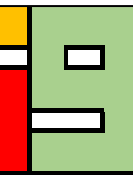


Desenvolvimento Integrado de Produto

Sistema para aquisição de dados ambientais

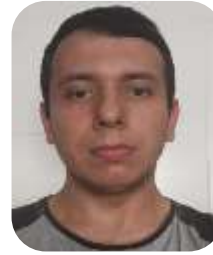
Equipe Inove



**Alisson Augusto da
Silva (PO-B)**



**Iago Fortes R Moreira
(ST)**



Eduardo Almeida (ST)



Felipe Nogueira (PO)



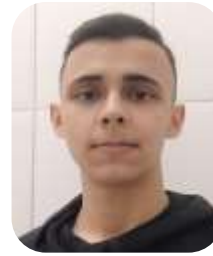
Felipe Lima (SM)



**Guilherme Augusto
(ST)**



**João Paulo P Gonçalves
(ST)**



Jonathas Marques (ST)



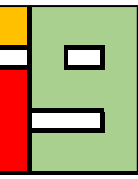
Lucas Oliveira (SM-B)



Silvio Arnaldo (ST)



**Orientador: Santiago
Martin Lugones**



Propósito



Projeto: Smart Farming

Desafio?

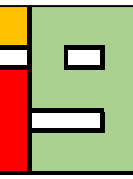


Solução tecnológica para horta urbana (Prova de conceito)

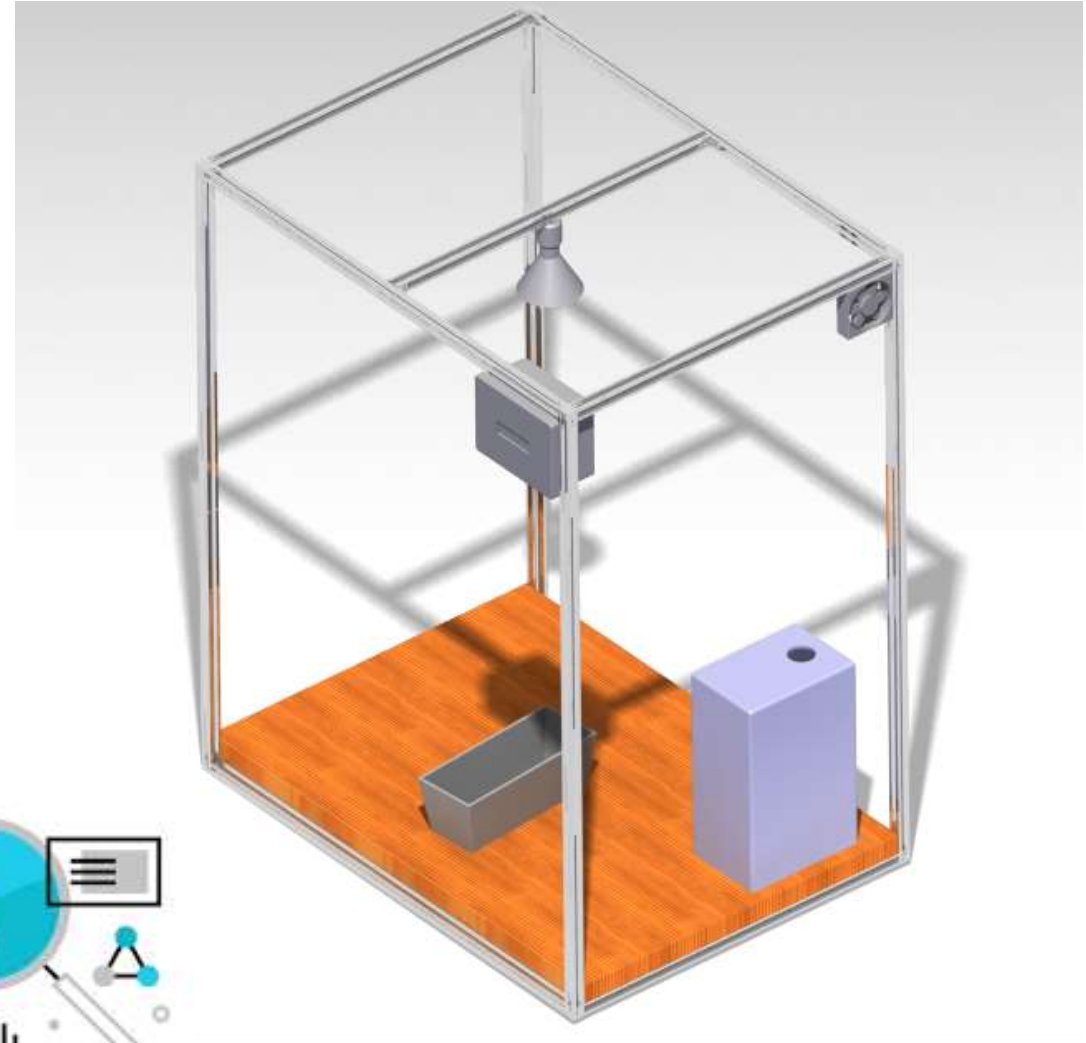
- ☐ Cliente: Prof. Alfred Makoto Kabayama
- ☐ Premissa
- ☐ Entrega



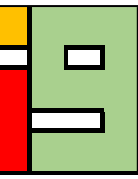
Escopo Projeto



- ☐ Câmara tecnológica – Prova de conceito
- ☐ Aquisição de dados ambiental
- ☐ Monitoramento umidade e temperatura
- ☐ Iluminação automática
- ☐ Bomba de irrigação automática
- ☐ Exaustão automática



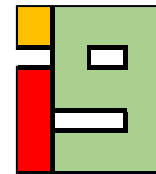
Quais os benefícios?



