

Relatório Técnico

Nome dos integrantes:

Gabriel Feitosa Pacífico

Guilherme Augusto Figueiredo

Maria Eduarda Silva da Costa Guilherme

Victor Silva de Lima

Kaio Gabriel Lemos Ricz

Turma: 1CCOB

Tema do projeto: Monitorar a Temperatura e Umidade do ambiente de produção de Cogumelos

Sensor: DHT11 (Temperatura e Umidade)

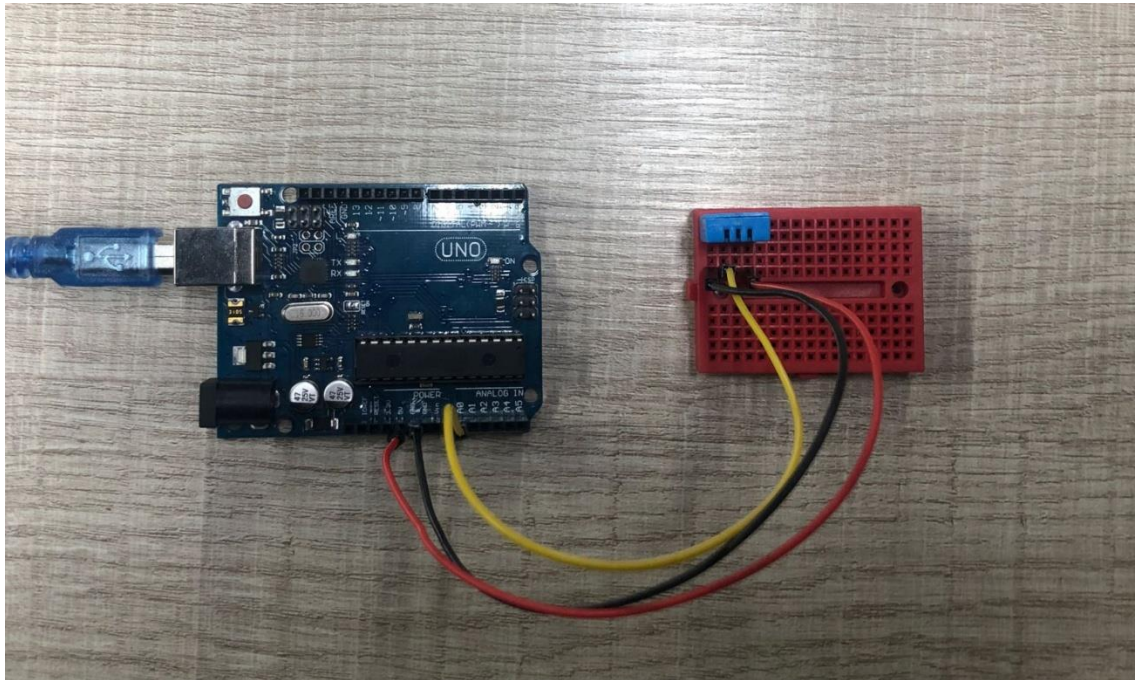
Introdução

Este projeto consiste em desenvolver e implementar um sistema de análise e coleta de dados sobre temperatura e umidade na produção de cogumelos, especificamente Shimeji (*Pleurotus eryngii*) e Champignon de Paris (*Agaricaceae*). O objetivo é melhorar a eficiência da produção através do controle preciso de variáveis ambientais. O sistema incluirá uma ferramenta web com acesso restrito ao cliente, permitindo a visualização e análise dos dados coletados em tempo real.

Para isso utilizamos o sensor DHT11 para medir a temperatura ambiente e umidade relativa do ar, o qual foi o sensor definido para desenvolvimento e teste na placa Arduino Uno R3, plataforma escolhida para nosso projeto.

Arquitetura de Montagem

Abaixo está uma foto da arquitetura de montagem do projeto na mini protoboard, a imagem mostra como o sensor DHT11 foi conectado ao Arduino Uno R3:



Código do Projeto

O código realizado tem o objetivo de configurar o Arduino para que detecte a temperatura e umidade do ambiente que vai se localizar o sensor (Linha de produção de cogumelos), em futuras atualizações, todas as informações serão enviadas para um Banco de Dados e exibidas em uma ferramenta web:

```
#include "DHT.h" //biblioteca do sensor
#define TIPO_SENSOR DHT11 //seleção do sensor utilizado
const int PINO_SENSOR_DHT11 = A0; // Pino do sensor utilizado

DHT sensorDHT(PINO_SENSOR_DHT11, TIPO_SENSOR); //funcionalidade da biblioteca

void setup(){ // inicialização do código
  Serial.begin(9600); //velocidade
  sensorDHT.begin(); //inicio
}

void loop(){ //loop da funcionalidade do sensor
  float umidade = sensorDHT.readHumidity(); //n da umidade
  float temperatura = sensorDHT.readTemperature(); //n da temperatura

  if(isnan(temperatura) || isnan(umidade)){ //condicional de temperatura e umidade
    Serial.println("Erro ao ler os dados do sensor"); //mensagem de erro caso de algum
  }else{
    Serial.print("Umidade: "); //outputs no monitor serial
    Serial.print(umidade);|
    Serial.print(" % ");
    Serial.print(" Temperatura: ");
    Serial.print(temperatura);
    Serial.print(" °C ");
  }

  delay(1000); // tempo de resposta
}
```

O teste inicial foi bem-sucedido em demonstrar a eficácia do sensor DHT11 na monitoração de temperatura e umidade em linhas de produção de cogumelos.

