

## MICORRIZAS ARBUSCULARES E SUA RELAÇÃO COM PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS DO SOLO EM FRAGMENTOS DE USO DA PAISAGEM<sup>1</sup>

Gabriel de Freitas Maziero<sup>2</sup>, Osmar Klauberg Filho<sup>3</sup>, Ana Carolina Lovatel, Pâmela Niederauer Pompeo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> 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”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PROBIC/UDESC.

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Solos – CAV – [osmar.klauberg@udesc.br](mailto:osmar.klauberg@udesc.br).

<sup>4</sup> Acadêmicas do Curso de Doutorado em Ciência do Solo – CAV.

Avaliar a diversidade de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) do solo em função da fragmentação da paisagem podem ajudar a entender as contribuições dos recursos ecológicos (locais) e fatores históricos (biogeográficos) para determinar como as comunidades respondem as mudanças ambientais, auxiliando na conservação da biodiversidade e estratégias de gestão dos sistemas produtivos e melhorar os bancos de dados que ainda são escassos. Neste trabalho são apresentados resultados parciais do Projeto “Entendendo as relações entre a fragmentação da paisagem e a diversidade estrutural e funcional de fungos micorrízicos arbusculares em solos subtropicais” cujo objetivo é compreender a relação da diversidade e atividade dos FMAs com a alteração dos atributos do solo, ocasionados pela fragmentação da paisagem em solos subtropicais. Aqui serão apresentados aspectos relativos à formação das micorrizas pelos FMAs e sua relação com propriedades do solo nos fragmentos estudados. Para isso foram estabelecidas três “janelas” de paisagem na região Oeste de Santa Catarina, nos municípios de Chapecó, Pinhalzinho e São Miguel do Oeste. Em cada cidade a paisagem de estudo era composta por áreas agrícolas e florestais, em uma janela amostral com um diâmetro de 1 km, com 29 pontos distanciados em 167m, formando um ponto foi coletado solo com a finalidade de realizar as análises químicas, físicas e microbiológicas e raízes para avaliar a colonização micorrízica (COLON) no campo e comprimento de micélio extrarradicular do solo, este por sua vez não apresentou resultados para o modelo. Foi realizada a análise estatística *Linear Mixed Models* (LMM), para quantificar o efeito relativo dos usos do solo, microporos (Micro) e magnésio (Mg) do solo, sobre a colonização micorrízica. Os modelos calculados foram classificados e selecionado o melhor modelo, 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 “Uso + Micro + Mg” como efeito fixo, como explicação para a variação na colonização micorrízica, mostrando o menor valor AICc e maior peso (Tabela 1). O melhor modelo demonstrou aumento significativo da colonização micorrízica em integração lavoura-pecuária (ILP) e plantio direto (PD) (coeficientes angulares de 3,233 e 2,062) quando comparado ao intercepto floresta nativa (FN) (Tabela 2). Além disso, é possível observar redução na COLON (coeficiente de -16,585), a cada unidade de microporos do solo (Micro) acrescida, assim como redução da COLON (coeficiente de -0,674) a cada unidade de magnésio (Mg) do solo acrescida. Nesse sentido foi possível verificar que a COLON diminui com o aumento dos microporos e do Mg no solo. O presente estudo, ainda em andamento, já responde a questão levantada, os FMAs respondem as mudanças dos atributos ocasionada pela fragmentação da paisagem. Entretanto, torna-se necessário ampliar as avaliações para

compreender as relações ecológicas dos FMAs com ambiente, uma vez que o trabalho ainda esta em andamento. 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 em solos subtropicais.

**Tabela 1.** Classificação do melhor modelo de efeitos mistos para explicar a colonização micorrízica (COLON), 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, microporos (Micro), Mg e efeito aleatório das janelas das paisagens.

Modelo	LogLik	AICc	Peso
1 COLON~Uso+Micro+Mg + (1 1 Paisagem) <sup>1</sup>	-200,4	423,8	0,6055
2 COLON~Uso+Micro + (1 1 Paisagem)	-202,2	424,9	0,3502
3 COLON~Uso+Mg + (1 1 Paisagem)	-204,8	430,1	0,0253
4 COLON~Uso + (1 1 Paisagem)	-206,5	430,8	0,0177
5 COLON~Micro + (1 1 Paisagem)	-213,8	436,2	0,0012
6 COLON~Mg + (1 1 Paisagem)	-217,8	444,0	<0,001
7 COLON ~ 1 + (1 1 Paisagem) <sup>2</sup>	-220,2	446,7	<0,001

<sup>1</sup> Modelo mais complexo. <sup>2</sup> Modelo nulo. Valores do log-Likelihood (LogLik).

**Tabela 2.** Resumo dos resultados dos efeitos fixos dos Modelos Mistos Lineares (LMM) para o Modelo 1 [Uso + Microporos (Micro) + Magnésio do solo (Mg)].

Efeito fixo	Coefficiente estimado	Erro padrão	t-value	p-value
<i>Modelo 1 (melhor modelo)</i>				
Intercepto (Floresta Nativa)	40,555	3,809	10,645	0,000***
Capoeira	-0,474	2,320	-0,204	0,839
Integração lavoura-pecuária	3,233	1,534	2,106	0,038**
Pastagem	0,489	1,144	0,428	0,670
Plantio direto	2,062	0,852	2,420	0,018**
Plantio de Eucalipto	-0,377	1,902	-0,198	0,843
Micro	-16,585	9,729	-1,705	0,092*
Mg	-0,674	0,331	-2,036	0,045**

Significância  $p < 0,1$  (\*),  $p < 0,05$ (\*\*) e  $p < 0,001$ (\*\*\*).

**Palavras-chave:** Fungos micorrízicos arbusculares. Biodiversidade. Biogeografia.