

MANUAL

1. Visão Geral do Sensor DHT-11:

- O DHT-11 é um sensor de umidade e temperatura.
- Ele possui 4 pinos: VCC (5V), Data (conectado à porta digital do Arduino), NC (não utilizado) e GND (terra).
- A faixa de temperatura de operação é de 0°C a 50°C, com uma precisão de $\pm 2^\circ\text{C}$.
- A faixa de umidade é de 20% a 80%, com uma precisão de $\pm 5\%$.

2. Conexões:

- Conecte o pino VCC ao +5V do Arduino.
- Conecte o pino Data à porta digital 8 do Arduino, usando um resistor de 10kOhms entre Data e VCC.
- O pino NC não é utilizado.
- Conecte o pino GND à terra do Arduino.

3. Programação:

- Instale a biblioteca DHT Sensor Library no Arduino IDE.
- Use o código abaixo para ler os dados do sensor:

```
dht11.ino
1  #include "DHT.h"
2  #define dht_type DHT11
3
4  int dht_pin = A0;
5  DHT dht_1 = DHT(dht_pin, dht_type);
6
7  void setup() {
8      Serial.begin(9600);
9      dht_1.begin();
10 }
11
12 void loop() {
13     float umidade = dht_1.readHumidity();
14     float temperatura = dht_1.readTemperature();
15     if(isnan(temperatura) or isnan(umidade)){
16         Serial.println("Erro ao ler");
17     } else {
18
19         Serial.print(umidade + 12);
20         Serial.print(" ");
21         Serial.println(temperatura - 5);
22     }
23     delay(3000);
24 }
25 }
```

4. Projeto Bônus (LCD):

- a. Para exibir os dados em um LCD, você pode usar um display LCD 16x2.
- b. Conecte o LCD ao Arduino conforme o esquema e ajuste o código para exibir os valores lidos pelo DHT-11 no display.

5. Componentes Necessários:

- Sensor DHT-11 com um espaçamento de 18 a 20 metros de um sensor para o outro
- Arduino (ou outro microcontrolador)
- Protoboard
- Fios jumper
- Resistor de 10kOhms
- Fonte de alimentação (5V)
- Uma rede wifi de 10 MGB
- Um computador com um processador de i3 ou superior e com grande quantidade de armazenamento

6. Teste:

- a. Carregue o código no Arduino e abra o monitor serial.
- b. Você verá os valores de temperatura e umidade sendo exibidos.

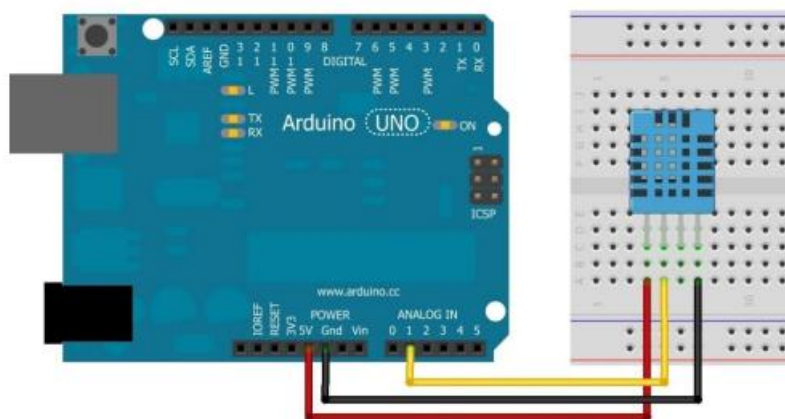
7. Montagem:

- Conecte o pino VCC do sensor ao +5V do Arduino.
- Conecte o pino Data do sensor à porta digital 8 do Arduino, usando o resistor de 10kOhms entre Data e VCC.
- Conecte o pino GND do sensor à terra do Arduino.
- Monte os componentes na protoboard conforme o esquema.

EM CASO DE MANUTENÇÃO URGENTE

Veja abaixo se a conexão do Arduino está correta como a imagem abaixo:

Figura 4: Ligação DHT11 com o Arduino



Descrição:

Passo 1 – Conecte o cabo vermelho no pino de 5v;

Passo 2 – Conecte o cabo amarelo no pino da porta de entrada analógica 0;

Passo 3 – Conecte o cabo preto no pino de entrada Gnd;

Passo 4 – Conecte o cabo Usb Padrão no computador;

Passo 5 – Entrar no Arduino IDE;

Passo 6 – Clique no botão upload e verifique no Serial monitor se está rodando certinho;

Caso o problema persista siga as orientações do vídeo a seguir para mais concluir a manutenção:

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=-bVEFiogrBc>



Caso o problema persista envie um e-mail para conseguirmos realizar a manutenção o quanto antes.

Email: mushtempcompany@gmail.com