- ☐ Monitoramento da condição ambiental
 - ☐ Automação
- ☐ Armazenamento de dados
 - ☐ Análise de dados
- ☐ Justificar investimentos
- ☐ Redução de perdas
- ☐ Sustentabilidade



Como atingir o propósito?



Atendimento dos prazos de entrega



Trabalho em equipe



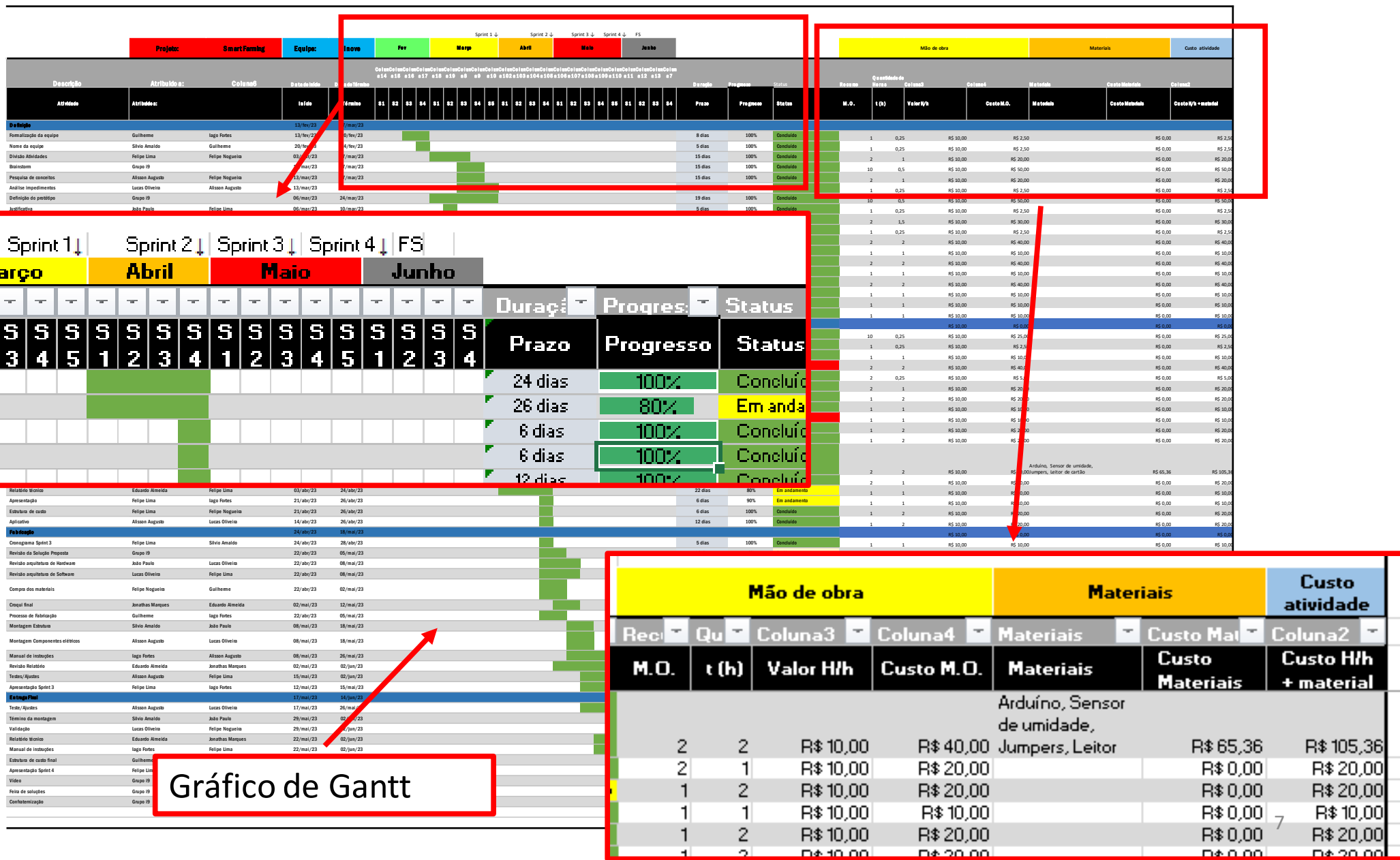
Todos participam ativamente



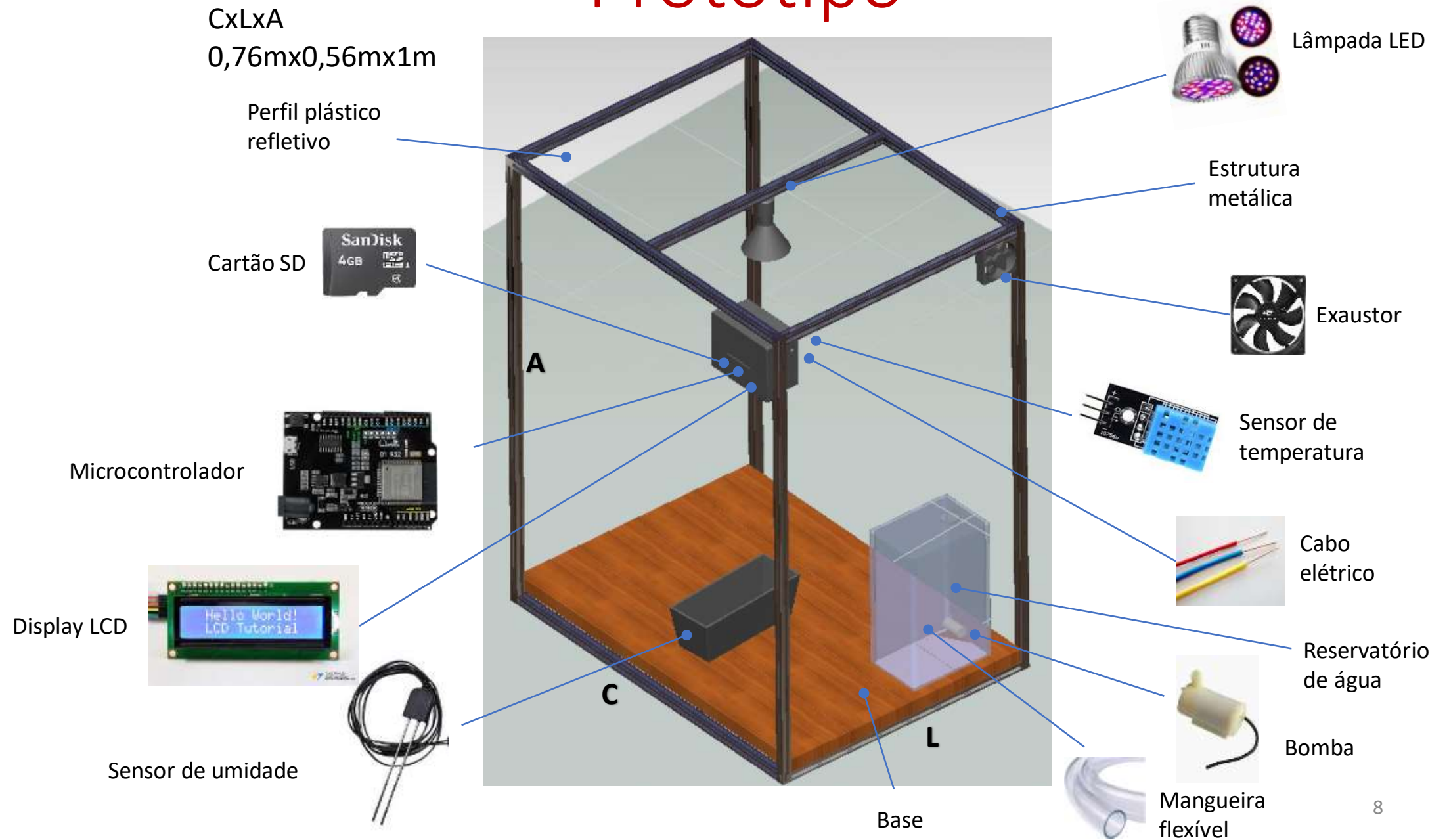
Atividades principais Sprint 4:

