

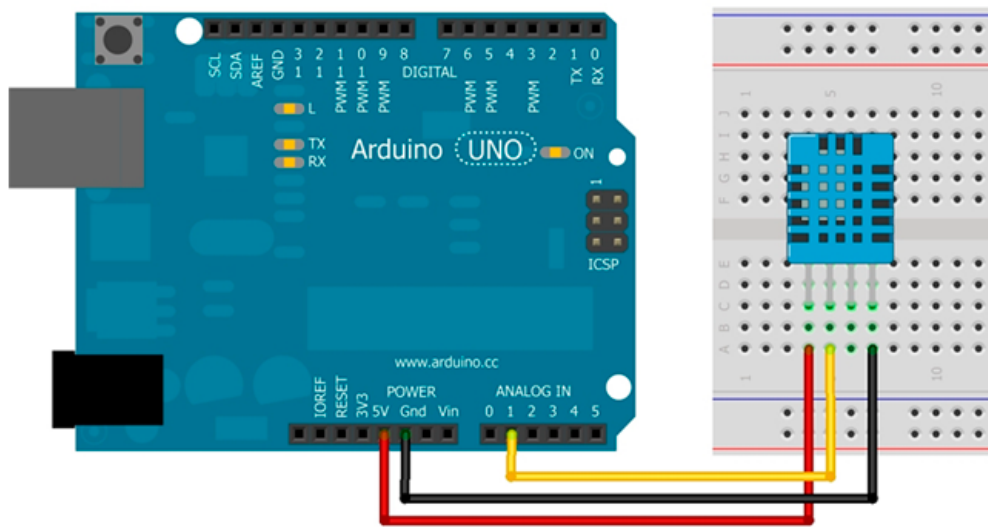
BLACK FRIDAY Prepare-se para a maior promoção da nossa história! Só no dia 23.nov :)



QUERO PARTICIPAR



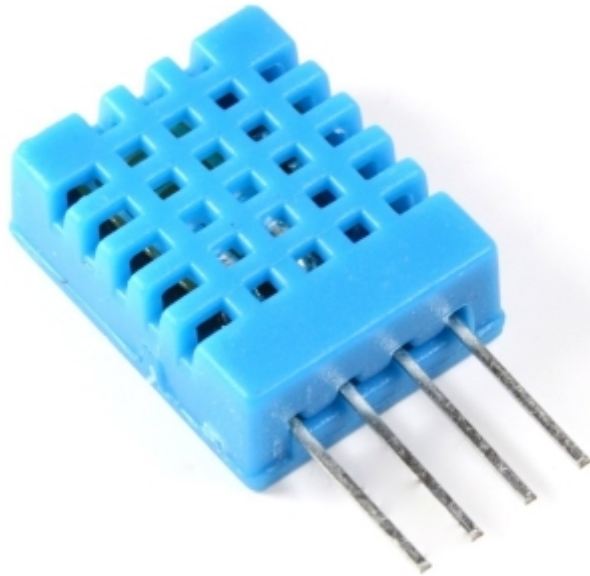
Início > Arduino > Monitorando Temperatura e Umidade com o sensor DHT11



Monitorando Temperatura e Umidade com o sensor DHT11

Arduino, Sensores • 5 de agosto de 2013 • Adilson Thomsen

Em um país tropical como o nosso o clima em boa parte do Brasil é quente e úmido. Logo creio que este projeto irá te ajudar a monitorar com apenas 1 sensor a temperatura e umidade de seu clima local com este [Sensor DHT11](#).

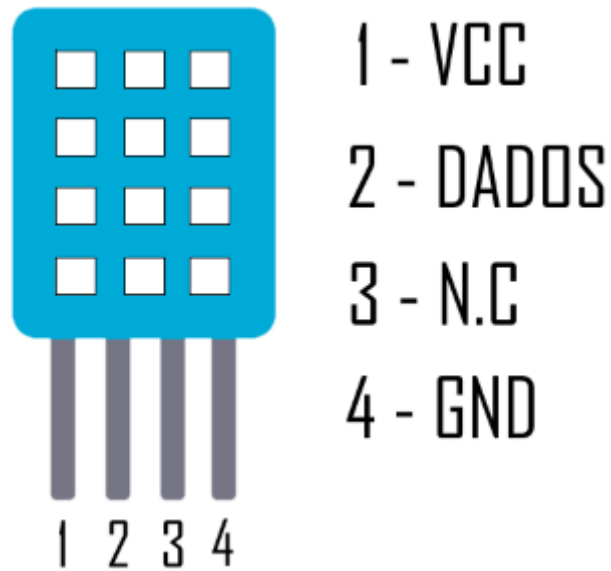


Especificações:

- Modelo: DHT11 ([Datasheet](#))
- Alimentação: 3,0 a 5,0 VDC (5,5 Vdc máximo)
- Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA
- Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR
- Faixa de medição de temperatura: 0° a 50°C
- Precisão de umidade de medição: $\pm 5,0\%$ UR
- Precisão de medição de temperatura: ± 2.0 °C
- Tempo de resposta: < 5s
- Dimensões: 23mm x 12mm x 5mm (incluindo terminais)

Este sensor inclui um componente medidor de umidade e um componente NTC para temperatura, ambos conectados a um controlador de 8-bits. O interessante neste componente é o protocolo usado para transferir dados entre o MCDU e DHT11, pois as leituras do sensor são enviadas usando apenas um único fio de barramento.

