

GESTÃO DE TEMPERATURA E UMIDADE DO SOLO NA PRODUÇÃO DO CAFÉ GOURMET

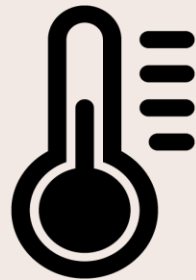
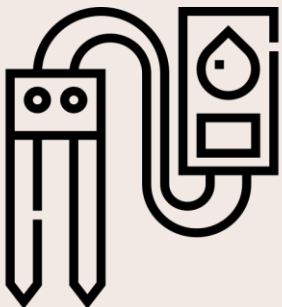
Integrantes do Grupo 10:

**Pedro Gandin
Giovanni Torres
Carlos Eduardo
Victor Santana
Rafael Nicolas
Everton Barbosa**

**12 de setembro de 2024
São Paulo**

Segmento / Mercado

O projeto da empresa Data Coffee é coletar e fornecer os dados de temperatura e umidade do solo para que o cliente possa implementar em sua plantação de café gourmet.





Contexto/Desafio/Problema

- O café é altamente dependente de condições climáticas ideais.
 - Aquecimento global está prejudicando a produção:
 - Aumento de temperatura e mudanças nos padrões de chuva.
 - Redução de áreas cultiváveis e aumento de custos.
-
- Soluções da agricultura de precisão:
 - Sensores de umidade e temperatura.
 - Otimização da irrigação e aumento da produtividade.



