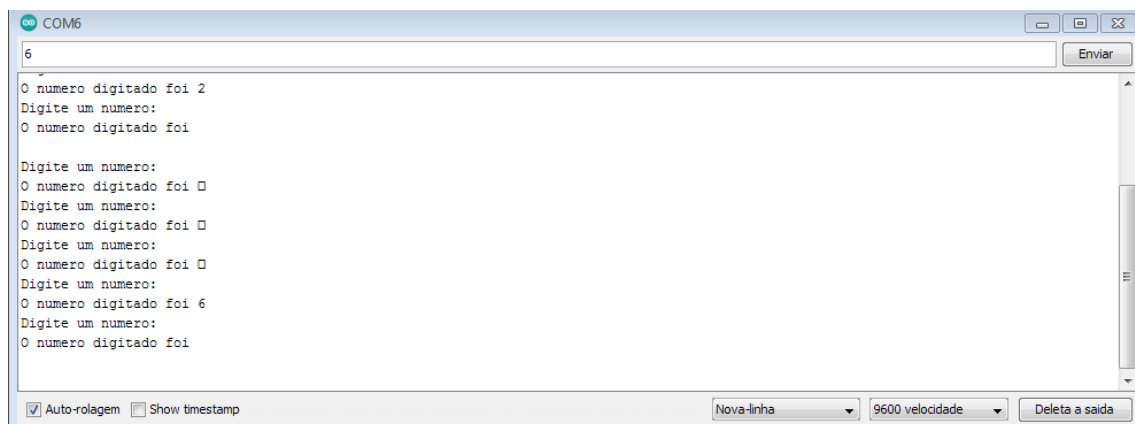


Relatório de Sistemas de Controle – Leitura Analógica

Grupo: Luiza Rodrigues & Marco Bockoski

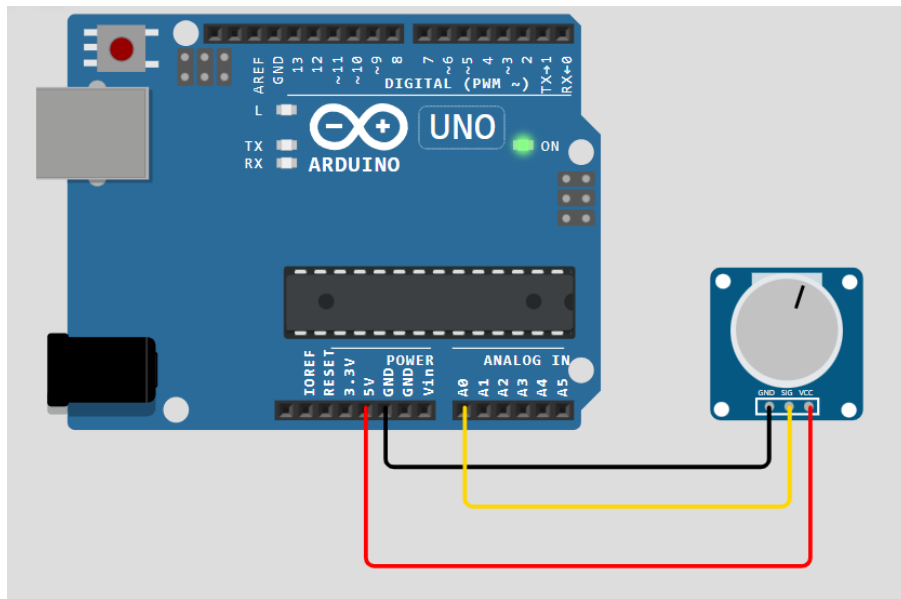
EXPLICAÇÃO

Foi desenvolvido um circuito para leitura de valores de resistência de um resistor de valor variável (potenciômetro), juntamente da utilização dos testes de monitor serial. Os testes de monitor serial envolvem uso de funções como print (exibição de textos no monitor), write (escrita de valores que o arduino lê), read (escaneamento de valores que o arduino lê).



A imagem acima corresponde aos testes do seguinte código:

