

## **Área Temática: Tecnologia**

### **Inovação Tecnológica no Setor Agrícola Paraibano por meio da Inserção de Técnicas de Sensoriamento Remoto: Sistema de Aquisição de Dados**

Antonio Rafael Paz de Queiroz<sup>1</sup>, Matheus Henrique Renovato Freire<sup>2</sup>, Euler Cássio Tavares Macedo<sup>3</sup>

A necessidade de se produzir alimentos para atender a demanda vem se tornando um dos principais desafios da atualidade. Diante das constantes crises energéticas, há uma preocupação acerca da escassez dos recursos disponíveis no meio ambiente, os quais ameaçam diretamente a sustentabilidade dos sistemas de produção atuais. Para manter o compromisso com os recursos naturais, é imprescindível que os produtores agrícolas tenham um sistema de irrigação eficiente. Para que se faça um controle sobre a irrigação, é necessário que haja um sistema que monitore a umidade do solo e transmita essa informação para a central de controle hídrica. O problema existente é que os sistemas presentes no mercado são caros, algumas vezes imprecisos e não se adequam a realidade do pequeno produtor. Tendo em vista tal problema, o projeto de extensão visa desenvolver um sistema de aquisição de dados de baixo custo, que permita, além de adquirir os dados de sensores, gerenciar o envio de informações por meio de uma rede de sensores sem fio. Dentre as atividades realizadas durante a vigência do projeto, foi elaborada uma placa de circuito impresso (PCI) que executa a aquisição e transmissão dos dados oriundos de sensores de umidade (em fase final de desenvolvimento), que obtém informações acerca da umidade do solo. A PCI tem como um dos componentes principais um microcontrolador, o qual é responsável por realizar cálculos e medições necessárias, além do controle da transmissão dos dados. Outro componente fundamental na PCI é o módulo de transmissão da informação conectado ao microcontrolador. Este módulo faz parte da rede sem fio destinada a coleta das informações em uma central de controle. Objetiva-se no final do projeto um sistema composto por sensores de umidade, placa de aquisição de dados e um sistema fotovoltaico que será responsável pelo fornecimento de energia ao sistema. Verifica-se que foi possível desenvolver um sistema de baixo custo, o qual apresentou resultados satisfatórios, e que em etapas futuras serão desenvolvidos testes em campo. Vale salientar também sua importância junto ao meio ambiente, pois o sistema permite um maior controle dos recursos hídricos e energéticos, contribuindo assim para uma produção de alimentos sustentável.

**Palavras-chave: controle de irrigação, rede de sensores, sustentabilidade**

<sup>1</sup> Engenharia Elétrica, discente colaborador, antonio.queiroz@cear.ufpb.br

<sup>2</sup> Engenharia Elétrica, discente bolsista, matheus.freire@cear.ufpb.br

<sup>3</sup> Engenharia Elétrica, professor orientador, euler@cear.ufpb.br

