

## **DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO PARA CONTROLE E MONITORAMENTO REMOTO DE UM TANQUE CLASSE A PARA MANEJO DE IRRIGAÇÃO**

<sup>1</sup>Mariana Ferreira Quiroz, <sup>1</sup>Marcelly Marques Boeira, <sup>1</sup>Eva Juimara Ricardo Antunes, <sup>1</sup>Vinícius Maso Basso, <sup>1</sup>Rámon Ferreira de Jesus, <sup>1</sup>Geraldo José Rodrigues  
\*Rogério Ricalde Torres  
\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *campus* Vacaria.  
Vacaria, RS, Brasil

A irrigação é a atividade agrícola, que visa atender as exigências hídricas das culturas agrícolas. Assim, a implementação de técnicas especializadas, para um correto manejo de irrigação são muito importantes. Uma das metodologias utilizadas para determinar a quantidade de água a ser aplicada para as culturas é o Método do Tanque classe A, que determina a evaporação de água de um tanque, relacionada com a evapotranspiração das culturas. Sua metodologia necessita de leitura diária, manual e presencial da evaporação de água no reservatório. Visando evitar a necessidade de presença no local e aumentar a precisão nas determinações da ETo, o objetivo deste trabalho é desenvolver um protótipo para controle e monitoramento remoto de um Tanque Classe A para manejo de irrigação. Para a realização deste projeto está sendo utilizada a Placa Arduino Mega, para a determinação das funcionalidades dos componentes do circuito, a partir da criação de um código, e conexão dos sensores utilizando suas entradas digitais e analógicas. Um sensor ultrassônico, que medirá a variação em altura do nível de água a partir do intervalo de tempo entre a emissão e recepção do pulso sonoro por ele emitido, e pelo uso de fórmulas matemáticas presentes no código, e a fórmula da velocidade do Movimento Uniforme. Para fins de correção será utilizado a equação da velocidade do som no ar em função da temperatura, esta obtida por um sensor de temperatura, que relacionado com a variação em altura no nível de água e o volume do tanque, obterá a quantidade da evaporação em litros. Será desenvolvido ao longo do projeto uma página HTML, onde estarão disponíveis as informações provenientes dos sensores, enviadas através de um sensor wireless. Com este trabalho, espera-se praticar os ensinamentos obtidos durante as aulas, possibilitar a obtenção remota da leitura de evaporação do tanque, para servir como material didático, e para a utilização da comunidade externa, por meio das informações disponibilizadas pela página HTML. Espera-se também consolidar a parceria entre os cursos técnicos integrados em Multimídia e Agropecuária, e proporcionar aos bolsistas, conhecimentos na área de programação, com a plataforma Arduino, e irrigação como método do Tanque Classe A, e obter os dados de evapotranspiração, com este método, com maior facilidade e precisão, visto que o uso de tecnologias digitais para a coleta de informações tem contribuído muito para sua melhor rentabilidade e aprimoramento.

**Palavras-chave:** Arduino, Evapotranspiração, Irrigação

**Nível de ensino:** Ensino Médio/Técnico

**Área do conhecimento:** Engenharias

Trabalho executado com recursos do Edital Ensino (Fluxo Contínuo).