



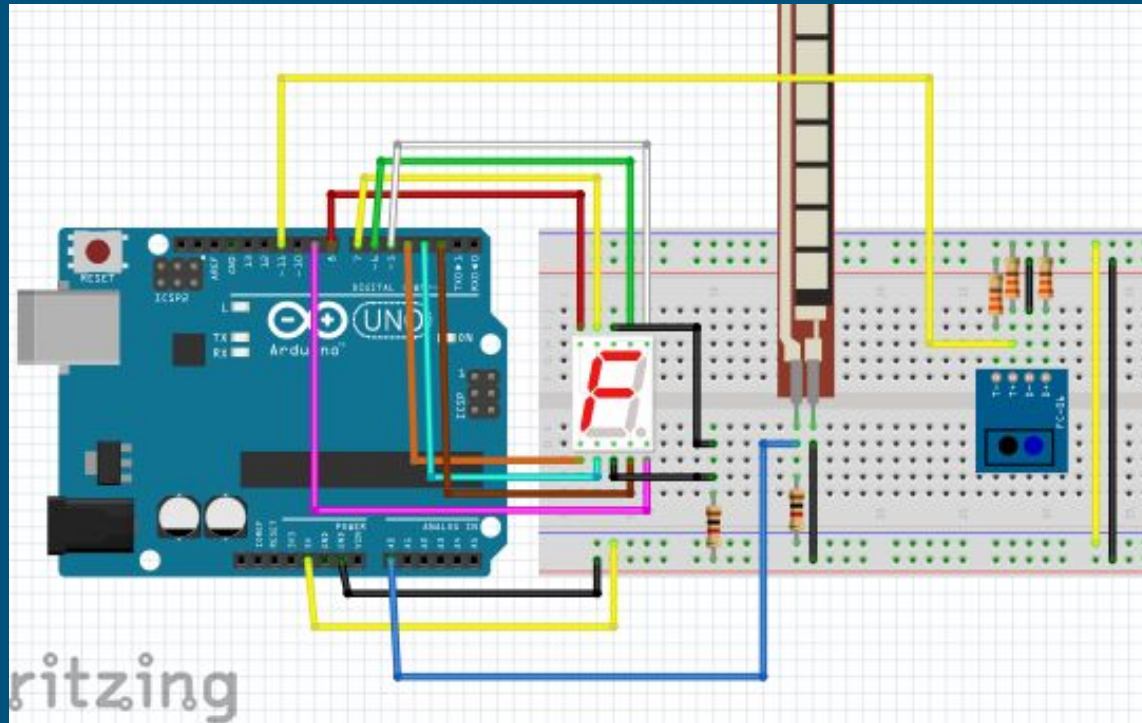
# Tarefa 02



Sensores e Atuadores

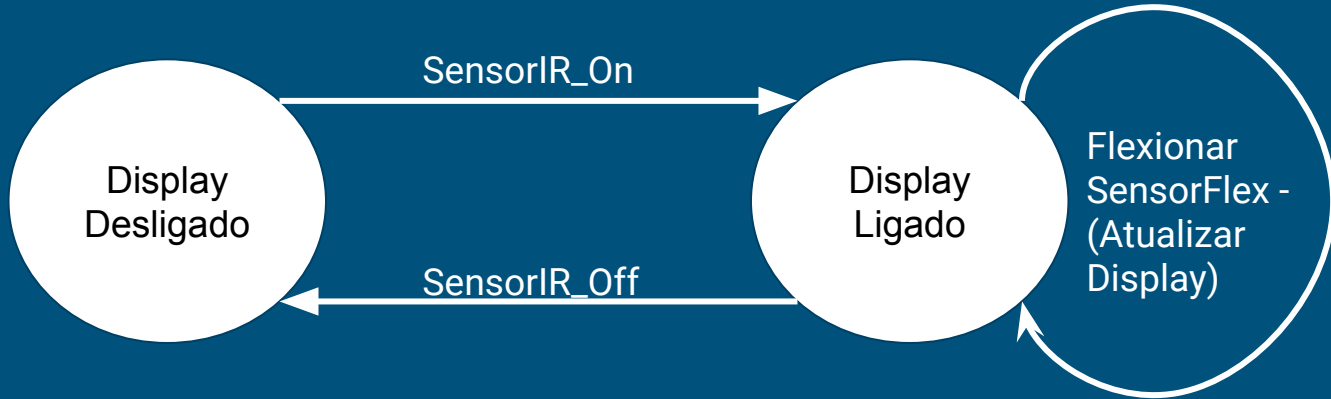


# Circuito



# Máquina de estados finitos

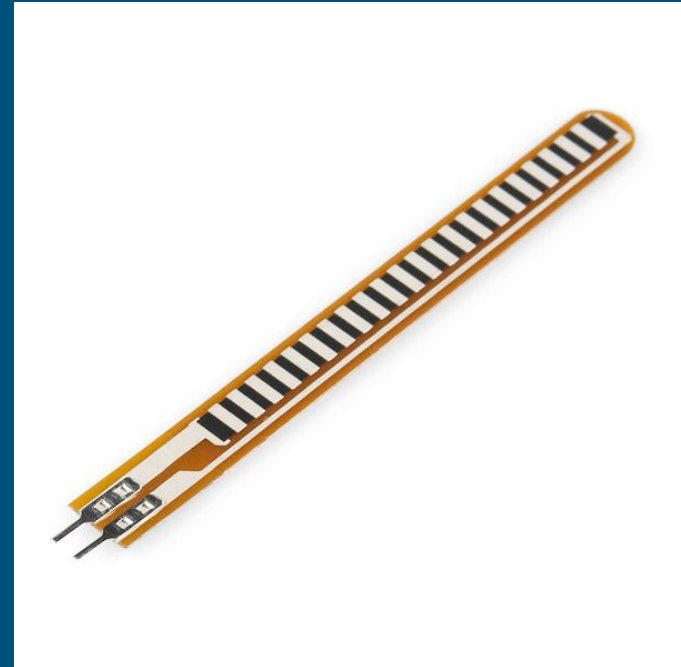
---



# Sensor - Flex Sensor

---

Resistor composto por uma tira de carbono dentro de uma tira de plástico, flexionar esta tira varia a resistência do mesmo.



# Sensor - Flex Sensor

---

```
void setup() {  
  pinMode(ledPin, OUTPUT); //Set pin 3 as 'output'  
}  
void loop() {  
  value = analogRead(flexPin);           //Read and save analog value from potentiometer  
  value = map(value, 700, 900, 0, 255); //Map value 700-900 to 0-255 (PWM)  
