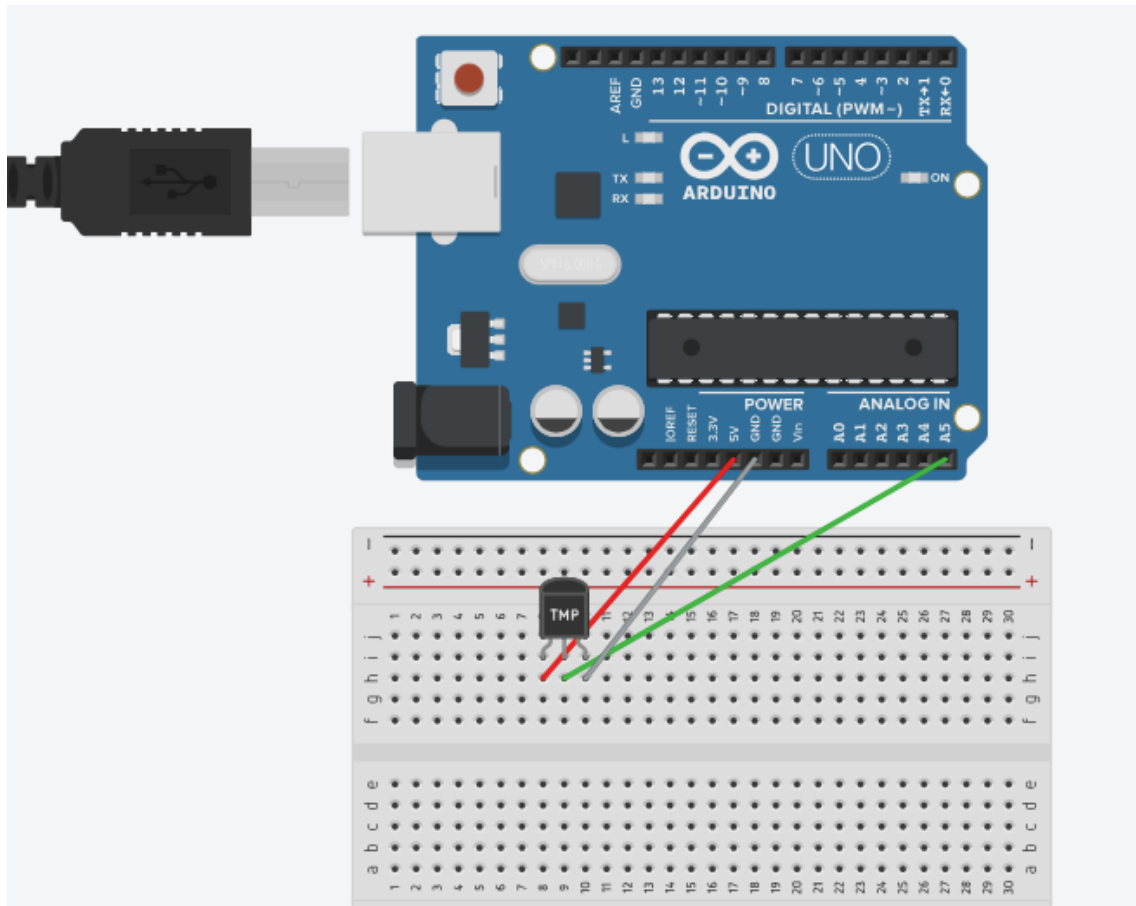


MANUAL ARDUINO – AULA 01

01.Fazer a ligação do circuito

- Conectar o sensor na Protoboard
- Ligar um jumper no trilho da Protoboard correspondente à primeira perna do sensor e ao 5v do Arduino
- Ligar um jumper no trilho da Protoboard correspondente à terceira perna do sensor conectando ao gnd
- Ligar um jumper no trilho da Protoboard correspondente à segunda perna do sensor conectando a um pino analógico do Arduino



(Exemplo de Arquitetura de ligação Arduino-Protoboard)

