



Manual de instalação

Melan.cia

# Manual do Usuário

Parabéns,

you acaba de adquirir um produto com a  
qualidade **Melan.cia**, produzido no Brasil com  
a mais alta tecnologia de fabricação. Este  
manual mostra todas as funções do  
equipamento.

# Índice

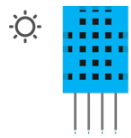
## Conexões do sensor de temperatura analógico

LM35.....	11
LM35.....	11
Arduino .....	11
Pin0 1 (+V <sub>s</sub> ) .....	11
5 V .....	11
Pin0 2 (V <sub>OUT</sub> ) .....	11
Pino A0.....	11
Pino 3 (GND).....	11
GND.....	11

# 1º Introdução.

O sensor de temperatura LM35 e o sensor de umidade e temperatura DHT11 facilita muito a adição de dados de umidade e temperatura a sua plantação. É perfeito para estações monótonas quando você deixa de ter o controle do tempo em seus produtos, sistemas de controle ambiental e de monitoramento de fazendas ou pequenas plantações.

## 1.1º Características gerais.



◦ O **DHT11** possui um controlador de 8 bits que converte o sinal de temperatura e umidade dos sensores e um sinal serial e envia ao Arduino através do pino de dados (Data). O sensor DHT11 pode medir temperaturas entre 0 e 50° Celsius com uma precisão de 2 graus, e umidade entre 20 e 90 % com uma precisão de 5%.

1. Faixa de umidade: 20-90% RH
2. Precisão de umidade:  $\pm 5\%$  RH
3. Faixa de temperatura: 0-50 °C
4. Precisão da temperatura:  $\pm 2\%$  °C
5. Tensão de operação: 3V a 5.5V



O **LM35** é um sensor de temperatura centígrado de precisão e barato fabricado pela Texas Instruments. Ele fornece uma tensão de saída que é linearmente proporcional à temperatura centígrado e, portanto, muito fácil de usar com o Arduino. O sensor não requer calibração externa ou ajuste para fornecer precisões de  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  em temperatura ambiente e  $\pm 1^\circ\text{C}$  na faixa de temperatura de  $-50^\circ\text{C}$  a  $+155^\circ\text{C}$ .

- Tensão de alimentação: 4 V a 30 V
- Corrente operacional: 60  $\mu\text{A}$
- Faixa de temperatura:  $-55^\circ\text{C}$  to  $+155^\circ\text{C}$
- Precisão garantida:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  at  $+25^\circ\text{C}$   $\pm 1^\circ\text{C}$  from  $-55^\circ\text{C}$  to  $+150^\circ$

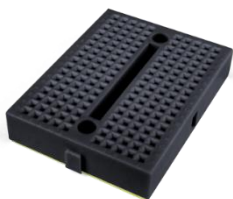
## 2º Componentes.



### **Material necessário para instalação:**

#### **1º Placa Arduino Uno R3 + Cabo Serial.**

Usada para comunicação entre uma placa Arduino e um computador ou outros dispositivos. Todas as placas Arduino possuem pelo menos uma porta serial (também conhecida como UART ou USART), enquanto alguns possuem várias.



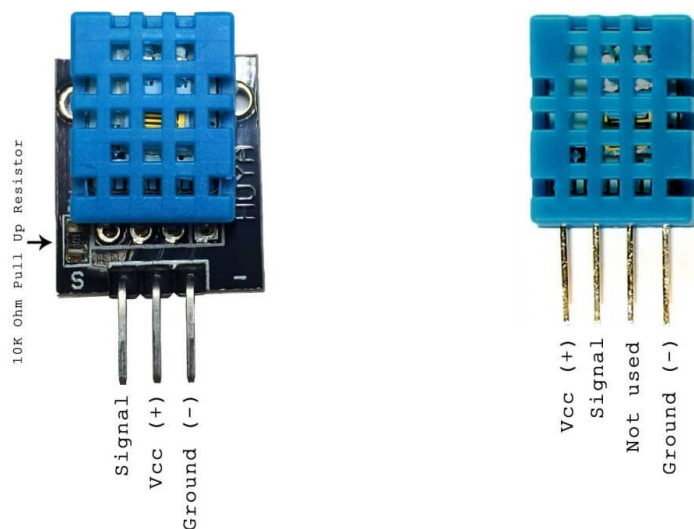
#### **2º Protoboard 170 Pontos para Montagem.**

Possui 170 pontos e seu pequeno formato o torna muito flexível em projetos, principalmente em sistemas embarcados, visto que na parte inferior da protoboard há um adesivo que a permite fixar em uma superfície.

