

09, 10 e 11
SETEMBRO
2024



ISSN: 2526-3250

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTELIGENTES PARA O CONTROLE E O MONITORAMENTO DA IRRIGAÇÃO EM PLANTAÇÕES CULTIVADAS EM ESTUFA

Integrantes:

- HENRIQUE REUS GOULART DA SILVA (Autor)
- Roger Gonçalves Urdangarin (Orientador)
- Josias Neubert Savóis (Coorientador)

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

Iniciado em 2022, o projeto visa desenvolver um sistema de irrigação autônomo, inteligente e de baixo custo para estufas, com o intuito de reduzir significativamente a necessidade de mão de obra e otimizar tanto a produtividade quanto o uso de água. Nos anos anteriores, foram construídos protótipos que utilizam sensores de umidade para monitorar o solo e uma placa ESP32 para acionar o sistema de irrigação conforme a necessidade detectada. Em 2024, o projeto avança para a fase de aprimoramento, com o objetivo de implementar melhorias baseadas no conhecimento já acumulado. A meta principal desse ano é criar réplicas do sistema que permitam a irrigação direcionada na estufa, garantindo que apenas as áreas com solo seco sejam irrigadas, enquanto as regiões úmidas permanecem sem alteração. A metodologia empregada no estudo combina abordagens experimentais para as técnicas utilizadas e explicativas para entender os objetivos do projeto. Até o momento da pesquisa, foram mapeados os equipamentos utilizados em cada estação, o que possibilita a criação de réplicas com maior precisão e eficiência. Os resultados obtidos são satisfatórios e confirmam a viabilidade de um sistema altamente eficiente e sustentável que usufrua de múltiplas estações, proporcionando uma base sólida para futuras expansões e escalabilidade.

Referências:

Reis, N. (2005) "Construção de estufas para produção de hortaliças nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste". Brasília, DF. Santos, J. W. and Junior, C. L. (2019) "Sistema de automatização residencial de baixo custo controlado pelo microcontrolador ESP32 e monitorado via smartphone". Ponta Grossa, PR. Testezlaf, R.(org). (2017) "Irrigação: Métodos, sistemas e aplicações". São Paulo, Feagri, Campinas.

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExp.

<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>