



COMPACTAÇÃO DO SOLO SOB SISTEMAS DE TRANSBORDO NA COLHEITA MECANIZADA DA CANA-DE-AÇÚCAR

D.A. AGUILERA ESTEBAN¹, Z. MENEZES DE SOUZA¹, H. DUARTE BARBUTTI¹, M.G. DOS SANTOS GOMES¹, J.A. SÁNCHEZ PARRA¹, E.S. MOZAMBANI OSPINA¹. ¹Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

aguilerae.soilres@outlook.com; zigomarms@feagri.unicamp.br; h198726@dac.unicamp.br; mayaragermana.snt@gmail.com; jeisonandrey11@gmail.com; e196347@dac.unicamp.br

Introdução: a compactação do solo tem aumentado nas últimas décadas com a intensificação da mecanização agrícola e o incremento da massa das máquinas, resultando no detrimento do funcionamento físico do solo. Na cultura da cana-de-açúcar sob sistema de colheita mecanizada a operação de transbordo no canal tem sido identificada como a operação com maior impacto na estrutura do solo.

Objetivo: avaliar os efeitos de sistemas de transbordo utilizados na colheita mecanizada da cana-de-açúcar nos atributos físicos do solo e no rendimento da cultura.

Materiais e métodos: o estudo foi conduzido em um Latossolo Vermelho distrófico típico após a primeira colheita da cana-de-açúcar (safra 2020/2021) na Usina Cerradão (Frutal-MG, Brasil). Foram avaliados quatro tratamentos referentes à configuração do sistema de transbordo (Figura 1). Nas camadas de 0,00-0,10 m, 0,10-0,20 m e 0,20-0,30 m, e nos locais correspondentes à linha de tráfego (LT) e de plantio (LP), foi quantificada a resistência do solo à penetração (penetrômetro de bancada), densidade relativa (quociente entre a densidade do solo e a densidade máxima do solo obtida pelo ensaio de Proctor normal, "1,80, 1,84 e 1,80 kg dm⁻³ nas três camadas de solo"); porosidade total (calculada a partir da densidade do solo e a densidade de partículas); e capacidade de campo (teor de água volumétrico retido no solo na tensão de -10 kPa em ensaio de mesa de tensão).

Resultados:

