Efeito fixo	Coeficiente estimado	Erro padrão	t-value	p-value
MODELO - ESPOROS~Usos+CO+ (1 l Paisagem) (Melhor modelo)				
Floresta nativa	116,217	68,984	1,684	0,096*
Capoeira	-53,532	79,155	-0,676	0,500
Integração lavoura-pecuária	-9,225	50,936	-0,181	0,856
Pastagem	113,710	39,145	2,904	0,004**
Plantio direto	-1,925	35,491	-0,054	0,956
Plantio de Eucalipto	30,618	60,718	0,504	0,615
Carbono orgânico (CO)	37,201	22,476	1,655	0,102

Significância p < 0,1 (*), p < 0,05(**)

Palavras-chave: Fungos micorrízicos arbusculares. Biodiversidade. Fragmentação.