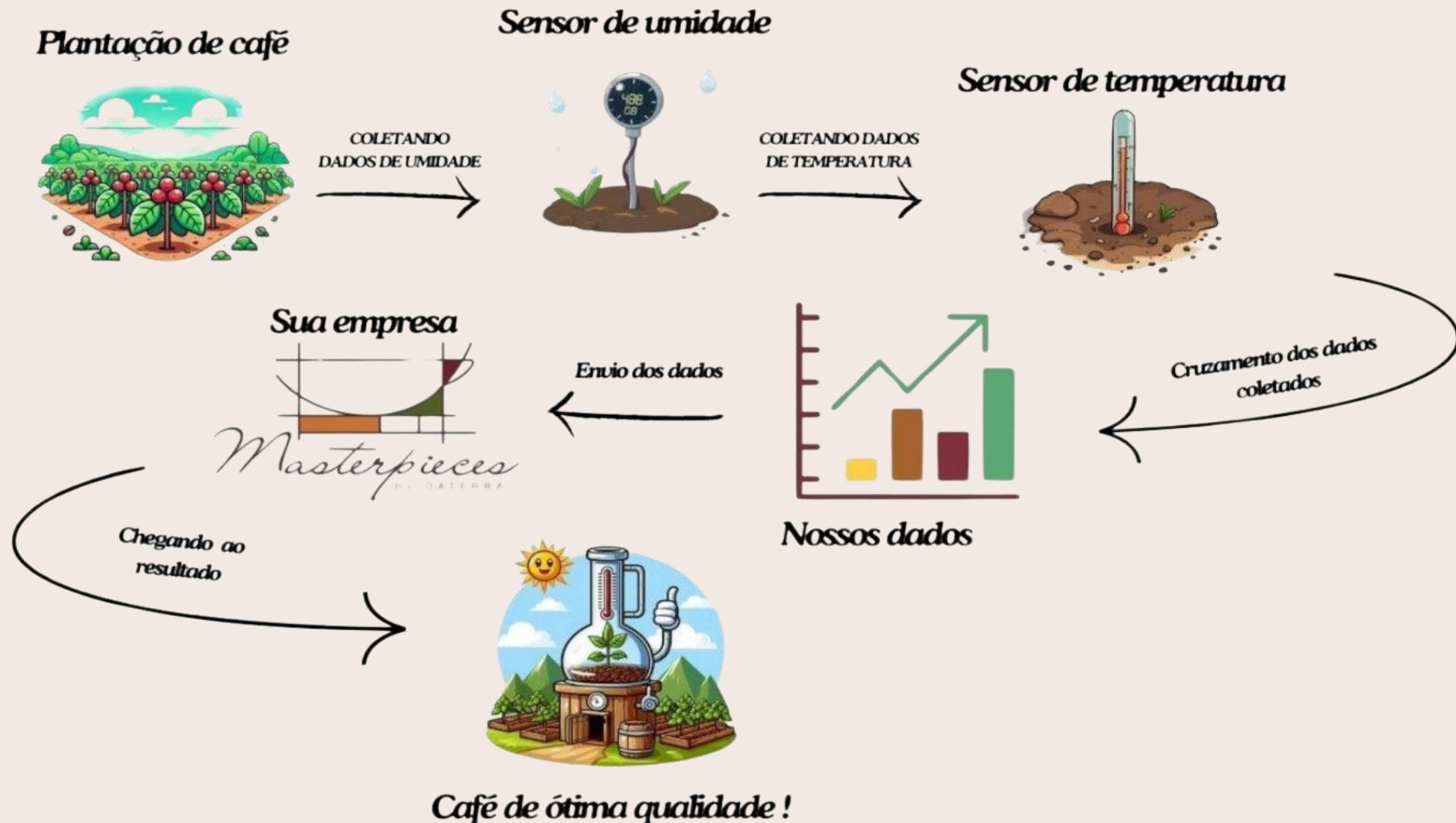


Solução Proposta

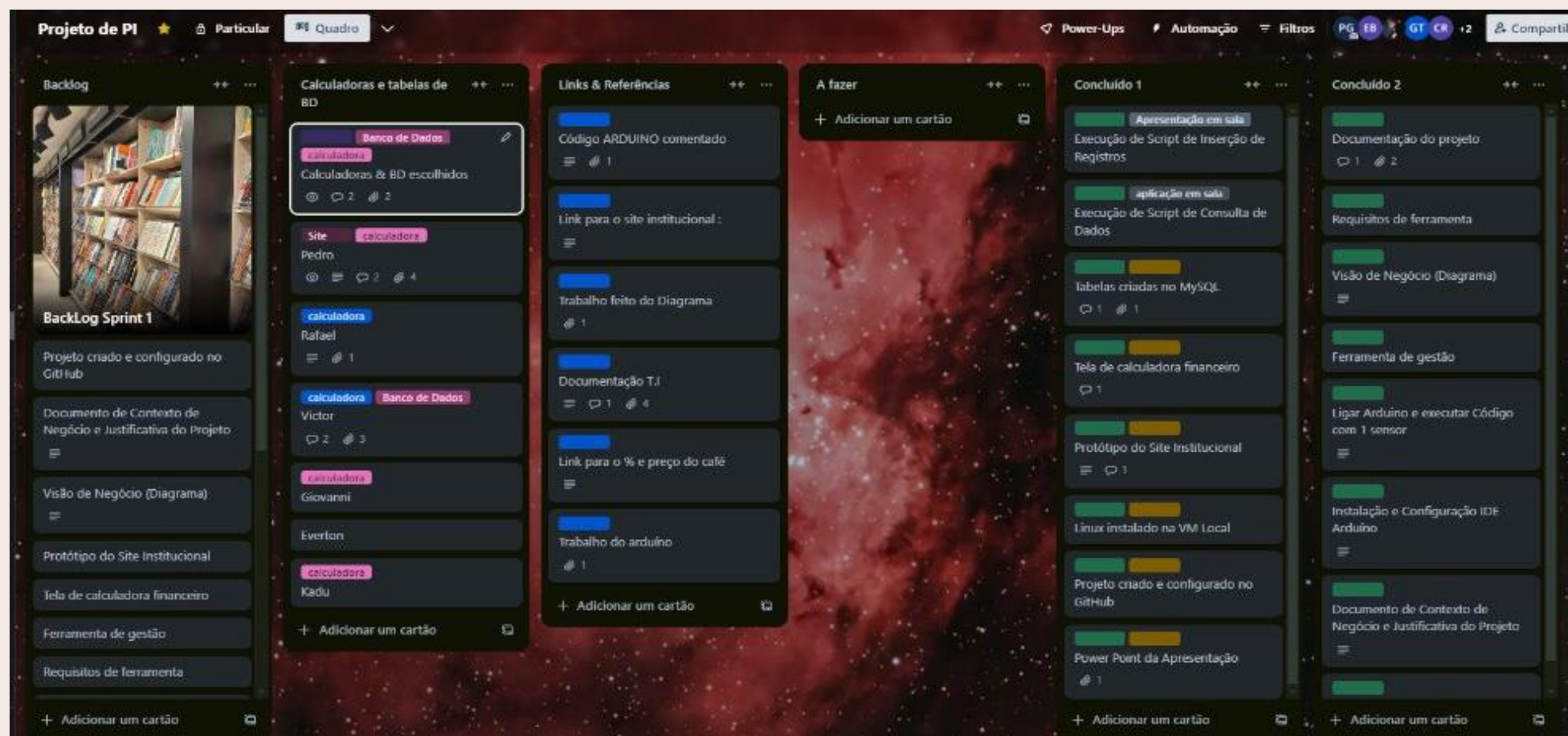
- Controle refinado da plantação com dados de umidade e temperatura.
- Melhoria na qualidade da safra.
- Aumento do padrão e valor do café.
- Redução de perdas causadas pelo aquecimento global.
- Maior retorno financeiro para o produtor.



