



# CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS EM DIFERENTES COMPOSIÇÕES DE PASTAGENS.

Genuino, L.P.<sup>1</sup>

Vicentin, R.P.<sup>2</sup>; Lira Junior, M.A.<sup>2\*</sup>; Dubeux Junior, J.C.B.<sup>3\*</sup>; Santos, F. C.<sup>1</sup>; SILVA, André Barbosa da.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - Departamento de Biologia, Bolsista do PET Ecologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, 52171 - 900, PE. - Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco. <sup>3</sup> - Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, 52171 - 900, PE.

\* - Bolsista de Produtividade do CNPq.

## INTRODUÇÃO

As pastagens têm extrema importância por servirem como fonte de alimentação do gado na pecuária extensiva e sofrem degradação, afetando a capacidade na produção de alimentos. Atualmente há milhões de hectares de pastagens degradadas onde a causa principal é a queda na fertilidade do solo e manejo inadequado (Lira *et al.*, 006). Uma forma de prevenir a degradação e recuperar as pastagens é a aplicação de técnicas de manejo adequadas, como controle de pastejo e a escolha de forrageiras adequadas, para o consórcio em tais comunidades, visando prover mais nutrientes ao solo e a sustentabilidade do mesmo.

Uma maneira de saber sobre a eficiência do consórcio, em uma determinada região, é analisar variáveis relacionadas à microbiota do solo, por sua sensibilidade às mínimas mudanças ambientais.

A análise da biomassa microbiana do solo (BMS) tem sido sugerida como indicador biológico da qualidade da matéria orgânica do solo por ser a principal responsável pela decomposição dos compostos orgânicos, pela ciclagem de nutrientes e pelo fluxo de energia do solo. Atualmente, considerando a importância dos atributos biológicos para os processos que ocorrem no solo, verifica-se que estudos a respeito da quantidade e atividade da biomassa microbiana podem fornecer subsídios para o planejamento do uso correto da terra (D'Andréa *et al.*, 002).

## OBJETIVOS

Avaliar o efeito da introdução de leguminosas forrageiras em pastagens estabelecidas sobre características de microbiologia do solo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em Julho de 2008, na Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco em Itambé PE, 07°25'S e 35°06'W, na micro-região da Mata Seca de Pernambuco, a 190 m de altitude. O clima do tipo AS' na classificação de Köppen, é quente e úmido, com índice pluviométrico de 1300 mm/ano.

Foi utilizada uma área de pastagem degradada para implantação do experimento composto por seis tratamentos. Um tratamento de braquiária sem adubação nitrogenada, um tratamento de braquiária com aplicação de 60 Kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> de nitrogênio (N), e quatro tratamentos testando o consórcio com leguminosas forrageiras com a braquiária. As leguminosas avaliadas foram *Arachis pintoi*, *Clitoria ternatea*, *Calopogonium mucunoides* e Estilosantes Campo Grande, que corresponde a uma mistura de 80:20 em peso das espécies *Stylosanthes capitata* e *Stylosanthes macrocephala*, respectivamente.

As leguminosas foram plantadas em julho de 2008, em faixas de 3 m de largura espaçadas de 6 m, com a presença de *Brachiaria decumbens* entre as faixas da le-

guminosa. Cada parcela mede 540 m<sup>2</sup> (27 m x 20 m), com três faixas de leguminosa por parcela.

Foram coletadas amostras em três transectos paralelos ao comprimento da parcela, aos 1,5, 4,5, 7,5, 10,5, 13,5, 16,5, 19,5, 22,5 e 25,5 m de distância da cerca, em março de 2010 no final do período seco. Nestes pontos foram coletadas amostras a 0 - 10 cm de profundidade para análise do carbono da biomassa microbiana (CBM) determinado pelo método de radiação por microondas (Islam & Weil, 1998) e quantificado por colorimetria (Bartlett & Ross, 1988), da respiração basal do solo e coeficiente metabólico (qCO<sub>2</sub>) segundo Silva *et al.*, (2007), e do nitrogênio na biomassa microbiana do solo (N - BMS) (Mendonça & Matos, 2005) e de posse dos dados foi calculada a relação carbono e nitrogênio da biomassa microbiana(C/N).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando - se GLM do SAS (SAS Inst. Inc., 1999), considerando um esquema de fatorial (6X9), seis tratamentos por nove pontos amostrados. As médias foram comparadas utilizando o procedimento LSMEANS e o teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