Formato dos dados: 8bit integral RH data + 8bit decimal RH data + 8bit integral T data + 8bit decimal T data + 8bit check sum = 40 bits.

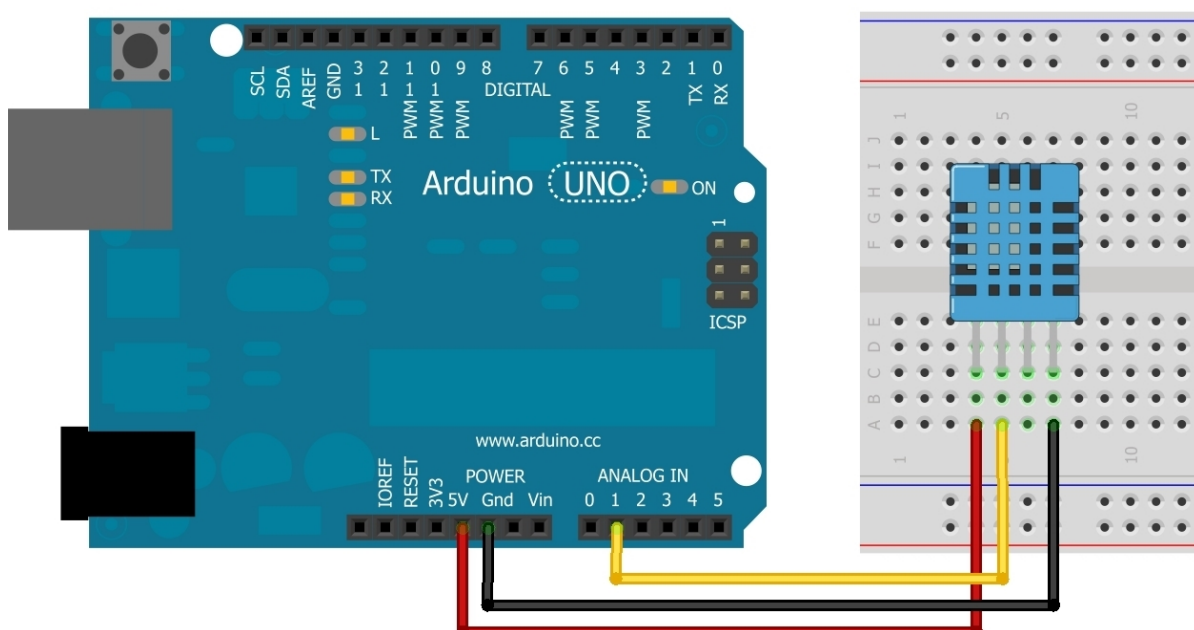
*Pinagem DHT11*

Componentes necessários:

- 01 – [Arduino Uno](#)
- 01 – Sensor [DHT11](#)
- 01 – [Resistor 10k](#)
- 01 – [Protoboard 400 pontos](#)
- 01 – [Kit Jumpers Macho-Macho](#)

Conectando o sensor DHT11 ao Arduino:

O DHT11 possui 4 terminais sendo que somente 3 são usados: GND, VCC e Dados. Se desejar, pode-se adicionar um resistor pull up de 10K entre o VCC e o pino de dados.



