

Aluno (a): \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_

Valor: pts      Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Nota: \_\_\_\_\_

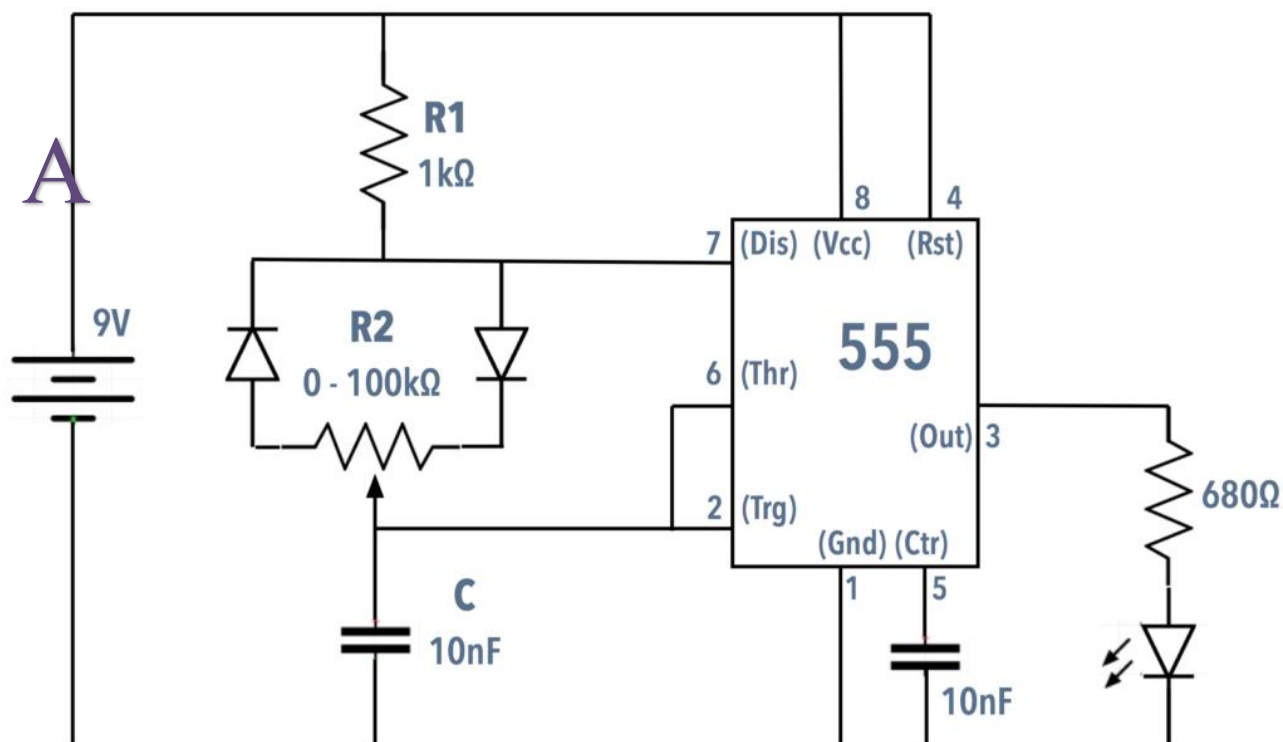
- 
1. Circuito oscilador PWM (modulação por largura de pulso) utilizando o circuito integrado 555:

Neste projeto, propõe-se a construção de um circuito oscilador PWM (Pulse Width Modulation), utilizando o circuito integrado 555, com aplicação prática no controle de velocidade de motores de corrente contínua por meio do driver L298N. A técnica de modulação por largura de pulso permite ajustar a potência entregue ao motor, tornando-se uma solução eficiente em sistemas embarcados e automação.

