

MODERNIZANDO A AGRICULTURA

Sistema de tecnologias para otimizar a saúde do solo

Giovanni Zamboni de oliveira
Guilherme Zamboni de Oliveira
Henrique Franciso Beraldo
Maria Eduarda Andrade Pessoa
Túlio Peressim Travaoli

Orientador: Prof. Me. Silvio Nunes dos Santos
Curso Técnico em Automação Industrial – 2024

INTRODUÇÃO

O cultivo de precisão, que utiliza tecnologias avançadas como sensores para monitorar as condições do solo e das plantas, pode melhorar significativamente a produção agrícola. No entanto, o Brasil enfrenta desafios na adoção dessa tecnologia, especialmente devido ao custo e à disponibilidade de sensores. Este estudo busca analisar a limitada presença desses dispositivos em hortas familiares brasileiras, compreender as razões para essa deficiência e explorar soluções que possam aumentar a eficiência e sustentabilidade da agricultura em pequena escala.

OBJETIVO

Desenvolver um sensor para otimizar o cultivo em hortas familiares, visando melhorar a eficiência e sustentabilidade das práticas agrícolas em pequena escala.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa sobre o uso de multisensores para aplicação em hortas familiares. Os dados foram coletados por sensores instalados em um vaso de teste, com plantas, monitorando variáveis como umidade, temperatura e pH do solo. As informações foram armazenadas em um site, permitindo o acompanhamento remoto e oferecendo recomendações para otimizar o cultivo.

RESULTADOS

O monitoramento das condições ambientais da planta, durante 1 hora, mostrou que a temperatura variou entre 22°C e 25°C, dentro da faixa ideal para o crescimento. O pH do solo ficou entre 6,2 e 6,8, também adequado para a maioria das plantas. A umidade variou de 50% a 80%, com um aumento de 10%, indicando boa hidratação. As condições observadas foram favoráveis ao desenvolvimento da planta.

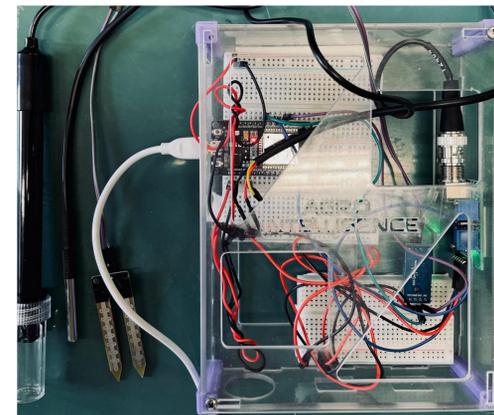


Figura 01: Foto dos multi sensores instalados
Fonte: Autoria própria

CONCLUSÃO

Este projeto criou uma solução para monitorar condições ambientais na agricultura familiar, usando o microcontrolador ESP32 e sensores. Os dados ajudam no manejo das plantas e são complementados por um site com orientações sobre cultivo, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Acesso em: 13 set.2024