

## Relatório Técnico

**Nº Grupo:** 06

**Nome dos integrantes:** Igor Oliveira, Julia Kim, Bhreno Venditi, Nicollas Bispo, Guilherme Montin, Guilherme Ferreira, Gabriel de Padua.

**Turma:** 1ADSB

---

**Tema do projeto:** Monitoramento de Datacenter

**Sensor:** DHT11 (Temperatura e Umidade)

---

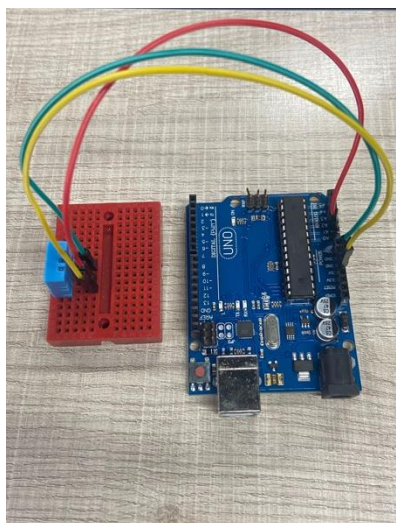
## Introdução

O projeto se baseia em um sistema de monitoramento de temperatura e umidade de datacenters, utilizando o sensor DHT11 integrado com o Arduino Uno R3. A alteração fora do padrão ideal, prejudica os equipamentos e podem resultar em manutenções frequentes, causando perdas financeiras e materiais, importantes para as empresas. Como por exemplo hardwares, dispositivos e até os dados completos.

---

## Arquitetura de Montagem

Nessa foto temos uma demonstração da montagem do nosso sensor DHT11 conectado junto com o Arduino Uno R3 com ligações na mini protoboard:



---

## Código do Projeto

O código utilizado foi planejado para o monitoramento de temperatura que fica entre 18°C e 27°C na escala de celsius e a umidade que fica entre 40% a 50% na medida de porcentagem, usando o sensor DHT11, onde será capturado dados e mostrados no

monitor serial, caso haja alguma alteração será enviado um alerta ao responsável do datacenter.

```
1 #include "DHT.h" // Trás da biblioteca codigos e calculos mais complexos para usar os resultados .
2
3 #define TIPO_SENSOR DHT11 // Define o tipo de sensor que sera usado.
4 const int PINO_SENSOR_DHT11 = A0; // define o ponto de partida dos dados.
5
6 DHT sensorDHT(PINO_SENSOR_DHT11, TIPO_SENSOR); //configurando-o para usar o pino especificado e o tipo de sensor definido.
7
8
9 void setup() { //configura o sensor.
10   Serial.begin(9600); // inicializa comunicação serial a 9600 bauds.
11   sensorDHT.begin(); //inicializar a comunicação entre o Arduino e o sensor.
12 }
13
14 void loop() { // inicia um loop de coleta de dados continuo sobre temperatura e umidade.
15   float umidade = sensorDHT.readHumidity(); //Lê o valor da umidade do sensor DHT e armazena na variável 'umidade'.
16   float temperatura = sensorDHT.readTemperature(); //Lê o valor da temperatura do sensor DHT e armazena na variável 'temperatura'.
17
18   if (isnan(temperatura) || isnan(umidade)) { //insere um sistema de decisão .
19     Serial.println("Erro ao ler os dados do sensor"); //imprime uma mensagem de erro no monitor serial.
20   } else {
21     Serial.print("Umidade: "); //Envia o texto "Umidade: " para o monitor serial.
22     Serial.print(umidade); // o valor da umidade no monitor serial.
23     Serial.print(" % "); // Apresenta o símbolo "%" após o valor da umidade.
24     Serial.print("Temperatura: "); // Envia o texto "Temperatura: " para o monitor serial.
25     Serial.print(temperatura); //o valor da temperatura no monitor serial.
26     Serial.print(" °C "); // Apresenta o símbolo "°C" (graus Celsius) após o valor da temperatura.
27   }
28
29   delay(1000); // tempo para iniciar outra leitura,ou seja, pausa a execução por 1 segundo.
30 }
```

---