



**DESENVOLVIMENTO DE COMPARTIMENTO DE PRESSÃO CONECTADO AO
SISTEMA DE RICHARDS MICROCONTROLADO***

**Anderson Fialho Baleeiro¹
Alexsandro dos Santos Brito²
Leandro Gonçalves Santos²
Reinaldo Monteiro Cotrim²**

¹Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano/*Campus* Guanambi/
andersonfialho15@hotmail.com

²Docentes do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano/*Campus* Guanambi/
alexsandro.brito@guanambi.ifbaiano.edu.br/leandro.santos@ifbaiano.edu.br/reinaldocotrim@gmail.com

A curva de retenção de água (CRA) no solo é uma relação entre o potencial mátrico e o conteúdo de água do solo, a qual integra o efeito de muitos atributos físicos relacionados com o comportamento físico-hídrico do solo. O Sistema de Richards é utilizado, principalmente, por laboratórios para a elaboração CRA do solo e a distribuição do tamanho de poros. O equipamento convencional faz uso de instrumentos de medição de pressão analógicos, apresentando algumas limitações de leitura e de precisão. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema automático de aquisição de dados, utilizando sensores de pressão e célula de carga, conectados a um raspberry, o que proporciona um sistema mais preciso e de menor custo. O compartimento de pressão é constituído por uma tampa, anel de vedação, um sensor de pressão, com faixa de operação de 0 a 0,5 MPa, uma célula de carga com carga nominal de 0 a 5 kg e uma placa porosa de cerâmica com capacidade de 1,0 bar. O sensor de pressão está disposto na lateral da câmara, o mesmo fornece sinais elétricos diretamente para circuitos de monitoramento, e a placa porosa é alocada dentro da câmara de pressão, sobreposta ao suporte da célula de carga. Todos os sensores foram interligados a um raspberry e a leitura dos sensores é feita por um programa computacional elaborado para gerenciar o sistema. Este programa foi desenvolvido em linguagem Python, utilizando as bibliotecas Tkinter RPi.GPIO e HX711. O protótipo (sensores microcontrolados e programa computacional) passou pelos primeiros testes de validação e está funcionando como previsto.

Palavras-Chave: Célula de Carga, Placa Porosa, Precisão, Sensores.

*Este trabalho é fruto do Projeto “DESENVOLVIMENTO DE TRÊS COMPARTIMENTOS DE PRESSÃO CONECTADOS AO SISTEMA DE RICHARDS MICROCONTROLADO”, financiado pelo IFBAIANO/CNPq, Chamada Interna PROPES 04/2019.