1. Integração Hardware/Software
2. Testes/Ajustes
3. Montagem final
4. Validação
5. Relatório final
6. Feedback Cliente

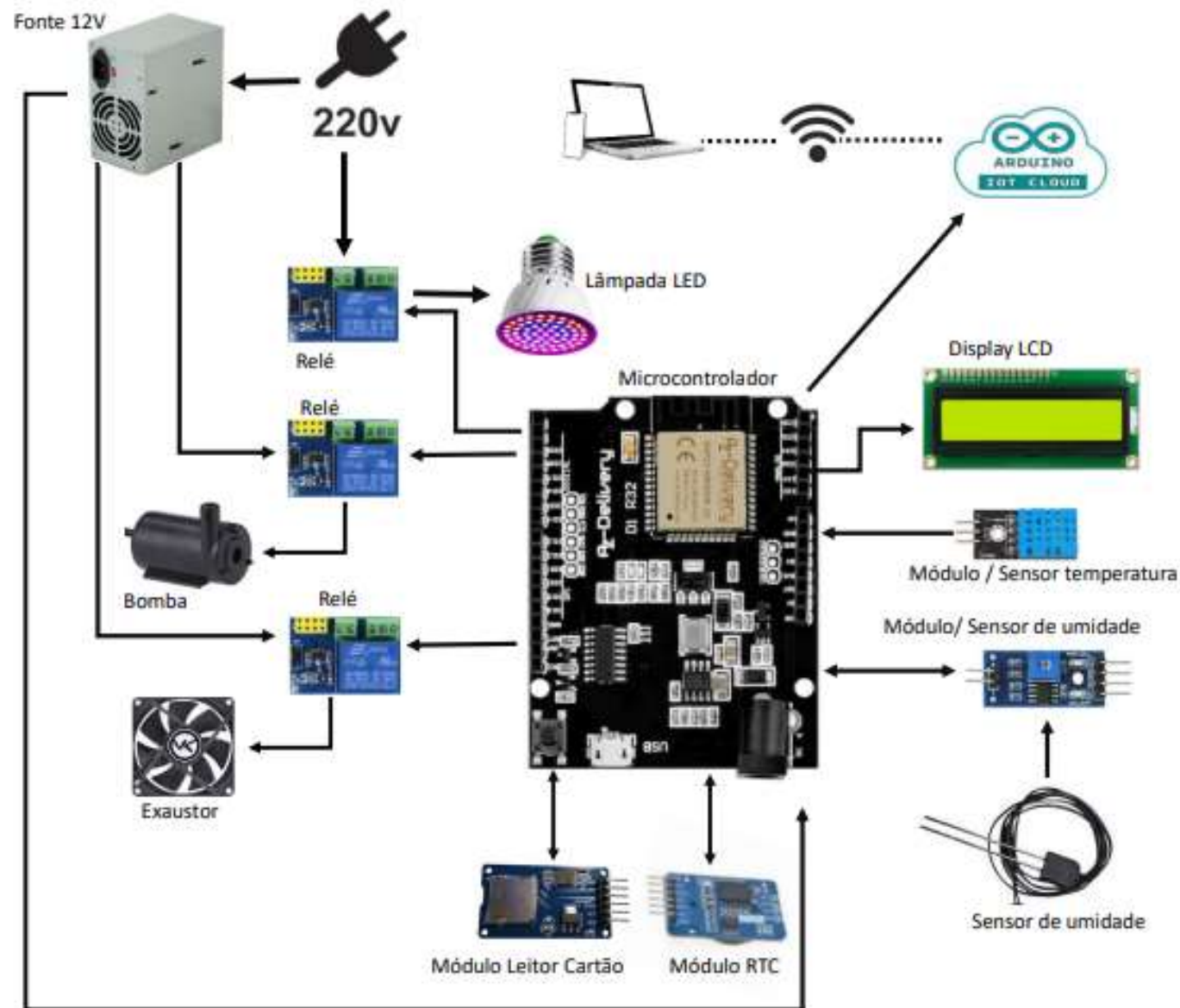
Cronograma



Protótipo



Arquitetura de Hardware



Arquitetura de software





Função Looping Principal



1. Conexão com aplicativo no Arduino Cloud;



2. Leitura dos sensores;



3. Mostrar valores no display LCD;



4. Função gravar no cartão SD;



5. Função leitura do cartão SD;



6. Função de controle;



7. Acender/apagar a lâmpada;



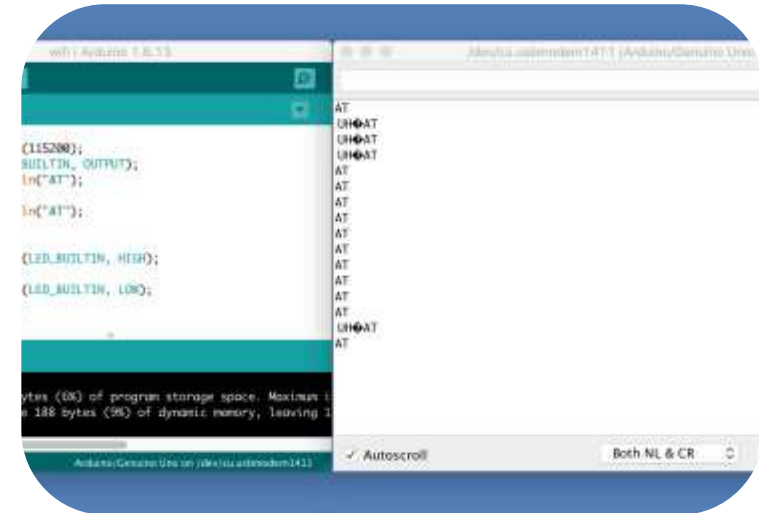
Função Gravar no Cartão



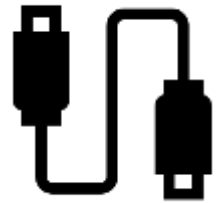
1. Ler os sensores;



2. Gravar os dados no cartão SD;



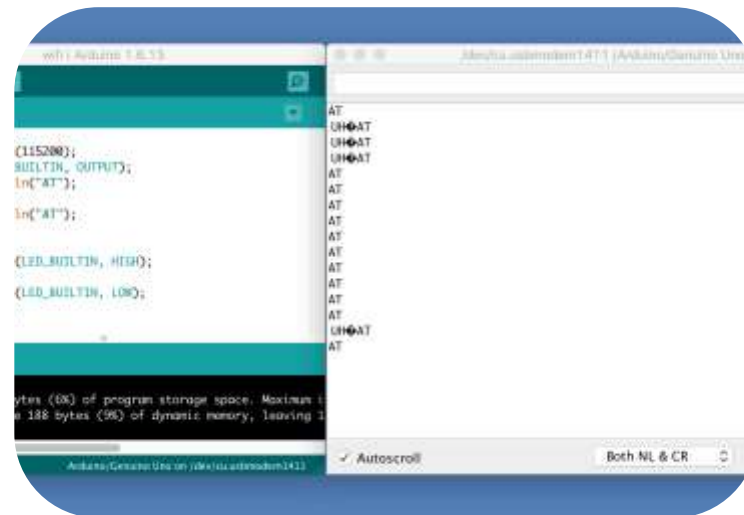
3. Status das etapas de gravação dos dados no monitor serial;



