

# APEREA



## JETBOT PROJECT

---

Juliana Santana & Matheus Anselmo <[juliana.maria@fbter.org.br](mailto:juliana.maria@fbter.org.br) & [matheus.anselmo@fbter.org.br](mailto:matheus.anselmo@fbter.org.br)>

Orientador: Marco A. dos Reis

Robótica e Sistemas Autônomos, Senai Cimatec

Novembro de 2021

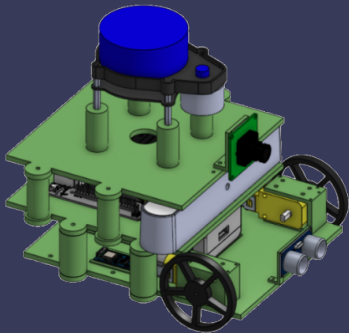
Sistema FIEB



PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

# APEREA

---



# Conceitual

## OBJETIVO

---

O Aperea é capaz de **buscar** e **reconhecer** uma **tag** no ambiente. A tag indica a localização de uma bola na cor laranja. A partir desta informação, o robô deve **encontrar** a **bola**.

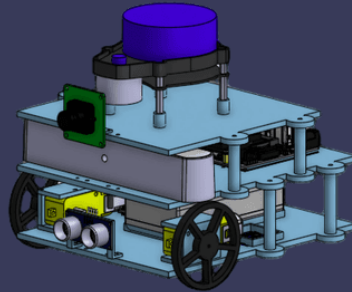


# Conceitual

## REQUISITOS DO PROJETO

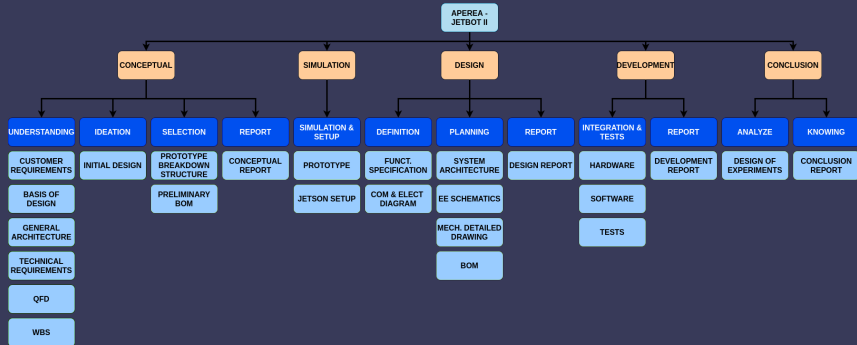
---

1. O robô deve ser autônomo
2. O robô deve mapear e reconhecer o ambiente
3. O robô deve ser capaz de evitar obstáculos
4. O robô deve reconhecer uma esfera colorida



