

Desenvolvimento Integrado de Produto

Sistema para aquisição de dados ambientais

Equipe Inove











Eduardo Almeida

Felipe Nogueira

Felipe Lima

Guilherme Augusto







Lucas Oliveira



Silvio Arnaldo





No semestre anterior construímos uma câmara como prova de conceito de uma solução tecnológica para plantio indoor.

Nesta câmara era realizada a coleta de dados ambientais e automações:

- 1. Coleta de umidade e temperatura;
- 2. Automação da bomba de irrigação;
- 3. Automação da Iluminação LED Grow;
- 4. Automação do Exaustor.



Câmara SmartFarming.



Projeto Smart Farming







Orientador: Prof. Alfred



Cliente: Prof. Leonidas



Validação do processo da câmara de crescimento

Neste semestre, nosso foco é na validação do que foi feito no semestre anterior, validando o funcionamento da câmara de crescimento.











✓ Validação: Sensores

- I. Testes de Comparação;
- II. Desenvolvimento de Fichas de Roteiro;

III. Tabela e Gráfico de Comparação entre

Equipamentos.











Iniciar processo

- 1. Ligar e iniciar a Smart Farming:
- Utilizar sensor que de umidade que fica localizado no vaso no interior;
- 3. Fazer a limpeza do sensor com pano úmido e fazer a secagem;
- Iniciar teste com pote 1, onde não foi adicionado água;
- 5. Colocar sensor por completo e registrar os dados coletados na tabela 1;
- Realizar limpeza novamente com pano úmido e seco;
- 7. Pote 2, colocar sensor por completo e registrar os dados coletados na tabela 1;
- 8. Realizar a limpeza com pano úmido e seco;
- Pote 3, colocar sensor por completo e registrar os dados coletado na tabela 1.

...

TABELA 1

Pote	Umidade (%) (HD 38)	Umidade (%) (3 em 1)		
1	0	0		
2	50	15		
3	70	70		
4	97	100		

Observação: Foi utilizado um segundo sensor, que foi aquirido pelo professor Dr. Alfred Makoto Kabayama.

Imagens do processo





Ficha de Instrução de Umidade.

Plantio e Registro de

- Evolução
- 1. Acompanhamento do Crescimento;
- 2. Problemas e Soluções;
 - A. Inicialização DHT11;
 - B. Mau contato, Solda RTC;
 - C. Posicionamento Sensor de Umidade;
- 3. Monitoramento do Consumo de Insumos.



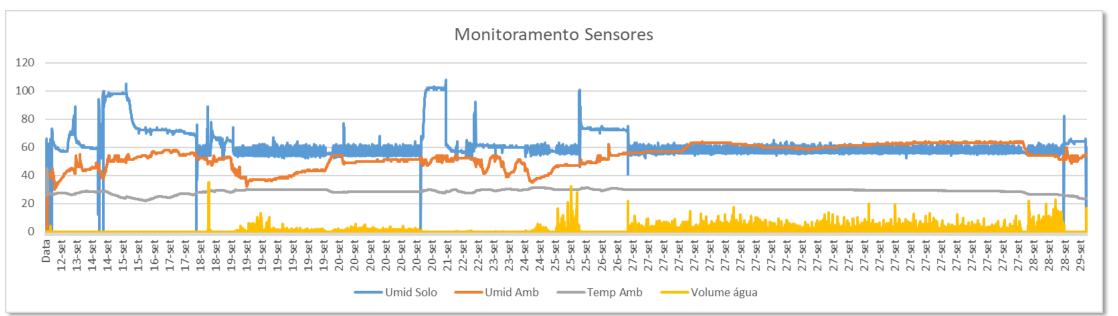






- I. Alteração na forma de Armazenamento;
- II. Novas Mensagens no Display LCD;









- I. Utilização da Plataforma Forms;
- II. Geração de Registro dos Dados.