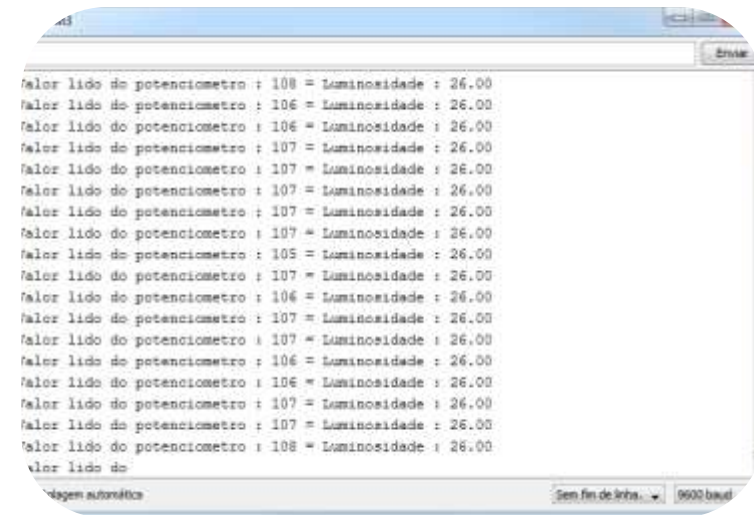
Função Leitura do Cartão



1. Leitura arquivo no cartão SD;



2. Mostrar os dados do cartão na porta serial;



3. Mostrar confirmação das etapas de leitura do cartão;

Função de Controle



1. Parâmetro de temperatura:
Mensagem no LCD e aplicativo;



2. Parâmetro de umidade – umidade baixa: Mensagem no LCD e aplicativo; Ligar a bomba e desligar a ventoinha;

