



XIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019

UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



CALIBRAÇÃO DE SENSORES DE UMIDADE DE BAIXO CUSTO

Irlândio de Sá Santana¹, Ana Claudia Davino dos Santos², Mário Henrique Bento Gonçalves e Oliveira³, Luiz Carlos da Silva Junior⁴, Antônio Henrique Cardoso do Nascimento⁵

Graduando em agronomia, UFRPE/UAST, Serra Talhada-PE. Fone: (87)9.9951-2048. E-mail: irlandio-i-10@hotmail.com¹, graduando em agronomia, UFRPE/UAST, Serra Talhada-PE², Prof. Doutor UFRPE/UAST, Serra Talhada-PE³, Prof. Doutor UFRPE/UAST, Serra Talhada-PE⁴, Prof. Doutor UFRPE/UAST, Serra Talhada-PE⁵.

O manejo e uso dos recursos hídricos requerem monitoramento e avaliações constantes para as adequações e tomadas de decisão, afim de evitar desperdício e promover a eficiência do seu uso no manejo de irrigação. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o desempenho, a precisão e a exatidão dos sensores capacitivos alternativos confeccionados em comparação com os sensores capacitivos existentes no mercado e o tensiômetro. Para calibração dos sensores, foi utilizado instrumentos como, um sensor confeccionado de gesso, sensor comercial, tensiômetro, reservatório com solo e sistema de aquisição de dados. A comparação dos resultados foi realizada por meio do coeficiente “a” regressão linear, erro-padrão da estimativa (EPE), erro máximo (EMAX), índice de concordância de Willmott (d), coeficiente de correlação de Pearson (r) e do coeficiente de confiança (c), em que os teores de umidades pelo método gravimétrico foram tomados como padrões. Para se estimar a umidade através do tensiômetro, foi necessário confeccionar curvas características de água no solo. Com base nos parâmetros estatísticos, o modelo de curva característica sugerido por Durner (1994) obteve os melhores resultados, com o AIC de 53,83 e coeficiente de determinação de 0,81. Sendo adotado, portanto como o modelo para determinar o teor de umidade pelo tensiômetro. Foi ajustada uma equação linear, com valores para variável dependente, dos sensores confeccionados, em relação a umidade gravimétrica para variável independente. Em relação ao coeficiente linear, o sensor de gesso obteve o valor de 1,12 cm³/cm³ e o sensor comercial 0,05 cm³/cm³. Já com base no coeficiente angular, o sensor de gesso e o comercial tiveram valores de 5,34 cm³/cm³ e 0,76 cm³/cm³. Por conseguinte, o sensor confeccionado de gesso mostrou ser efetivo para determinação de umidade no solo quando comparado com o sensor comercial e com o tensiômetro.

Palavras-chave: Irrigação. Sensores. Hortaliças.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D O R P E