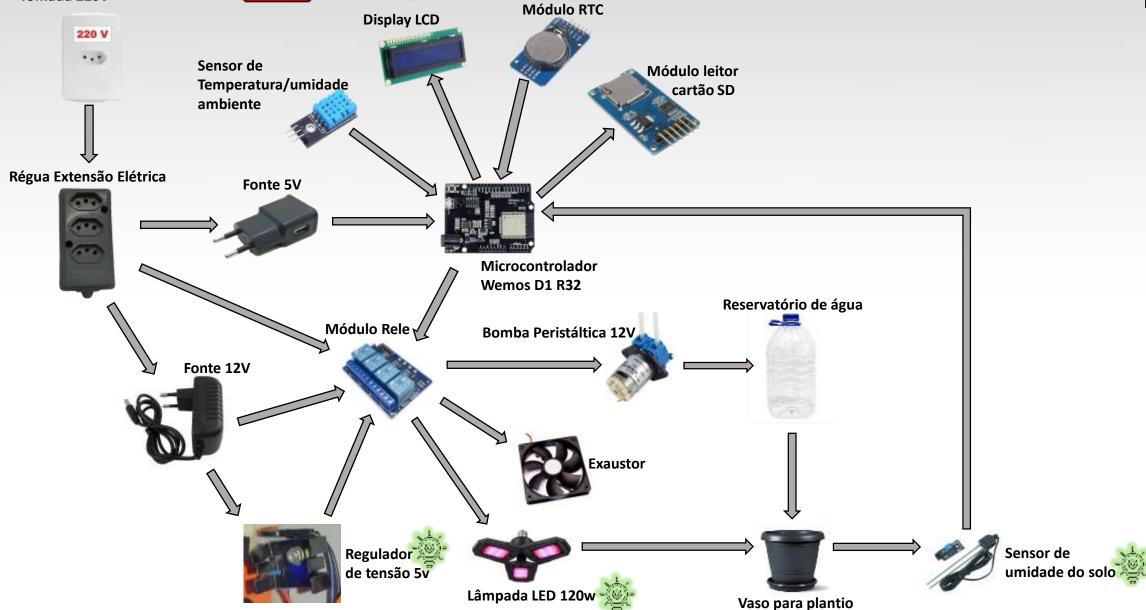


I. EM QUAL PLANTIO VOCE QUER COLETAR OS DADOS? *	
PLANTIO INTERNO (FATEC)	
PLANTIO EXTERNO (CASA)	
2. DATA DA COLETA *	
Insira a data (dd/MM/yyyy)	=
3. HORA DA COLETA (INSERIR VALOR DE 0 A 23) *	
O valor deve ser um número	

