

PROTÓTIPO DE UM SISTEMA AUTOMÁTICO VIA IOT PARA CULTIVO HIDROPÔNICO PARA COMUNIDADES DO MÉDIO MEARIM.

Rafael Tenório Nascimento
Pedro Henrique de Alcântara Vilanova
Priscila Lima Rocha

RESUMO

A Hidroponia é uma técnica de cultivo agrícola realizada em ambiente fechado, no qual a planta não entra em contato com o solo e recebe nutrientes a partir da solução nutritiva. O cultivo hidropônico vem ganhando bastante espaço no Brasil, por proporcionar maior rendimento e produtos com qualidade superior aos obtidos pela agricultura tradicional, como também a ausência do uso de fertilizantes. Além disso, em relação ao projeto, essa técnica visa solucionar a situação dos agricultores familiares no Maranhão, com enfoque na região do Médio Mearim, que sofrem com a perda de produção devido a interferência dos impactos das condições climáticas. Diante disso, o objetivo deste trabalho consiste em desenvolver um protótipo de uma estufa hidropônica com controle automático dos parâmetros de qualidade da solução nutritiva e monitoramento em tempo real via IoT. Para executar tais objetivos, foram determinados critérios para a estrutura do sistema hidropônico, a qualidade da solução nutritiva, a instalação e calibração dos sensores, o processamento de dados do microcontrolador, o monitoramento remoto via IoT pelo protocolo broker MQTT e entre outros métodos aplicados. Nesse contexto, a proposta tem como finalidade mostrar para os pequenos produtores da agricultura familiar as técnicas mais eficazes utilizadas na estufa, bem como os seus benefícios, que ampliaram a capacidade desse grupo em elevar os resultados da produção agrícola, independentemente das condições que o ambiente oferece. Frente ao exposto, pode-se concluir que esse trabalho ressalta a relevância da hidroponia inserida ao contexto da IoT, que em conjunto transformarão a realidade dos agricultores familiares do Médio Mearim.

Palavras-chave: Hidroponia, Agricultura familiar, Estufa hidropônica, IoT, Médio Mearim.