

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

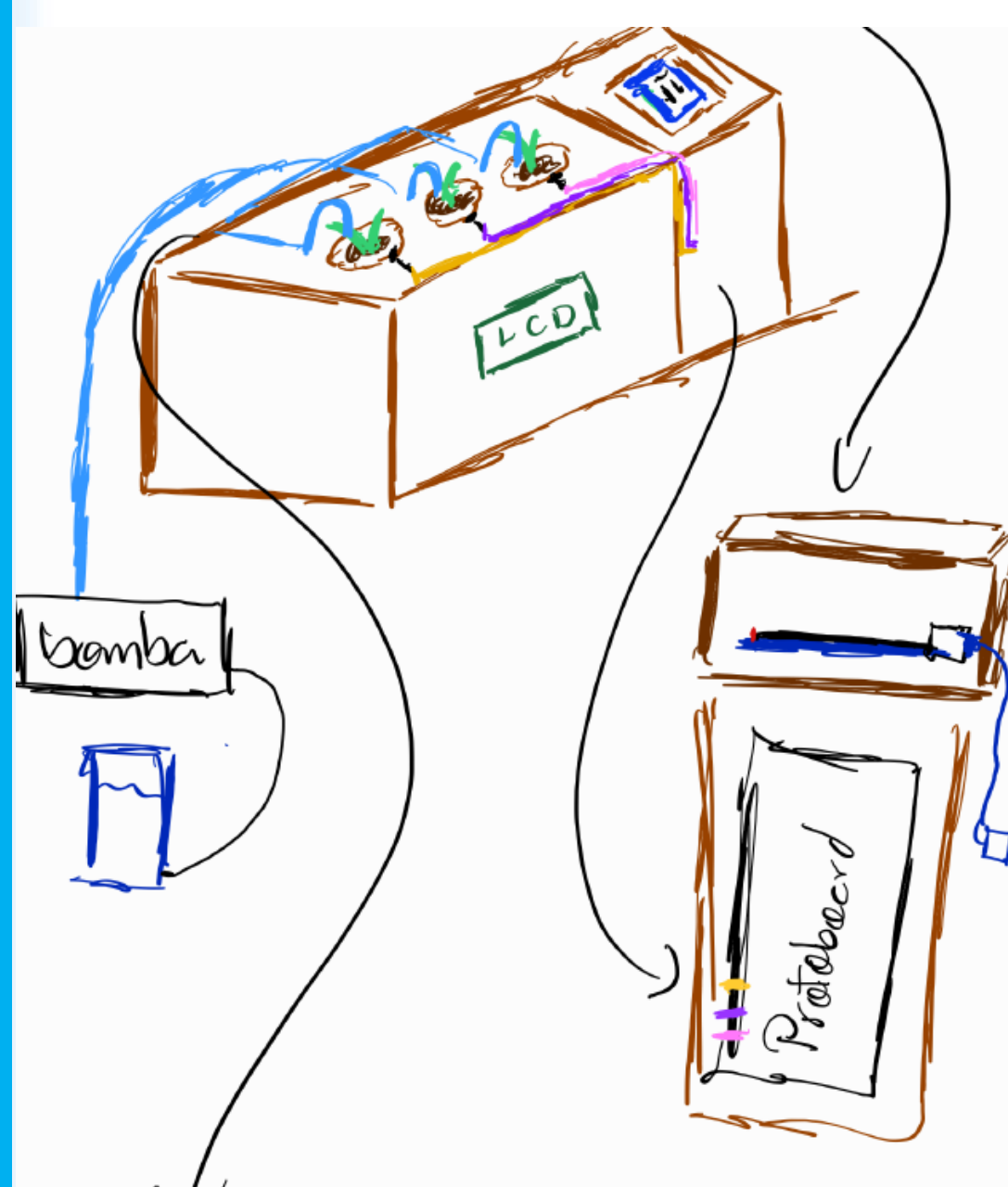
Redução do Consumo de Água: A aplicação eficaz da tecnologia reduzirá o consumo de água nas operações agrícolas, contribuindo para a conservação desse recurso vital.

