



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga
Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

Modelo do Resumo Projeto

QUALIDADE BIOLÓGICA DE SOLO EM ÁREAS MANEJADAS POR PASTAGENS E SISTEMA AGROSILVIPASTORIL.

Lucas Gomes Pereira (bolsista do PIBIC/UFPI); Leovânio Rodrigues Barbosa (bolsista do PIBIC/CNPq); Ademir Sérgio Ferreira de Araújo (colaborador, UFPI-DEAS); Luís Alfredo Pinheiro Leal Nunes (Orientador, DEAS – UFPI).

Resumo

O objetivo do presente trabalho foi estudar a qualidade do solo por meio de alterações nos seus indicadores biológicos em sistemas de manejos usados para a produção de pastagens e sistema agrossilvipastoril. Amostras de solos compostas na camada de 0-10cm foram coletadas nas seguintes coberturas vegetais: capim-Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzania), capim-Tifton 85 (*Cynodon* ssp), Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit.), e, como referência foi utilizada um sistema Agrossilvipastoril. Foram coletados nessas áreas amostras de solos no período seco para análises dos indicadores químicos. A amostragem foi realizada em profundidade de 0- 10 cm, sendo que foram coletadas dez amostras simples para formar uma composta. Foram analisados o carbono da biomassa microbiana (CBM), o carbono orgânico total (COT) e o quociente microbiano (qMIC), por meio da seguinte expressão: $qMIC = CBM / COT \times 100$. Os sistemas de manejo Tifton, Tanzânia e Leucena mostraram-se eficiente manter um status da biomassa microbiana e carbono orgânico iguais ao controle representado pelo sistema agrossilvipastoril. Os solos com capim tifton e tanzania mostraram um maior qmic (Tabela 2), indicando, nessas áreas, uma matéria orgânica mais instável e sujeita a transformações, além de um maior aporte de resíduos facilmente decomponíveis favorecendo a atividade microbiana. O manejo adotado no capim Tifton, capim Tanzânia e Leucena contribuem para a manutenção de uma boa qualidade do solo em relação ao sistema agrossilvipastoril.

Palavras-chave: carbono da biomassa microbiana. pastagem. Leguminosa.

INTRODUÇÃO

A qualidade do solo foi definida como a capacidade de produzir alimento em longo prazo, de forma sustentável, e de contribuir para o bem-estar dos seres vivos, sem deteriorar os recursos naturais básicos ou prejudicar o ambiente e animais. O uso de sistemas de manejo, com pouco ou nenhum revolvimento do solo, reduzem a taxa de decomposição de resíduos vegetais diminuem as emissões de CO₂ e ocasionam aumento no estoque de carbono, assim como a estruturação do solo (BRONICK ; LAL, 2005).

O uso de indicadores microbiológicos para avaliar a qualidade de solo tem sido considerado adequado, uma vez que os microrganismos apresentam grande sensibilidade às mudanças de manejo, pois constituem a maior fração ativa da matéria orgânica. Desse modo, a avaliação da atividade de microrganismos permite detectar mudanças no solo em função do manejo exercido, uma vez que eles respondem rapidamente a decréscimos ou incrementos na quantidade total de matéria orgânica no solo (BARETA et al. 2003).

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada no setor de ovinocaprinocultura do departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí. Neste setor foram selecionadas cinco coberturas vegetais adjacentes uma a outra, com diferentes manejos: capim-Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzania), capim-Tifton 85 (*Cynodon ssp*), Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit.), estabelecidas no ano de 2000. Como referência foi utilizada um sistema Agrossilvipastoril.

Foram coletados nessas áreas amostras de solos no período seco para análises dos indicadores químicos. A amostragem foi realizada em profundidade de 0- 10 cm, sendo que foram coletadas dez amostras simples para formar uma composta. Dentre as variáveis microbiológicas, o carbono da biomassa microbiana (CBM) será avaliado pelo método de irradiação por microondas. A partir dos valores do CBM e do conteúdo de carbono orgânico total (COT), que será determinado pelo método Walkley-Black , será calculado o quociente microbiano (qMIC), por meio da seguinte expressão: $qMIC = CBM / COT \times 100$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sistemas de manejo Tifton, Tanzânia e Leucena mostraram-se eficiente manter um status da biomassa microbiana e carbono orgânico iguais ao controle representado pelo sistema agrossilvipastoril (Tabela 1). Isto pode estar associado ao manejo adequado por meio de um uso racional da área por meio de pastejo rotacionado (Tanzânia) e corte da aérea para a produção de feno (Tifton), sem nenhum revolvimento do solo. Nos capins o teor de CBM deve-se, provavelmente, à alta taxa de renovação das raízes finas (LUIZÃO et al., 1999; RANGEL & SILVA, 2007), enquanto que à entrada de serapilheira mais facilmente decomponível com baixa relação C : N na Leucena, resultou em C disponível para a população microbiana e aumento da sua biomassa.

Tabela 1. Carbono orgânico total (CO), carbono da biomassa microbiana (CBM) e quociente microbiano (QMIC) nos sistemas estudados

Cobertura Vegetal	CO g kg ⁻¹	CBM µg g ⁻¹	QMIC %
Tanzania	37,93 a	579,48 a	0,15 ab
Tifton	25,67 b	495,43 a	0,19 a
Leucena	29,37 ab	406,96 b	0,14 ab
Agrosilvipastoril	24,31 b	296,38 c	0,12 b

Os solos com capim Tifton e Tanzania mostraram um maior QMIC, indicando, nessas áreas, uma matéria orgânica mais instável e sujeita a transformações, além de um maior aporte de resíduos facilmente decomponíveis favorecendo a atividade microbiana. Em espécies de crescimento prostrado, há manutenção de um microclima favorável à atividade microbiana. Ademais, as gramíneas são eficientes em aumentar a ação de microrganismos por apresentarem um sistema radicular fasciculado extenso e renovado constantemente que resulta em maior entrada de carbono via rizosfera e necromassa, favorecendo a ativação da microbiota do solo (CARNEIRO et al., 2008).

CONCLUSÃO

O manejo adotado no capim Tifton, capim Tanzânia e Leucena contribuem para a manutenção de uma boa qualidade do solo em relação ao sistema agrosilvipastoril.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARETTA, D.; SANTOS, J.C.P.; MAFRA, A.L.; WILDNER, L.P.; MIQUELLUTI, D.J. Fauna edáfica avaliada por armadilhas de catação manual afetada pelo manejo do solo na região oeste catarinense. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 27, n.1, p. 97-106, 2003.

BRONICK, C.J.; LAL, R. Soil structure and management: a review. **Geoderma**, v.124, n.1, p.3-22, 2005.

CARNEIRO, M.A.C.; ASSIA, P.C.R.; MELO, L.B.C.; PEREIRA, H.S.; PAULINO, H.B.; SILVEIRA NETO, A. N. Atributos bioquímicos em dois solos de cerrado sob diferentes sistemas de manejo e uso. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.38, n.4, p.276-283, 2008.

LUIZÃO, R.C.C.; COSTA, E. S. & LUIZÃO, F.J. Mudanças na biomassa microbiana e nas transformações de nitrogênio do solo em uma seqüência de idades de pastagens após derruba e queima de floresta na Amazônia Central. **Acta Amazonica**, v. 29, n.1, p. 43-56, 1999.

RANGEL, O.J.P.; SILVA, C.A. Estoques de carbono e nitrogênio e frações orgânicas de latossolo submetido a diferentes sistemas de uso e manejo. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, v. 31, n.6, p. 1609-1623, 2007.