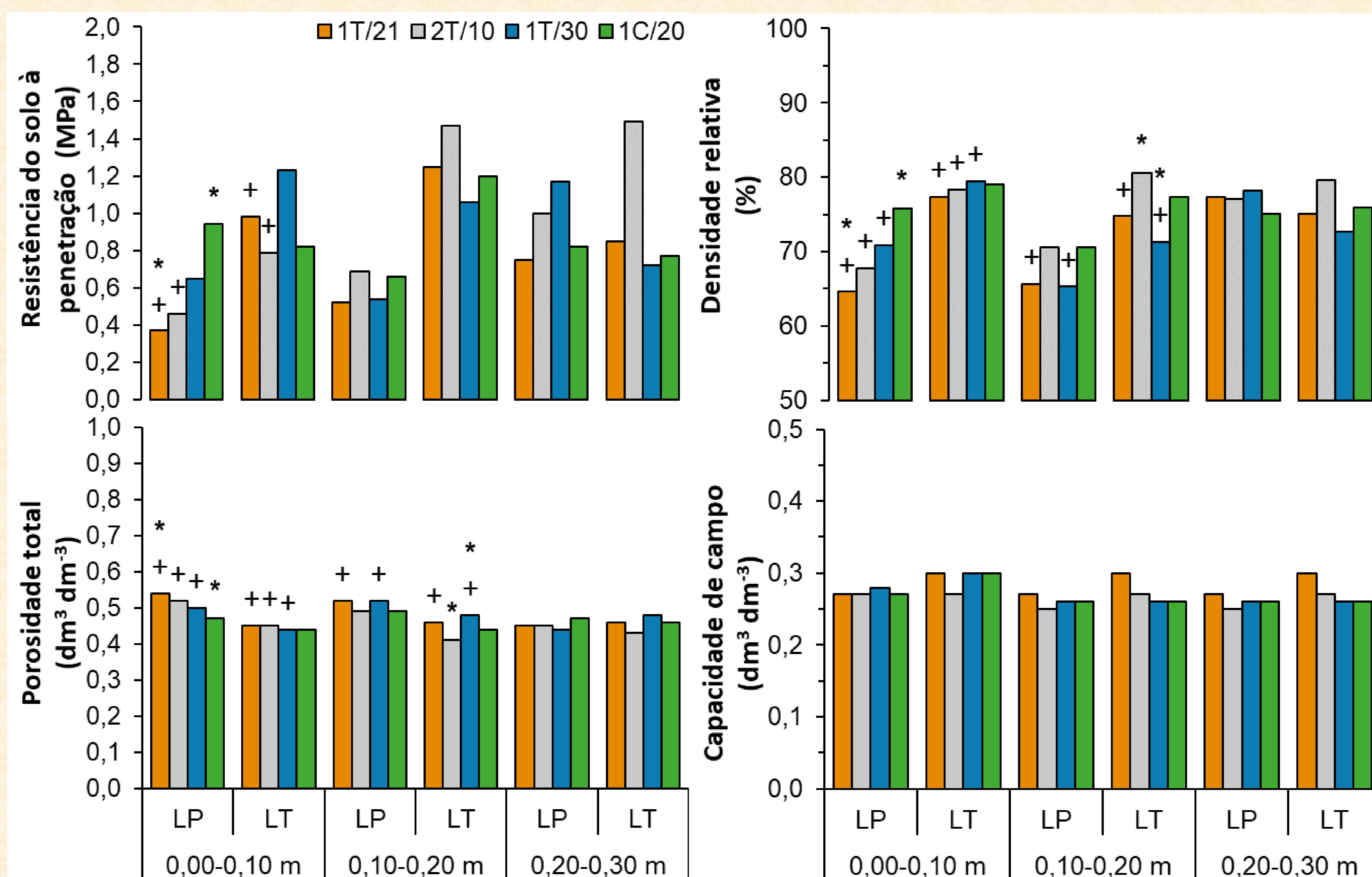


Figura 2. Atributos físicos do solo sob diferentes sistemas de transbordo da cana-de-açúcar na linha de plantio (LP) e de tráfego (LT) em três camadas do solo. * e + indicam diferenças significativas entre os tratamentos no mesmo local de avaliação e entre os locais avaliados no mesmo tratamento, respectivamente, pelo teste de Tukey (p<0,05).



1T/21: conjunto trator (134 kW) + um caixote transbordo com capacidade de 21 Mg



2T/10: conjunto trator (134 kW) + dois caixotes transbordos com capacidade de 10 Mg



1T/30: conjunto trator (172 kW) + um caixote transbordo com capacidade de 30 Mg



1C/20: conjunto caminhão (228 kW) + um caixote transbordo de 21 Mg

Figura 1. Configurações dos tratamentos avaliados referentes aos sistemas de transbordo da cana-de-açúcar em delineamento experimental de blocos ao acaso.

Conclusões:

- Na camada 0,00-0,10 m diferenças foram constatadas no local da LP. O tratamento 1C/20 promoveu maior compactação do solo do que 1T/21, resultando em maior resistência do solo à penetração e densidade relativa e menor porosidade total.
- Na camada de 0,10-0,20 m as diferenças ocorreram na LT. O tratamento 2T/10 causou maior compactação do solo do que 1T/30, verificado pela maior densidade relativa e menor porosidade total.
- Os manejos que apresentaram melhor qualidade física do solo, 1T/30 e 1T/21, resultaram em maior produtividade (71,36 e 69,73 Mg ha⁻¹) do que os manejos que causaram maior compactação do solo, 1C/21 e 2T/10 (68,60 e 57,99 Mg ha⁻¹).