

Sistema de irrigação automatizado: uma solução agrotecnológica de baixo custo.

Autores: Elizama Danieli Gomes, Junior Vitor Ramisch, Luiz Gustavo Almeida Allievi, Mary Anne dos Santos, Paulo Roberto Sandi

Orientador: Rafael Tolomeotti

O consumo de água é uma questão discutida no mundo todo e considerando o problema enfrentado devido ao excesso de gastos nesse contexto, propôs-se a criação de uma solução viável que garantisse a redução do consumo em escala considerável. Com base na utilização da tecnologia Arduino e também juntamente com conhecimentos nas áreas dos cursos técnicos de agropecuária e informática, foi idealizado um sistema de irrigação automatizado. Na agricultura irrigada, a precisão envolvida faz toda a diferença no produto final e a utilização correta da água pode, além de otimizar a produção, garantir economia no uso de recursos hídricos. O projeto parte da ideia de gastar apenas o essencial, realizando checagens e controle de variáveis envolvidas, gerenciando a quantidade de água na saída final. O desenvolvimento do sistema consiste na utilização de um sensor de umidade ligado ao solo, que partindo da medição da umidade relativa, (caso a mesma alcance o parâmetro de falta de umidade desejado) serão acionadas as bombas até que seja atingido o parâmetro de umidade programado, desligando as bombas. O protótipo do sistema será testado no laboratório de informática, usando um sensor de umidade FC-28. O sensor é baseado na resistência elétrica entre dois pontos do solo, sendo que quanto maior a quantidade de água, menor é a resistência elétrica. Em testes futuros será aferida a redução causada pela utilização do controlador, que em projeções poderá alcançar até a metade de consumo. Além disso, será utilizado um microcomputador Arduino de pequena capacidade, contando com placas de circuito dedicadas aos sensores, e conexão com a internet para a checagem de previsão do tempo em áreas de plantio aberto. Será desenvolvido também um sistema interativo para o controle em tempo real da irrigação por sistemas web e sistemas móveis baseados em Android. A utilização de um sistema automatizado de irrigação pode trazer grandes benefícios à prática agrícola, eliminando quase que totalmente erros de operações, acabando com acionamentos desnecessários, além de trazer economia no consumo de água e de energia, garantindo ao utilizador do sistema maior produtividade, tanto no contexto do aumento da produção final, quanto na redução de custos durante a produção. O sistema mostra-se ainda mais viável pelo baixo custo e facilidade de implementação.

Palavras-chave: agricultura, consumo e tecnologia.