



**Avaliação de um acionador automático para irrigação em substratos isentos de solo com diferentes características de retenção de água.** Carvalho, D. F.<sup>1</sup>; Sousa, W. L.<sup>1</sup>; Ambrozim, C. S.<sup>1</sup>; Cruz, E. S.<sup>1</sup>.<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil. Autor responsável: daniel.fonseca.carvalho@gmail.com.

A utilização de substratos agrícolas isentos de solo tem ganhado destaque, pois além de suporte às plantas, devem proporcionar condições ideais ao desenvolvimento vegetal. Neste contexto, o manejo de irrigação se torna primordial ao sucesso da atividade agrícola e pode ter sua eficiência aumentada quando utilizada alguma técnica de automação, como é o caso do acionador simplificado de irrigação de baixo custo (AAI), desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). O objetivo deste trabalho foi avaliar o funcionamento do AAI instalado em substratos agrícolas com diferentes características de retenção de água. O experimento foi conduzido no Laboratório de Hidráulica do Instituto de Tecnologia da UFRRJ, município de Seropédica-RJ, onde foram avaliados três tipos de substratos: substrato comercial Carolina Soil 100% (S1), fibra de coco 75% + vermicomposto 25% (S2), fibra de coco 56,2% + vermicomposto 18,8% + pó de granito 25% (S3). Para todos eles foram determinadas as curvas de retenção de água pelo método da evaporação simplificada operacionalizado pelo Hyprop®. Para a confecção dos AAI's foram utilizadas mini cápsulas, obtidas a partir de velas cerâmicas, sendo essas conectadas a pressostatos por meio de tubos flexíveis. A uma distância de 0,15 m da cápsula porosa foi acoplado um transdutor de pressão (MPX5100 DP) visando o monitoramento da tensão de água nos substratos, sendo os dados armazenados em *data logger*. Os dispositivos foram instalados em vasos individualmente com desníveis de 0,40 m entre cápsula porosa e o pressostato, correspondendo a um manejo de irrigação sempre que a tensão de água atingisse 4,0 kPa. Foram avaliadas as tensões de acionamento e desligamento do acionador, a respectiva umidade volumétrica ( $\theta$ ). Durante o período de avaliação não foram identificados eventos de irrigação para o S2, sendo a tensão máxima registrada pelo AAI de 3,10 kPa correspondendo a  $\theta$  de  $0,37 \text{ cm}^3\text{cm}^{-3}$ . Para o S1 e S3 foram verificadas tensões máximas de 3,95 e 3,96 kPa correspondendo, respectivamente, a 0,37 e  $0,50 \text{ cm}^3\text{cm}^{-3}$ . Nestas tensões foram verificados acionamento do dispositivo, com tensão em torno de 4,0 kPa. Foram registradas também as tensões de desligamento no S1 e S2 de 1,7 e 2,1 kPa, respectivamente, correspondendo a  $\theta$  de 0,48 e  $0,57 \text{ cm}^3\text{cm}^{-3}$ . Foi possível verificar que o substrato S3 possui maior capacidade de retenção de água e, conseqüentemente, menor tensão de acionamento. Apesar do S1 e S2 terem atingido a mesma  $\theta$ , a tensão de retenção do S1 no período avaliado não foi suficiente para que houvesse acionamento do sistema de irrigação.

Palavras-chave: tensão de água no solo; automação; curva de retenção.