

Relatório Técnico

Nº Grupo: nº 11

Nome dos integrantes: Geovana de Araujo Moraes, Natã Rocha Chaves, Paloma Santos Dias, Vitor Kaynã, Vinicius Aoki Eguchi

Turma: 1ADSB

Tema do projeto: Sistema de controle de temperatura em estufas de Wasabi
Sensor: LM35 (Temperatura)

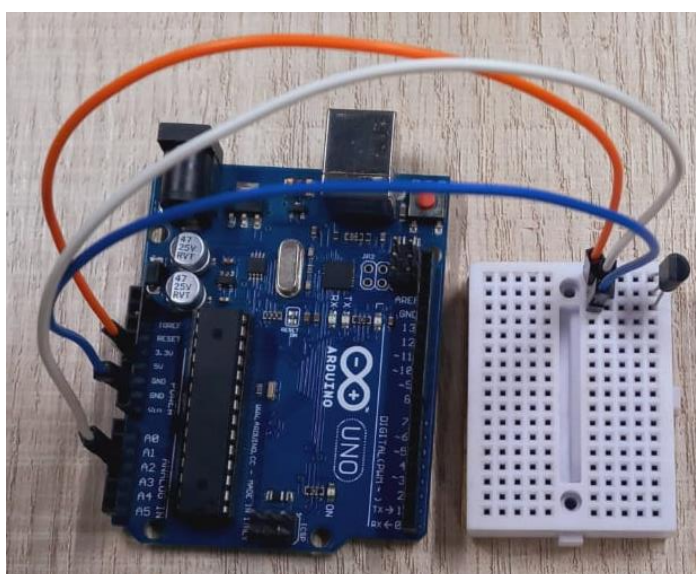
Introdução

O cultivo de Wasabi exige um ambiente rigorosamente controlado, com a temperatura mantida entre 8°C e 20°C para garantir uma colheita de qualidade. Devido à sensibilidade da planta, é essencial monitorar continuamente a temperatura dentro das estufas.

Nosso projeto visa criar um sistema de monitoramento de temperatura utilizando o sensor LM35, conhecido por sua precisão e saída de tensão linear proporcional à temperatura em graus Celsius. Este sensor será integrado ao Arduino Uno R3, que processará os dados e auxiliará no controle do ambiente, garantindo que as condições ideais para o cultivo do wasabi sejam mantidas.

Arquitetura de Montagem

Abaixo, apresentamos a foto da montagem do projeto na mini protoboard, ilustrando a conexão do sensor LM35 ao Arduino Uno R3 e a organização dos componentes para garantir a captura precisa dos dados de temperatura.



Código do Projeto

O código abaixo lê a temperatura do sensor LM35 e a exibe em graus Celsius no monitor serial. O sistema monitora a temperatura no intervalo ideal de 8°C a 20°C. Se a temperatura estiver fora desse intervalo, um alerta será enviado ao produtor, uma funcionalidade que ainda está em desenvolvimento.



```
sketch_aug29a.ino
1  int pinoSensorLM35 = A0; // declarando o pino analogico do arduino
2  float temperatura; // declarando a variavel da temperatura
3
4  void setup() {
5      Serial.begin(9600); // iniciação do arduino
6  }
7
8  void loop() { // código que ira se repetir
9      temperatura = (float(analogRead(pinoSensorLM35)) * 5 / (1023)) / 0.01; // formula de conversão para Celsius
10     Serial.print("temperatura: "); // mostrar texto na tela
11     Serial.println(temperatura); // mostrar o valor de temperatura na tela
12     delay(1000); // tempo entre cada leitura
13 }
```

Output Serial Monitor x

Not connected. Select a board and a port to connect automatically.

temperatura: 21.02
temperatura: 21.02
temperatura: 21.51
temperatura: 21.51
temperatura: 21.51
temperatura: 21.02
temperatura: 21.02

O teste inicial demonstrou com sucesso a capacidade do sensor LM35 para monitorar a temperatura com precisão.