## RESULTADOS

Para todas as variáveis não foram observadas diferenças significativas nos tratamentos, e nem em sua interação com os pontos amostrados. A coleta foi feita no fim de uma estação seca, o que pode ter levado uma situação de estresse que não permitiu notar a diferença entre os tratamentos e pontos amostrados. A taxa de estabelecimento relativamente baixa das leguminosas pode ter contribuído para que a diferenciação não fosse significativa entre as leguminosas e a braquiária ao contrário do que se observou no trabalho de Gama - Rodrigues *et al.*, (2008), que apresentou uma boa taxa de sobrevivência no campo para as leguminosas, e consequentemente diferenças significativas das variáveis como C/N, qCO<sub>2</sub> e N - BMS .

A variável N - BMS apresentou diferença significativa entre os pontos amostrados no transecto, independente dos tratamentos. No ponto referente 4,5, foi observado o menor valor de N - BMS, com 8,81mg.Kg<sup>-1</sup>, e o maior valor, 13,91 mg.Kg<sup>-1</sup>, foi observado no ponto 10,5 do transecto, Os demais pontos não apresentaram diferença significativa do maior e do menor valor de N - BMS. Tal diferença pode ter ocorrido pela alta sen-

sibilidade da amostragem, que apresentou um grande número de pontos, e variabilidade relativamente baixa, o que aumenta a chance de encontrarmos diferenças entre os tratamentos.

## CONCLUSÃO

Os atributos microbiológicos do solo não foram influenciados pela implantação dos tratamentos com leguminosas forrageiras.

## REFERÊNCIAS

- BARTLETT, R.J.; ROSS, D.S. Colorimetric determination of oxidizable carbon in acid soil solutions. Soil Sci Soc. Am. J., Madison, v.52, p.1191 - 1192, 1988.
- D'ANDRÉA, A.F.; SILVA, M.L.N.; CURI, N.; SIQUEIRA, J.O. ; CARNEIRO, M.A.C. . Atributos biológicos indicadores da qualidade do solo em sistemas de manejo na região do cerrado no sul do estado de Goiás. R. Bras. Ci. Solo, Viçosa, MG, v.26, n.4, p.913 - 923, 2002.
- GAMA - RODRIGUES, E.F.; GAMA - RODRIGUES, A.; PAULINO, G.M.; FRANCO, A.A. Atributos químicos e microbiológicos de solos sob diferentes coberturas vegetais no Norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. R. Bras. Ci. Solo, v.32, p.1521 - 1530, 2008.
- ISLAM, K. R. & WEIL, R. R. Microwave irradiation of soil for routine measurement of microbial biomass carbon. Biology and Fertility of Soils. v.27, p.408 - 416, 1998.
- LIRA, M.A.; SANTOS, M.V.F.; DUBEUX JUNIOR, J.C.B.; MELLO, A.C.L.; LIRA JUNIOR, M.A. Sistemas de produção de forragem: alternativas para sustentabilidade da pecuária. Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, p.491 - 511, 2006.
- MENDONÇA, E.S.; MATOS, E.S. (editores). Matéria orgânica do solo: métodos de análises. Viçosa: UFV, 2005. 107p.
- SAS INSTITUTE INC. The SAS System for Windows. Cary: SAS Institute Inc, 1999.
- SILVA, E.E.; AZEVEDO, P.H.S.; DE - POLLI, H. Determinação da respiração basal (RBS) e quociente metabólico do solo (qCO<sub>2</sub>). Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2007. 4p. (Embrapa Agrobiologia - Comunicado técnico, 99).