Desenvolvimento de estação meteorológica para controlar sistemas de irrigação

HENRIQUE MENEZES REIS (Autor), ALAN KARDEK REGO SEGUNDO (DECAT) (Orientador)

A maioria dos agricultores não utilizam qualquer tipo de estratégia de uso e manejo racional da água de irrigação e o monitoramento automático para esse manejo é ainda incipiente. A dificuldade de utilizar a irrigação de maneira adequada decorre, principalmente, da falta de habilidade, de experiência e do nível educacional dos produtores. Pequenos e médios agricultores dificilmente utilizam qualquer tipo de sistemas de irrigação, porém é uma ótima opção quando se trata de aumentar a produtividade e padronizar as lavouras. A falta de informações sobre irrigação compromete em saber quando e quanto irrigar. Consequentemente, há irrigações deficientes ou excessivas, o que reflete na produtividade e no desperdício de recursos hídricos e de energia elétrica. Uma forma de solucionar as deficiências técnicas dos sistemas de irrigações atuais é por meio do desenvolvimento de sistemas autônomos que visam a melhoria da produtividade e o controle de qualidade das plantações. Com base em novas tecnologias do mercado é possível medir as condições ambientais e verificar necessidades de irrigação. Cada vez mais são utilizados componentes eletrônicos para otimizar processos, por meio de um conjunto de sensores, controladores e atuadores. Com isso, é possível fazer medições das variáveis do ambiente e avaliar a necessidade de mudanças. Para tanto, neste trabalho foi construída uma estação meteorológica para medir temperatura e umidade do ar, umidade do solo e luminosidade. Foi criado uma programação no microcontrolador para a análise dos dados recebidos e a ativação da bomba de irrigação, caso necessário. Foi constatado que a proposta pode ser uma forma mais cômoda e eficiente de irrigar plantações sem gerar custos exorbitantes no processo. Esse sistema permite o acesso de pequenos e médios produtores a novas tecnologias com o objetivo de racionalizar água e energia nos sistemas de irrigação.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto

ISSN: 21763410