



CONGREGAURCAMP 2012

10 ANOS DE CIÊNCIA | BAGÉ | 24 A 26 OUTUBRO | ISBN 978-85-63570-09-3

# UMIDADE DO SOLO ESTIMADA POR TDR EM VERTISSOLO E LUVISSOLO NA REGIÃO DA CAMPANHA DO RS

Autor: JOSIELE GARCIA DUTRA

Co-Autor(es): JORDANO NUNES MACHADO, JOSÉ PEDRO PEREIRA TRINDADE, GUSTAVO TRENTIN

Orientador: LEANDRO BOCHI DA SILVA VOLK

Palavras-chave: constante dielétrica, física do solo, manejo do solo

As características de solo que influem na sua umidade são a textura, mineralogia e grau de estrutura. Decisões de manejo de solo devem levar em conta o estado de sua umidade sob o risco de causar degradação física do mesmo. Daí a necessidade do uso de equipamentos para tal medição. Para isso, o Trase System I (Soil Moisture Equipment Corporation, 1990) tem se mostrado eficaz por utilizar a reflectometria de microondas (TDR – time domain reflectometry), método não destrutivo, que por meio da medição da constante dielétrica do solo, estima a umidade volumétrica em tempo real por uma equação, a qual considera características texturais de uma variedade muito ampla de solos, o que diminui sua exatidão. Considerando que a composição do Vertissolo e do Luvisolo tem alto teor de matéria orgânica e predominância de argilas expansivas do tipo 2:1, as quais influenciam diretamente na retenção de água pelo solo, o trabalho tem por objetivo avaliar o desempenho do aparelho Trase System I nestes dois solos da região da campanha do Rio Grande do Sul em função da constante dielétrica estimada. Para este estudo, dois solos (Vertissolo Ebânico órtico chernossólico e Luvisolo Háptico órtico típico) foram coletados em área experimental da Embrapa Pecuária Sul, município de Bagé/RS em profundidade de 0 a 20 cm, e acondicionados em oito vasos de 1,5 litros (quatro repetições para cada solo). Cada vaso foi saturado com água e as hastes do TDR foram instaladas no centro. Os vasos foram deixados secar naturalmente e as medições da umidade volumétrica e constante dielétrica com o aparelho TDR foram efetuadas a cada 2 a 3 dias de intervalo, sendo pesados no mesmo instante. Ao final do ciclo de secamento, a umidade volumétrica real foi determinada, e por diferença de peso, as demais umidades foram calculadas. O aparelho TDR subestimou e superestimou as umidades volumétricas para o Vertissolo e para o Luvisolo, respectivamente. A equação de Topp et al (1980) não serve para ser utilizada no Luvisolo, mas serve para o Vertissolo.