

COMPACTAÇÃO DO SOLO PROVOCADA POR MÁQUINAS AGRÍCOLAS UTILIZADAS NA COLHEITA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Unidade Universitária de Cassilândia. Rodovia MS 306, Km 6,5 - Zona Rural, Cassilândia-MS, Brasil, CEP 79.540000.

Área temática: Ciências Agrárias; Ciências do solo.

FLORA, Murillo Pereira¹ (murillopsflora@hotmail.com); **GUIMARÃES JÚNNYOR**, Wellington da Silva² (wellington.junnyor@uems.br); **DE MARIA**, Isabella Clerici³ (isabella.maria@sp.gov.br); **SILVA**, Fagner Luiz Rodrigues⁴ (fagnerluiz98@gmail.com); **PAES**, Leilane Lilia⁵ (leilaneliliapaes87@gmail.com).

^{1,4,5}Discente do curso de Agronomia UEMS/UCC. ²Docente do curso de Agronomia UEMS/UCC. ³Pesquisadora Científica do Instituto Agrônomo (IAC) de Campinas.

RESUMO: O intenso tráfego de máquinas agrícolas em áreas cultivadas com cana-de-açúcar tem elevado a compactação do solo, proporcionando um ambiente desfavorável ao desenvolvimento da cultura, ocasionando assim, a redução da capacidade produtiva do solo. O tráfego de máquinas agrícolas no período de colheita da cana-de-açúcar, causam danos severos nas propriedades físicas do solo. Os modelos de compactação do solo podem ser uma estratégia para prevenir ou minimizar os efeitos da compactação devido ao tráfego agrícolas em canaviais. Diante disto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o risco de compactação do solo a partir das cargas de cada máquina e identificar qual das operações realizadas na colheita da cana-de-açúcar poderá apresentar danos severo a estrutura do solo em diferentes níveis de palha. O experimento foi conduzido no município de Catanduva-SP, em delineamento em blocos casualizado, com três repetições. Os tratamentos consistiram em 4 níveis de palha na superfície do solo (0, 5, 10 e 15 t ha⁻¹), e dois solos (Argissolo Vermelho e Latossolo Vermelho). As simulações foram realizadas individualmente, por meio da ferramenta Tyres/Tracks and Soil Compaction – TASC para as máquinas utilizada na colheita da cana-de-açúcar: trator John Deere 7230J, colhedora Case A8800, transbordos VTX 14.000 e VTX 21.000, nas simulações foram consideradas as reais condições de umidade e resistência do solo no momento do tráfego. A resistência à penetração variou de 2,34 a 3,70 MPa, nos tratamentos analisados para o Argissolo, sendo o maior valor obtido para o tratamento com 0 t ha⁻¹ (sem palha) e o menor para o tratamento com 15 t ha⁻¹ de palha e para o Latossolo a variou de 1,70 a 2,65 MPa, onde o maior valor foi adquirido no tratamento com 5 t ha⁻¹ de palha e o menor para o tratamento com 15 t ha⁻¹. Na operação de colheita da cana-de-açúcar, as máquinas utilizadas apresentaram valores de área de contato de 2493 a 15334 cm². A menor área de contato foi observada para o pneu do transbordo VTX 14.000 e a maior foi para a esteira da colhedora Case A8800. A pressão de contato média variaram de 59 a 164 kPa, sendo a menor de 59 kPa observada para a colhedora Case e a maior de 164 kPa para transbordo VTX 14.000, seguido do transbordo VTX 21.000 com 160 kPa. A colhedora Case A8800, não causou compactação do solo em nenhum dos tratamentos e solos estudados. O rodado traseiro do trator John Deere 7230J e o rodado dos transbordos VTX 14.000 e VTX 21.000, foram os que mais apresentaram riscos de compactação severa, causando danos severos na estrutura do solo em todos os tratamentos analisados para ambos os solos. Ampliar o número de eixos do transbordo, aumentando a capacidade de transporte não reduz a compactação do solo. É necessário ajustar as cargas aplicadas pelos transbordos à capacidade de carga do solo e assim promover o aumento do número de eixos dos transbordos sem aumentar a capacidade operacional de carga. Os modelos de compactação podem auxiliar nas estratégias para prevenir/minimizar a compactação do solo.

PALAVRAS-CHAVE: Degradação do solo, Inovação no campo, Física do solo.

AGRADECIMENTOS: Fundação AGRISUS, Usina COFCO.