



# INFLUÊNCIAS DOS DIFERENTES USOS DO SOLO NA DIVERSIDADE DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES

Natália Mirelly Ferreira de Sousa

Danielle Karla Alves da Silva; Fritz Oehl; Elaine Malosso

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE. nataliass27@gmail.com  
Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE. daniellekarlas@yahoo.com.br  
Federal Research Institute AgroScope Reckenholz - Tänikon ART, Zürich, Switzerland. Fritz.oehl@art.admin.ch  
Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE. elainemalosso@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Áreas dominadas pelas influências humanas têm as paisagens alteradas, ocasionando perda e transformação de habitats. Uma das principais variáveis de ameaça à diversidade biológica é a conversão de habitats naturais em sistemas agriculturáveis, acarretando compactação do solo, salinização e perda de comunidades vegetais. Uma alternativa ao sistema convencional de produção de alimento é o sistema agroflorestal (SAF) que é conduzido sob uma lógica agroecológica que leva em consideração os conhecimentos locais e desenha sistemas adaptados ao potencial natural do lugar, garantindo sustentabilidade (Götsch, 1995). Os fungos micorrízicos arbusculares constituem importante fator para recuperação de solos alterados devido à associação que fazem com as raízes, contribuindo para o crescimento vegetal. Trabalhos experimentais têm demonstrado que a diversidade nas comunidades de FMA é crucial para o funcionamento dos ecossistemas terrestres e decisivo para a estrutura da comunidade vegetal e a produtividade dos ecossistemas (van der Heijden *et al.*, 1998) Tanto em áreas de SAF quanto nas regiões de agricultura convencional, são imprescindíveis os estudos que caracterizem a diversidade e a estrutura das comunidades de FMA, que são importantes tanto para a estabilidade de habitats preservados, conferindo benefícios aos hospedeiros, quanto para o restabelecimento de comunidades vegetais em áreas de sistemas agroflorestais.

## OBJETIVOS

Analisar a diversidade e a estrutura da comunidade de fungos micorrízicos arbusculares em ambientes que apresentam diferentes perfis de cultivo bem como conservação da vegetação.

## MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo As coletas de solo foram realizadas no município de Abreu e Lima, PE, em três áreas: mata nativa preservada, com aproximadamente 17 hectares, usada como controle; um sistema de monocultura convencional de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), com aproximadamente 4 hectares e um sistema agroflorestal com aproximadamente 18 anos. Planejamento da amostragem Em cada sistema foi marcado um quadrante central de 6m<sup>2</sup> (3,0 x 2,0) a partir do qual foram demarcados mais quatro quadrantes (6m<sup>2</sup>) eqüidistantes nos sentidos Norte, Sul, Leste e Oeste, totalizando 5 quadrantes de amostragem por área. Considerando duas amostras independentes em cada um dos quadrantes, em cada área de 1 hectare foram coletadas 10 amostras de solo na profundidade de 0 - 20 cm. Avaliações Os glomerosporos foram extraídos de amostras de 50 mL de solo (Gerderman & Nicolson, 1963; Jenkins, 1964) e identificados. A riqueza estimada de espécies foi calculada pelo índice de jackknife 1. Os índices de diversidade foram feitos com o auxílio do programa PRIMER 6.0.

## RESULTADOS

O índice de diversidade de Margalef para a área de cultivo convencional foi significativamente maior do que para as áreas de mata nativa e a agrofloresta (3,9; 2,1; 2,5). Foram registradas 38 espécies pertencentes a nove gêneros e sete famílias de Glomeromycota. Dessas, 12 ocorreram na mata nativa, 29 na área cultivo convencional e 11 na agrofloresta. Os gêneros de maior representatividade nas áreas foram *Glomus* e *Acaulospora*, perfazendo 68,4% das espécies amostradas, contando com 13 espécies identificadas em cada gênero. O gênero *Cetranspora* representou 7,9%, com três espécies amostradas; *Gigaspora* e *Scutellospora* apresentaram duas espécies, perfazendo 5,2%, enquanto que *Ambispora*, *Dentiscutata*, *Diversispora* e *Fuscutata* apresentaram uma espécie cada, o que corresponde a 2,6% do total das espécies. A riqueza estimada pelo índice Jackknife de primeira ordem foi maior para área de cultivo convencional, seguido da mata nativa e da agrofloresta. Os valores de riqueza observada mostraram que foi possível acessar 75% das espécies da área de cultivo convencional, 66,6% da mata nativa e 76,4% da agrofloresta. Os gêneros *Glomus* e *Acaulospora* foram citados como mais freqüentes em várias áreas de Floresta Atlântica. Estes gêneros apresentam maior capacidade de adaptação em solos submetidos a diferentes variações físicas e químicas, mostrando a resistências dessas espécies a perturbações ambientais (Carrenho 1998). A área de monocultura representou 76,3% do total de espécies identificadas. Áreas cultivadas apresentam maior número de espécies esporulantes, quando comparadas às naturais (Miranda et al. 2005). As espécies mais freqüentes e abundantes na agrofloresta pertenciam aos gêneros *Acaulospora* e *Glomus*, compondo 40% e 70% da área, respectivamente. Esta dominância também foi observada em estudos anteriores, realizados por Stürmer & Siqueira (2006), em área de agrofloresta em distintos ecossistemas brasileiros. Estudos têm demonstrado o importante papel dos glomeromicetos nos serviços providos em ecossistemas e em ambientes de agrofloresta (Gianinazzi et al. 2010).

A diversidade funcional dos FMA desempenha papel chave na estrutura das diferentes comunidades, nos diversos ecossistemas.

## CONCLUSÃO

A maior diversidade de espécies de FMA em áreas monocultura indica a importância dos FMA nos diferentes sistemas de uso do solo, evidenciando o papel funcional desses fungos no ambiente.

## REFERÊNCIAS

Carrenho, R. Influências de diferentes espécies de plantas hospedeiras e fatores edáficos no desenvolvimento de fungos micorrízicos arbusculares (FMA). Tese de Doutorado. Rio Claro, Universidade Estadual Paulista. 1998, 226p. Gerdemann, J.W., Nicolson, T.H. Spores of mycorrhizal *Endogone* species extracted from soil by wet sieving and decanting. *Trans. Br. Mycol. Soc.*, 46: 235 - 244, 1963. Jenkins, W.R. A rapid centrifugal - flotation technique for separating nematodes from soil. *Plant Dis. Rep.*, 48: 692, 1964. Gianinazzi, S., Gollotte, A., Binet, M.N., Uinen, D.V., Redecker, D., Wipf, D. Agroecology: the key role of arbuscular mycorrhiza in ecosystem services. *Mycorrhiza*, 20: 519 - 530 2010. Götsch, E. Break - through in agriculture. Rio de Janeiro: AS - PTA. 1995, 22 p. van der Heijden, M.G.A., Boller, T., Wiemken, A., Sanders, I.R. Different arbuscular mycorrhizal fungal species are potential determinants of plant community structure. *Ecology*, 79: 20822091, 1998. Miranda, J.C.C., Vilela, L., Miranda, L.N. Dinâmica e contribuição da micorriza arbuscular em sistemas de produção com rotação de culturas. *Pesq. Agropec. Bras.*, 40: 1005 - 1014, 2005. Stürmer, S.L., Siqueira, J.O. Diversity of arbuscular mycorrhizal fungi in Brazilian ecosystems. In: Moreira, F.M.S.; Siqueira, J.O.; Brussaard, L. (eds). *Soil Biodiversity in Amazonian and Other Brazilian Ecosystems*. Wallingford, CABI Publishing. 2006, p. 206 - 236.