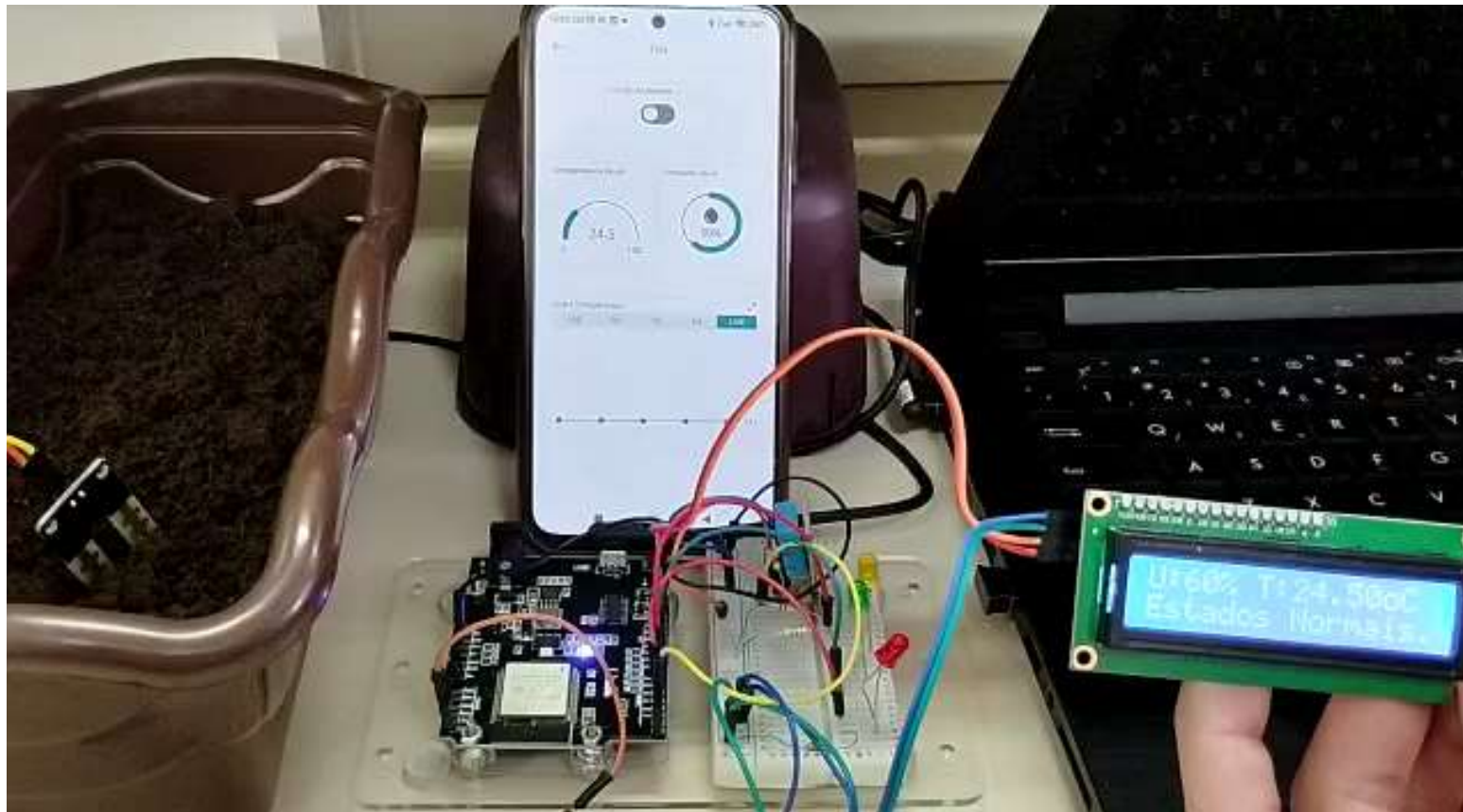


3. Parâmetro de umidade - umidade alta: Mensagem no LCD e aplicativo; Desligar a bomba e ligar a ventoinha;

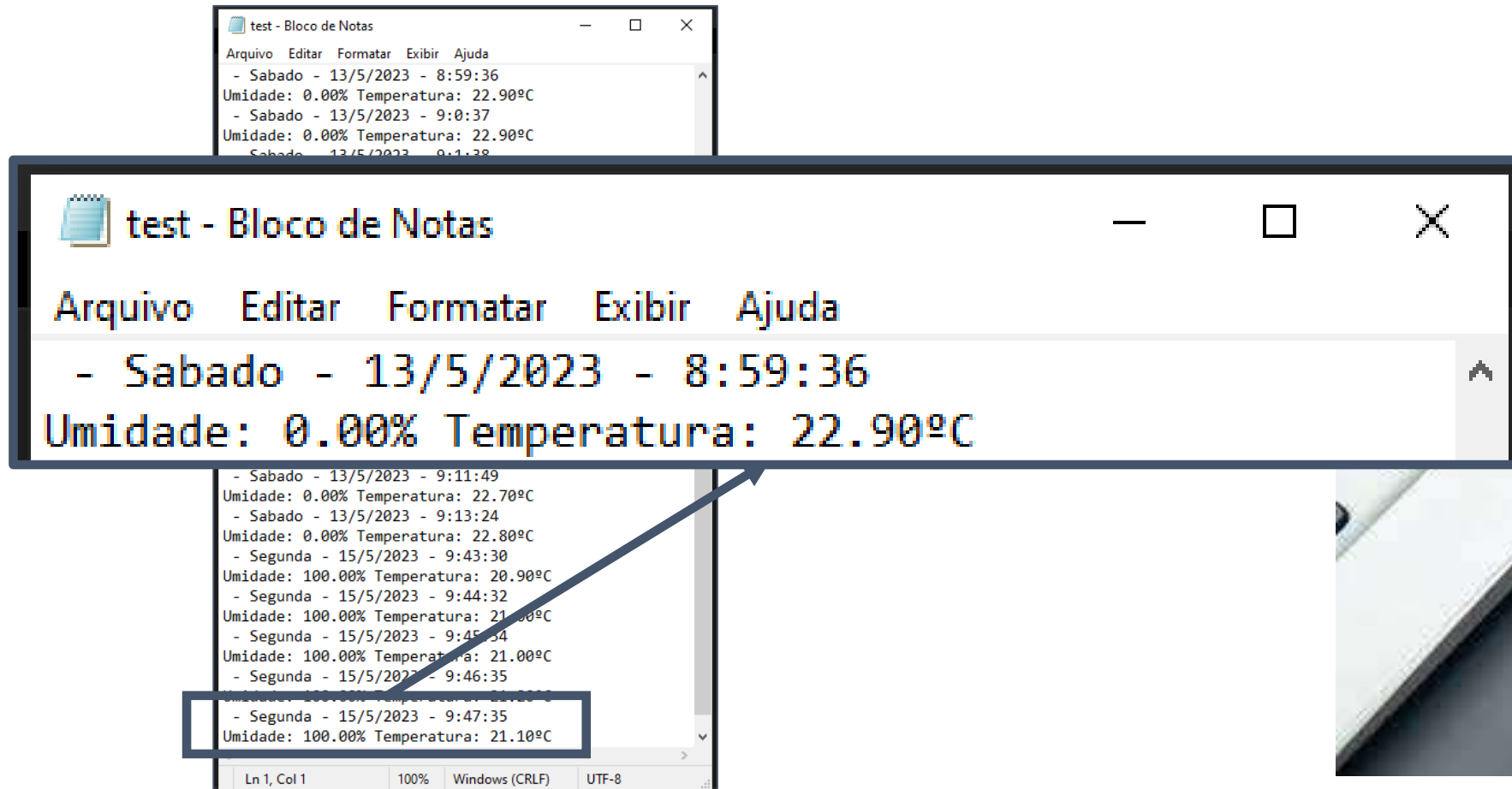


4. Parâmetro de umidade correto: Mensagem no LCD e no aplicativo; Desligar a bomba e a ventoinha;

Teste Bancada



Leitura dos Dados - SD Card



Barramento
Placas
Fita adesiva

Planilha de Custo - Materiais

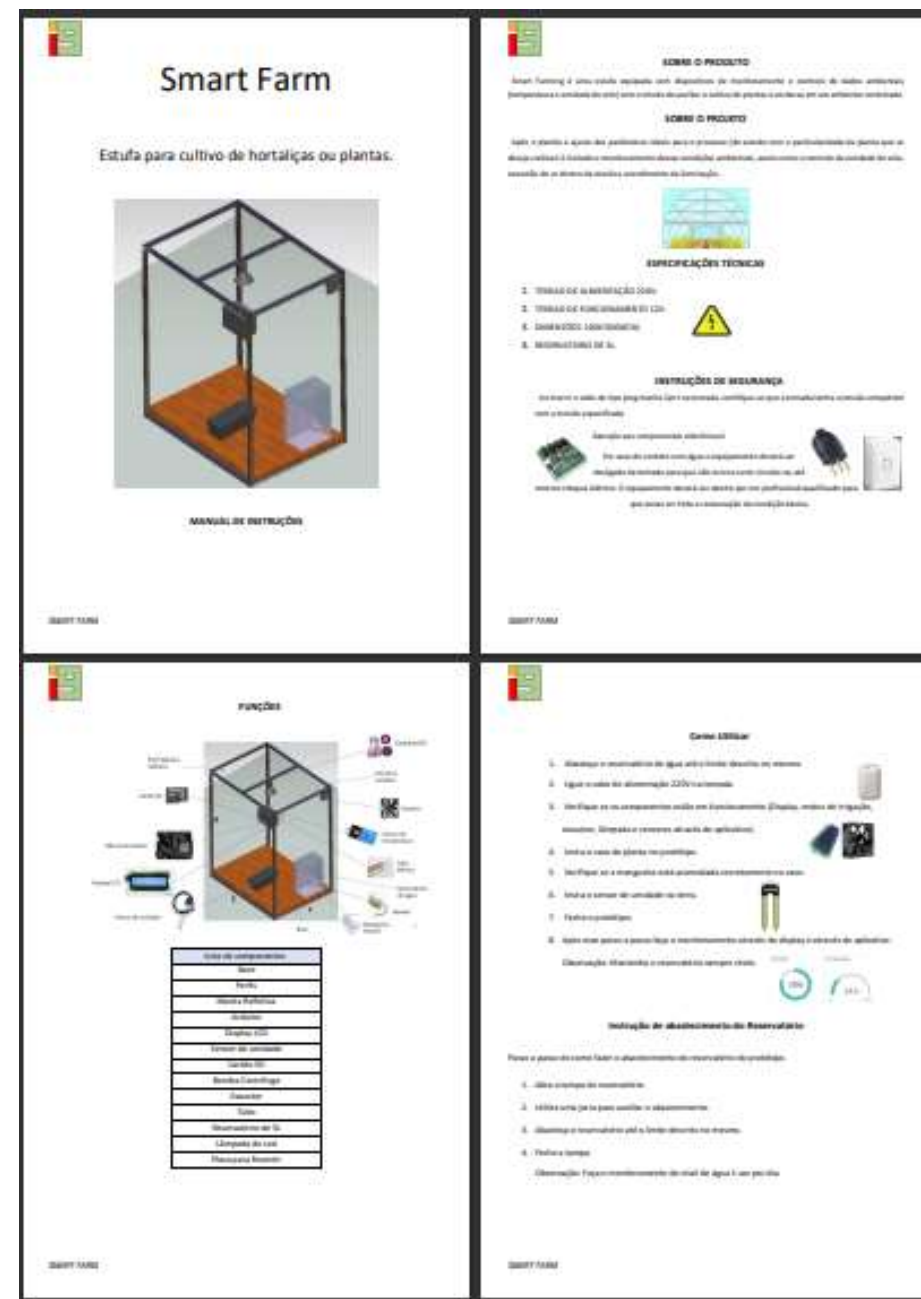
ITENS	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	Unidade	QUANTIDADE	TOTAL
Bomba centrífuga	6V 200mA 1,5 l/min	R\$ 38,61	Pç	1	R\$ 38,61
Cabo elétrico	1,5mm	R\$10,00	m	3	R\$ 30,00
Cabo elétrico	0,5mm	R\$5,00	m	3	R\$ 15,00

