

14 e 15
SETEMBRO
2023



ISSN: 2526-3250

Implantação de sistemas inteligentes de Irrigação para a melhoria da produção da agricultura familiar em plantações cultivadas em estufas

Autor(es):

- Josias Neubert Savoia
- Cauã Ferraz Jacques

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Engenharias

Resumo:

O projeto surgiu a partir de relatos de agricultores familiares residentes na região Litoral Norte do Rio Grande do Sul, os quais alegaram existir necessidade de melhoramento no gerenciamento da irrigação de suas estufas agrícolas, pois, em acordo com o escopo de suas plantações, os agricultores não têm viabilidade de arcar com os grandes gastos de sistemas de irrigação automatizados de maior complexidade. Além disso, o aproveitamento da água em si é de grande importância na atividade agrícola, sendo esse um recurso vital ao crescimento das plantas. Deste modo, a presente pesquisa se propõe a desenvolver um sistema de irrigação inteligente, autônomo e de baixo custo, capaz de trabalhar sem necessidade da mão de obra humana e gerar bom resultado produtivo. Como metodologias, escolheu-se a experimental no que tange às técnicas empregadas ao projeto e a explicativa quanto aos objetivos. Basicamente, definem-se variáveis do ambiente nas quais o sistema poderá intervir em prol de melhorar a irrigação e, posteriormente, são feitos experimentos para testagem de como isso pode ser feito. Até o momento, a variável do ambiente utilizada pelo sistema para monitoramento da plantação é a umidade do solo, os protótipos, portanto, são equipados com sensores de umidade que coletam dados constantemente. Esses dados, por sua vez, são tratados através de um código aplicado em uma placa ESP32, responsável por acionar a irrigação quando detecta o solo como seco. Ao longo da pesquisa foram testados três tipos de sensores, com dois deles sendo descartados por conta de baixa durabilidade, enquanto o terceiro está em testes atualmente e vem tendo melhores resultados do que seus antecessores, resistindo ao dobro do tempo de uso. O sistema demonstrou funcionamento satisfatório enquanto os sensores se mantiveram operacionais, sendo assim, a nova opção de sensor revela ótima perspectiva em relação à conquista dos objetivos.

Disponível em <https://moexp-2023.osorio.ifrs.edu.br/uploads/anai/2023/Anais MoExp 2023.2270.pdf>

