



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2016



EFEITO DO PREPARO DE ÁREA AGRÍCOLA NA DENSIDADE DE ESPOROS DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NO SOLO

Trícia Santos Palheta¹, Débora Veiga de Aragão², Alzinei Simor Filho³

¹ IESAM, bolsista FAPESPA. tricia_palheta@yahoo.com.br

² Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental. debora.aragao@embrapa.br

³ IESAM, aluno de graduação

Resumo: A associação micorrízica é uma estratégia biológica de simbiose no solo entre alguns fungos e raiz das plantas. A manutenção desses fungos pode ser alterada de acordo com o manejo do solo e resiliência do agroecossistema. O objetivo deste estudo foi verificar a influência do preparo de área agrícola após um ano na densidade de esporos de fungos micorrízicos arbusculares (FMA), em Marapanim-Pa. O estudo foi conduzido em áreas de preparo convencional (corte e queima) e alternativo (corte e trituração). Em cada área, foram definidos quatro transectos (repetição), onde foram coletados solos nas profundidades de 0-5 e 5-10 cm. Após um ano de implantação da área de cultivo, o corte e queima apresentou maior número de FMA nas profundidades avaliadas. Após um ano do preparo de área, o sítio em que teve a vegetação queimada apresentou maior número de esporos de FMA, estratégia biológica para manutenção desses seres em área alterada drasticamente.

Palavras-chave: corte e queima, corte e trituração, FMA, Amazônia.

Introdução

Na Amazônia, o preparo de área para cultivo agrícola geralmente ocorre pela queima da floresta secundária ou capoeira. Os distúrbios antropogênicos na paisagem florestal podem causar perda da biodiversidade e modificações nas propriedades físicas, químicas e biológicas no solo.

Alternativa ao uso do fogo no preparo de área, como corte e trituração, associado às práticas agroecológicas de manejo do solo tem sido utilizada para manter a ciclagem de nutrientes, ter independência de insumos externos e estimular as relações biológicas do solo.

A biota do solo apresenta papel importante no funcionamento do ecossistema, contribuindo com a qualidade e nutrição da planta (ZANGARO et al., 2007). A associação simbiótica entre fungos



micorrízicos e raízes das plantas, por exemplo, favorecem a absorção de nutrientes do solo para o vegetal (CHU; DIEKMAN, 2002). Esses microrganismos podem ser utilizados como indicadores de mudança do uso da terra. O objetivo desse estudo foi verificar a influência do preparo de área agrícola - corte e queima e corte e trituração - na densidade de esporos de fungos micorrízicos arbusculares após um ano de preparo de área, em Marapanim-PA.

Material e Métodos

A propriedade selecionada para o estudo era de agricultor familiar no nordeste do Estado do Pará, no município de Marapanim, com dois diferentes preparos de área para cultivo agrícola: 1) Convencional de corte e queima, com presença de mandioca; 2) Alternativo de corte e trituração, com presença de mandioca. Ambos os métodos foram comparados com uma área de capoeira em proximidade.

A coleta do solo ocorreu em junho de 2016, 17 meses após a queima da vegetação de pousio na área do cultivo convencional e 15 meses após a trituração da vegetação de pousio. Em cada área, foram definidos quatro transectos, em que foram coletadas 10 amostras simples de solo para formar uma amostra composta, nas profundidades de 0-5 e 5-10 cm. Cada transecto correspondeu a uma repetição.

Após o peneiramento do solo em malha com abertura de 2 mm, uma amostra de 50g foi pesada para extração dos esporos de fungos micorrízicos arbusculares (FMA), segundo Gerdemann e Nicolson (1963) e Jenkins (1964). Após as orientações de extração, os esporos foram transferidos para uma placa canelada e realizada a contagem, com o auxílio de um microscópio estereoscópico (40x), modelo DMW 143, marca Motic. Apenas os esporos viáveis foram contados. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussão

Após mais de um ano de preparo da área para o plantio agrônômico, observa-se valores significativamente maiores de esporos FMA na área em que a vegetação foi queimada em relação às demais áreas avaliadas na profundidade 0-5 cm (Figura 01). Na profundidade 5-10 cm, as áreas queimada e triturada apresentaram densidade de esporos significativamente semelhantes. Portanto,



a capoeira apresentou menor número de esporos para ambas as profundidades do solo (Figura 01).

Esses resultados divergem da avaliação realizada na mesma área logo após o preparo da área, em que foi observado valor de densidade de esporos de FMA significativamente menor na área em que a vegetação foi queimada (SILVA et al., 2015). Esse comportamento contrastante demonstra adaptação biológica do solo desses sítios após interferência na vegetação e emprego do manejo na área, ao longo do tempo.

