

II SIMPÓSIO DE PESQUISA E EXTENSÃO DE CERES E VALE DE SÃO PATRÍCIO
04 a 07 de Novembro de 2014 - UEG Campus Ceres - GO

(AGRONOMIA)

**PLATAFORMA ARDUINO NA AUTOMAÇÃO DE IRRIGAÇÃO POR
GOTEJAMENTO NO CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR**

¹Marcelo Jhonata Sirqueira de Sá; ¹João Eduardo Ferreira da Silva; ¹Nathyelle de Assis Camargo; ²
Gabriel Greco de Guimarães Cardoso

¹Agronomia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres; Ceres-GO; Bolsista do PIBIC e Instituto Federal Goiano; marcello99_jhonata@hotmail.com; ²Tecnólogo em Irrigação e Drenagem; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres; Ceres-GO; Professor do Instituto Federal Goiano

RESUMO

Introdução: Muitos trabalhos têm sido desenvolvidos envolvendo automação, o que ajuda na coleta e interpretação de dados para o desenvolvimento de sistemas de pesquisa em curto espaço de tempo. Porém, os sistemas tecnológicos encontrados são geralmente de difícil entendimento e acesso, especialmente para quem não possui um conhecimento mais aprofundado em informática. Neste sentido, para facilitar a construção de projetos que envolvam automatização de sistemas e coleta de dados, foi criada a plataforma Arduino que é aberta e portanto, permite que outros fabricantes criem kits diferentes do original. Esta ferramenta é de fácil manuseio e economicamente viável, o que facilita ainda mais o surgimento de projetos que envolvam hardware e software para fins variados, como por exemplo, para a irrigação. **Objetivo:** Construir um sistema automático de irrigação por gotejamento através da plataforma Arduino que atenda com eficiência as necessidades de água no cultivo de cana-de-açúcar. **Métodos:** A calibração do sensor capacitivo se deu por amostras de solo em diferentes umidades. Através disso, uma equação foi gerada e carregada no Arduino para posterior irrigação na capacitância adequada, uma vez que a capacitância foi correlacionada com o potencial de água no solo. Com esta fórmula, o sistema entende quando há a necessidade de irrigar pelo potencial de água no solo em 100 kpa e abre automaticamente a válvula solenoide, permitindo a passagem de água pelas tubulações. **Resultados e Discussão:** A automação via Arduino foi eficiente em todas as suas funções (Coleta, tradução e transmissão dos dados de capacitância referentes à umidade no solo), o que possibilitou o fornecimento sem desperdícios de água na quantidade ideal para o desenvolvimento da cana-de-açúcar. **Conclusões:** A automação da irrigação via Arduino mostrou-se de fácil acesso e com baixo custo, possibilitando um maior entendimento das variáveis envolvidas no processo.

Palavras Chave: Arduino; Automação; Irrigação.

Apoio Financeiro: Bolsa PIBIC/Instituto Federal Goiano, CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e FAPEG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás).