

Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Tecnologia e Geociências  
Departamento de Engenharia Mecânica

## Prática 5 - 2019.2

O objetivo desta prática é, utilizando todos os módulos estudados na Prática 4, fazer o carrinho ficar andando pela sala sem bater em nada. Como será feito, depende de cada uma das duplas. Mas, algumas coisas devem estar presentes em seu projeto:

## 1 Requisitos

- Primeiramente, modele o comportamento do carrinho em estados de uma máquina de estados finito.
- Utilize em seu projeto todos os módulos da Prática 4, exceto a serial, que será usada para os testes.
- Utilize a serial para testar seu cada um dos estados, módulos, funções, etc. antes de testar no carrinho. Só temos um carrinho, economize o tempo de testes na plataforma.
- Encapsule cada um dos módulos em funções próprias.
- Encapsule cada um dos estados e teste-os separadamente.
- Coloque os pinos usados como defines, não fique tentando decorar quem é quem.
- Uma vez que seu sistema esteja completo, comece os testes sistêmicos com os motores em velocidades baixas. Uma vez que o sistema esteja funcionando por completo, tende chegar ao limite, ou seja, que o carrinho ande o mais rápido possível sem bater.

## 2 Pinagem

A ligação entre os pinos do Arduino e os sinais dos módulos periféricos está descrita na Tabela 1.

Tabela 1: Ligação dos módulos periféricos ao Arduino

Motor A		Motor B		Servomotor		Ultrassom	
Sinal	Pino	Sinal	Pino	Sinal	Pino	Sinal	Pino
IN1	2	IN3	6	PWM	10	Echo	8
IN2	4	IN4	7			Trigger	9
Ativa MA	3	Ativa MB	5				

- **Motor A:** Direita.
- **Motor B:** Esquerda.