

## Utilizando o Braço Robótico com Arduino no Arduino: Exemplos de Script

O Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica amplamente utilizada por entusiastas e profissionais da área. Uma das aplicações mais interessantes do Arduino é o controle de braços robóticos. Neste artigo, apresentaremos alguns exemplos de scripts para controlar um braço robótico utilizando o Arduino.

Exemplos:

### 1. Movimentação básica:

```
#include <Servo.h>
```

```
Servo base; Servo ombro; Servo cotovelo; Servo pulso; Servo garra;
```

```
void setup() { base.attach(9); ombro.attach(10); cotovelo.attach(11); pulso.attach(12);  
garra.attach(13); }
```

```
void loop() { base.write(90); ombro.write(90); cotovelo.write(90); pulso.write(90); garra.write(90);  
delay(1000);
```

```
base.write(0); ombro.write(0); cotovelo.write(0); pulso.write(0); garra.write(0); delay(1000); }
```

Este exemplo demonstra como mover todos os servos do braço robótico para uma posição inicial e, em seguida, para uma posição final. Os servos são controlados pelos pinos 9, 10, 11, 12 e 13 do Arduino.

### 2. Movimentação controlada por potenciômetro:

```
``C++
```

```
#include <Servo.h>
```

```
Servo base;
```

```
Servo ombro;
```

```
Servo cotovelo;
```

```
Servo pulso;
```

```
Servo garra;
```

```
int potenciometro = A0;
```

```
void setup() {  
  base.attach(9);  
  ombro.attach(10);  
  cotovelo.attach(11);
```

```
pulso.attach(12);
garra.attach(13);
}

void loop() {
  int valorPotenciometro = analogRead(potenciometro);
  int valorServo = map(valorPotenciometro, 0, 1023, 0, 180);

  base.write(valorServo);
  delay(10);

  valorPotenciometro = analogRead(potenciometro);
  valorServo = map(valorPotenciometro, 0, 1023, 0, 180);

  ombro.write(valorServo);
  delay(10);

  valorPotenciometro = analogRead(potenciometro);
  valorServo = map(valorPotenciometro, 0, 1023, 0, 180);

  cotovelo.write(valorServo);
  delay(10);

  valorPotenciometro = analogRead(potenciometro);
  valorServo = map(valorPotenciometro, 0, 1023, 0, 180);

  pulso.write(valorServo);
  delay(10);

  valorPotenciometro = analogRead(potenciometro);
  valorServo = map(valorPotenciometro, 0, 1023, 0, 180);

  garra.write(valorServo);
  delay(10);
}
```

Neste exemplo, um potenciômetro é utilizado para controlar a posição dos servos do braço robótico. O valor lido pelo potenciômetro é mapeado para o intervalo de 0 a 180, correspondente aos graus de movimento dos servos.

**Conclusão:** Os exemplos apresentados mostram como é possível controlar um braço robótico utilizando o Arduino. Com essas informações, é possível desenvolver projetos mais complexos, como a automação de processos industriais ou até mesmo a criação de braços robóticos para uso doméstico. O Arduino se mostra uma plataforma versátil e acessível para a prototipagem de sistemas robóticos.