02.Escrever e compilar o programa

Código proposto

```
int pinoSensor = 0; // Saída do sensor na A0.
int valorLido = 0; //Variável auxiliar.
float temperatura = 0; //Variável que armazenará a temperatura lida
int linha =0; //variavel que se refere as linhas do excel

void setup() { //Função que será executada uma
Serial.begin(9600); //Inicia a comunicação serial a 9600 bauds.
Serial.println("CLEARDATA"); //reset comunicação serial
Serial.println("LABEL,Hora, Temperatura,linha"); //nomeia a coluna
}
void loop() { //Função que será executada continuamente.
valorLido = analogRead(pinoSensor); //Leitura analógica da porta A0
temperatura = (valorLido * 0.00488); // 5 volts/ 1023 = 0,0048 precisão do A/D
temperatura = temperatura * 100; // converte milivolts para celsius - cada 10mV == 1 grau C
linha++; //incrementa linha para que a leitura pule linha
Serial.print("DATA, TIME, "); //inicia a impressão dos dados, fica sempre iniciando
Serial.print(temperatura);
Serial.print(",");
Serial.println(linha);

if(linha > 100) // loop para limitar a qte de dados
{
    linha = 0;
    Serial.println("ROW,SET,2"); //alimentação das linhas sempre com os dados iniciados
}
delay(1000); //Tempo 5 seg para realizar outra leitura.
}
```

- Analisar o código
- Definir pino correto a ser utilizado
- Excluir as informações desnecessárias para o processo de leitura da temperatura

Código Final

```
Int pinoSensor = 5; // saída do sensor a5 .
Int valorLido = 0; // Variável auxiliar.
Float temperatura = 0; // Variável que armazenará a temperatura lida
//Int linha = 0; // variável que se refere as linhas do excel

Void setup () { // função que será executada uma vez
// put your code here, to run once:
Serial.begin (9600); // inicia a comunicação serial a 9600 bauds.
// Serial.println ("CLEARDATA"); // reset comunicação serial
// Serial.println ("LABEL,Hora, Temperatura, linha"); // nomeie a coluna
}

Void loop () { // função que será executada continuamente
// put your main code here. To run repeatedly:

ValorLido = analogRead(pinoSensor); // Leitura analógica da porta A5
Temperatura = (valorLido * 0.00488) ; // 5volts/1023 = 0,00488 precisão do A/D
Temperatura = temperatura * 100; // converte milivolts para celsius – cada 10mV = 1 grau Celsius
Linha++ ; // incrementa linha para que a leitura pule linha

// Serial.print ("DATA, TIME, ") ; // inicia a impressão dos dados, fica sempre iniciando
Serial.println (temperatura) ;
//Serial.print (",") ;
// Serial.println (linha) ;

If (linha > 100) // loop para limitar a qtde de dados
{
Linha = 0;
Serial.println("ROW,SET,2"); // alimentação das linhas sempre com os dados
iniciados
}
Delay(1500); // Tempo 1,5 seg para realizar outra leitura.
}
```

(Comentários em vermelho são os comandos desativados)

03.Carregar o programa para o Arduino e Testar

- Conectar o cabo de alimentação no Arduino e no Computador
- Carregar o programa através da Arduino IDE
- Abrir o Monitor Serial para conferir os dados obtidos



(botões de compilação e carregamento dentro da IDE do Arduino)



(botão para exibir o monitor serial dentro da IDE do Arduino)

Glossário

Protoboard: Placa para montagem de circuito. Contém vários furos, é branca e retangular ou quadrada

Jumper: Fios coloridos que fazem a ligação do circuito

Gnd: 0 volts ou Terra do Arduino

Pino Analógico: Pino do Arduino que receberá os dados do sensor de temperatura

Compilar: Rodar o programa dentro da IDE (antes de manda-lo para o Arduino)

Variáveis: irão guardar os números e serão utilizadas para fazer os cálculos

IDE: Programa onde se escreve e executa o código

Monitor Serial: Onde são exibidos os dados coletados desde que haja um comando para isso