



# Trabalho Final



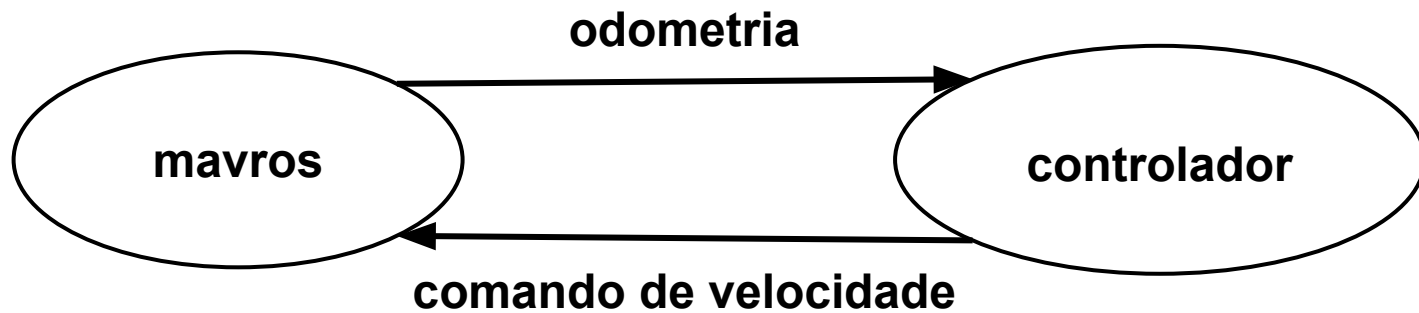
# Trabalho Final

- Como trabalho final da disciplina de Robótica 2 nós vamos desenvolver um programa em ROS capaz de mover o quadrotor através de uma sequência de waypoints.
- O programa será inicialmente testado no Gazebo e posteriormente será utilizado para controlar um quadrotor real equipado com a placa controladora Pixhawk.

# Trabalho Final

- O programa deverá seguir o mesmo loop de controle que utilizamos para desenvolver os exemplos em sala de aula, ou seja, **ler a posição atual do robô, calcular a trajetória desejada e enviar comandos de velocidade.**
- Como estaremos utilizando a Pixhawk, o programa se comunicará com o robô através do **mavros**.

# Trabalho Final



# Trabalho Final

- Para que a Pixhawk execute os comandos corretamente, o programa deverá seguir uma determinada sequência de passos. Eles são:
  1. Mudar para o modo GUIDED;
  2. Armar os motores;
  3. Decolar para a altura de 5 metros;
  4. Executar a missão;
  5. Pousar.
- O programa `takeoff_landing.cpp` implementa esses passos e deverá ser utilizado como base para o programa final.

# Trabalho Final

- A missão consistirá em mover o quadrotor para os seguintes waypoints:

( 10, 10, 10)    >>    (10, -10, 15)    >>    (0, 0, 10)

# Trabalho Final

- Finalmente, para fazer a comunicação com a Pixhawk deverá ser chamado o nó **mavros**.
- Para isso, o arquivo `connect_to_pixhawk.launch` deverá ser utilizado como base.

# Trabalho Final

Boa sorte!