Fonte: Arduino&Cia

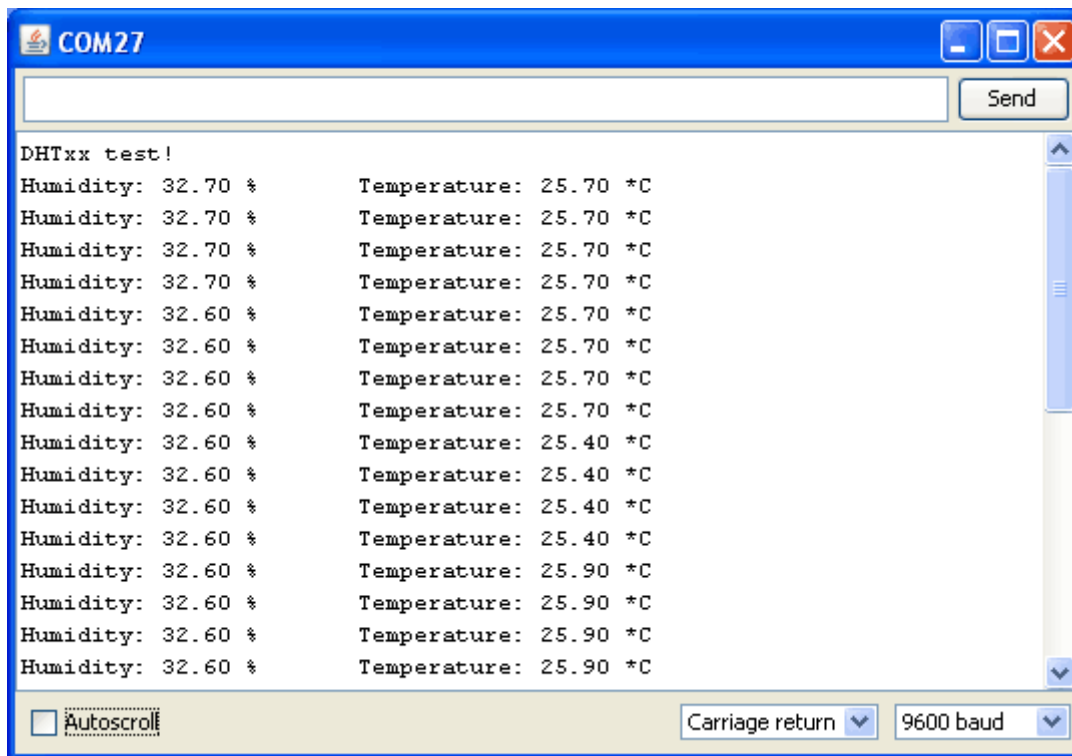
Conecte o pino de dados do DHT11 ao pino 2 do seu Arduino Uno como mostra o código exemplo abaixo, mas você poderá alterar por outro se desejar.

Comunicação Arduino com DHT11:

Para facilitar o seu trabalho já existe uma **biblioteca** que pode ser baixada [neste link](#). Após o download descompacte o arquivo .zip e mova-o para a pasta arduinosketchfolder/libraries/ e reinicie a IDE do Arduino. Não retire o arquivo dht.cpp. e não esqueça de renomear a pasta para "DHT". Talvez será necessário criar uma sub-pasta da biblioteca caso não exista.

Agora acesse Examples->DHT->DHTtester em sua IDE Arduino.

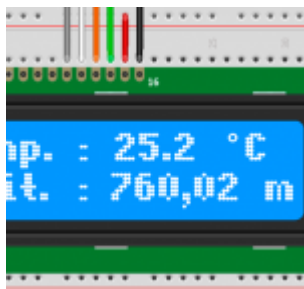
```
1  #include "DHT.h"
2
3  #define DHTPIN A1 // pino que estamos conectado
4  #define DHTTYPE DHT11 // DHT 11
5
6  // Conecte pino 1 do sensor (esquerda) ao +5V
7  // Conecte pino 2 do sensor ao pino de dados definido em seu Arduino
8  // Conecte pino 4 do sensor ao GND
9  // Conecte o resistor de 10K entre pin 2 (dados)
10 // e ao pino 1 (VCC) do sensor
11 DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
12
13 void setup()
14 {
15     Serial.begin(9600);
16     Serial.println("DHTxx test!");
17     dht.begin();
18 }
19
20 void loop()
21 {
22     // A leitura da temperatura e umidade pode levar 250ms!
23     // O atraso do sensor pode chegar a 2 segundos.
24     float h = dht.readHumidity();
25     float t = dht.readTemperature();
26     // testa se retorno é valido, caso contrário algo está errado.
27     if (isnan(t) || isnan(h))
28     {
29         Serial.println("Failed to read from DHT");
30     }
31     else
32     {
33         Serial.print("Umidade: ");
34         Serial.print(h);
35         Serial.print(" %t");
36         Serial.print("Temperatura: ");
37         Serial.print(t);
38         Serial.println(" *C");
39     }
40 }
```



Se você quiser mostrar estas informações em um display, veja como é fácil seguindo este post com sensor DHT11 e mostrando as informações em um [Display LCD 16x2 com Arduino](#).

Gostou? Deixe seu comentário logo abaixo. Em caso de dúvidas, caso queira trocar uma ideia, ou até mesmo dividir seu projeto, acesse nosso [Fórum](#)!

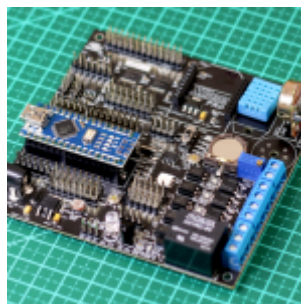
Posts Relacionados



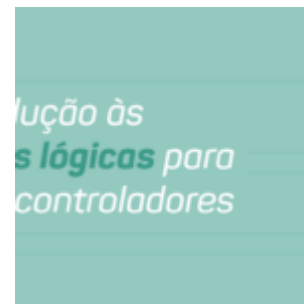
Controlando temperatura e pressão com o BMP180



Monitore sua planta usando Arduino



Internet das Coisas com a IoT Surfboard



Introdução às portas lógicas para microcontroladores