

## DESENVOLVIMENTO RADICULAR DA CANA PLANTA EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

Leandro Barbosa (PG); Zigomar Menezes de Souza (PQ); Ricardo Magnani Filho (IC)

### Resumo

A produtividade da cultura da cana-de-açúcar é decorrente da relação solo, planta e ambiente. Desse modo, este trabalho teve como objetivo avaliar os atributos físicos do solo e o desenvolvimento radicular da cana planta em diferentes sistemas de manejo com e sem rotação de cultura. Os manejos de solo aplicados foram: i) preparo convencional (PC); ii) plantio direto (PD). Nas áreas com rotação de cultura ocorreu o plantio de *Crotalaria spectabilis* durante a reforma do canavial. As amostras para densidade e porosidade total foram coletadas em anéis volumétricos em diferentes profundidades até 1,0 m em faixas de 0,3 m no espaçamento de plantio de 1,5 m priorizando a planta no centro. O sistema de preparo com menor mobilidade de solo com rotação de culturas apresentou atributos físicos de solo favoráveis ao maior desenvolvimento do sistema radicular e em relação à produtividade da cultura de cana-de-açúcar, não houve diferença entre os tratamentos.

*Palavras Chave:* sistema radicular, atributos físicos, cana planta

### Introdução

A cana de açúcar (*Saccharum spp.*) é uma importante fonte de matéria prima para a produção de açúcar e álcool. Entretanto o intenso uso de máquinas e implementos visando o aumento da produtividade, pode modificar os atributos físicos do solo. Porém, sabe-se que o cultivo e o manejo do solo em condições inapropriadas, acarretam degradações na estrutura do solo e, conseqüentemente interfere na infiltração de água, densidade do solo, resistência do solo à penetração o que compromete o desenvolvimento radicular das plantas Otto et al. (2009), verificaram que o sistema radicular possui relação direta com as condições do solo, e que a distribuição radicular no perfil demonstra a capacidade que a planta tem em explorar o solo. Dessa forma, para que a cultura alcance maiores produtividades necessitam-se de boas condições estruturais do solo para o crescimento radicular no perfil.

### Resultados e Discussão

Os atributos físicos do solo: densidade do solo e a porosidade total apresentaram diferença entre os tratamentos. O sistema de preparo do solo plantio direto (PD), apresentou maiores valores para densidade do solo e porosidade total no solo. O aumento da densidade do solo foi consequência do tráfego de máquinas de todo manejo no ciclo anterior. O aumento da porosidade pode ter ocorrido em função do manejo da rotação de cultura, a qual atuou como agente estruturado do solo por meio do crescimento do seu sistema radicular.

O sistema radicular apresentou diferença em relação ao sistema de preparo do solo, sendo que os maiores valores de densidade radicular foram verificados no plantio convencional (PC). Contudo, no tratamento com rotação de cultura, houve um desenvolvimento de raízes 30% maior em relação a área sem rotação de cultura. Verificando a distribuição do sistema radicular no perfil do solo, observou-se que 60% das raízes se encontram até os 0,40 m de profundidade.

A produtividade da cana planta (TCH), não apresentou diferença em relação aos tratamentos, apresentando uma média de produção de 57 t ha<sup>-1</sup>.

### Conclusões

Houve alteração nos atributos físicos do solo em relação aos sistemas de preparo do solo, e com a adoção da rotação de cultura melhorou na estruturação física do solo.

O sistema radicular apresentou maior produção no plantio convencional. Entretanto, essa produção na área com rotação de cultura foi favorecida. O sistema radicular ficou até os 0,40 m de profundidade.

### Agradecimentos

Agradeço a FEAGRI/UNICAMP, pelo conhecimento ministrado ao longo de minha graduação. Também agradeço ao CTBE-CNPEM, pela infraestrutura, e por último ao PIBIC/SAE, órgão pelo qual essa pesquisa foi fomentada.

<sup>1</sup> OTTO, R. FRANCO, H.C.J.; FARONI, C.E.; VITTI, A.C.; TRIVELIN, P.C.O. *Fitomassa de raízes e da parte aérea da cana-de-açúcar relacionada à adubação nitrogenada de plantio*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.44, p.398-405, 2009.