



**ATIVIDADE BIOLÓGICA DO SOLO SOB CULTIVO DE MILHO EM
DIFERENTES CONSÓRCIOS NO CERRADO MARANHENSE**

**Lucélia de Cássia Rodrigues de BRITO⁽¹⁾; Renato Falconeres VOGADO⁽²⁾;
Diogenes Manoel Pedroza de AZEVEDO⁽³⁾; Raimundo Bezerra de ARAÚJO
NETO⁽³⁾; Luiz Fernando Carvalho LEITE⁽³⁾; Henrique Antunes de SOUZA⁽³⁾**

⁽¹⁾Doutoranda Agronomia/UFPI, Teresina-PI; lucelia_cassio@yahoo.com.br;

⁽²⁾Doutorando Ciência do Solo/UFPB, Areia-PB; ⁽³⁾Pesquisador Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI.

Introdução – Diferentes tipos de cultivos e espécies vegetais promovem alterações distintas na atividade biológica do solo em função da quantidade, qualidade e persistência do material vegetal sobre o solo. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi avaliar a biomassa microbiana do solo sob monocultivo de milho e em consórcios com braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) e crotalária (*Crotalaria juncea*), no Cerrado maranhense.

Material e Métodos - O estudo foi realizado na Fazenda Barbosa, no município de Brejo-MA, em Latossolo, cuja área apresentava as seguintes características (0-0,2 m): $pH_{(CaCl_2)} = 5,6$; $MO = 2,9 \text{ dag kg}^{-1}$; $P_{(Melich1)} = 17 \text{ mg dm}^{-3}$; $CTC = 18,1 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $V = 57\%$; $Cu = 0,23 \text{ (mg kg}^{-1})$; $Fe = 22,28 \text{ (mg kg}^{-1})$; $Mn = 6,88 \text{ (mg kg}^{-1})$ e $Zn = 0,60 \text{ (mg kg}^{-1})$. Os tratamentos consistiram de cultivo de milho solteiro (1); milho com braquiária (2); milho com crotalária (3); milho com braquiária e crotalária (4); dispostos no delineamento experimental de blocos ao acaso com seis repetições. As parcelas experimentais apresentavam área de 3,0 m x 10,0 m, sendo o espaçamento entre linhas de 0,5 m e de 0,2 m entre plantas, com a área útil formada por 4 linhas centrais de 8,0 m de comprimento. A crotalária e a braquiária foram semeadas a lanço (junto ao cultivo do milho) sendo a densidade de semeadura de 5 kg ha^{-1} . Após a colheita do milho foi realizada amostragem de solo na camada 0,0-0,10 m para determinação dos atributos de carbono da biomassa microbiana do solo (CBM), nitrogênio da biomassa microbiana do solo (NBM), respiração basal do solo (RBS) e quociente metabólico (qCO_2). Os valores de CBM e NBM foram determinados conforme metodologia da irradiação-extração. A RBS foi determinada por meio da quantificação de CO_2 liberado após 48 h de incubação em condições aeróbias. O qCO_2 foi calculado pela razão entre a taxa de RBS e o CBM. Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F) e teste de médias (Tukey, 5%).

Resultados e Discussão – Não houve diferença significativa entre os tratamentos para os atributos CBM e NBM e houve diferença para RBS e qCO_2 . Assim, a RBS e o qCO_2 foram menores nas áreas sob cultivo de milho solteiro e maiores nos demais cultivos, indicando que existe maior atividade microbiana em solos sob consórcios. Alta atividade microbiana pode ser reflexo de comunidades microbianas em estágios iniciais de desenvolvimento e rápida transformação de resíduos orgânicos em nutrientes para as plantas, no entanto em condições específicas de temperatura e umidade do solo pode ser um indicativo de estresse metabólico. Nesse contexto, para que se chegue a conclusões mais consistentes, é necessário investigar os fatores abióticos que estão influenciando a atividade metabólica.

Conclusão – Os consórcios de milho com braquiária e crotalária proporcionam maior atividade microbiana no solo, evidenciada por aumentos na RBS e qCO_2 .

Palavras-chave: carbono, manejo do solo, qualidade do solo.