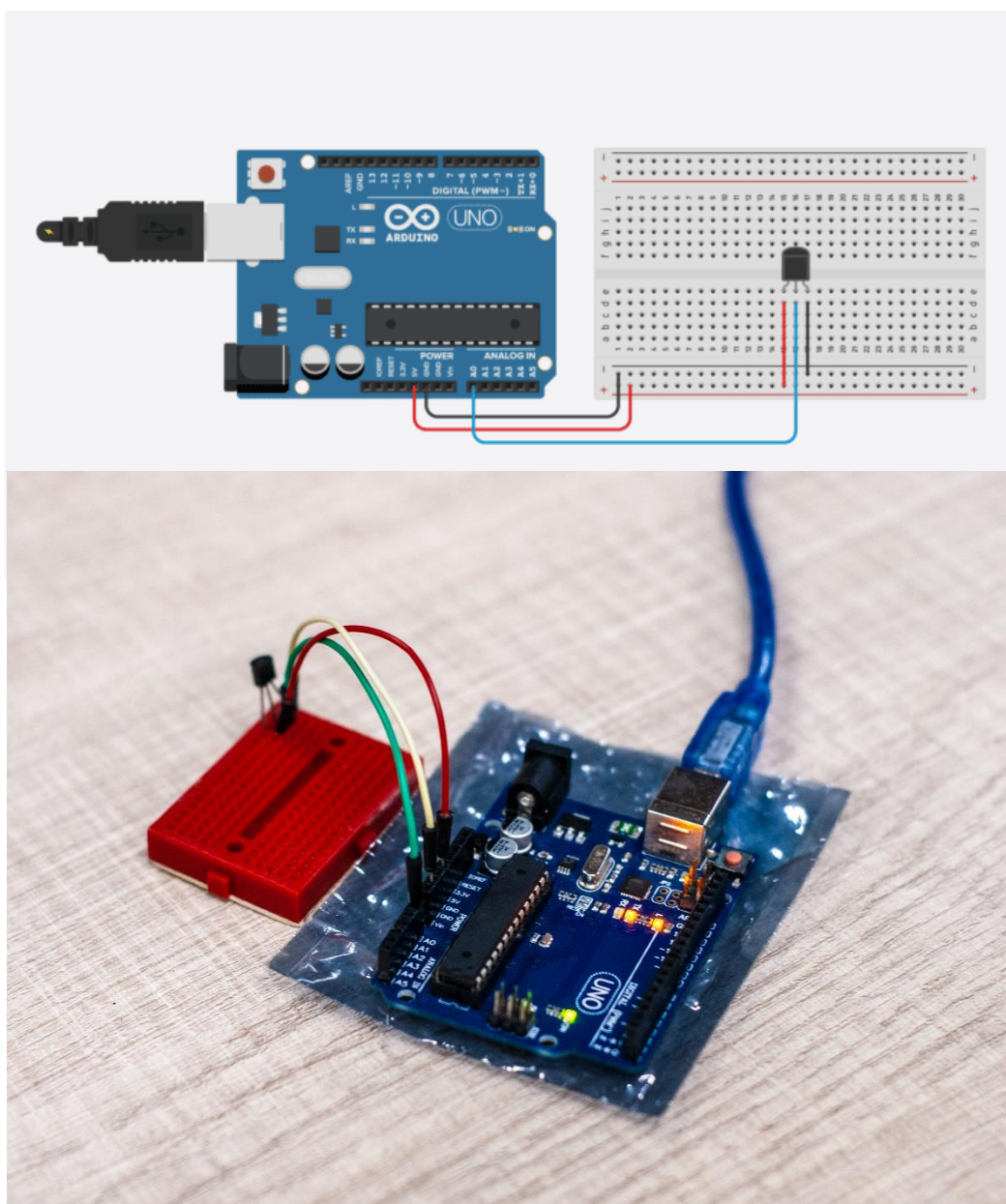


## Este é o Manual de Instalação do sensor LM35 no Arduino

Neste manual são utilizados os materiais: 1 Arduino, 1 Protoboard, 1 cabo de dados, 1 sensor LM35 e 3 cabos de energia.

Para fazer a instalação do LM35, é necessário primeiramente entender seu funcionamento. O sensor LM35 tem um funcionamento muito simples, basicamente ele é composto por uma “cabeça” e três “pernas”, esta cabeça é basicamente o sensor, e as pernas são as conexões de dados e energia do sensor. A perna esquerda de frente para o sensor (Parte achatada), é a entrada de energia, onde se utilizam 5 volts (5V), já na perna direita, é saída de energia, que fica conectada na entrada terra (GND) e a entrada do meio, é a saída de dados do sensor para o Arduino (A0 – A5).



## Como visualizar a temperatura com o sensor LM35

Para visualizar o funcionamento do sensor e do Arduino após a montagem, é necessário você utilizar o Arduino IDE, IDE oficial do Arduino, que utiliza C++. Nesta IDE você precisará escrever um código que irá dizer ao Arduino o que fazer. Para este sensor, temos como exemplo o código abaixo, que fará a leitura dos dados de temperatura do sensor e os mostrará na tela convertidos em graus.

```
// (Declaração da variavel do sensor LM35 na porta A0)
const int lm35 = A0;

// (Declaração da variavel Temperatura, que coletara os dados de temperatura do sensor)
float temperatura;

// (Declaração da velocidade de transferencia de dados da porta USB, uma vez declarada se mantém assim)
void setup(){
  Serial.begin(9600);
}

// (Código que fará a conversão da leitura de dados do sensor para a tela que funcionará em loop)
void loop(){

// (Declaração da variavel leitura, que pega os dados da variavel do sensor, neste caso lm35 )
  int leitura = analogRead(lm35);

/* (Declaração da variavel temperatura, que faz o calculo de conversão dos dados do sensor para temperatura)
  O calculo 5.0 significa a voltagem, /1023 é o numero de de unidades em que a voltagem será quebrada */

  temperatura = (5.0 /1023) * leitura * 100;

/* ("Código que irá mostrar os dados da variável temperatura na tela, e um texto escrito Temperatura,
  que após um delay de 2000ms vai rodar novamente, por isto o loop") */
  Serial.print("Temperatura: ");
  Serial.println(temperatura);
  delay(2000);
}
```