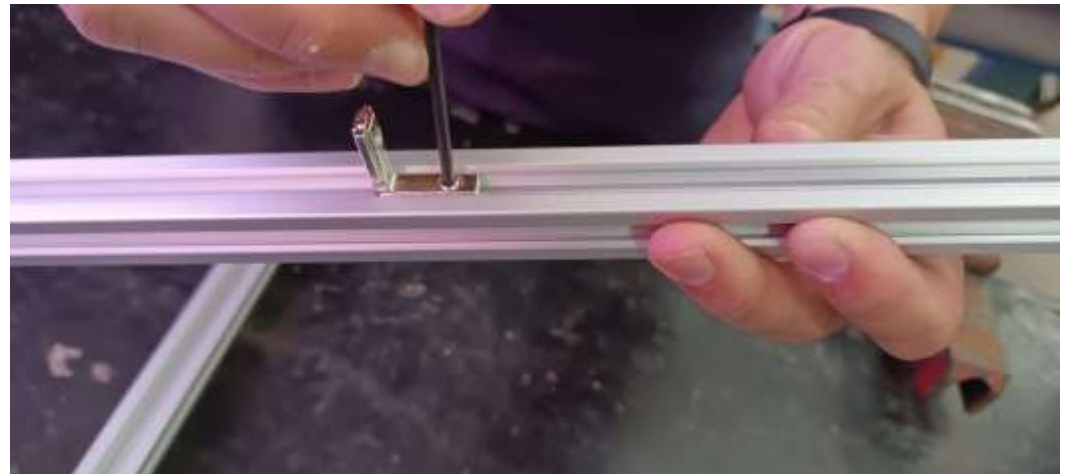
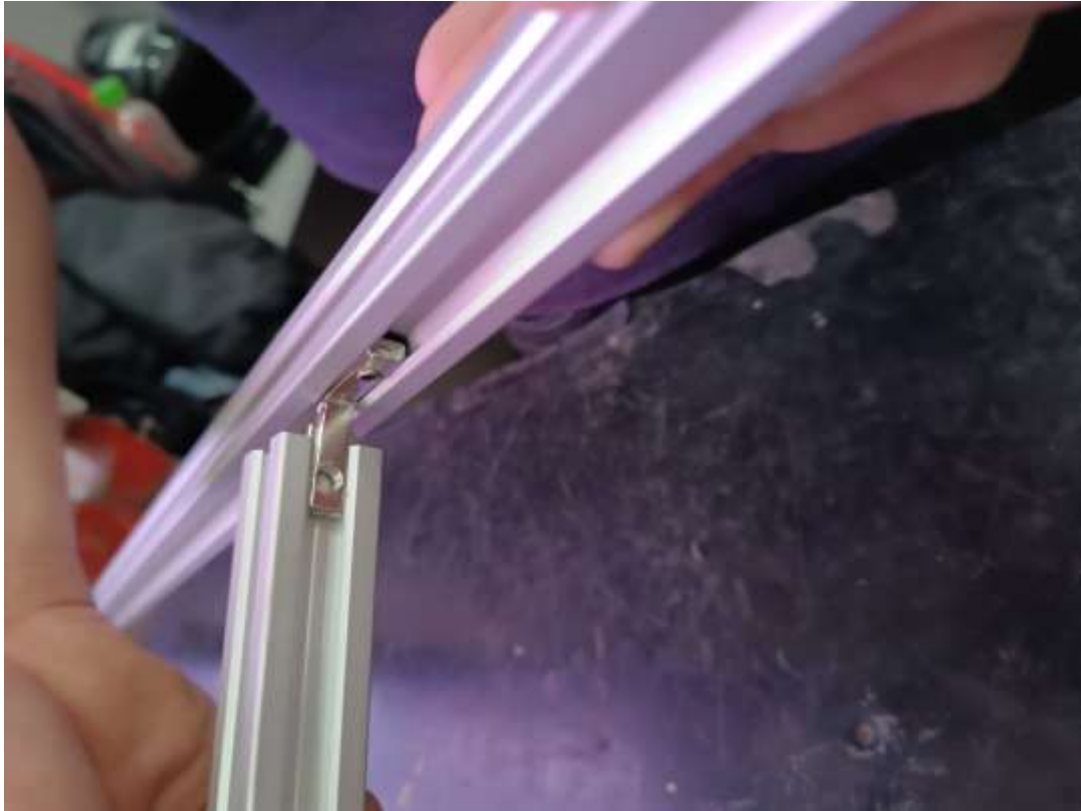
20V	R\$5,00	Pç	1	R\$ 5,00
ssão 3D	R\$10,00	Pç	16	R\$ 160,00
kg	R\$8,00	Pç	1	R\$ 8,00
P32 Wifi+Bluetooth	R\$46,00	Pç	1	R\$ 46,00
de de 1,5L	R\$6,00	Pç	1	R\$ 6,00
Total				R\$ 1.344,80

Módulo Sensor de Umidade	LM 393	R\$ 10,36	Pç	1	R\$ 10,36
Painel de controle	Abs á prova d'água	R\$50,00	Pç	1	R\$ 50,00
Parafuso Allen	Sem Cabeça M4x5mm	R\$ 0,45	Pç	32	R\$ 14,40
Parafuso Allen	Sem Cabeça M5x5mm	R\$ 1,35	Pç	12	R\$ 16,20
Perfil Estrutural 20x20	Comprimento = 560mm	R\$ 36,00	m	3,92	R\$ 141,12
Perfil Estrutural 20x20	Comprimento = 760mm	R\$ 36,00	m	3,04	R\$ 109,44
Perfil Estrutural 20x20	Comprimento = 1000mm	R\$ 36,00	m	4	R\$ 144,00
Plug	Plug Macho 2p+t 10a	R\$15,00	Pç	1	R\$ 15,00
Real Time Clock	DS3231	R\$27,00	Pç	1	R\$27,00
Régua Extensão Elétrica	2 metros / 3 entradas	R\$15,00	Pç	1	R\$15,00
Reservatório de Água	5L	R\$21,00	Pç	1	R\$21,00
Soquete	Porcelana Z20V	R\$5,00	Pç	1	R\$ 5,00
Terra para Plantio	2 kg	R\$8,00	Pç	1	R\$8,00
Uno Wemos D1 Arduino	Compatível com ESP32 Wifi+Bluetooth	R\$46,00	Pç	1	R\$ 46,00
Vaso para Plantio	Capacidade de 1,5L	R\$6,00	Pç	1	R\$6,00
Total					R\$ 1.093,60

Croqui do manual

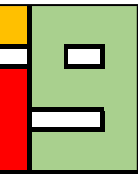
- ☐ Especificação técnica
- ☐ Instrução de segurança
- ☐ Instrução de manutenção e conservação
- ☐ Instrução de utilização











Muito obrigado!