

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

## **DIAGNÓSTICO DE RESISTÊNCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO EM ÁREAS AGRÍCOLAS DA REGIÃO CONE-SUL DE MATO GROSSO DO SUL**

**Instituição:** Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

**Área temática:** Ciências Agrárias

**PESTANA**, Carlos Eduardo Skittberg<sup>1</sup> ([carloseduardoskitt@gmail.com](mailto:carloseduardoskitt@gmail.com)); **RICARDO**, Victor Gabriel de Souza<sup>2</sup> ([ce29257@gmail.com](mailto:ce29257@gmail.com)); **MACHADO**, Cauã Melo<sup>3</sup> ([cauamachado1704@gmail.com](mailto:cauamachado1704@gmail.com)); **SILVA**, Matheus Anacleto Alves da<sup>4</sup> ([anacleto.efo@hotmail.com](mailto:anacleto.efo@hotmail.com)); **MARCANZONI**, Bruno Ito<sup>5</sup> ([brunoitomarcanzoni@gmail.com](mailto:brunoitomarcanzoni@gmail.com)); **ZOZ**, Tiago<sup>6</sup> ([zoz@uems.br](mailto:zoz@uems.br)).

<sup>1</sup> – Acadêmico do curso de Agronomia / Unidade Universitária de Mundo Novo;

<sup>2</sup> – Acadêmico do curso de Agronomia / Unidade Universitária de Mundo Novo;

<sup>3</sup> – Acadêmico do curso de Agronomia / Unidade Universitária de Mundo Novo;

<sup>4</sup> – Acadêmico do curso de Agronomia / Unidade Universitária de Mundo Novo;

<sup>5</sup> – Acadêmico do curso de Agronomia / Unidade Universitária de Mundo Novo;

<sup>6</sup> – Docente dos cursos de Agronomia e Tecnologia em Gestão Ambiental / Unidade Universitária de Mundo Novo.

De acordo com a FAO (2016), estima-se que cerca de 4% da área terrestre global esteja compactada, e o manejo inadequado do solo e o pastoreio excessivo são consideradas as principais causas da compactação do solo induzida pelo homem. O uso excessivo de máquinas, o cultivo intensivo, as rotações curtas de culturas, o pastoreio intensivo e o manejo inadequado do solo levam à compactação, e este problema é mais pronunciado quando o solo tem baixo teor de matéria orgânica, e quando o preparo do solo ou o pastoreio são realizados com teor de umidade do solo inadequado. Além disso, em sistemas conservacionistas, tais como o plantio direto, onde o solo é revolvido apenas na linha de semeadura, devido ao aumento no tamanho e no peso das máquinas normalmente utilizadas na agricultura moderna, a compactação do solo também se tornou um problema significativo para os produtores. Nesse contexto, é essencial avaliar a resistência do solo à penetração para planejar as tomadas de decisões adequadas para reverter os efeitos negativos da compactação do solo nos cultivos. Diante do que foi exposto, o objetivo do presente trabalho foi elaborar um diagnóstico atual da resistência do solo à penetração em áreas agrícolas das regiões Cone-sul de Mato Grosso do Sul. As avaliações de resistência do solo à penetração foram realizadas em sete áreas agrícolas nos municípios de Mundo Novo, Iguatemi e Eldorado, em solos de textura arenosa (>70% de areia e <15% de argila). As avaliações de resistência do solo à penetração foram realizadas entre os meses de setembro de 2024 e junho de 2025. A resistência do solo à penetração foi realizada utilizando o penetrômetro de impacto, modelo IAA/Planalsucar-Stolf (Stolf, 1983). Este equipamento é constituído por um peso para provocar o impacto, uma haste e um cone para a penetração no solo. A penetração da haste foi obtida pelo impacto de uma massa de 4 kg em queda livre de determinada altura (0,4 metros). A cada impacto, foram registrados os valores do deslocamento (centímetros), os quais foram convertidos em resistência à penetração (RP) de acordo com a Equação 1, proposta por Stolf (1991). Juntamente com as avaliações de resistência do solo à penetração, foram coletadas amostras de solo nas camadas de 0-20 cm; 21-40 cm e 41-60 cm para determinação da umidade gravimétrica do solo (Ug). Após as avaliações, os dados foram submetidos a análise descritiva para as camadas de solo com intervalo de 10 cm (0-10 cm, 11-20 cm, 21-30 cm, 31-40 cm, 41-50 cm e 51-60 cm). A partir dos dados obtidos, foi possível observar que existe uma grande variabilidade quanto a resistência do solo à penetração entre as áreas avaliadas e dentro de cada área avaliada. Algumas áreas apresentaram valores de resistência à penetração superiores aos valores considerados adequados para o cultivo de cultura como soja e milho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Compactação do solo, densidade do solo, perfil de solo.

**AGRADECIMENTOS:** À Fundect, pela concessão da bolsa de iniciação científica ao primeiro autor e pela concessão da bolsa de produtividade em pesquisa ao último autor. Às empresas AgriSoluções Biológicas e Plantinova, por cederem o local e os insumos para a implantação e condução do experimento.