

# NÚMERO MAIS PROVÁVEL DE PROPÁGULOS DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NO SOLO DA ÁREA DE DESERTIFICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE GILBUÉS, PI.

*Filipe Augusto Pedrosa de Lucena (bolsista do PIBIC/CNPq), Romero Francisco Vieira Carneiro (Orientador, Depto de Engenharia Agrônômica –CPCE/ UFPI)*

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito das primeiras medidas de combate a erosão pela prática de construção de barragens na região sob desertificação de Gilbués, Piauí, Brasil, na dinâmica de propágulos de fungos micorrízicos arbusculares (FMA), monitorando áreas em diferentes níveis de degradação e recuperação do solo no município de Gilbués, Piauí. O estudo foi realizado em amostras de solos coletadas em quatro áreas distintas em uma “top sequência”, sendo: a) área de mata nativa preservada; b) área em início de degradação no entorno da mata nativa; c) área sob influência de barragens de contenção de erosão; e d) área totalmente degradada sem a presença de vegetação. Como indicadores biológicos da eficácia das práticas de recuperação do solo, foi avaliado, por meio de ensaios de NMP, a infectividade ativa de fungos micorrízicos arbusculares e a colonização micorrízica arbuscular. As maiores taxas de colonização micorrízica arbuscular (Col) foram encontradas nas raízes extraídas das áreas em recuperação (REC) e em processo inicial de degradação (IDEG). Os menores valores foram verificados na área degradada (DEG) e de mata nativa (MN). Pelos resultados de NMP verificados em DEG e IDEG, os distúrbios relacionados à erosão podem estar contribuindo para redução de propágulos infectivos de FMA.

**Palavras-chave:** Áreas degradadas, Erosão. Qualidade do solo. .

## INTRODUÇÃO

Recentemente, o processo de desertificação em áreas agrícolas tem merecido grande destaque. Entretanto, o consenso sobre o assunto ainda é muito pequeno, especialmente quando se trata de buscar “indicadores” que possam explicar o fenômeno (Silva et al., 2007; Araújo et al., 2010).

Os microrganismos do solo possuem funções-chave no ecossistema terrestre. Dentre estes destacam-se os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) que por sua estreita relação com o crescimento vegetal, podem ratificar sobre a eficácia de medidas de conservação do solos adotadas numa determinada área (Carneiro et al., 2012). A abundância e viabilidade de propágulos dos FMAs (esporos, micélio extra-radicular e pedaços colonizados de raiz) determinam a sua persistência em situações adversas, como as decorrentes de modificações no uso do solo (Lima et al., 2007).

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o efeito das primeiras medidas de combate a erosão pela prática de construção de barragens, na dinâmica de propágulos de fungos micorrízicos arbusculares.

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado em amostras de solos localizadas na área experimental pertencente ao NUPERADE (núcleo de pesquisas em recuperação de áreas degradadas e combate à desertificação no município de Gilbués, Piauí), em quatro áreas distintas em uma “top seqüência”, sendo: a) área de

mata nativa preservada; b) área em início de degradação no entorno da mata nativa; c) área sob influência de barragens de contenção de erosão; e d) área totalmente degradada sem a presença de vegetação.

A avaliação do NMP de propágulos infectivos de FMA foi realizada conforme Feldmann e Idczak (1994). Em casa de vegetação, o solo diluente (correspondente à amostra composta de cada área) foi homogeneizado, peneirado e autoclavado, na temperatura de 121 °C e 1,0 atm de pressão, em dois períodos de duas horas e em dias alternados. As amostras do solo-inóculo para cada área serão homogeneizadas, secas e peneiradas em malha de quatro milímetros. Em seguida foram realizadas diluições nas proporções de 0; 1:10; 1:100 e 1:1.000 (solo-inóculo:solo-diluente, v:v) e colocadas em copos plásticos de 0,1 L, com cinco repetições, cultivando-se por 30 dias o painço (*Panicum miliaceum* L.) como planta teste. O resultado do NMP (propágulos cm<sup>-3</sup> de solo) foi obtido na tabela de Cochran segundo Feldmann e Idczak (1994). Os resultados dos parâmetros avaliados foram submetidos à análise estatística descritiva da colonização radicular e análise de correlação de Pearson entre o NMP e colonização.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As maiores taxas de colonização micorrízica arbuscular (Col) foram encontradas nas raízes extraídas das áreas em recuperação (REC) e em processo inicial de degradação (IDEG). Os menores valores foram verificados na área degradada (DEG) e de mata nativa (MN) (Tabela 1). O cultivo de *Crotalaria juncea*, *Cajanus cajan* L. (feijão-guandu), *Leucaena leucocephala*, *Cenchrus ciliaries* (capim buffel), pode ter contribuído favoravelmente para que na área REC fossem verificados valores superiores em relação às demais áreas, para os percentuais de colonização, bem como o maior número de amostras concentradas na classe de colonização 4 (Tabela 1).

