

## AUTOMAÇÃO DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DE PASTAGEM

Bruno MORO<sup>1</sup>Ricardo SUZIN<sup>2</sup>[brunofmoro@gmail.com](mailto:brunofmoro@gmail.com)[ricardo.suzin@hotmail.com](mailto:ricardo.suzin@hotmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** Este trabalho refere-se à elaboração do projeto de um sistema de irrigação de pastagem destinado a pequenas propriedades, onde a utilização da irrigação vem se popularizando bastante devido ao grande desenvolvimento da economia e neste caso em especial pela grande necessidade de produção alimentícia. A utilização destes sistemas, embora bastante vantajosa do ponto de vista econômico se comparado à agricultura convencional, tem se mostrado ineficiente em termos práticos de operacionalização, principalmente em pequenas propriedades dotadas menos recursos de investimento em sistemas de controle complexos. **Objetivo:** De maneira geral pretende-se projetar um sistema que propicie uma produtividade maior e grande diminuição do trabalho exercido pelos agricultores, devido basicamente à inexistência de quaisquer recursos autônomos que estes possuam. **Metodologia:** Com isso leva-se a pensar na possibilidade de implementar o controle em malha fechada do circuito de irrigação que tem como alicerce a utilização da placa de controle (Arduino), para programação e controle das variáveis envolvidas, sendo estas compostas em maior parte pelos componentes já encontrados nas propriedades, como motobomba, tubulações, estruturas de aspersores. Portanto restando apenas a tarefa de projetar a malha de controle que envolve a leitura de sensores de umidade, como capacitivo, resistivo ou até mesmo tensiômetro (que proporcionaliza a tensão que a água presente no solo exerce sobre o sensor), e através da análise destes realizar o acionamento da bomba e de válvulas, sendo possível assim realizar a irrigação de uma forma muito mais ampla e eficiente. A utilização do Arduino é um aspecto fundamental em todo o âmbito do projeto, haja visto que sua escolha deve-se principalmente a sua gama de funcionalidades e ao seu baixo custo em relação a outros elementos de controle que poderiam ser empregados. **Resultados:** Este sistema apresentou-se relativamente fácil de empregar, considerando os vários testes e o protótipo construído, porém deve-se ter uma consideração especial ao sensor a ser utilizado haja visto que sensores com boa confiabilidade são de altos custos, portando como não foram adquiridos sensores como estes, houveram diversos problemas a respeito do tratamento do sinal gerado. **Conclusão:** Com base nos testes realizados o sistema se apresentou bastante eficiente e de fácil emprego na prática, exceto pelo sensor, o qual vale partir para um estudo mais profundo sobre o correto funcionamento e métodos de tratamento de sinal.

Palavras-chave: Sistema de irrigação. Automação. Arduino.

---

Faculdade Dom Bosco<sup>1</sup>

Faculdade Assis Gurgacz – FAG<sup>2</sup>