  analogWrite(ledPin, value);             //Send PWM value to led  
  delay(100);  
}
```

Por se tratar de uma leitura de sinal analógica, é necessário o uso da função `map` para calibrar a entrada do sinal.

# Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000

---

Sensor composto por um emissor e um fototransistor infravermelho, quando a luz emitida pelo emissor reflete para o fototransistor ele se ativa. Superfícies pouco reflexivas são mais difíceis de serem detectadas.

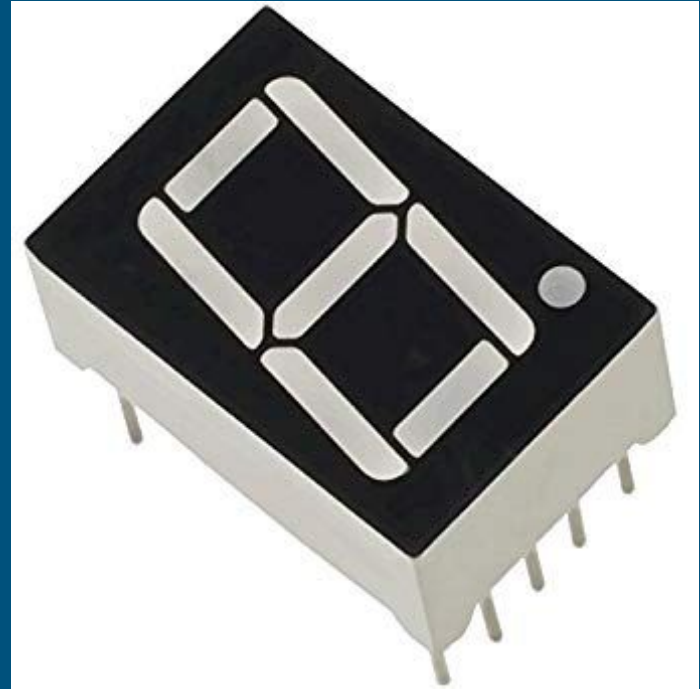


# Atuador - Display de sete segmentos

---

Componente eletrônico utilizado para representar dígitos e algumas letras de forma visual.

