

## Fluxo de Água no Solo como Ferramenta de Avaliação da Recuperação da Estrutura de um Argissolo

Leonardo Pereira Fortes, Amanda Duarte de Duarte, Artur Stein Fiegenbaum, Michael Mazurana (orientador) Tiago Stumpf da Silva (coorientador)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre

leonardo\_pfortes@hotmail.com, michael.mazurana@gmail.com

A água é um dos fatores determinantes à produtividade das culturas agrícolas. Ao mesmo tempo é também fator importante no que tange à degradação do solo, principalmente em regiões onde a chuva apresenta alta erosividade, como no Sul do Brasil e ainda mais quando associada à solos com baixa cobertura e declividade acentuada. No sistema plantio direto (SPD) as dinâmicas de infiltração, retenção e redistribuição de água no solo são influenciadas pela qualidade estrutural do solo, a qual é influenciada por práticas de manejo realizadas ao longo do tempo. Nesse sentido o presente trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade de recuperação da estrutura do solo por meio da quantificação de fluxos de água no solo sob diferentes manejos, em um experimento de longa duração. O estudo foi realizado em um Argissolo Vermelho Distrófico típico no município de Eldorado do Sul/RS. O delineamento experimental foi de oito blocos casualizados (900 m<sup>2</sup> cada), subdivididos em parcelas nas quais foram distribuídos os três tratamentos: sistema plantio direto com 16 anos (SPD16); sistema plantio direto com 3 anos após 13 anos de sistema de preparo reduzido (SPD3|SPR) e sistema plantio direto com 3 anos após 13 anos de sistema de preparo convencional (SPD3|SPC). Amostras de solo com estrutura preservada foram realizadas nas profundidades de 0-0,1 m; 0,1-0,2 m e 0,2-0,3 m com três repetições. Foram avaliadas a condutividade hidráulica saturada (K<sub>sat</sub>), a densidade do solo (D<sub>s</sub>), a porosidade e a taxa de infiltração de água no solo. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey (p<0,05). A análise dos dados de K<sub>sat</sub> apresentou diferenças significativas na profundidade de 0-0,1 m, com maior valor (29,1 mm h<sup>-1</sup>) no SPD16 seguido pelo SPD3|SPR (20,5 mm h<sup>-1</sup>) e pelo SPD3|SPC (2,3 mm h<sup>-1</sup>). Esses resultados estão relacionados com a D<sub>s</sub> (SPD16 foi de 1,32 Mg m<sup>-3</sup>, seguido pelo SPD3|SPR com 1,43 Mg m<sup>-3</sup> e pelo SPD3|SPC com 1,53 Mg m<sup>-3</sup>), que apresentou diferenças significativas entre os tratamentos para a mesma camada avaliada. Isso se deve às condições de manejo da estrutura do solo no passado, a atividade das raízes, e a ação do tráfego de máquinas se concentrar principalmente nesta camada. Os dados da taxa de infiltração de água no solo também apresentam diferenças significativas, seguindo a mesma sequência observada na K<sub>sat</sub> e D<sub>s</sub>. A variável porosidade diferiu no SPD3|SPC para os demais tratamentos na camada de 0-0,1 m, e em profundidade no SPD16 e SPD3|SPR. Diante disso, concluiu-se que as formas de manejo influenciaram a qualidade estrutural do solo, mensurada pelos parâmetros em análise. A reorganização da estrutura do solo após o manejo tem ocorrido lentamente ao longo do tempo, necessitando de constantes estudos para os diferentes solos do Estado.

**Palavras-chave.** Estrutura do solo; sistemas de manejo; fluxos de água.

Financiamento/Apoio: CNPq, Capes e UFRGS.