**Tabela 1.** Colonização micorrízica arbuscular (Col) distribuídas por classes e médias gerais, número mais provável de propágulos infectivos (NMP) e correlação de Pearson entre Col x NMP em áreas sob diferentes níveis de degradação do solo na área de desertificação de Gilbués (PI).

Área <sup>1</sup>	Classes <sup>2</sup>					Col (%)	NMP (propágulos cm <sup>-3</sup> )	Correlação de Pearson Col x NMP
	1	2	3	4	5			
REC	0	1	2	3	0	45,7 ± 8,5	130	
DEG	0	3	3	0	0	27,7 ± 4,2	22	
IDEG	0	1	3	2	0	41 ± 6,7	27	0,504 <sup>NS*</sup>
MN	0	3	2	1	0	28,5 ± 8,1	79	

<sup>1</sup>REC: área em recuperação com plantio de gramíneas e leguminosas; DEG: área altamente degradada; IDEG: área em processo inicial de degradação e MN: mata nativa. <sup>2</sup>classes de colonização: 1 (0-5%), 2 (6-25%), 3 (26-50%), 4 (51-75%), 5 (76-100%). \*NS: não significativo.

As raízes das plantas da área DEG apresentaram taxa de colonização micorrízica estatisticamente igual à MN. Notou-se que em DEG, onde havia apenas plantas do gênero *Hyparrheria* a colonização foi 1,48 vezes menor que a verificada em IDEG, onde além do gênero *Hyparrheria* encontrou-se ainda as espécies açoitecavallo (*Luehea cardiacans*) e murici (*Byrsonima spp*). Nas áreas DEG e MN, verificou-se um maior número de amostras distribuídas na classe de colonização 2.

Verificou-se maior número de propágulos infectivos (NMP) de FMAs em REC (Tabela 1). Possivelmente, a presença de diferentes espécies de leguminosas e gramíneas introduzidas, tenha contribuído para aumentar o NMP nessa área. Nas áreas DEG e IDEG foram detectados os menores valores de NMP. Nas quatro áreas estudadas, verificaram-se maiores valores de NMP em relação aos resultados de Lima *et al.* (2007) que avaliaram áreas degradadas de caatinga.

## CONCLUSÃO

Pelos resultados de NMP verificados em DEG e IDEG, os distúrbios relacionados à erosão podem estar contribuindo para redução de propágulos infectivos de FMA. Presume-se que para se recuperar populações potencialmente infectivas de FMAs em áreas suscetíveis a erosão, seja necessário implantar práticas que incluam o cultivo de espécies vegetais exóticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, A.S.F., SILVA, E.L.F., NUNES, L.A.P.L., CARNEIRO, R.F.V. The effect of converting tropical native savanna to eucalyptus grandis forest on soil microbial biomass. Land degradation & development, 2010.

CARNEIRO, R.F.V., CARDOZO JÚNIOR, F.M., PEREIRA, L.F., ARAÚJO, A.S.F., SILVA, A.S. Fungos micorrízicos arbusculares como indicadores da recuperação de áreas degradadas no Nordeste do Brasil. Ciência Agronômica, v. 43, n. 4, p. 648-657, 2012.

FELDMANN, F.; IDCZAK, E. Inoculum production of vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi for use in tropical nurseries. In: NORRIS, J. R.; READ, D. J.;

LIMA, R. L. F. A. et al. Propágulos de fungos micorrízicos arbusculares em solos deficientes em fósforo sob diferentes usos, da região semi-árida no nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 31, p. 257-268, 2007.

SILVA, F. B., SALVIANO, A. A. C., ANDRADE, J. B. Áreas degradadas em microbacia de Gilbués-PI utilizando imagens do sensor CCD-CBERS-2. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., Florianópolis. Anais... Florianópolis: INPE, 2007. p. 4257-4260.