



RESUMO

ESCARIFICAÇÃO DE UM LATOSSOLO SOB PLANTIO DIRETO, VARIAÇÃO DA ARMAZENAGEM DA ÁGUA E RENDIMENTO DE GRÃOS DE MILHO

AUTOR PRINCIPAL:

Vinícius Augusto Steffler

E-MAIL:

101659@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Probic Fapergs

CO-AUTORES:

Lucas Oliveira da Costa; Claudia Klein; Gilvan Jaciel Graebin

ORIENTADOR:

Vilson Antonio Klein

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

1000000-3 Ciências Exatas e da Terra

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O manejo do solo e as atividades mecanizadas podem interferir nos atributos físico hídricos do solo e no desenvolvimento vegetal. A compactação pode limitar a absorção de nutrientes, a infiltração e redistribuição de água no solo, trocas gasosas e o desenvolvimento do sistema radicular e parte aérea resultando num decréscimo da produção e aumento da erosão (Freddi 2007). A variação na umidade do solo influencia na taxa de difusão de oxigênio no solo, na resistência do solo à penetração, na tensão e a disponibilidade de água no solo às plantas. O armazenamento de água no solo varia em função da quantidade de água que entra no perfil e dos fatores que contribuem para que esta permaneça armazenada (Taboada Castro 2001). O objetivo desse trabalho foi avaliar a variação da armazenagem de água no perfil do solo e o rendimento de grãos de milho em um Latossolo sob plantio direto escarificado.

METODOLOGIA:

Este trabalho foi realizado no campo experimental da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária em um Latossolo Vermelho Distrófico Húmico, as análises foram realizadas no Laboratório de Física e Água do Solo (FAMV-UPF). A área era conduzida sob plantio direto (PD) desde 1999, realizou-se escarificação do solo em maio de 2010, após a colheita da soja, no ano seguinte (2011) realizou-se uma segunda escarificação. Obteve-se quatro manejos de solo: PD há 13 anos, plantio direto escarificado (PDE) nos anos de 2010 e 2011, PDE 2010 e PDE em 2011. No período de 13/12/11 a 19/01/12 realizou-se o monitoramento da variação da armazenagem de água no solo, coletando-se amostras de solo com trado de rosca até um metro de profundidade nos diferentes manejos PD e PDE, sob cultivo de milho. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Avaliou-se rendimento de grãos de milho e armazenagem de água no solo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A lâmina de água armazenada foi menor no PDE tanto para os primeiros 50 cm de solo, bem como de 50 a 100 cm (Figura 2), este fenômeno pode ser justificado pela maior redistribuição de água no solo, pela maior absorção e disponibilidade às plantas ou ainda por perdas do sistema. No entanto como a escarificação foi realizada com antecedência o volume de resíduos na superfície do solo eram iguais entre os manejos, e precipitações anteriores a semeadura foram capazes de saturar o solo. Todas as demais condições de contorno foram iguais. Isso permite constatar que o menor volume de água armazenado no perfil do solo, só pode ter sido extraído pelas plantas de milho. A mobilização esporádica de solos sob plantio direto tem sido apresentada como uma forma de manejo do solo, visando minimizar limitações físicas que o PD possa apresentar as plantas, sem afetar negativamente a estrutura do solo e tampouco o teor de matéria orgânica do solo. Klein (2011) encontrou rendimentos de milho superiores em PDE, com seis meses de antecedência a semeadura. Essa diferença foi cerca de 600 kg ha⁻¹ superior no PDE em relação ao PD. Persistia ainda uma dúvida em relação a duração do efeito da escarificação, então nesse estudo quatro tratamentos com momentos distintos de escarificação foram testados. O rendimento de grãos foi maior no plantio direto escarificado por dois anos consecutivos (2010/2011), porém, não diferindo significativamente dos manejos escarificado em 2011 e em 2010, sendo somente superior ao plantio direto consolidado, diferença esta também em torno de 600 kg, corroborando com Klein (2011) (Figura 3). Como o déficit hídrico foi muito grande nas camadas superficiais, até 20 cm de profundidade foi possível constatar que o teor de água no solo chegou a níveis inferiores ao ponto de murchamento permanente, obrigando as plantas a extrair água em profundidade. Essa limitação com certeza afetou o desempenho da cultura do milho.

