

## Arquitetura Computacional - professor Eduardo

### Grupo 4

**Antonio Lima RA: 01212147**

**Derli Junior RA: 01212187**

**Eduardo da Silva Cardoso RA: 01212063**

**Lucas Feitosa RA: 01212111**

**Mayara Mota RA:01212163**

**Vinicius Fonseca Barbosa RA:01212174**

**Wilson Lima da Silva RA: 01212040**

### Manual de Instalação do LM35 no Arduino

**Primeiramente são necessários três equipamentos:**

- **Sensor de temperatura (LM35)** - circuito integrado mais utilizado atualmente por projetistas que buscam um sensor de temperatura confiável, preciso e de fácil utilização, pode ser utilizado em ambientes diversos com faixa de temperatura entre  $-55^{\circ}\text{C}$  e  $+150^{\circ}$



- **Arduino** - sistema que pode interagir com o ambiente por meio de hardware e software e pode ser conectado a um computador ou uma rede para o recebimento ou envio de dados.

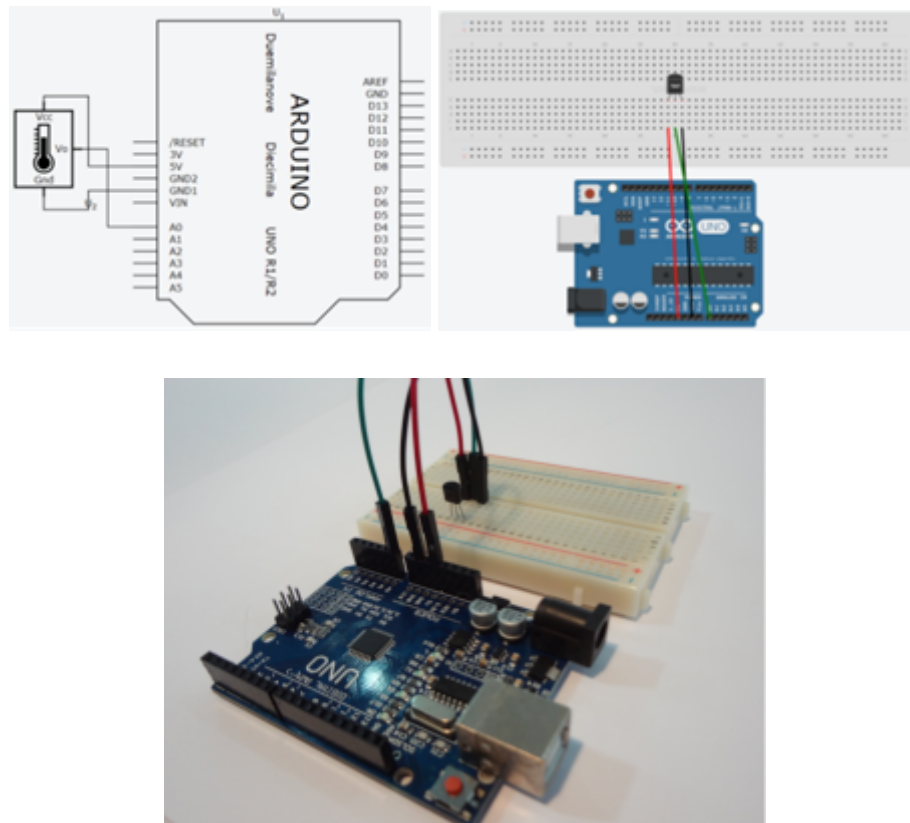


- **Protoboard** - Uma placa de ensaio ou matriz de contato, é uma placa com furos (ou orifícios) e conexões condutoras utilizada para a montagem de protótipos e projetos em estado inicial.



## Esquema de Ligação

- . Pegue seu sensor (LM35) e encaixe no protoboard, conforme o modelo abaixo, depois pegue um fio e coloque no pino (positivo) na sua esquerda, em seguida conecte outro no outro pino (terra) a sua direita, após coloque um no pino (saída) do meio.
- . Pegue seu Arduino e coloque o fio do pino positivo na entrada 5V.
- . Pegue o fio direito e coloque na entrada GND.
- . Pegue o fio do meio e coloque em umas das entradas analógicas A (Ex: A0, A1, A2) e assim por diante



## Software Arduino BasicAct



- . Para fazer seu modelo funcionar é necessário o programa BasicAct em desktop.

```
const int lm35 = A0; /*porta do sensor*/  
float temperatura; /*variável que armazena a temperatura após o cálculo*/  
void setup(){ /*entrada única, define a transferência de dados*/
```

```
    Serial.begin(9600); /*padrão do sensor de temperatura*/  
}  
void loop(){ /*padrão de transferência de dados*/  
    int leitura = analogRead(A0); /*função que lê o sensor de forma analógica e  
converter para digital*/  
    temperatura = (5.0 / 1023) * leitura * 100; /*converte milivolts para celsius*/  
  
    Serial.print("Temperatura: "); /*imprime na tela o valor detectado*/  
    Serial.println(temperatura); /*imprime o valor e pula uma linha*/  
    delay(2000); /*frequência de tempo em que a temperatura é medida*/  
}
```