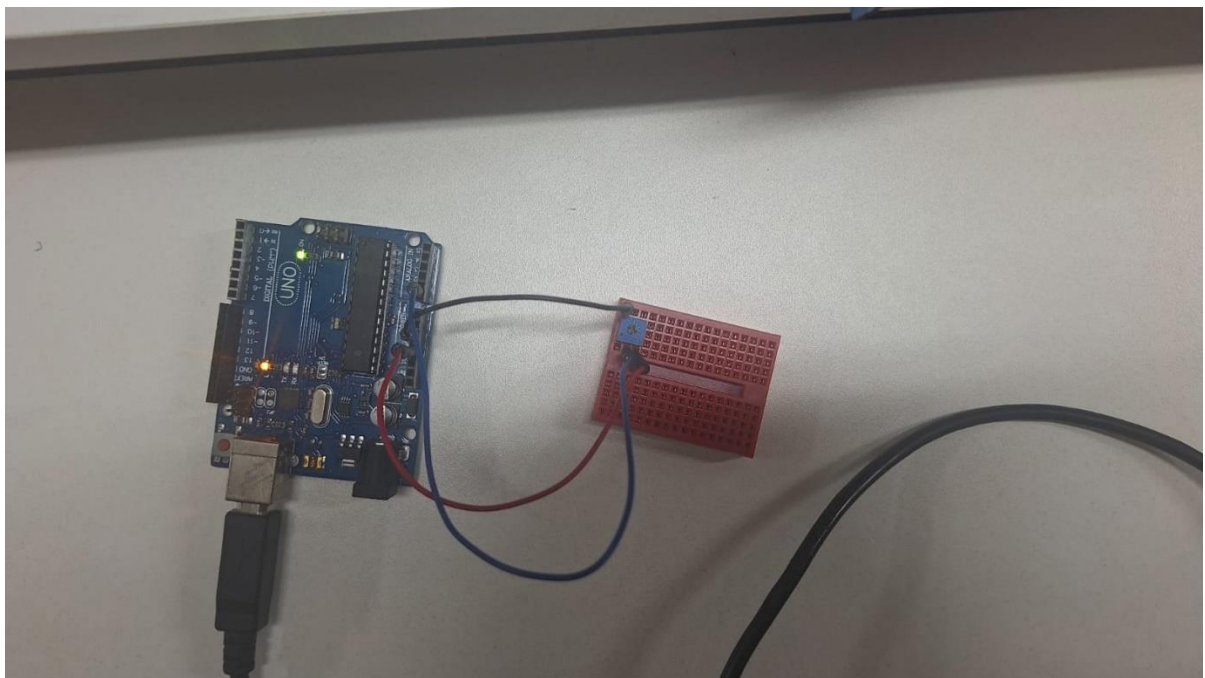
```
1  int valor = 0;
2
3  void setup() {
4
5      Serial.begin(9600);
6
7  }
8
9  void loop() {
10     Serial.println("Digite um numero:");
11     valor = Serial.read();
12     Serial.print("O numero digitado foi ");
13     Serial.write(valor);
14     Serial.println();
15     delay(5000);
16 }
```



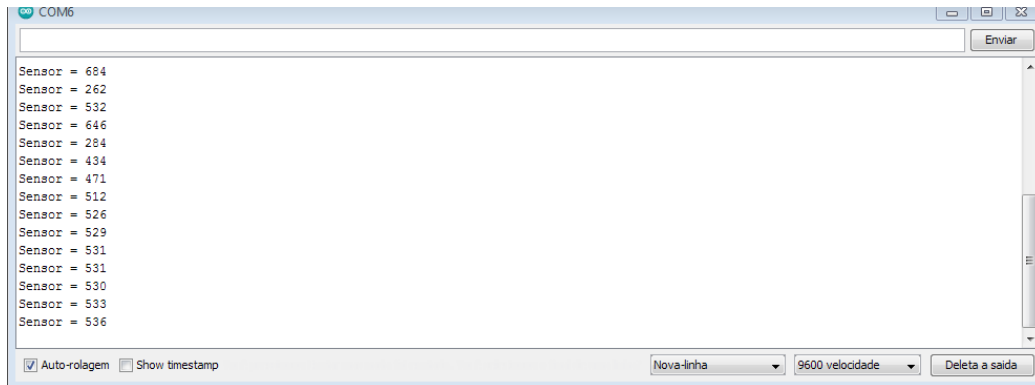
MATERIAIS UTILIZADOS

- 3 fios condutores;
- 1 potenciômetro;
- 1 micro-controlador Arduino Uno;
- 1 cabo USB;
- 1 protoboard;

MONTAGEM



Conectamos um dos terminais do potenciômetro ao GND (terra) do Arduino para estabelecer um ponto de referência comum, logo ligamos o terminal central (cursor) do potenciômetro ao pino analógico A0 do Arduino para permitir a leitura da voltagem variável e por fim conectamos o último terminal do potenciômetro ao pino 5V do Arduino para fornecer a voltagem máxima ao potenciômetro.



CÓDIGO

```
1  int sensorPin = A0;
2  int sensorValue = 0;
3
4  void setup() {
5      Serial.begin(9600);
6  }
7
8  void loop() {
9      sensorValue = analogRead(sensorPin);
10     Serial.print("Sensor = ");
11     Serial.println(sensorValue, DEC);
12     delay(3000);
13 }
```

O script do Arduino conta declaração de duas variáveis, uma para ler o valor que o potenciômetro fornece ao micro-controlador e outra para definir a porta analógica utilizada pelo potenciômetro para fornecer os valores para o Arduino, no caso A0.

Na função setup, é estabelecida a ligação entre Arduino e computador para o uso de seu monitor serial.

A função loop tem comandos como `analogRead()` e `Serial.print()`, a primeira para ler devidamente o conteúdo que o potenciômetro fornece e o outro para exibir informações relativas à leitura. O valor é lido em inteiro e convertido em decimal pela notação “DEC”. Por fim, uma função de delay é realizada para realizar a leitura a cada 3 segundos.