CONCLUSÃO:

A lâmina de água armazenada foi superior no PD independente da camada de solo amostrada
O rendimento de grãos de milho foi menor no plantio direto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- FREDDI, O. S. Avaliação do intervalo hídrico ótimo em Latossolo Vermelho cultivado com milho. Tese. 2007. 122 p.
- KLEIN, C. Propriedades físico-hídrico-mecânicas de um Latossolo vermelho sob plantio direto escarificado sobre o rendimento de grãos de milho. Passo Fundo, Dissertação mestrado, UPF, 2011. 106 p.
- TABOADA CASTRO, M. M. Morfología de superficies cultivadas. En relación con la infiltración, la formación del excedente de agua y la erosión. La Coruña: UDC, 2001. 541p. Tesis Doctoral

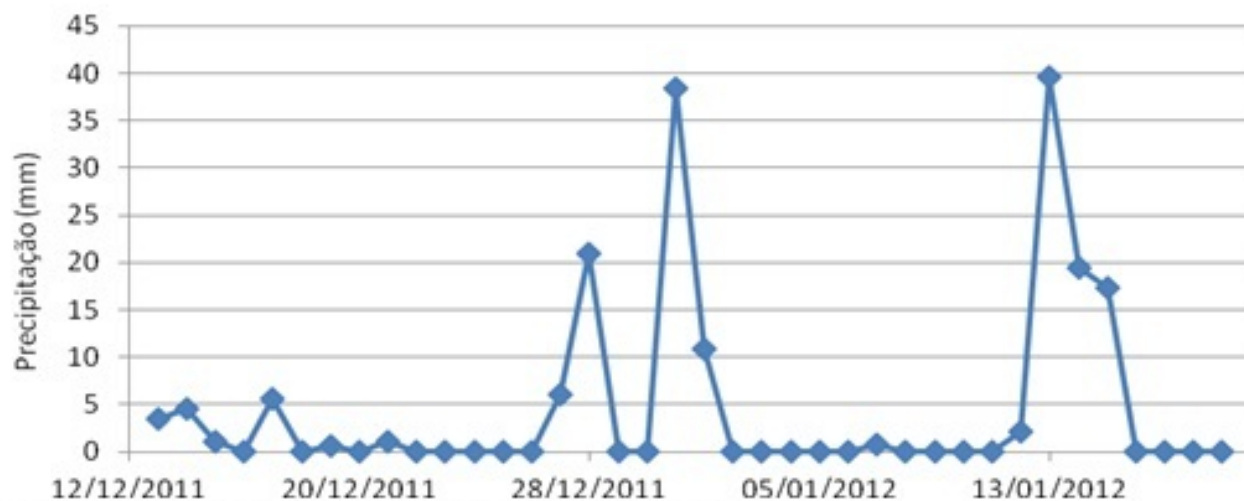


Figura 1 – Precipitação durante o período da avaliação, Passo Fundo, 2012.