Tomada 220V

Arquitetura de Hardware

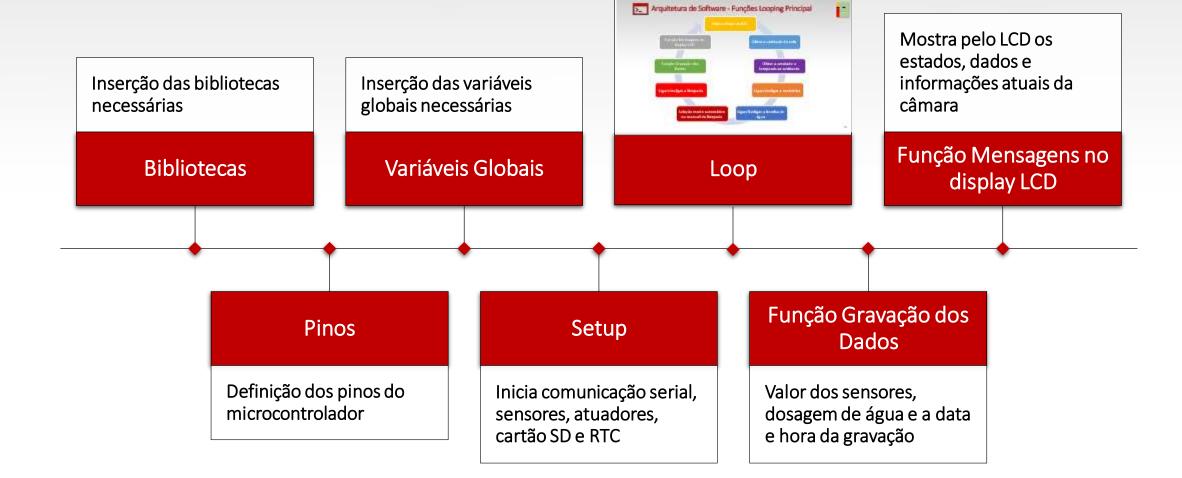






>_ Arquitetura de Software







Arquitetura de Software - Funções Looping Principal



•Obter a hora do RTC

Função Mensagens no display LCD

Função Gravação dos Dados

Ligar/desligar a lâmpada

Seleção modo automático ou manual da lâmpada

Obter a umidade do solo

Obter a umidade e temperatura ambiente

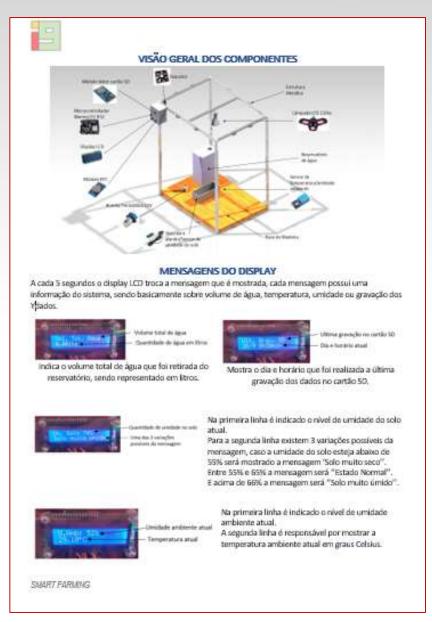
Ligar/desligar a ventoinha

Ligar/Desligar a bomba de água



Atualizações do Manual:

- I. Lista e visão geral de componentes;
- II. Mensagens do display;
- III. Instruções para colocar em funcionamento;
- IV. Troca da lâmpada;
- V. Leitura dos dados no cartão SD.







									30 12			
					k.o I.P.	1 S	2S	3S 4	S FS			
		Projeto:	art Farr Equipe:	Inove	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro			
Colu⊽	Descrição ▼	Atribuido a:	2olur ⊽ Data de Iní	ata do Téri 🔻			u - u - u - u -			Duração 🔽	Progress -	Status <
	Atividade	Atribuido a:	Início	Término	S1 S2 S3 S4 S5	S1 S2 S3 S4	S1 S2 S3 S4	S1 S2 S3 S4 S	55 S1 S2 S3 S4	Prazo	Progresso	Status
2	Fase 2											
2.1	Revisão da Solução Proposta	Felipe Nogueira	01/set/23	29/set/23						29 dias	100%	Entregue
2.2	Desenho do dispotivo de distribuição da irrigação	Eduardo	14/set/23	20/set/23						6 dias	10%	Cancelado
2.3	Realizar o plantio na Fatec e outro na residência	Felipe Nogueira	13/set/23	14/set/23						1 dias	100%	Entregue
7/	Oriação de check-list para acompanhamento do plantio	Felipe Nogueira	14/set/23	15/set/23						1 dias	100%	Entregue
2.5	Registro da evolução do plantio	Silvio	15/set/23	11/out/23					<u>'</u>	27 dias	100%	Entregue
2.6	Monitorar o consumo de insumos (água, nutrientes, horas de iluminação)	Guilherme	11/set/23	11/out/23						30 dias	100%	Entregue
2,7	Arquitetura Hadware (Upgrade)	Jonathas	01/set/23	29/set/23						29 dias	100%	Entregue
2.8	Arquitetura Software (Upgrade)	Jonathas	01/set/23	29/set/23						29 dias	100%	Entregue
2.9	Processo para transferir os dados do cartão de memória para a tabela	Lucas	15/set/23	29/set/23						15 dias	50%	Em andamento
2.10	Oriar gráfico de evolução e comparativo para os dados de crescimento da planta na tabela	Eduardo	22/set/23	04/out/23						13 dias	100%	Entregue
2.11	Oriar gráfico da variação de umidade e temperatura para os dados da tabela	Eduardo	22/set/23	04/out/23						13 dias	100%	Entregue
2.12	Atualização programa Smartfarming	Felipe Lima	21/ago/23	06/set/23						17 dias	100%	Entregue
2.13	Croqui do manual	Jonathas	18/set/23	06/out/23						19 dias	100%	Entregue
2.14	Estudo da solução para tratativa dos dados	Lucas	14/ago/23	15/set/23						32 dias	100%	Entregue
2.15	Relatório técnico	Felipe Lima	15/set/23	06/out/23						22 dias	100%	Entregue
2.16	Apresentação Entrega 2	Guilherme	25/set/23	06/out/23						12 dias	100%	Entregue



















OBRIGADO PELA ATENÇÃO!