



SISTEMA DE MONITORAMENTO DE CULTURAS COM O USO DE SENSORES PARA GERENCIAMENTO DA IRRIGAÇÃO

Fernando Antonio Trindade Campos¹; Luiz Gustavo Lourenço Moura²; Aline Pires Vieira de Vasconcelos³.

1. IFFluminense – Mestrando em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão (SAEG) – nandotcampos@gmail.com.
2. IFFluminense – DSc, Professor do Programa de Pós-graduação em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão.
3. IFFluminense – DSc, Professor do Programa de Pós-graduação em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão.

Resumo:

O recurso hídrico é essencial para a vida dos seres vivos. Sem ele, a maioria dos seus processos de subsistência seriam totalmente inviáveis. Esse recurso tão importante está ainda mais escasso e as projeções feitas anualmente por grandes corporações, como a UNESCO e a WWF, são extremamente preocupantes. Por isso, o uso consciente desse recurso torna-se totalmente indispensável. A demanda por água na agricultura é estimada por volta de 70% em todo o setor. Com o surgimento da Agricultura de Precisão, foi possível a inserção de novas tecnologias nas técnicas convencionais já consolidadas que pudessem, além de gerir os recursos hídricos de uma forma mais consciente, elevar a produtividade e a qualidade dos insumos gerados como também evitar o desperdício. Associado ao paradigma de *Internet of Things (IoT)*, onde temos um crescimento exponencial de dispositivos conectados à rede mundial, temos todas as informações disponíveis em qualquer lugar do planeta. Baseado nessas filosofias, este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema de monitoramento ambiental de baixo custo, focado no gerenciamento de informações vitais para a irrigação de pequenos cultivos. Todas as informações são adquiridas por uma rede de sensores, capaz de coletar informações como umidade do solo, temperatura e umidade do ambiente, velocidade do vento, luminosidade e presença de chuva. Essas informações são enviadas para uma central de controle, onde todas são processadas, armazenadas e demonstradas para o administrador ou usuário. Ao final, em posse dessas informações, pode-se definir políticas de irrigação, para que, além de normalizar os níveis de umidade do solo aos valores ideais para a manutenção da cultura, possa ser fornecido somente o quanto e quando o recurso hídrico é necessário. Essas informações são imprescindíveis para o algoritmo de irrigação que está em fase final de implementação.

Palavras-chave: Agricultura de Precisão, redes de sensores sem fio, *Internet of Things*, irrigação.