Roteiro 4 – Projeto de Elevador

Utilização da Ponte H para acionamento do Motor CC

# Introdução

O objetivo deste projeto é acionar o motor CC utilizando a Ponte H (L298N). Nesta apresentação, será feita uma configuração básica do atuador, definindo uma velocidade constante. Na prática, este motor será responsável pela movimentação do elevador, permitindo subir, descer e parar. A intenção é adicionar um enrolamento de fio em torno do motor para que ele possa executar os movimentos desejados.

# Configuração da Ponte H e do Motor CC

Para a configuração da Ponte H, deve-se desparafusar os parafusos da placa e inserir os fio. Após isso, devemos conectar dois fios nos conectores do motor cc, esta ação pode ser feita via solda ou até com a utilização de um fita isolante.

# Montagem do circuito na placa e definições no código

O passo-a-passo seguido para montar o circuito na placa, conectar a ponte H na placa e acionar o motor, é o seguinte:

1. Conectar os pinos da porta B do processador Atmega16 (X8) às portas da matriz de teclado (X37)
   1. O pino IN3 da Ponte H é conectado no PB0 da placa
   2. O pino IN4 da Ponte H é conectado no PB1 da placa
   3. 5V da Ponte H é conectado no 5v da placa
   4. GND da Ponte H é conectado no GND da placa
2. Conectar as saídas OUT3 e OUT4 nos conectores do motor CC, como foi falado anteriormente.

O código desenvolvido para a execução desta tarefa está no link abaixo do Drive. Nele, estabelecemos que, para movimentar o motor, uma porta deve estar em nível lógico alto e a outra em nível lógico baixo, ou vice-versa, o que resultará na movimentação no sentido oposto. Neste caso, configuramos como exemplo: PORTB.0 = 1 e PORTB.1 = 0, ou o contrário. Para manter o motor parado, ambas as portas devem ser mantidas em nível lógico baixo.