ORÇAMENTO

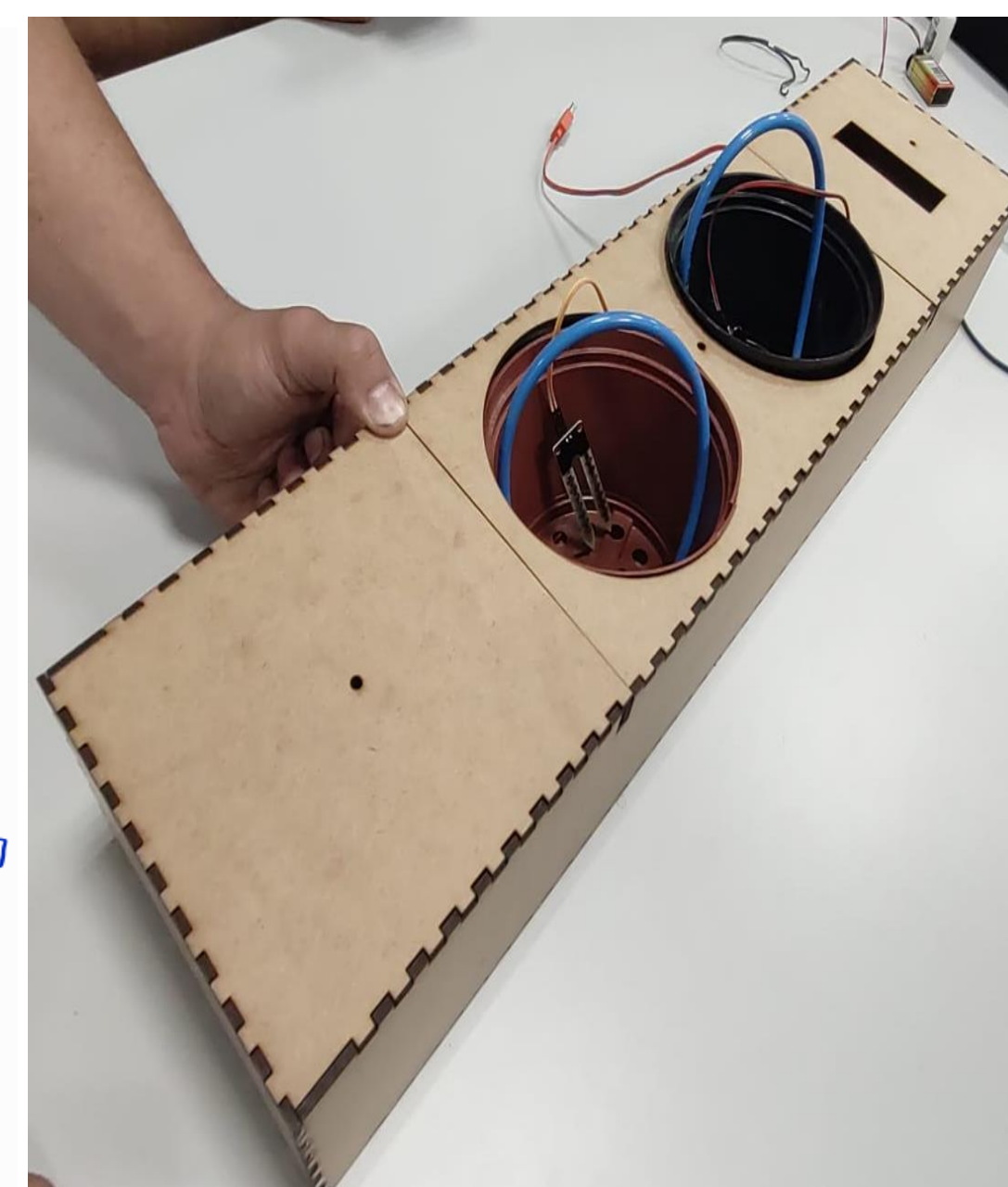
Componentes	Quantidade	Fornec.1	Fornec.2	Fornec.3	Preço Médio
Arduino UNO R3	1 unidade	R\$ 70,00	R\$ 92,11	R\$ 99,90	R\$ 87,34
Protoboard 400	1 unidade	R\$ 17,00	R\$ 12,50	R\$ 9,90	R\$ 13,13
Display LCD 16x2	1 unidade	R\$ 19,90	R\$ 17,50	R\$ 19,90	R\$ 19,10
Módulo I2C p/LCD	1 unidade	R\$ 17,90	R\$ 8,20	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 (Arduino). 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.