

## Monitorando a Irrigação na Agricultura

Lisiane Reips<sup>1</sup>, Roger Luis Hoff Lavarda<sup>1\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Ibirubá. Ibirubá, RS, Brasil.

A era dos serviços braçais, da agricultura pesada e manual, a cada dia que passa, tem ficado para trás, graças aos avanços tecnológicos. Anteriormente não existiam máquinas que contribuíssem para o desenvolvimento no campo, tornando-o mais demorado e difícil. Mesmo com toda a evolução, ainda assim há agricultores, principalmente os pequenos, em desvantagem tecnológica, devido, também, ao alto custo das máquinas e equipamentos. O objetivo deste trabalho é demonstrar a possibilidade de pequenas inovações com baixo custo financeiro, oportunizando ao produtor maximizar o seu tempo para seus demais afazeres. O monitoramento da irrigação em uma propriedade traz benefícios através da sua automatização, reduzindo o uso da água, pois o sistema acusará quando a planta necessita ser irrigada e, automaticamente, aciona a irrigação, tornando a planta úmida o suficiente. Também pode ser estabelecido um horário de irrigação, conforme a necessidade do proprietário, pois há momentos do dia em que a lavoura precisa de maior atenção. O sistema é desenvolvido com um kit de arduino e o programa é desenvolvido na linguagem C, através do Arduino IDE. O sistema está em fase de desenvolvimento, sendo que a primeira etapa foi estabelecer as conexões da placa *protoboard* com o arduino e realizar testes para verificar o seu funcionamento. O primeiro teste, após a implementação do programa, foi com três LEDs, os quais indicavam, através das cores vermelha, amarela e verde, a umidade do solo. O LED vermelho indicava que a planta estava seca, o amarelo que a planta está moderadamente úmida e o verde indicava a planta totalmente úmida. Na sequência utilizou-se de um pequeno display, também de LED, que demonstrava a temperatura e a umidade da planta. Atualmente está em andamento a implementação de bombinhas para realizar a irrigação automaticamente. O sistema, a princípio, está sendo desenvolvido em pequena escala, porém, com o objetivo de, ao finalizar o trabalho, utilizar também em grande escala, mas, para que isso ocorra, é preciso, juntamente aos professores do curso de Agronomia, verificar exatamente o que é denominado solo seco e úmido, bem como as definições de valores em maiores plantações e então realizar testes em propriedades.

**Palavras-chave:** Monitoramento. Arduino. Tecnologia. Irrigação. Agricultura.

Trabalho executado com recursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Ibirubá.