

SENAI CENTRO DE TREINAMENTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CTTI

MARCOS VINÍCIUS & WELLINGTON JUNIO

**PROJETO ARDUINO: BRAÇO ROBÓTICO**  
INTERNET DAS COISAS

BELO HORIZONTE - MG

2024

MARCOS VINÍCIUS & WELLINGTON JUNIO

**PROJETO ARDUINO: BRAÇO ROBÓTICO**  
INTERNET DAS COISAS

Trabalho apresentado ao curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas do SENAI CTTI para o cumprimento das exigências da disciplina Internet das Coisas.

Orientador: Instrutor Paulo Roberto Martins

BELO HORIZONTE - MG

2024

## SUMÁRIO

<b>CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>PROJETO.....</b>	<b>5</b>
Link.....	5
Imagem.....	5
Código.....	6
Vista Esquemática.....	11

## CONTEXTUALIZAÇÃO

O projeto sorteado à dupla foi o projeto número três: **Braço Robótico Controlado por Potenciômetros ou Joystick.**

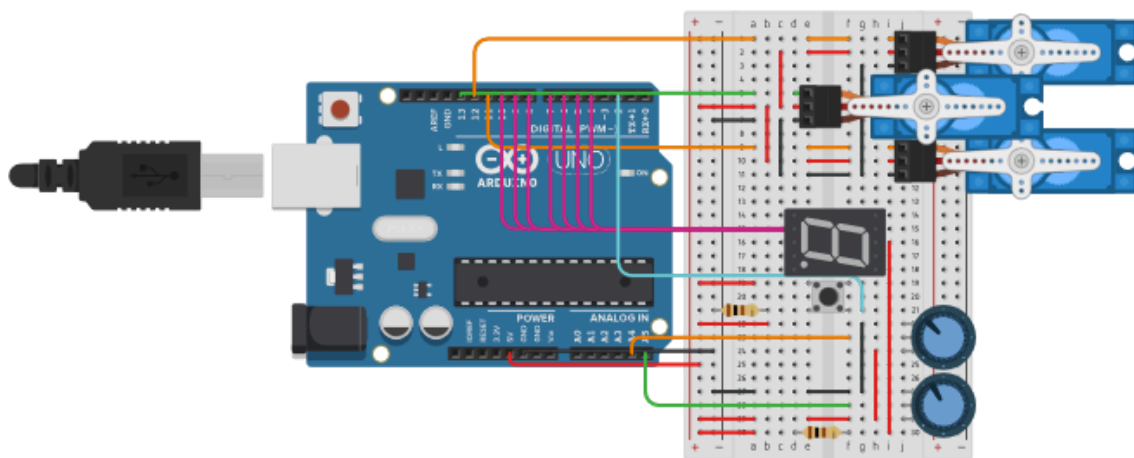
“Nesse projeto, você construirá um braço robótico com várias juntas (servo motores), controlado por potenciômetros ou um joystick. O desafio é sincronizar o movimento suave dos servos com a leitura dos controladores analógicos, além de desenvolver uma interface para ajustar a sensibilidade dos controles. No Tinkercad, é possível simular o funcionamento dos servos e dos potenciômetros, testando os limites de controle simultâneo de múltiplos atuadores.”

## PROJETO

### Link

<https://www.tinkercad.com/things/eo8ZvyA4gcB-braco-robotico-controlado-por-potencio>  
[metros](#)

### Imagem



## Código

```
// C++ code

// Braço Robótico

// Marcos Vinícius & Wellington Junio

#include <Servo.h>

int num = 1;

int ptnc_braco = 0;

int ptnc_garra = 0;

Servo servo_braco;

Servo servo_garraBaixo;

Servo servo_garraCima;

void setup()

{

    servo_braco.attach(13, 100, 500);

    servo_garraCima.attach(12, 100, 500);

    servo_garraBaixo.attach(11, 100, 500);

    pinMode(A5, INPUT);

    pinMode(A4, INPUT);
```

```
pinMode(10, OUTPUT);

pinMode(9, OUTPUT);

pinMode(8, OUTPUT);

pinMode(7, OUTPUT);

pinMode(6, OUTPUT);

pinMode(5, OUTPUT);

pinMode(4, OUTPUT);


pinMode(2, INPUT);
}


void loop()
{

  ptnc_braco = analogRead(A5);

  servo_braco.write(ptnc_braco * (num * 0.05));

  ptnc_garra = analogRead(A4);

  servo_garraBaixo.write(ptnc_garra *(num * 0.05) + num);

  servo_garraCima.write(200 - (ptnc_garra * (num * 0.05)) + num);

  delay(5);

  displayNumber(num);

  if(digitalRead(2) == HIGH) {
```

```
    delay(500);

    if(num < 5) {

        num += 1;

    }

    else{

        num = 1;

    }

}

}

void displayNumber(float num)

{

    if(num == 1) {

        digitalWrite(4, LOW);

        digitalWrite(5, HIGH);

        digitalWrite(6, HIGH);

        digitalWrite(7, HIGH);

        digitalWrite(8, LOW);

        digitalWrite(9, HIGH);

        digitalWrite(10, HIGH);

    }

    if(num == 2) {
```



```
        digitalWrite(4, LOW);  
        digitalWrite(5, LOW);  
        digitalWrite(6, HIGH);  
        digitalWrite(7, LOW);  
        digitalWrite(8, HIGH);  
        digitalWrite(9, LOW);  
        digitalWrite(10, LOW);  
    }  
    if(num == 3) {  
        digitalWrite(4, LOW);  
        digitalWrite(5, LOW);  
        digitalWrite(6, HIGH);  
        digitalWrite(7, LOW);  
        digitalWrite(8, LOW);  
        digitalWrite(9, LOW);  
        digitalWrite(10, HIGH);  
    }  
    if(num == 4) {  
        digitalWrite(4, LOW);  
        digitalWrite(5, HIGH);  
        digitalWrite(6, LOW);  
        digitalWrite(7, LOW);
```

```
        digitalWrite(8, LOW);  
        digitalWrite(9, HIGH);  
        digitalWrite(10, HIGH);  
    }  
    if(num == 5) {  
        digitalWrite(4, HIGH);  
        digitalWrite(5, LOW);  
        digitalWrite(6, LOW);  
        digitalWrite(7, LOW);  
        digitalWrite(8, LOW);  
        digitalWrite(9, LOW);  
        digitalWrite(10, HIGH);  
    }  
}
```

### Vista Esquemática