Diagrama de visão de negócios



Ferramenta de gestão



Ferramenta de gestão

PROJETO DO 1º SEMESTRE - BACKLOG			
Requisito	Descrição	Classificação	Responsável
Requisitos de ferramenta	Ferramentas que serão utilizadas no processo da sprint 1	Essencial	Rafael / Everton
Ferramenta de gestão	Ferramenta para gerenciar o conteúdo da Sprint 1	Essencial	Everton
Documentação do projeto	Projeto de PI com a documentação completa	Essencial	Victor
Tela de calculadora financeiro	Calculadora criada para simular dados, calculos dentro do HTML e JavaScript	Essencial	Pedro / Carlos / Giovanni
Tabelas criadas no MySQL	Criação de tabelas dentro do aplicativo MySQL usando o que foi aprendido em sala	Essencial	Victor
Execução de Script de Inserção de Registros	dentro do aplicativo MySQL Inserir novos dados dentro da tabela criada	Essencial	Victor / Carlos / Pedro
Execução de Script de Consulta de Dados	dentro do aplicativo MySQL consultar o banco de dados criado	Essencial	Everton / Giovanni
Instalação e Configuração IDE Arduino	Codificação para que o arduino possa processar os dados gerados e retornar para o usuário	Essencial	Carlos
Ligar Arduino e executar Código com 1 sensor	Executar o processamento de dados gerados pelo arduino ligado a MiniProtobord com os sensores	Essencial	Carlos / Giovanni
Setup de Client de Virtualização	inicio da criação da Maquina Virtual - instalação do Lubunto na VM	Essencial	Rafael
Linux instalado na VM Local	Instalação da VM na VirtualBox com o SO Linux	Essencial	Giovanni
Documento de Contexto de Negócio e Justificativa do Projeto	Trabalho que tenha o tema escolhido com Contexto/ Objetivo/ Justificativa	Essencial	Victor / Rafael
Visão de Negócio (Diagrama)	Diagrama feito para compreensão do cliente	Essencial	Rafael
Protótipo do Site Institucional	Site que faça a apresentação do projeto criado	Essencial	Pedro
Projeto criado e configurado no GitHub	projeto terá que estar incluso no GitHub	Essencial	Everton

Protótipo do site institucional



Simulador financeiro

Nossa calculadora financeira tem como objetivo mostrar como está o estado atual da plantação de café e mostrar o lucro com a utilização dos nossos dados.

Caso o cliente não saiba, nós mostraremos como ele alcançará a pontuação desejada e o lucro em cima da media vendida por saca de café no Brasil.



Tabelas Banco de Dados

	id	Produtor	Propriedade	CNPJ	UF	Email	Senha
▶	1	Marcio luiz	sitio alvorada	48274682000101	SP	sitioalvorada@gmail.com	SitioAlvorada@101
	2	Maria José	são francisco	92381566000102	MG	mariajose@gmail.com	Saofrancisco@102
	3	Agrifarma	Campo aberto	15794329000103	SP	campoaberto@gmail.com	CampoAberto@103
	4	João Antonio	Estancia são francisco	76539812000104	MG	estancia1990@gmail.com	Estancia@104
	5	Lessivan Marcos	Lagoa do morro	38627941000105	SP	lagoamorro@gmail.com	LagoadoMorro@105
	6	Hilda Stein	sitio krohiling	61983457000106	MG	sitiokrohiling@gmail.com	SitioKrohiling@106
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
	Produtor	varchar(100)	NO		NULL	
	Propriedade	varchar(100)	NO		NULL	
	CNPJ	char(14)	NO		NULL	
	UF	char(2)	NO		NULL	
	Email	varchar(100)	NO		NULL	
	Senha	varchar(100)	NO		NULL	

	id	sensor	Temperatura	Umidade_do_solo	Data_
▶	1	Temperatura01	30	0	2024-09-10 21:26:17
	2	Umidade01	0	25	2024-09-10 21:26:17
	3	Temperatura02	33	0	2024-09-10 21:26:17
	4	Umidade02	0	20	2024-09-10 21:26:17
	5	Temperatura03	20	0	2024-09-10 21:26:17
	6	Umidade03	0	23	2024-09-10 21:26:17
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
	sensor	varchar(100)	NO		NULL	
	Temperatura	int	NO		NULL	
	Umidade_do_solo	int	NO		NULL	
	Data_	datetime	YES		CURRENT_TIMESTAMP	DEFAULT_GENERATED