## 3º Jumper Macho-Macho de 20 cm para Protoboard

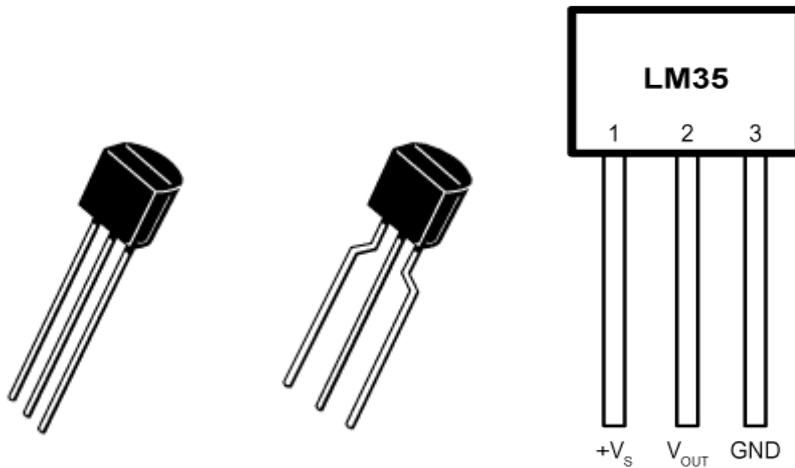


## 4º Sensor de temperatura e umidade DHT11.



## 5º Sensor de temperatura LM35

O LM35 vem em 4 pacotes diferentes, mas o tipo mais comum é o pacote de transistor TO-92 de 3 pinos. Observe que o pino 1 (+VS) é o pino mais à esquerda quando o lado plano do sensor (com o texto impresso) está voltado para você.



## 3º Instalação e Alinhamento.

### Como conectar o sensor DHT11

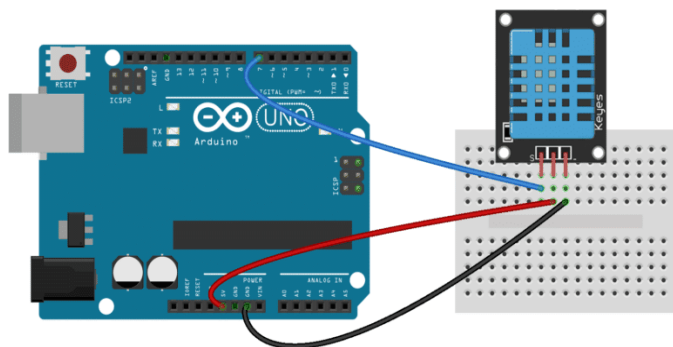
A montagem do Arduino é supersimples, vamos alimentar os DHT11 através dos pinos externos e ligar o pino central do DHT11 com um jumper no pino A2, devendo ter cuidado apenas para não inverter os pinos de alimentação do sensor.

As conexões do DHT11 com o Arduino são simples, o Pino 1 do DHT11 é conectado com o +5 V do Arduino, o pino 2 vai conectado ao pino analógico A2 e o pino 3 do DHT11 que é o negativo (terra) vai conectado ao GND do Arduino ao lado do +5 V.

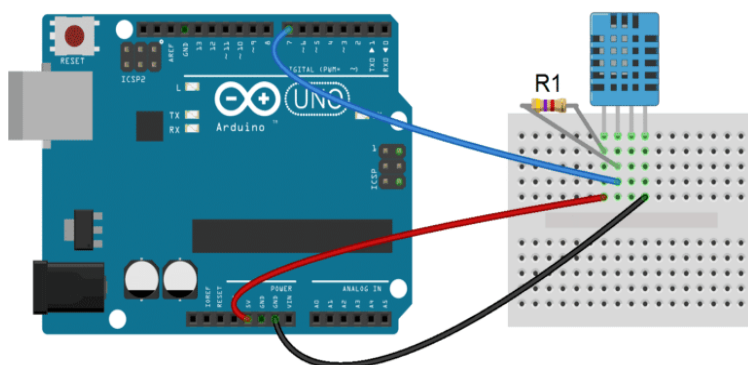
(As conexões são diferentes dependendo do tipo que você possui.)



## Conectando um DHT11 de três pinos:



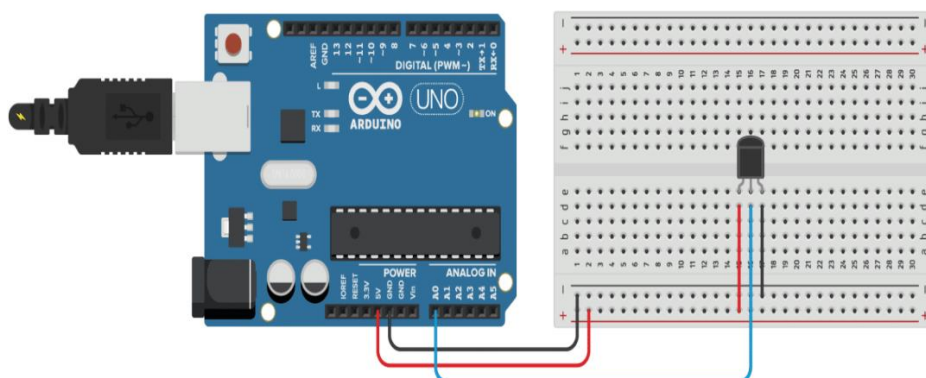
## Conectando um DHT11 de quatro pinos:



# Como conectar o sensor LM35

A montagem do Arduino é supersimples, vamos alimentar os LM35 através dos pinos externos e ligar o pino central do LM35 com um jumper no pino A0, devendo ter cuidado apenas para não inverter os pinos de alimentação do sensor.

