

## Atividade Prática 8

### Introdução

#### Servomotor

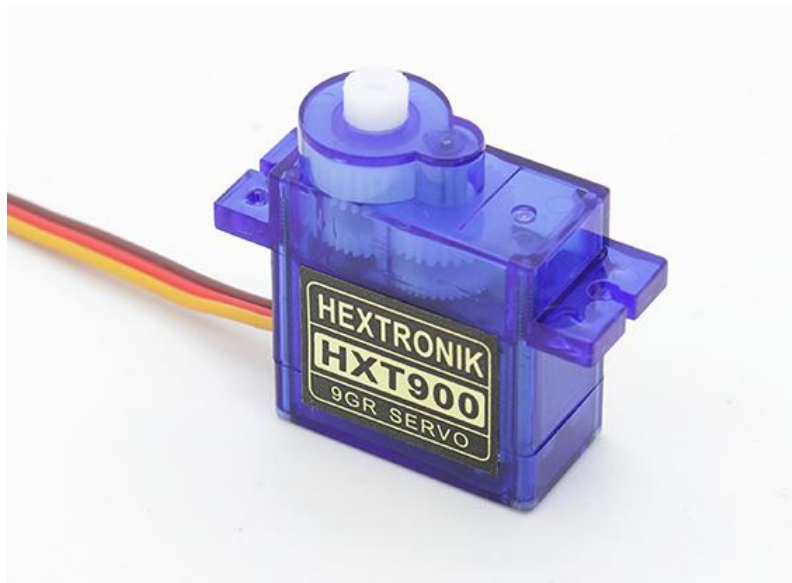
Os servomotores são muito utilizados quando o assunto é robótica. De forma simplificada, um servomotor é um motor na qual podemos controlar sua posição angular através de um sinal PWM.

Dessa forma, um servomotor é um atuador eletromecânico utilizado para posicionar e manter um objeto em uma determinada posição. Para isso, ele conta com um circuito que verifica o sinal de entrada e compara com a posição atual do eixo.

Diferentemente dos motores CC ou motores de passo que podem girar indefinidamente, o eixo dos servomotores possui a liberdade de apenas 180°.

Servomotores geralmente possuem 3 pinos:

- Alimentação positiva (vermelho) – 5V;
- Terra (Preto ou Marrom) – GND;
- Controle. (Amarelo, Laranja ou Branco) – Ligado a um pino digital de entrada e saída

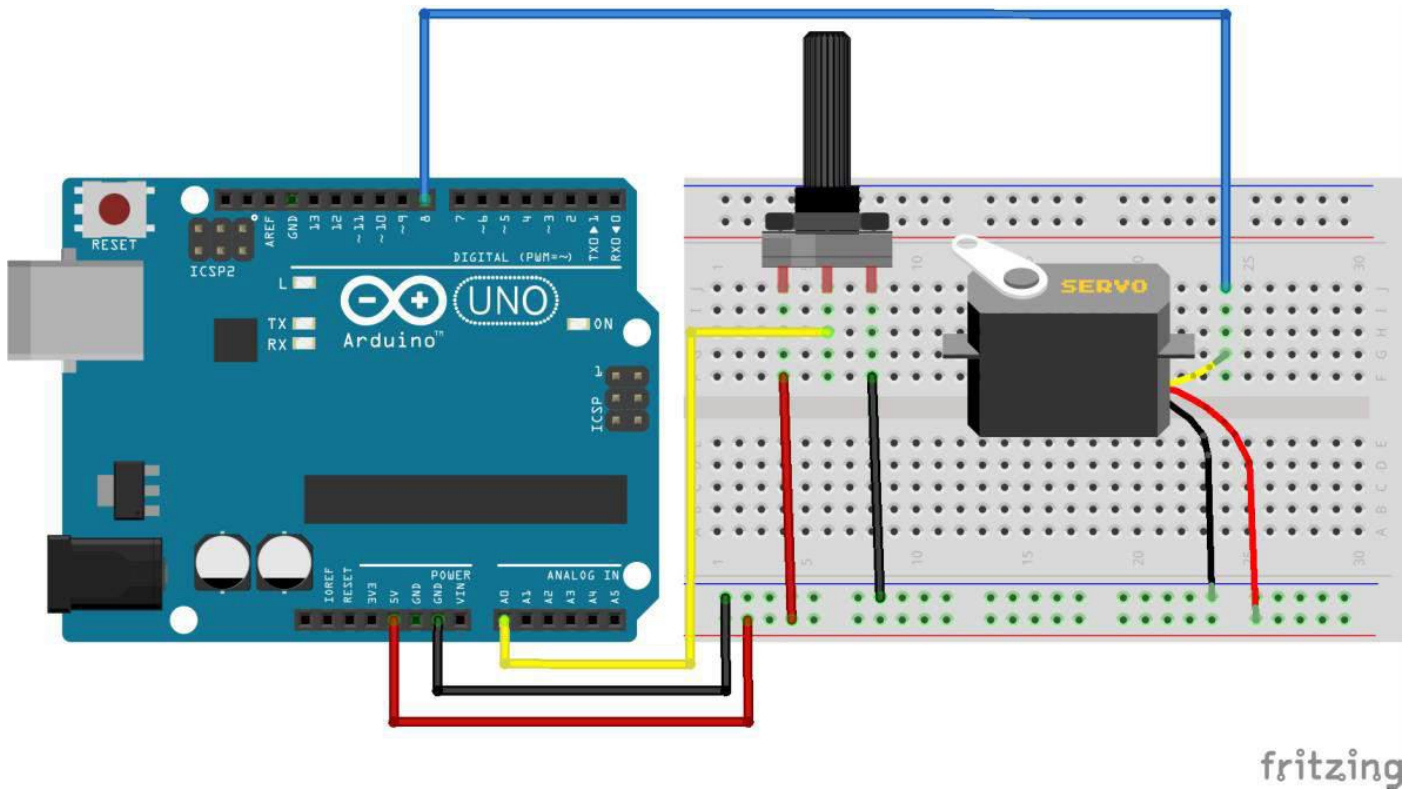


#### Observações Importantes

- Utilizaremos a biblioteca *Servo.h* para simplificar a utilização do servo.
- O servo precisa ser declarado no início do código. Exemplo: (*Servo servo1;*).
- É necessário utilizar o *map* para mudança de escala. O servo trabalha numa faixa de 0 a 180, já o potenciômetro, 0 a 1023.

### Procedimentos Experimentais

1- Monte o circuito conforme a figura a seguir:



2- Na interface de programação de Sketches do Arduino, insira e compile um programa que altere o ângulo do servo à medida que o potenciômetro muda de posição.

3- Analisar o que ocorre com o servo, quando se altera bruscamente o estado do potenciômetro. A transição de ângulos é suave? O que você pode fazer para melhorar isso?