

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Sistema de aquisição de baixo custo utilizando Arduino para controle da Irrigação automatizada

Flavio dos Santos Fernandes, Elias Fernandes de Sousa

O manejo da irrigação de uma planta, ou de uma cultura, está fundamentado na evapotranspiração, baseado no balanço de água entre o solo e a atmosfera. A manutenção da umidade do solo nos níveis da faixa de água facilmente disponível tem efeito prático, com um melhor desenvolvimento e qualidade da produção vegetal, elevando a produtividade e rentabilidade. Logo a irrigação tem papel importante nesse contexto, sempre como principal característica um uso eficiente da água. E para verificação do volume de água no solo, existem vários métodos utilizados amplamente, como por exemplo: método gravimétrico, método tensiométrico, método resistivo, etc. Dentre estes, destaca-se aquele relaciona a resistência elétrica do solo com o conteúdo de água no solo. Para uma prática sustentável e para uma produção com custo competitivo, a automação apresenta-se como uma ferramenta para aumentar eficiência na aplicação de água, com um custo menor, quando comparada com a aplicação manual. Este projeto de pesquisa tem como foco, o desenvolvimento de um protótipo de equipamento que quantifica o conteúdo de água no solo e promove automatização da operação de irrigação. Este consiste numa plataforma de prototipagem eletrônica, baseado em Arduino, que será programada para coletar dados de variação da umidade do solo utilizando sensor de resistência elétrica do solo, e automatizar a reposição da água no solo por intermédio da irrigação. O resultado esperado deste trabalho é o desenvolvimento de tecnologia acessível a pequenos e médios produtores que permitirá a aplicação racional da irrigação.

Palavras-chave: Irrigação, Aquisição de dados, Automação, Eficiência, Produtividade.

Instituição de fomento: CNPq, UENF