

Confeção de Sistema de Controle Utilizando Motor de Passo

Para o desenvolvimento do projeto, o qual tem como objetivo se mover em linha reta com velocidade constante de 5 cm/s, será utilizado motor de passo e sensor de fim de curso.

Materiais Utilizados

- 1 Esp 32 ou Arduino;
- 2 Chaves Fim de Curso;
- 1 Motor de Passo;
- 2 Led's (verde e azul);
- Fonte de alimentação 9V - 500mA;
- 2 Resistores (150Ω);
- 1 Capacitor eletrolítico (100μF);
- Driver Motor de Passo A4988;

Código

```
1  #include <Stepper.h>
2
3  int stepsPerRevolution = 800; // Aqui configurei micropassos 1/4 ---
4  | | | | | | | | | | | | | | //precisa de 800 micropassos para uma revolução no Nema 16 Unipolar
5
6  const int fimdeCurso1 = 2; // porta 2 do Arduino UNO
7  const int fimdeCurso2 = 5; // porta 5 do Arduino UNO
8  const int pinoLedAzul = 3;
9  const int pinoLedVerde = 4;
10
11 bool volta = false;
12
13
14 // inicializa a biblioteca criando uma instancia do motor
15 Stepper myStepper(stepsPerRevolution, 8, 9);
16
17 void setup() {
18     pinMode(fimdeCurso1, INPUT_PULLUP);
19     pinMode(fimdeCurso2, INPUT_PULLUP);
20     pinMode(pinoLedAzul, OUTPUT); //DEFINE O PINO COMO SAÍDA
21     pinMode(pinoLedVerde, OUTPUT); //DEFINE O PINO COMO SAÍDA
22
23     myStepper.setSpeed(800); // ajusta a velocidade inicial para 800 passos
24 }
25
26 void loop() {
27
28     stepsPerRevolution = 800;
29
30     // faz a leitura do fim de curso
31
32     if (digitalRead(fimdeCurso1) == HIGH && volta == false) {
33         delay(1);
34         digitalWrite(pinoLedAzul, HIGH); //ACENDE O LED
35         digitalWrite(pinoLedVerde, LOW); //APAGA O LED
36         myStepper.setSpeed(100); // ajusta a velocidade inicial para 100 passos
37         myStepper.step(-stepsPerRevolution);
38     }
39
40     if (digitalRead(fimdeCurso1) == LOW && volta == false) {
41         myStepper.setSpeed(2); // ajusta a velocidade inicial para 2 passos
42         digitalWrite(pinoLedAzul, LOW); //APAGA O LED
43         digitalWrite(pinoLedVerde, HIGH); //ACENDE O LED
44
45         delay(2000); //PAUSA DE 2 SEGUNDOS
46         volta = true;
47     }
48 }
```

```
48
49     if( volta == true){
50         digitalWrite(pinoLedVerde, HIGH); //ACENDE O LED
51         myStepper.setSpeed(200); // ajusta a velocidade inicial para 200 passos
52         myStepper.step(stepsPerRevolution);
53     }
54
55     if (digitalRead(fimdeCurso2) == HIGH && volta == true) {
56         myStepper.setSpeed(2); // ajusta a velocidade inicial para 2 passos
57         digitalWrite(pinoLedAzul, HIGH); //ACENDE O LED
58         digitalWrite(pinoLedVerde, LOW); //APAGA O LED
59
60         delay(2000); //PAUSA DE 2 SEGUNDOS
61         volta = false;
62     }
63 }
```