



## DESENVOLVIMENTO E CALIBRAÇÃO DE SISTEMA AUTOMÁTICO PARA COLETA DE DADOS DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Marcus Luchesi (marcus\_luchesi@hotmail.com)  
Arthur Carniato Sanches (arthursanches@ufgd.edu.br)  
Thiago Alberto Cabral Da Cruz (thiago@dietech.com.br)

O escoamento superficial constitui tema de diversos estudos recentes, porém com métodos trabalhosos e que precisam de muito esforço e trabalho para a coleta e análise de dados. Neste trabalho foi desenvolvido um sistema automático de coleta de dados de parcelas experimentais, com duas declividades, através de sensores ultrassônicos instalados em Calha Parshall. No experimento foi feito três tipos de parcelas utilizando a forragem *Brachiaria brizantha* sendo elas solo degradado, semi-degradado e pastagem conservada. Cada parcela com 10 m e 4 m sendo 3 parcelas com declividade de 0 – 10% e 3 com declividade de 10 – 20%. Por o experimento ter decorrido na época da seca onde não há presença de chuva foi feito a análise de todos os dados coletados pelos sensores para fazer a correção e calibração dos sensores. Por se tratar de sensores ultrassônicos, as ondas emitidas são afetadas de acordo com a temperatura ambiente, sendo que quanto menor for a temperatura ambiente maior é a leitura dos sensores e quanto maior a temperatura ambiente menor é a leitura do sensor. Dessa forma o experimento consistiu em corrigir o erro causado pela temperatura e averiguar a qualidade dos dados coletados. Grande parte dos sensores apresentaram consistência nos dados obtendo um  $R^2 > 0,75$  demonstrando a qualidade e eficiência dos sensores na coleta de dados. Os dados obtidos se comportaram da forma esperada com um maior distanciamento quando coletados a baixa temperatura formando assim um gráfico decrescente. Para a correção desses dados foi aplicado o teste ANOVA e em posse dos dados estatísticos obtidos foi possível corrigir as leituras em função da temperatura ambiente, mantendo a curva do gráfico de forma linear e constante.