

DESEMPENHO E CALIBRAÇÃO DE UMA SONDA TDR TRIME[®] IPH T3 PARA A DETECÇÃO DA UMIDADE DO SOLO, USANDO TUBO ORIGINAL E ALTERNATIVO (PVC)

Reginaldo Ferreira Machado, Cláudio Roberto Marciano

Atualmente, a escassez de chuva vem causando grandes prejuízos nos estados da Região Sudeste e afetando o país como um todo. Dentre os setores mais prejudicados pela falta de chuva está a agricultura, onde a produção é diretamente relacionada à disponibilidade de água. Nesse contexto, técnicas que subsidiem a aplicação da água no momento e na quantidade corretos podem reduzir seu desperdício e economizar energia. Uma das técnicas que podem vir a auxiliar na aplicação eficiente da irrigação é a reflectometria no domínio do tempo (TDR), técnica que desponta como um método eficaz na determinação da água no solo. Este trabalho teve como objetivo a avaliação do desempenho da sonda TDR na determinação da umidade do solo, utilizando tanto o tubo de acesso original quanto tubos alternativos (PVC). Em Campos dos Goytacazes-RJ, em um Argissolo Amarelo Distrófico latossólico sob lavoura de coqueiro, foi demarcada uma área de 3,0 x 2,5 m, onde foram instalados tubos de acesso para a sonda TDR, sendo um original e dois de PVC de diferentes espessuras de parede (PN-40 e PN-60). Leituras com a sonda foram realizadas diariamente, assim como as coletas de solo para determinação da umidade pelo método padrão de estufa, até 1,10 m de profundidade. Com os resultados foi possível analisar a correlação entre os dados obtidos com a sonda TDR e o método padrão, nos três tubos. Então, pode-se concluir que, para o solo estudado: (i) o método TDR com o tubo de acesso original teve bom desempenho para determinar a umidade nas camadas superficiais do solo, até 0,6 m de profundidade, o que não ocorreu nas camadas mais profundas, com maiores teores de argila; (ii) quando considerados todos os dados obtidos para o perfil com o tubo original, a aplicação da correção da densidade do solo sugerida pelo fabricante resultou em pequena melhoria do ajuste, porém mantendo a tendência de superestimar o valor real da umidade quando acima de $0,25 \text{ m}^3 \text{ m}^{-3}$ e subestimá-lo abaixo desse valor; e (iii) a utilização do tubo de acesso alternativo de PVC resultou na obtenção de valores de umidade inferiores aos do método padrão, porém sendo possível sua utilização desde que obtidas curvas de calibração específicas para os tubos de PVC PN-40 e PN-60.

Palavras-chave: Reflectometria no domínio do tempo, Calibração de equipamento, Determinação da umidade do solo - método padrão da estufa.

Instituições de fomento: CNPq, UENF.