

Carbono da biomassa e atividade microbiana em solo com sistemas integrados de produção

Heloisa Batista de Souza⁽¹⁾, Marcos Vinicius Sena Dondone⁽¹⁾, Adriana Soares Luzardo Couto⁽²⁾ e Jolimar Antônio Schiavo⁽³⁾

⁽¹⁾Estudante de graduação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. ⁽²⁾Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. ⁽³⁾Professor, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS.

A qualidade do solo é um componente essencial para a sustentabilidade dos sistemas produtivos agrícolas e pecuários. Os sistemas integrados de produção, como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), têm se destacado por promover melhorias nos atributos físicos, químicos e biológicos do solo, contribuindo para o aumento da resiliência do sistema solo. A diversificação de uso da terra nesses sistemas favorece a acumulação de matéria orgânica, intensifica a atividade microbiana e otimiza a ciclagem de nutrientes. Tais benefícios refletem diretamente na capacidade do solo de sustentar a produtividade vegetal e mitigar impactos ambientais. Assim, a avaliação da qualidade do solo em sistemas integrados torna-se fundamental para validar práticas conservacionistas e orientar políticas de manejo sustentável. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade do solo, por meio de indicadores microbiológicos sob diferentes densidades de plantio com a implantação da espécie nativa *Cordia glabrata*, no município de Aquidauana, MS. A metodologia consistiu em avaliar a qualidade do solo sob quatro densidades de plantio, sendo os tratamentos: 3000, 965, 310 e 68 árvores há. Amostras de solo foram coletadas em duas épocas sazonais (verão e inverno), na camada de 0-10 cm em cinco pontos por parcela, sendo realizados amostras compostas dentro de cada ponto de parcela. As análises realizadas foram a respiração microbiana e o quociente microbiano (qMic). Sendo que, o qMic aponta a relação entre o carbono da biomassa microbiana e o carbono orgânico total, que são indicadores da qualidade biológica e da qualidade da matéria orgânica do solo. Os dados foram submetidos a análise de variância e quando significativos, as médias foram comparadas com o teste de Tukey ($p<0,05$). A atividade microbiana do solo demonstrou sensibilidade às variações nas densidades de plantio e às diferentes estações do ano. A respiração microbiana foi maior no inverno, em relação ao verão, com as maiores atividades proporcionadas pelos sistemas mais adensados. E o qMic indicou eficiência no acúmulo de carbono pelos microrganismos nos sistemas integrados de 3000 e 965 árvores há. Conclui-se que as variações nas densidades de plantio e nas estações sazonais avaliadas exerceram influência significativa sobre a atividade microbiana do solo.

Termos para indexação: análise do solo, biomassa, microbiologia do solo.