



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS DO SOLO E PERDAS DE PRODUTIVIDADE E QUALIDADE INDUSTRIAL DA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO NO SOLO NO MUNICÍPIO DE IBITINGA-SP

Aline Cristina **Dias**¹; Wellington da Silva Guimarães **Júnnyor**²; Camila Viana Vieira **Farhate**³;
Zigomar Menezes de **Souza**⁴, Isabella Clerici **De Maria**⁵

Nº 17103

RESUMO – A colheita mecanizada da cana-de-açúcar tem relevância no processo produtivo da cultura, inclusive na qualidade do produto final. Mas o tráfego de máquinas altera as estruturas do solo, tornando-o suscetível à compactação, prejudicando a produtividade de ciclos posteriores. A agricultura conservacionista surge com grande importância para manter a qualidade e evitar degradação das propriedades do solo, tendo como base sistemas que buscam a cobertura permanente do solo e o mínimo revolvimento da superfície. O objetivo deste projeto foi avaliar indicadores da qualidade física e da matéria orgânica do solo, além de quantificar seus efeitos no rendimento da cana-de-açúcar. O experimento foi instalado em DBC, com dois sistemas conservacionistas: CM (cultivo mínimo) e PD (plantio direto) com plantas de cobertura: amendoim e sorgo, além do PC (preparo convencional) sem rotação de culturas. A amostragem foi feita em três profundidades. O PC apresentou maior densidade do solo, chegando a $1,70 \text{ kg m}^{-3}$, devido à ausência de planta de cobertura e ao intenso revolvimento, enquanto os sistemas CM e PD promoveram aumento na porosidade e na macroporosidade do solo. Os sistemas conservacionistas PD e CM promoveram melhoria da qualidade estrutural e, junto com a planta de cobertura, reduziram a compactação do solo. Os teores de C e de N na matéria orgânica leve (MOL) dos sistemas PD e CM foram mais elevados que os do PC, embora tenha havido um acúmulo da MOL na camada superficial do PC. Os preparos do solo não alteraram a produtividade e a qualidade industrial da cana-de-açúcar.

Palavras-chaves: compactação do solo, sistemas de manejo do solo, matéria orgânica leve.

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Química, PUCC, Campinas-SP; alinecdias.94@gmail.com.

2 Doutorando PPG Agricultura Tropical e Subtropical, Bolsista Fapesp, Instituto Agronômico, Campinas-SP.

3 Doutoranda PPG Engenharia Agrícola, Bolsista CNPq, FEAGRI / Unicamp, Campinas-SP.

4 Professor Doutor na FEAGRI / Unicamp, Campinas-SP.

5 Orientador: Pesquisador do Instituto Agronômico, Campinas-SP; icdmaria@iac.sp.gov.br.



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ABSTRACT – *The mechanical harvesting of sugarcane has relevance in the productive process, including the quality of the final product. But machine traffic change soil structures, making it susceptible to compaction, reducing the productivity of subsequent cycles. The conservation agriculture arises with great importance to maintain the quality and to avoid degradation of soil properties, having as base systems that look for the permanent ground cover and the minimum mobilization of the surface. The objective of this project was to evaluate indicators of physical and organic matter of the soil quality, besides quantifying their effects on the yield of sugarcane. The experiment was installed in DBC, with two conservation systems: CM (minimum cultivation) and NT (no-tillage) with cover crops: peanut and sorghum, in addition to CP (conventional tillage) without crop rotation. Sampling was done at three soil depths. The PC presented higher soil density, reaching 1.70 kg m^{-3} , due to the absence of a cover crop and intense upwelling, while CM and PD systems promoted an increase in soil porosity and macroporosity. The conservationist systems PD and CM promoted change for the better on the structural quality and, together with the cover plant, reduced soil compaction. The C and N contents in the organic matter light-fraction (MOL) of the PD and CM systems were higher than those of the CP, although there was an accumulation of MOL in the PC surface layer. The different soil preparation did not change productivity and industrial quality.*

Keywords: soil compaction, soil management systems, organic matter light-fraction