

# SOMBREAMENTO MÓVEL INTELIGENTE PARA ESTUFAS

Ana Giulia -236009  
Augusto Rachid -235295  
Lucas Gabriel -235308

Maria Giovanna Lima -236289  
Nicolas Bataglin -235416  
Vinicius Soares -235497

Patrizia Palmieri

## INTRODUÇÃO

O projeto visa otimizar o sombreamento em estufas de mudas de olericultura, com o objetivo principal de reduzir o consumo de fertilizantes minerais. A proposta envolve a criação de um dispositivo programado em Arduino para controlar o movimento das telas de sombreamento, ajustando-as conforme a incidência solar.

Com a automação desse processo, pretende-se superar desafios comuns no manejo manual das telas, evitando desproporções morfológicas nas plantas. Os objetivos específicos incluem o desenvolvimento do dispositivo Arduino, a redução do uso de fertilizantes e fungicidas, a otimização do tempo de trabalho e o aumento da produtividade nas culturas.

A justificativa está na necessidade de um controle mais eficiente da incidência solar para prevenir a propagação de fungos e evitar o estiolamento das plantas.

Automatizando o recolhimento e esticamento das telas,

## JUSTIFICATIVA

No momento em que temos um melhor controle da incidência solar por sobre as mudas, conseguimos evitar com mais eficiência a propagação de fungos causada pela umidade e baixa taxa de luz, assim como evitamos o estiolamento das plantas causada também por isto.

## OBJETIVOS

Desenvolver um dispositivo programado em Arduino para enviar e receber informação de abertura e fechamento da tela de sombreamento;

Reduzir o uso de fertilizantes minerais e de fungicidas;

Otimizar o tempo de trabalho do produtor ou colaborador;

## ORÇAMENTO

Material	Quantidade	Preço	Local de compra
Roldanas	13	R\$ 46,59	Ferramentas Kennedy
rolo de corda 4x15m	5	R\$ 89,70	Mercado livre
Arduino	1	R\$ 59,99	Mercado livre
sensor de luminosidade	1	R\$ 38,61	Mercado livre
rolo tela de sombrite 2x10m	1	R\$ 115,20	Mercado livre

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Tivemos um ótimo resultado como o esperado da proposta feita e executada de forma que tudo funcione em perfeito estado.

Problemas foram identificados, mas resolvidos de forma que não prejudicasse outras modalidades, a estufa com o sombreamento móvel feito na plataforma balsamiq cumpre com as expectativas feitas pelo grupo.

Teste de funcionamento foram feitos de diversas maneiras, algumas falhas foram encontradas durante o desenvolvimento.

Tivemos testes de fechamento e abertura com a programação feita com o Arduino na desenvoltura com roldanas, teste de luminosidade para o processo. ocorrer.

## CONCLUSÃO

O projeto de otimização do sombreamento em estufas de mudas de olericultura, por meio de um dispositivo Arduino, busca reduzir o consumo de fertilizantes, melhorar o controle solar e simplificar o manejo. Ao automatizar o processo, pretende-se não apenas aumentar a eficiência e produtividade agrícola, mas também promover práticas sustentáveis. A iniciativa não só beneficia os produtores ao economizar tempo e insumos, mas também abre caminho para futuras inovações tecnológicas na agricultura, alinhando-se com a busca por uma abordagem mais inteligente e responsável ao cultivo de olericultura.