	id	Pontos_do_café	temp	Umidade	valor_do_café
▶	1	75	26	13	650
	2	80	21	9	650
	3	85	25	10	860
	4	89	24	12	3200
	5	84	23	13	860
	6	88	26	11	1500
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
	Pontos_do_café	int	NO		NULL	
	temp	int	NO		NULL	
	Umidade	int	NO		NULL	
	valor_do_café	int	NO		NULL	

Demonstração do Arduino

Configuração IDE do Arduino

```
// Definições dos pinos e variáveis
const int PINO_SENSOR_TEMPERATURA = A0;
float temperaturaCelsius;

const int PINO_SENSOR_UMIDADE_SOLO = A1;

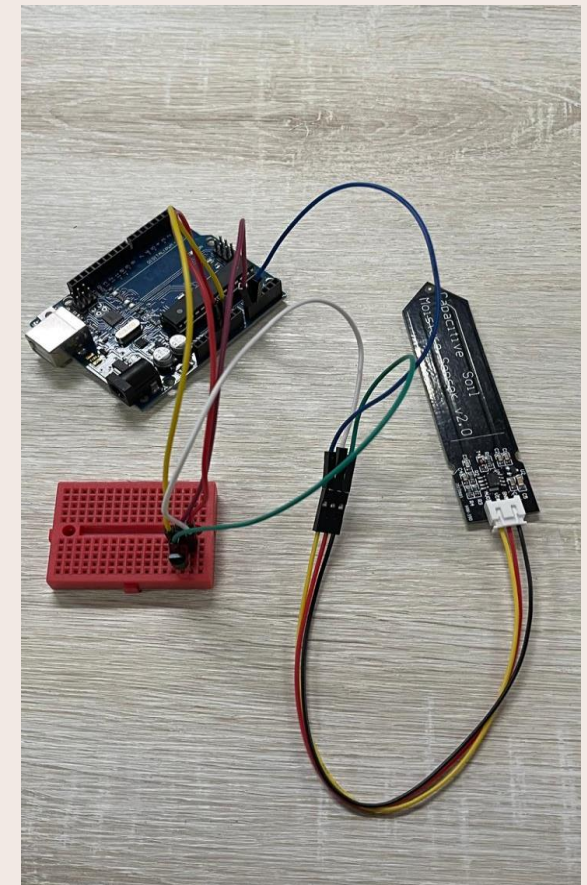
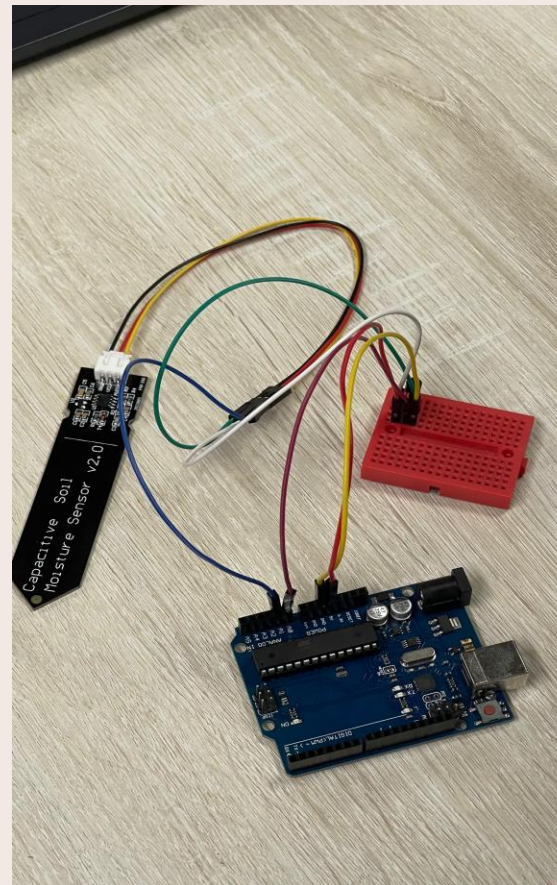
//Função de inicialização.
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(PINO_SENSOR_UMIDADE_SOLO, INPUT);
}

//Função principal de execução continua.
void loop() {
  //Lê os valores analógicos do sensor LM35 e converte-os para temperatura em °C.
  int valorLeitura = analogRead(PINO_SENSOR_TEMPERATURA);
  temperaturaCelsius = (valorLeitura * 5.0 / 1023.0) / 0.01;
  //Lê os valores analógicos do sensor de umidade do solo e converte-os para %.
  int leituraSensor = analogRead(PINO_SENSOR_UMIDADE_SOLO);

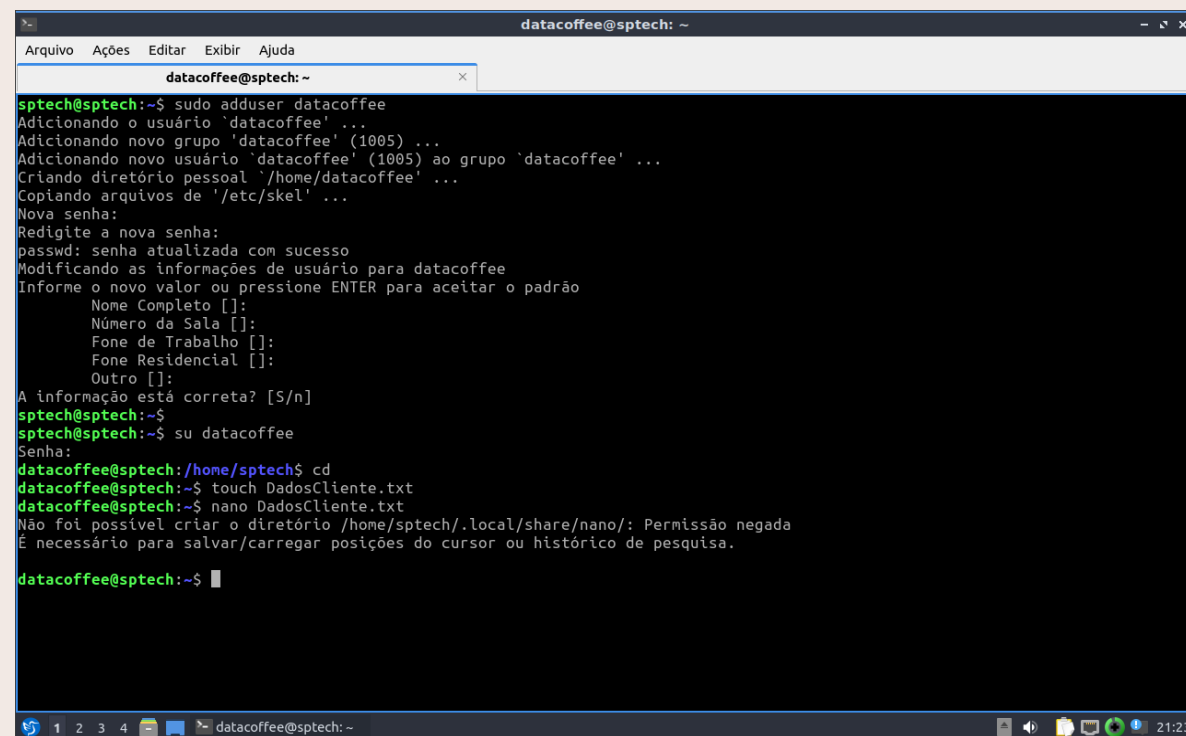
  float porcentagemUmidade = (leituraSensor / 1023.0) * 100;
  //Exibe valores de temperatura e umidade já convertidos para °C e %.
  Serial.print("Temperatura: ");
  Serial.print(temperaturaCelsius);
  Serial.println(" C");

  Serial.print("Umidade do Solo: ");
  Serial.print(porcentagemUmidade);
  Serial.println(" %");
  //Tempo até a próxima leitura em ms(milisegundos).
  delay(3000);
}
```

Arduino conectado aos sensores



Demonstração Linux VM



Conclusão com visão dos próximos passos

Desenvolvimento do Site Institucional

Tecnologias: HTML, CSS, JavaScript e MySQL.

Objetivo: Acesso intuitivo aos dados coletados pelos sensores nas plantações de café.

Funcionalidades:

Gráficos e visualizações de dados.

Acesso seguro e organizado aos dados.

Acesso intuitivo aos dados de sensores.

Gráficos e visualizações para facilitar a interpretação.

Armazenamento: Banco de dados MySQL.

Benefícios:

Informações sempre atualizadas.

Suporte à tomada de decisões informadas pelos agricultores

Agradecemos a sua atenção!

Entre em contato conosco:

datacoffeebrasil@gmail.com

 @datacoffeebrasil

