

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

CARBONO E ATIVIDADE DA BIOMASSA MICROBIANA DO SOLO EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO NO CERRADO, MS.

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Área temática: Pesquisa - Ciências Agrárias - Ciências do Solo.

SCHNECKEMBERG, Luiz Fernando López¹ (lopezluizfernando@gmail.com); **PERES**, Nathália Dias² (nathalia_diasp@outlook.com); **MATEUS**, Yasmin Hikari Ueno³ (08958551194@estudantes.uems.br); **SCHIAVO**, Jolimar Antonio⁴ (schiavo@uems.br).

¹ – Acadêmico do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana;

² – Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana;

³ – Acadêmica do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana;

⁴ – Docente do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana.

A qualidade biológica do solo é um indicador sensível das condições ambientais e do manejo adotado, refletindo a capacidade do ecossistema de sustentar a produtividade agrícola e conservar recursos naturais. Entre os parâmetros mais utilizados, o carbono da biomassa microbiana (CBMS) e a respiração microbiana (C-CO₂) destacam-se por fornecer informações sobre o tamanho e a atividade da comunidade microbiana, sendo fundamentais para avaliar a saúde do solo. No contexto do Cerrado sul-mato-grossense, diferentes usos e sistemas de manejo, como monocultivos, pastagens e áreas de vegetação nativa, podem influenciar significativamente esses atributos, o que torna relevante a comparação entre sistemas para subsidiar estratégias de manejo sustentável. O objetivo deste estudo foi avaliar indicadores microbiológicos do solo em diferentes sistemas de uso e manejo no município de Aquidauana, Mato Grosso do Sul. Foram analisados cinco tratamentos: T1 – eucalipto, T2 – pastagem cultivada continuamente, T3 – cana-de-açúcar, T4 – grãos em sistema convencional e T5 – fragmento natural de Cerrado. As amostras foram coletadas na camada de 0-10 cm e encaminhadas para análise no Laboratório de Matéria Orgânica e Microbiologia do Solo (LAMOMIS) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), em Aquidauana-MS. Foram realizadas análises de CBMS (mg C/kg solo), C-CO₂ (µg C-CO₂/g solo/dia), quociente metabólico (qCO₂) e quociente microbiano (qMIC). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e comparações de médias pelo teste de Scott-Knott, a 5% de significância. Os resultados revelaram diferenças significativas entre os tratamentos. O fragmento natural de Cerrado (T5) apresentou valores intermediários de CBMS e C-CO₂, sendo utilizado como referência de qualidade biológica do solo. Considerando apenas os sistemas de uso agrícola, a cana-de-açúcar (T3) destacou-se por apresentar os maiores valores de CBMS e de C-CO₂, seguida pela pastagem cultivada continuamente (T2). Em contrapartida, o sistema de grãos em plantio convencional (T4) e o eucalipto (T1) apresentaram os menores valores para esses indicadores, evidenciando condições menos favoráveis à microbiota do solo. Esses resultados reforçam que a cana-de-açúcar foi o sistema agrícola que mais se aproximou do Cerrado em termos de qualidade biológica, enquanto os demais apresentaram maior impacto negativo sobre a comunidade microbiana. A avaliação conjunta desses parâmetros fornece informações relevantes para o monitoramento da qualidade do solo e destaca a importância de práticas de manejo que favoreçam a atividade biológica, contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas no Cerrado sul-mato-grossense.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade do solo, CBMS, Respiração microbiana.

AGRADECIMENTOS: À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de Iniciação Científica ao primeiro autor.