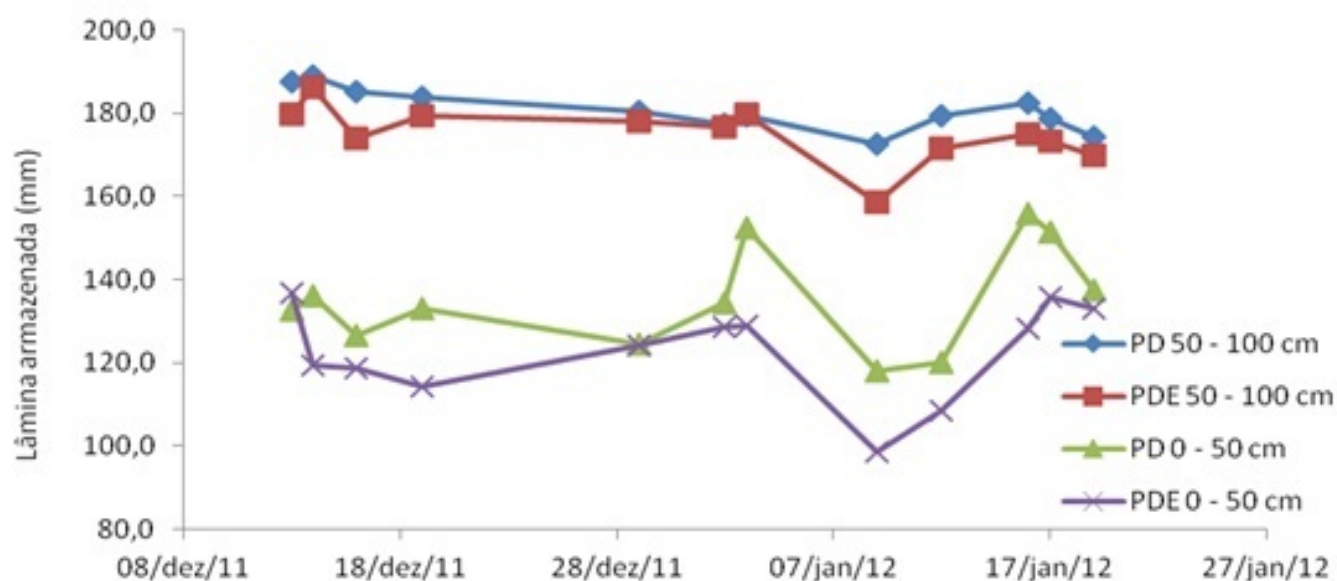


Figura 2 – Variação da armazenagem da água no solo na camada considerando duas camadas, Passo Fundo, 2012.

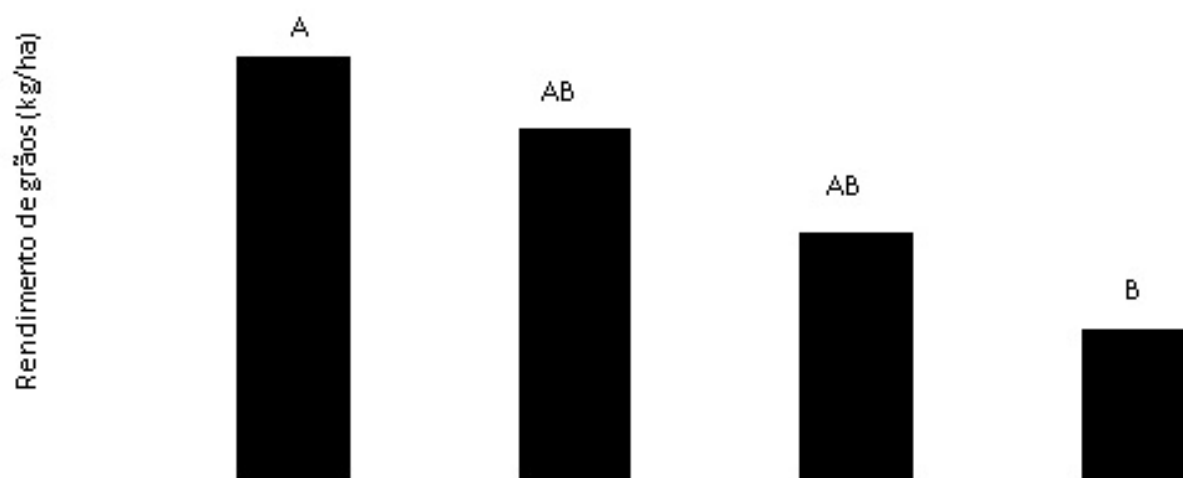


Figura 3 – Rendimento de grãos de milho em função do manejo, Passo Fundo, 2012.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador