

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

ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO EM DIFERENTES DOSES DE VINHAÇA NO MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA DO SUL

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Área temática: Ciências Agrárias/ Ciência do solo (Manejo Conservação do Solo e da Água)

SOUZA, Danilo Filipe Andrade de¹ (danilofilipe01@gmail.br); **SILVA**, Maiele Leandro da² (maiele.silva@uems.br); **PANACHUKI**, Elói³ (eloip@uems.br) **SANTOS**, Wesley Vieira dos⁴ (wesley.v santo070@gmail.com); **MENEZES**, Roniedison da Silva⁵ (roniedison1@hotmail.com); **NUNES**, Lethicia Fernandes⁶ (lethiciafernandesn@gmail.com);

¹— Discente do curso de Agronomia/Aquidauana, UEMS membro do grupo PET Agronomia/UEMS;

²— Docente do curso de Agronomia, UEMS;

³— Docente do curso de Agronomia, UEMS;

⁴— Discente de Pós - graduação em Agronomia/ Aquidauana, UEMS;

⁵— Discente de Pós - graduação em Agronomia/ Aquidauana, UEMS;

⁶— Discente de Pós - graduação em Agronomia/ Aquidauana, UEMS;

A expansão da cana-de-açúcar no Brasil tem intensificado o uso do solo e aumentado a incidência de problemas de compactação, que reduzem a infiltração de água, a aeração e o desenvolvimento radicular. A vinhaça, subproduto líquido do processamento da cana, apresenta elevada concentração de matéria orgânica e nutrientes, sendo potencialmente benéfica para a melhoria dos atributos físicos do solo. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes doses de vinhaça sobre a densidade do solo, macroporosidade, microporosidade, porosidade total e umidade em um Latossolo Vermelho cultivado com cana-de-açúcar no município de Nova Alvorada do Sul, MS. O experimento foi conduzido na Usina Santa Luzia, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (0, 150, 250 e 500 m³ ha⁻¹) e seis repetições, avaliando as profundidades de 0–0,10; 0,10–0,20; 0,20–0,40 e 0,60–0,80 m. Foram coletadas amostras indeformadas para análise física, seguindo protocolo da Embrapa. Os resultados mostraram que, na camada superficial, a aplicação de vinhaça contribuiu para reduzir a compactação e melhorar a estrutura, favorecendo a infiltração de água e a aeração. Em doses intermediárias, foi observada uma reorganização da porosidade, com aumento dos poros de menor diâmetro e redução dos de maior diâmetro, sem alteração expressiva na porosidade total, o que pode indicar um efeito transitório de acomodação das partículas do solo. Nas camadas intermediárias, os efeitos foram mais sutis, com pequenas alterações na porosidade total e estabilidade da densidade, sugerindo que a influência da vinhaça é mais concentrada nas camadas superficiais, onde há maior contato com a matéria orgânica aplicada. Em profundidades maiores, as diferenças entre os tratamentos foram pouco significativas, possivelmente devido à menor mobilidade dos compostos orgânicos e à influência predominante do manejo histórico e do tráfego mecanizado. De forma geral, a aplicação de vinhaça se mostrou uma prática com potencial para melhorar atributos físicos do solo, especialmente na superfície, reforçando sua importância como ferramenta de manejo conservacionista. Quando utilizada de forma estratégica e associada a práticas que minimizem a compactação, como o controle do tráfego de máquinas e o uso de culturas de cobertura, pode contribuir para a sustentabilidade do sistema de produção de cana-de-açúcar, agregando valor agrônomo e ambiental ao reaproveitar um subproduto agrícola que, de outra forma, poderia ser descartado.

PALAVRAS-CHAVE: Cana-de-Açúcar, manejo sustentável, qualidade do solo.

AGRADECIMENTOS: À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pelo apoio institucional e à FUNDECT pela concessão da bolsa de iniciação científica.