# Conceitual

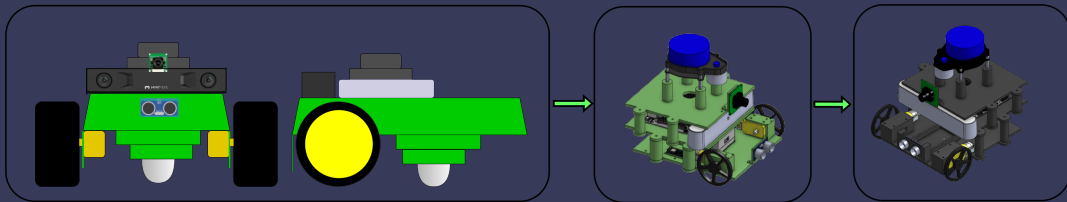
## METODOLOGIA



# Design

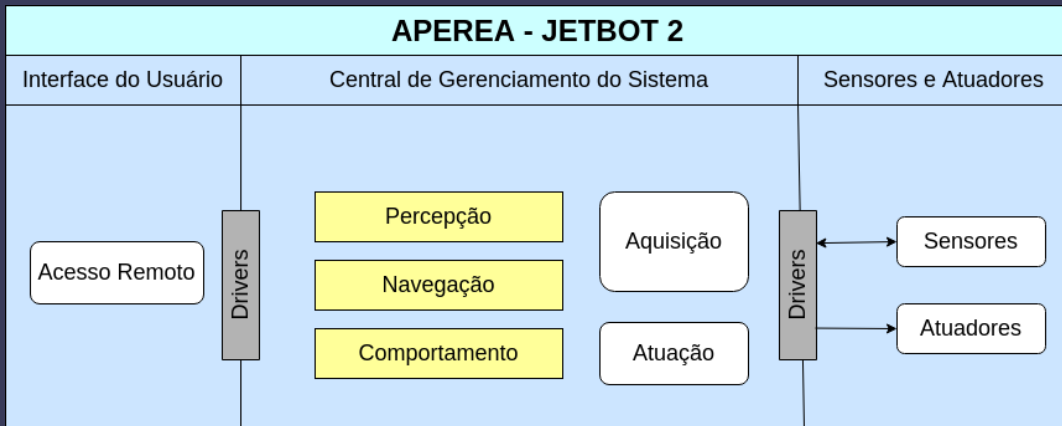
## LINHA DO TEMPO DO DESIGN

---



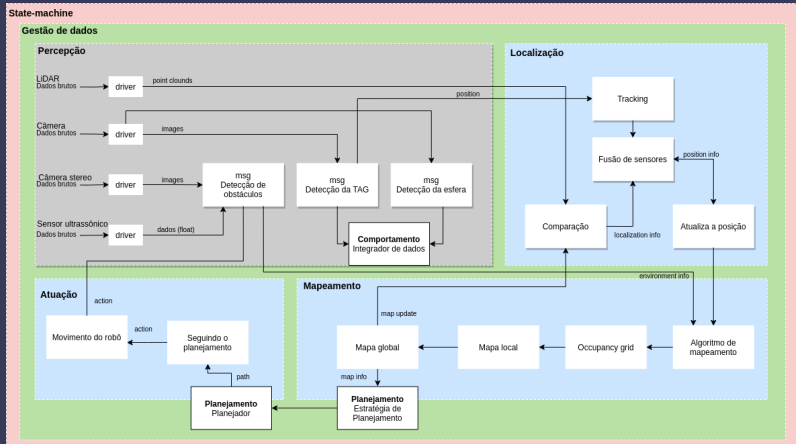
# Design

## ARQUITETURA GERAL



# Design

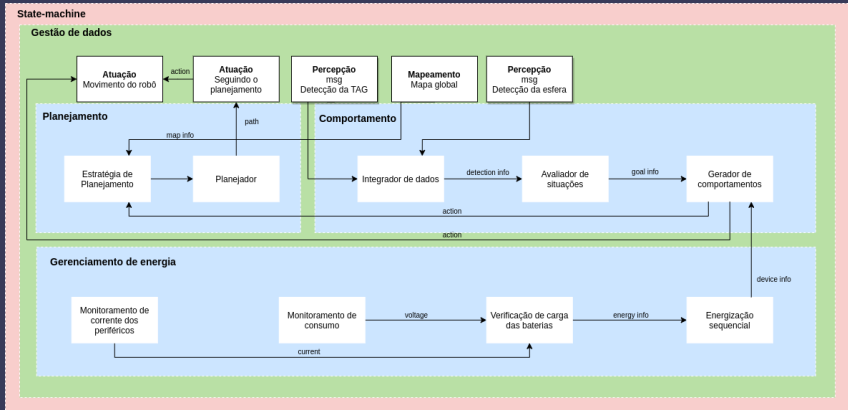
## FUNCIONALIDADES





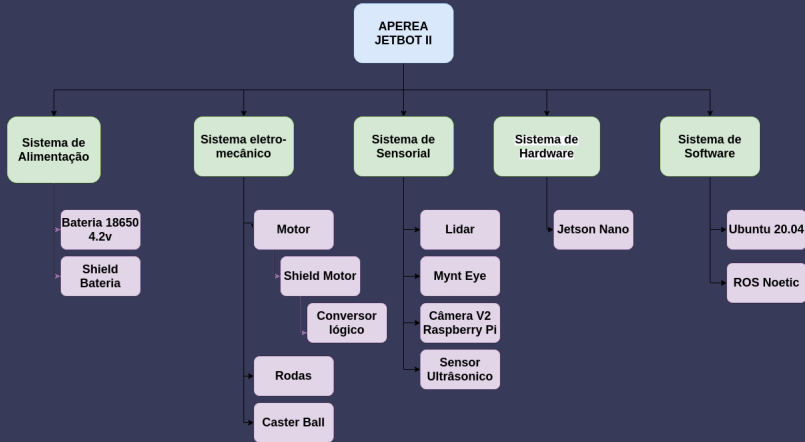
# Design

## FUNCIONALIDADES



# Design

## ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO



# Integração e testes

## MONTAGEM DA ESTRUTURA

---



**BASE 3**



**BASE 2**



**BASE 1**



**COMPLETO**

# Integração e testes

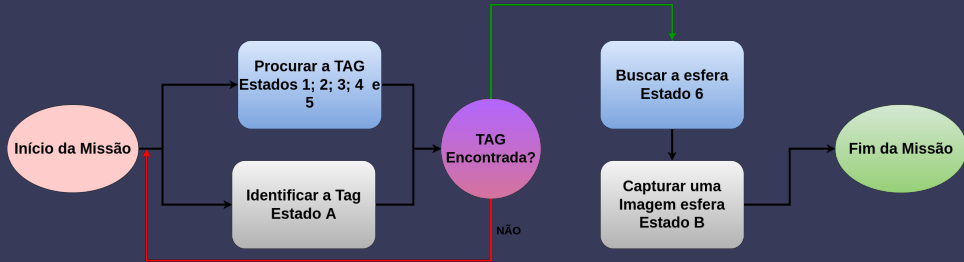
## FASES DO PROJETO

---

Fase 2 - Atualização	Fase 1 - Anterior
Mapeamento utilizando Hector-Slam	Mapeamento utilizando Gmapping
Rodas com elásticos	Rodas sem acessórios
Identificação da TAG com script	Identificação da TAG com bir-marker-localization
Identificação da bola	Simulação identificação da bola

# Integração e testes

## MÁQUINA DE ESTADOS

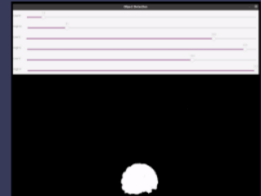
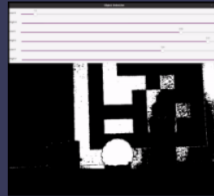


# Integração e testes

## RECONHECIMENTO DE OBJETOS

---

- Utilizou a biblioteca OpenCV
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



# Conclusão

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---



# Questions?

juliana.maria@fbter.org.br  
matheus.anselmo@fbter.org.br