As conexões do LM35 com o Arduino são simples, o Pino 1 do LM35 é conectado com o +5 V do Arduino, o pino 2 vai conectado ao pino analógico A0 e o pino 3 do LM35 que é o negativo (terra) vai conectado ao GND do Arduino.



As conexões também são fornecidas na tabela abaixo:

### **Conexões do sensor de temperatura analógico LM35**

<b>LM35</b>	<b>Arduino</b>
<b>Pin0 1 (+V<sub>s</sub>)</b>	<b>5 V</b>
<b>Pin0 2 (V<sub>OUT</sub>)</b>	<b>Pino A0</b>
<b>Pino 3 (GND)</b>	<b>GND</b>

## 4º Códigos e recomendações

Deixamos aqui os códigos para ser usados no programa Arduino para gerar dados reais e fazer testes. Após a instalação do Arduino você precisará conectar o sensor e verificar o código do mesmo para que ele comece a captar a temperatura, após isso, você deve abrir o CMD (Prompt de Comando), pesquisar na aba de pesquisa do Windows e abrir ele.

Quando aberto, escreva o comando **"npm start"**, para que os dados de temperatura e umidade sejam enviados e armazenados no Banco de Dados. É importante ressaltar o cuidado e atenção que você deve ter, verifique se a conexão com a internet está estável, se existe possibilidade de queda de energia, caso ocorra algum incidente você poderá entrar em contato conosco

# Código Arduino para o sensor DHT11

```
#include <Adafruit_Sensor.h>

#include <DHT.h>
#include <DHT_U.h>

#include "DHT.h"

#define DHTPIN A1 // pino que estamos conectado
#define DHTTYPE DHT11 // DHT 11

// Conecte pino 1 do sensor (esquerda) ao +5V
// Conecte pino 2 do sensor ao pino de dados definido em seu Arduino
// Conecte pino 4 do sensor ao GND
// Conecte o resistor de 10K entre pin 2 (dados)
// e ao pino 1 (VCC) do sensor
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("DHTxx test!");
  dht.begin();
}

void loop()
{
  // A leitura da temperatura e umidade pode levar 250ms!
  // O atraso do sensor pode chegar a 2 segundos.
  float h = dht.readHumidity();
  float t = dht.readTemperature();
  // testa se retorno é valido, caso contrário algo está errado.
  if (isnan(t) || isnan(h))
  {
    Serial.println("Failed to read from DHT");
  }
  Else {
    //Serial.print("Umidade: ");
    Serial.print(h);
    Serial.print(";");
    // Serial.print("Temperatura: ");
```

```
    Serial.print(t);  
    Serial.print(";");  
    //Serial.println();  
}  
int sensorPin=A0;  
int sensorValue=0;  
  
//void loop(){  
    sensorValue = analogRead(sensorPin);  
    Serial.print(sensorValue);  
    Serial.println();  
    delay(100);  
}  
//}
```

## Código Arduino para o sensor LM35

```
#Define pin_lm35 A0 //Pino o qual o sensor está conectado

void setup () {

Serial.begin(9600); // inicia a comunicação com

pinMode (pin_lm35, INPUT); // Define o sensor como uma entrada de sinal}


void loop () {

float valor_analog_lm35 = float(analogRead(pin_lm35)); // obtém o valor
analógico que varia de 0 a 1023 float tensao = (valor_analog_lm35 * 5) /
1023.

// vamos converter esse valor para tensão elétrica

float temperatura = tensao / 0.010; //

dividimos a tensão por 0.010 que representa os 10 mV

Serial.print("A temperatura é ").

Serial.println(temperatura); //mostra na serial a temperatura do sensor

delay (1000); // aguarda 1 segundo}
```

***GARANTIA melan.cia Indústria e Comércio Ltda garante este aparelho por um período de 1 (um) ano a partir da data de aquisição, contra defeitos de fabricação que impeçam o funcionamento dentro das características técnicas especificadas do produto. Durante o período de vigência da garantia, a melan.cia irá reparar (ou trocar a critério próprio), qualquer componente que apresente defeito, excluindo a bateria que sofre desgaste naturalmente.***

***Excetuam-se da garantia os defeitos ocorridos por:***

- Instalação fora do padrão técnico especificado neste manual;***
- Uso inadequado; - Violação do equipamento;***
- Fenômenos atmosféricos e acidentais.***

***A visita de pessoa técnica a local diverso dependerá de autorização expressa do cliente, que arcará com as despesas decorrentes da viagem, ou o aparelho deverá ser devolvido a empresa vendedora para que seja reparado***

# Manual de instalação

# Melan.cia