O estabelecimento da simbiose em ambientes alterados e/ou em situações de estresse ocorre com a finalidade de perpetuar espécies de FMA, aumentando o número de esporos no solo (SMITH; READ, 1997). Essa observação também foi constatada no estudo de Moreira et al. (2006) em que foi detectado maior número de esporos de FMA em floresta de *Araucaria angustifolia* após um ano da queima acidental em comparação com floresta clímax e com uma floresta de Araucária introduzida em 1959. Portanto, esses autores sugerem que o tempo transcorrido foi suficiente para a recuperação do ecossistema estudado.

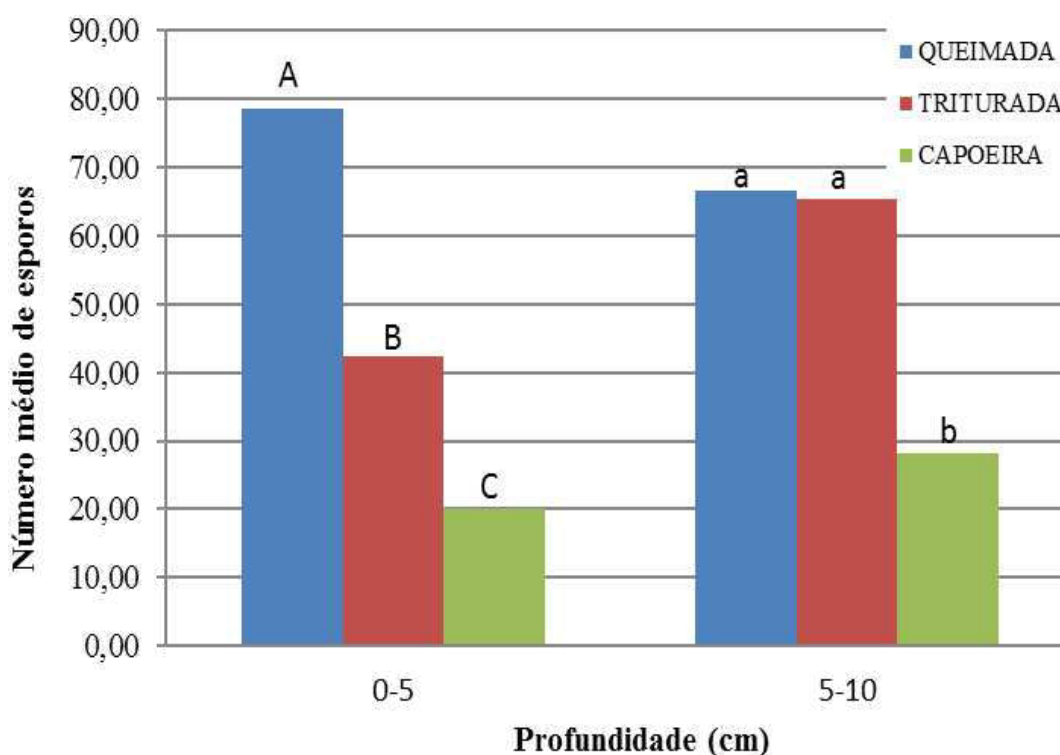


Figura 01 - Número médio de esporos. Letras iguais não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.



Conclusões

Após um ano do preparo de área, o sítio em que teve a vegetação queimada apresentou maior número de esporos de FMA, estratégia biológica para manutenção desses seres em área alterada drasticamente.

Referências Bibliográficas

CHU, E. Y.; DIEKMANN, U. **Efeitos de usos alternativos do solo sobre a população de fungos micorrízicos arbusculares na Amazônia**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 20 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 16).

GERDEMANN, J. W.; NICOLSON, T. H. Spores of mycorrhizal Endogone species extracted from soil by wet sieving and decanting. **Transactions of the British Mycological Society**, v. 46, n. 2, p. 235–244, June 1963.

JENKINS, W. R. A rapid centrifugation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Report**, v. 48, p. 692, 1964.

MOREIRA, M.; BARETTA, D.; TSAI, S. M.; CARDOSO, E. J. B. N. Spore density and root colonization by arbuscular mycorrhizal fungi in preserved or disturbed *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. ecosystems. **Scientia Agricola**, v. 63, n. 4, p. 380-385, July/Aug. 2006.

SILVA, L. P.; ARAGÃO, D. V. de; PERDIGÃO, C. N. V. Efeito de curto prazo do fogo e da trituração da capoeira na densidade de esporos de fungos micorrízicos arbusculares no solo. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.

SMITH, S. E.; READ, D. J. **Mycorrhizal symbiosis**. London: Academic Press, 1997. 605 p.

ZANGARO, W.; NISHIDATE, F. R.; VANDRESEN, J.; ANDRADE, G.; NOGUEIRA, M. A. Root mycorrhizal colonization and plant responsiveness are related to root plasticity, soil fertility and successional status of native woody species in southern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 23, n. 1, p. 53–62, Jan. 2007.