Possui uma biblioteca própria "SevSeg.h" para facilitar sua implementação.

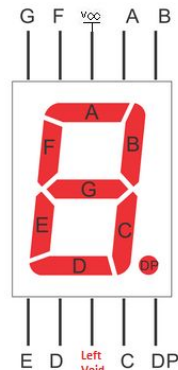


# Atuador - Display de sete segmentos

```
#include "SevSeg.h"
SevSeg sevseg;

void setup() {
    byte numDigits = 1;
    byte digitPins[] = {};
    byte segmentPins[] = {6, 5, 2, 3, 4, 7, 8, 9};
    bool resistorsOnSegments = true;

    byte hardwareConfig = COMMON_CATHODE;
    sevseg.begin(hardwareConfig, numDigits, digitPins, segmentPins, resistorsOnSegments);
    sevseg.setBrightness(90);
    sevseg.setNumber(0);
    sevseg.refreshDisplay();
}
```

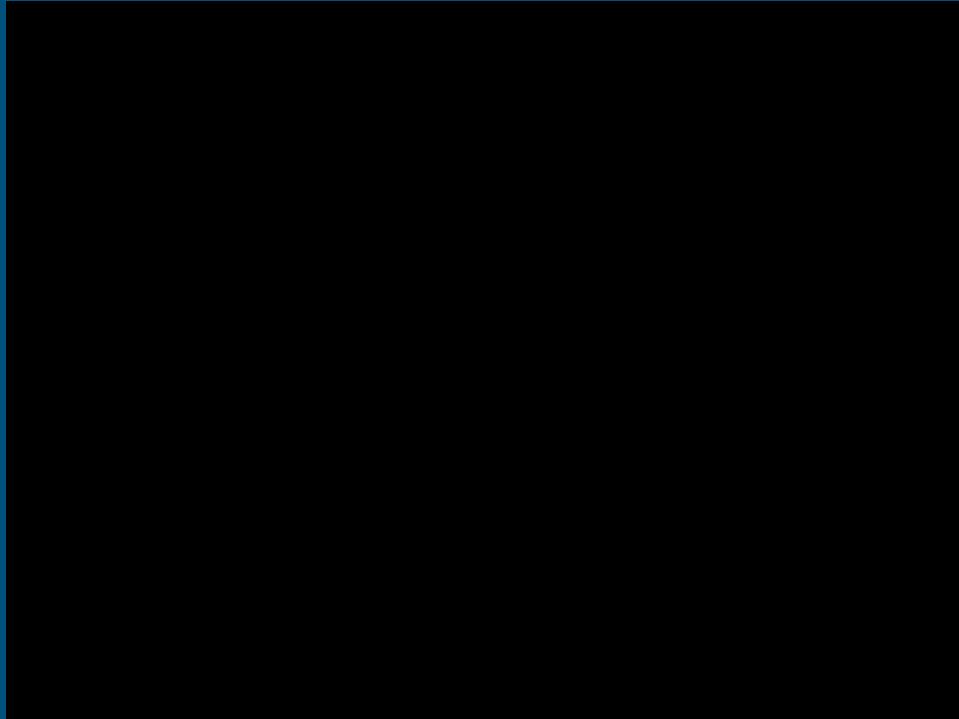


```
void loop() {
    int tempo = (millis()/1000)%10;
    sevseg.setNumber(tempo);
    sevseg.refreshDisplay();
}
```



# Execução do trabalho

---



# Referências Bibliográficas

---

Instructables - How to use a flex sensor. Disponível em:

<https://www.instructables.com/id/How-to-use-a-Flex-Sensor-Arduino-Tutorial/> . Acesso em: 26 de Ago. de 2019

Circuitbasics - 7 segment display tutorial. Disponível em: <http://www.circuitbasics.com/arduino-7-segment-display-tutorial/> . Acesso em: 02 de Set. de 2019

Blogmasterwalkershop - Utilizando sensor reflexivo tctr5000

<http://blogmasterwalkershop.com.br/arduino/arduino-utilizando-o-sensor-reflexivo-tcrt5000/> . Acesso em 02 de Set. de 2019