

CALIBRAÇÃO DE SENSOR 3V3/SDI-12 PARA ESTIMATIVA DA UMIDADE DE SOLO DO CERRADO MINEIRO

Deyvid da Silva Gallet¹, Eusímio Felisbino Fraga Junior², Bruno Nunes Corrêa Goulart³,
Nadia Mendes Diniz⁴, Daniel Martins da Silva⁵, Gustavo Henrique Matos Zancheta⁶

RESUMO: É de grande importância na agricultura, o uso de sensores de umidade para estimar a quantidade de água presente no solo. Esta informação, juntamente com outros dados meteorológicos, permite ao usuário conhecer quais condições o ambiente de cultivo se encontra e, através do processamento destes dados, tomar uma decisão mais assertiva para o manejo da cultura. Esses sensores possuem alto custo de aquisição, porém com os avanços da tecnologia, vem surgindo diversas opções de modelos no mercado, e vários deles com menor custo, o que levanta o questionamento sobre a precisão desses dispositivos. O objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento de sensor FDR para estimativa da umidade gravimétrica do solo (Ug). Foi realizada a comparação da resposta do sensor marca 3V3, modelo SDI-12 submetido a 9 pontos de Ug, obtidos pelo método padrão de estufa, método gravimétrico. Para o levantamento dos dados foram utilizadas 3 amostras de um Latossolo Vermelho Distroférico com teor de argila de 50,4%. Para cada Ug foram realizadas 3 repetições, totalizando 81 amostras. As medidas do sensor foram registradas a cada 10 segundos, em datalogger CR1000. Os 9 pontos de Ug foram obtidos entre a faixa de umidade de saturação e próximo a nula. Para cálculo da Ug foi realizado o monitoramento da massa das amostras antes e após submissão à estufa com temperatura próxima a 105°C. Foram obtidas as respostas do sensor para cada Ug avaliada. Com os dados foi confeccionado a equação linear e com os coeficientes foi possível estimar o índice de concordância (d) e o índice de confiança (c) sendo de 0,986 e 0,959, respectivamente. O índice c observado tem classificação ótimo ($c > 0,85$).

Dessa forma, conclui-se que o sensor SDI-12 teve comportamento satisfatório para estimar a umidade a base de peso do solo analisado.

PALAVRAS-CHAVE: umidade gravimétrica, água no solo, instrumentação agrícola, sensor FDR.

¹ Mestrando, Eng. Agr., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: deyvidgallet@ufu.br

² Professor Dr., Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: eusimofraga@ufu.br

³ Aluno, Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: bruno.goulart@ufu.br

⁴ Eng. Agr^a, Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: dinniznadia@gmail.com

⁵ Aluno, Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: dmsilva@ufu.br

⁶ Aluno, Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. E-mail: gustavo.zancheta@ufu.br