Identificação do Projeto

UP002TEN1 – Grupo 5

2023

PROMOVENDO A SUSTENTABILIDADE HÍDRICA: UM ESTUDO DE INCLUSÃO DE SISTEMAS HÍDRICOS DE BAIXO CUSTO PARA PEQUENOS AGRICULTORES

Alexandre Francisco Ferreira - 150929
Douglas Rafael Costa - 235721
Gabriel Da Cruz Perecin - 235453
Gabrielle Cristina Do Carma - 236716
Guilherme Tenório De Souza - 190873
Pedro Henrique Pellizer Lopes - 235384

Rodrigo Henrique Geraldo

INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta uma proposta de sistema de irrigação automatizado de baixo custo, concebido para atender às necessidades dos pequenos agricultores que enfrentam restrições econômicas e de infraestrutura. Com o objetivo de permitir o gerenciamento eficiente e o controle do gasto de água, reduzindo ao máximo o desperdício. A premissa do desenvolvimento deste sistema foi orientada pela acessibilidade, simplicidade de operação e custo reduzido. A proposta deste projeto experimental explora os componentes essenciais, funcionamento e benefícios do sistema de irrigação proposto.

JUSTIFICATIVA

A proposta visa não apenas à melhoria das condições de trabalho e produtividade do pequeno agricultor, mas também a promoção da sustentabilidade ambiental ao reduzir o desperdício de água, tornando-se uma contribuição relevante para o setor agrícola e o meio ambiente como um todo.

OBJETIVOS

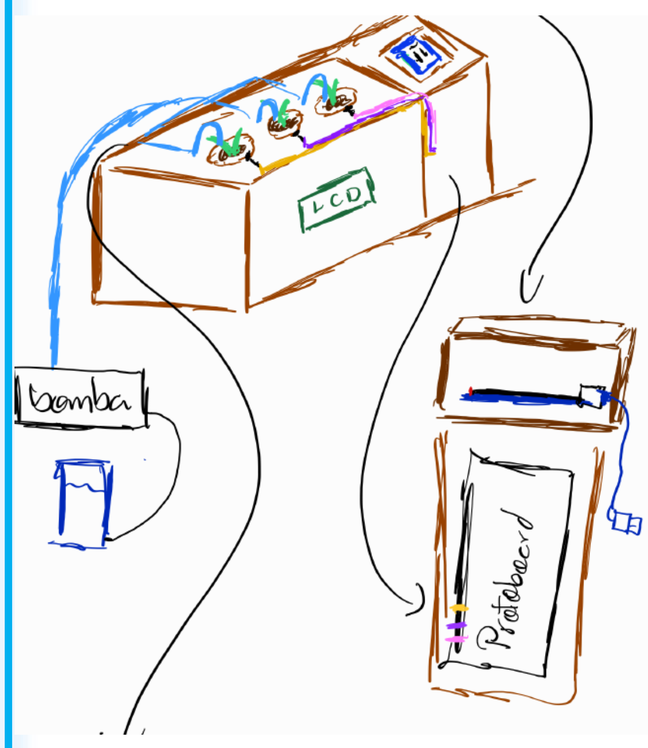
Redução do Consumo de Água: A aplicação eficaz da tecnologia reduzirá o consumo de água nas operações agrícolas, contribuindo para a conservação desse recurso vital.

ORÇAMENTO

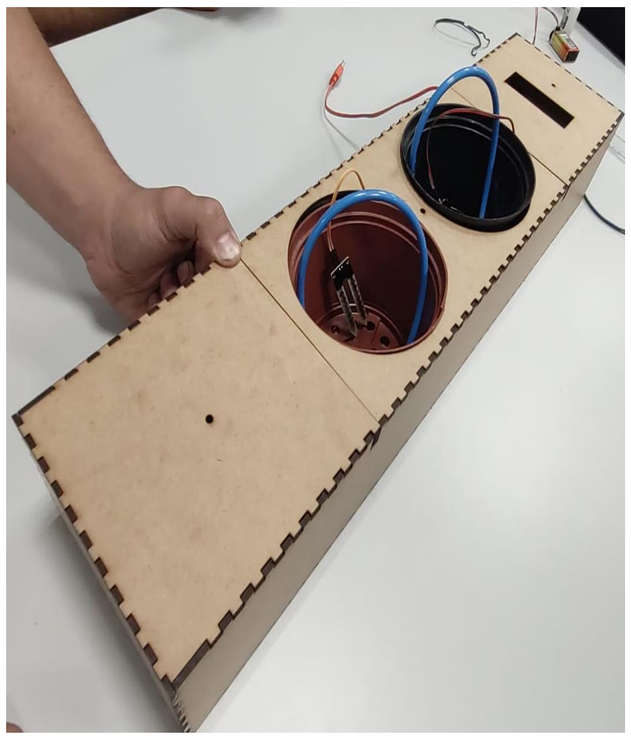
Componentes	Quantidade	Fornec.1	Fornec.2	Fornec.3	Preço Médio
Arduino UNO R3	1 unidade	R$ 70,00	R$ 92,11	R$ 99,90	R$ 87,34
Protoboard 400	1 unidade	R$ 17,00	R$ 12,50	R$ 9,90	R$ 13,13
Display LCD 16x2	1 unidade	R$ 19,90	R$ 17,50	R$ 19,90	R$ 19,10
Módulo I2C p/LCD	1 unidade	R$ 17,90	R$ 8,20	R$ 9,90	R$ 12,00
Sensor Umidade do Solo	2 unidades	R$ 16,00	R$ 21,80	R$ 19,80	R$ 19,20
Sensor Temperatura LM35	1 unidade	R$ 15,00	R$ 35,50	R$ 26,90	R$ 25,80
Cabos Jumpers Diversos	1 Kit	R$ 16,00	R$ 19,90	R$ 36,00	R$ 23,97
minibomba D'agua	2 unidades	R$ 28,00	R$ 33,80	R$ 23,80	R$ 28,53

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O sistema de irrigação para estas duas amostras, é realizado por meio de duas bombas, controladas por um controlador (Arduíno). Ao receber informações de umidade do solo, o Arduino ativa automaticamente as bombas, enviando água até que a umidade do solo atinja os valores ideais previamente parametrizado para cada planta.



Fonte: Elaborado pelos autores.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Com tudo, foi de grande aprendizado a elaboração de todo o processo, desde a parte criativa de achar uma solução para o problema, a questão de tirar do papel e pôr em prática e de resolver as dificuldades geradas para a conclusão do projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Dr. Rodrigo Henrique Geraldo por sua orientação essencial que nos ajudou a concluir este projeto com sucesso e aos nossos amigos e familiares pelo apoio e incentivo.