## 2. Lista de componentes:

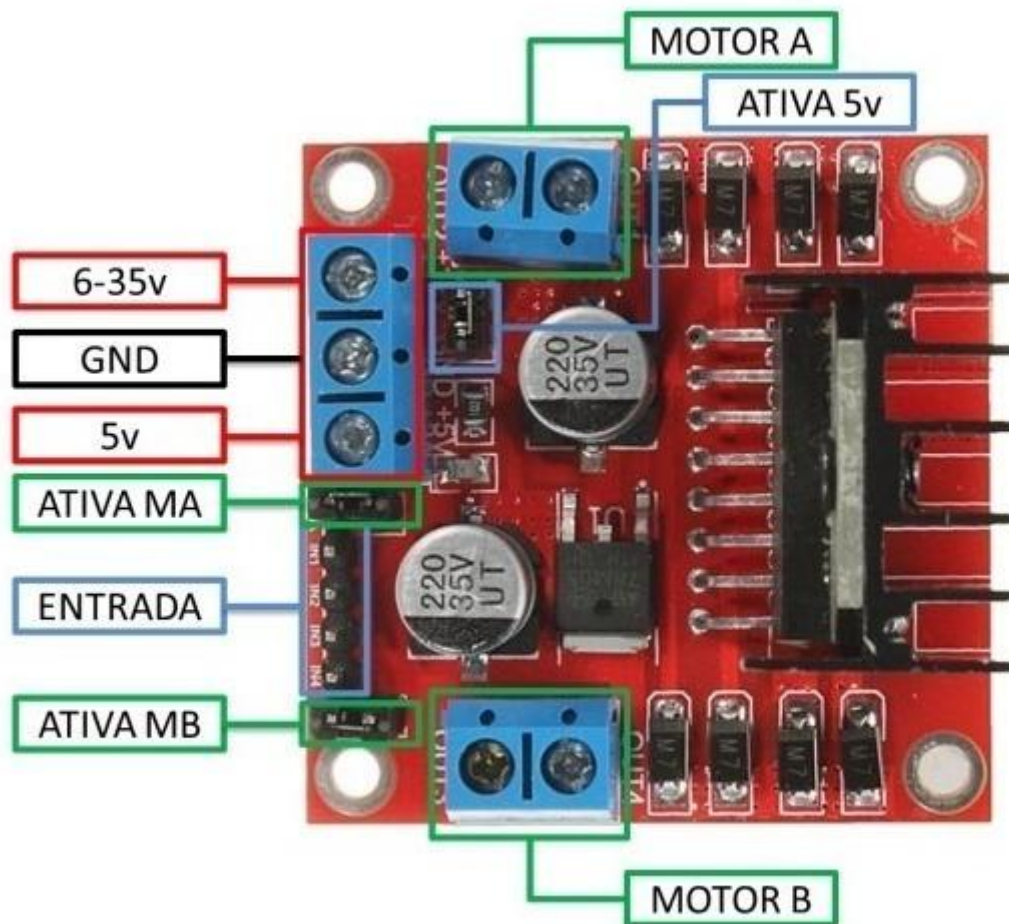
- Fonte ou bateria de 9V
- 1 resistor de 1k  $\Omega$
- 1 resistor e 680  $\Omega$
- 1 potenciômetro de 100k  $\Omega$
- 2 diodos de propósito geral (1N4148 ou equivalente)
- 2 capacitores de 10nF
- 1 LED de qualquer cor
- 1 circuito integrado 555
- Protoboard, fios, jumpers

### 3. Esquema do Circuito



### 4. Aplicação Prática

A aplicação principal do circuito é o controle da velocidade de um motor DC. Para isso, o sinal PWM gerado pelo CI 555 é enviado à entrada de controle do driver L298N, que modula a tensão média aplicada ao motor. Ao variar a resistência do potenciômetro, altera-se a razão cíclica do sinal PWM, controlando assim a velocidade do motor.



## 5. Procedimentos Práticos

- i) Montagem do circuito oscilador no protoboard conforme o diagrama.
- ii) Medição do sinal PWM no pino de saída do CI 555 usando um osciloscópio.
- iii) Substituição do LED pelo driver L298N, conectando um motor DC à saída.
- iv) Variação da razão cíclica através do potenciômetro e preenchimento da tabela abaixo com os valores medidos.

	Posição do Potenciômetro	Tensão na Saída do 555 (V)	Tensão no Motor (V)
1			
2			
3			
4			