



## DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE CALHAS WSC E PARSHAL PARA COLETA DE DADOS DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Rafael Corazza Dolci (rafaelcorazzadolci@gmail.com)

Arthur Carniato Sanches (arthursanches@ufgd.edu.br)

Thiago Alberto Cabral Da Cruz (thiago@dietech.com.br)

O uso de vertedores, como a calha Parshall e a WSC, são muito utilizados para medição de vazão de fluidos, como por exemplo em Estações de Tratamento de Água e Esgotos, mensuração de escoamento superficial para fins agrícolas e, também, vem sendo muito utilizada em trabalhos científicos em que é necessário obter a vazão de escoamento de um fluido, devido precisão da mensuração, a facilidade de construção e operação destes vertedores. Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho dimensionar e construir calhas do tipo Parshall e WSC, além de ajustar um modelo matemático para estimar a vazão escoada nessas calhas em função da profundidade da lâmina de água das mesmas. O experimento foi realizado no Laboratório de Hidráulica da Faculdade de Ciências Agrárias, da Universidade Federal da Grande Dourados, onde foram coletados, pelo método volumétrico, com 8 pontos válidos (altura & vazão) para a calha WSC e 14 pontos válidos para a Parshall, descartados as variações bruscas. As calhas utilizadas são consideradas portáteis, uma vez que seus parâmetros de garganta são de 0,5 cm para WSC e 1” para Parshall. Os dados que constituem a curva de calibração das calhas foram submetidos ao teste de normalidade e ajuste de regressão não linear, à uma função potencial. Com base nos resultados obtidos, verifica-se um bom ajuste da equação de calibração, obtendo valores elevados de coeficientes de determinação para a calha – Parshall ( $R^2 = 0,99$ ) e WSC ( $R^2 = 0,96$ ), as vazões de mínima e de máxima observados foram, respectivamente, 0,039 e 2,23 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup> para a calha WSC e 0,11 m<sup>3</sup>h<sup>-1</sup> e 4,44 m<sup>3</sup>h<sup>-1</sup> para Parshall, atendendo as especificações para uso em parcelas experimentais com clima característico da região. A precisão dos dados coletados calibrados dos instrumentos de medida evita inconsistências podendo garantir maior segurança no manejo da água e conservação do solo.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pelo projeto de pesquisa Processo nº 428043/2018-6 pelo recurso concedido.