

AGRISENS: MONITORAMENTO AGRÍCOLA E/OU AGROPECUÁRIO UTILIZANDO PLATAFORMAS DE PROTOTIPAÇÃO ELETRÔNICA E EMBARCADA.

Núbia Oliveira Souza¹, Rodrigo Barbosa Pinto^{1*}
*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Vacaria. Vacaria, RS

A agricultura é uma das atividades mais antigas desenvolvidas pela humanidade, sendo esta uma prática econômica de cultivo vegetal para consumo ou de produção de matéria-prima que, por sua vez, é transformada em produtos secundários. Dada sua relevância, a agricultura se tornou uma das maiores responsáveis pelo desenvolvimento de diversas economias mundiais, seja pela produção ou exportação, apresentando uma evolução significativa nas últimas décadas em termos de produtividade. Essa evolução foi denominada Agricultura 4.0, que objetiva melhorar a produtividade agrícola em um menor intervalo de tempo utilizando tecnologias de ponta exclusivas para esse fim. Além da melhoria na produtividade, tais tecnologias podem proporcionar um melhor monitoramento, necessário para o manejo e cuidado da produção. O presente projeto objetiva construir uma estação meteorológica com componentes de baixo custo, possibilitando que pequenos produtores possam utilizar deste protótipo, visando um monitoramento climático mais seguro para sua produção e uso mais eficiente de seus equipamentos. Para a realização do presente projeto, utilizou-se módulos Arduino Uno genéricos, sensores SHT-31, BMP280, UVR S12SD, interface de comunicação LoRa®, RTC DS1302, protoboard, resistores, regulador de tensão, capacitores, jumpers, um display LCD e leds. Também foi utilizada a linguagem C++ para a codificação do projeto, permitindo a execução de rotinas. O desenvolvimento do projeto permite criar um protótipo de baixo custo proporcionando funcionalidades para garantir uma produção eficiente, além de um monitoramento seguro em relação à temperatura e radiação solar na localidade onde o sistema está instalado. O projeto está em fase de desenvolvimento e é esperado que ele: (i) proporcione o melhoramento da qualidade e quantidade de produção de pequenos produtores, atingindo eficiência semelhante ao que mecanismos tradicionais dispendiosos do mercado poderiam gerar a esse mesmo produtor; e (ii) difunda as oportunidades proporcionadas com o uso desta plataforma multifuncional, garantindo a qualquer produtor um melhor monitoramento de sua produção, reduzindo os custos de processos. Pode-se estabelecer, inicialmente, que é possível a geração de um sistema de baixo custo e eficiente com o propósito de auxiliar o pequeno produtor ao utilizar essa ferramenta multifuncional como um auxílio em sua produção. Ainda não concluído, o presente projeto tem como expectativa futura (i) adequação ao funcionamento em estufas, (ii) interação entre dados coletados (iii) e a melhora no monitoramento climático pelo pequeno produtor.

Palavras-chave: Monitoramento climático. Agricultura 4.0. Pequeno produtor.