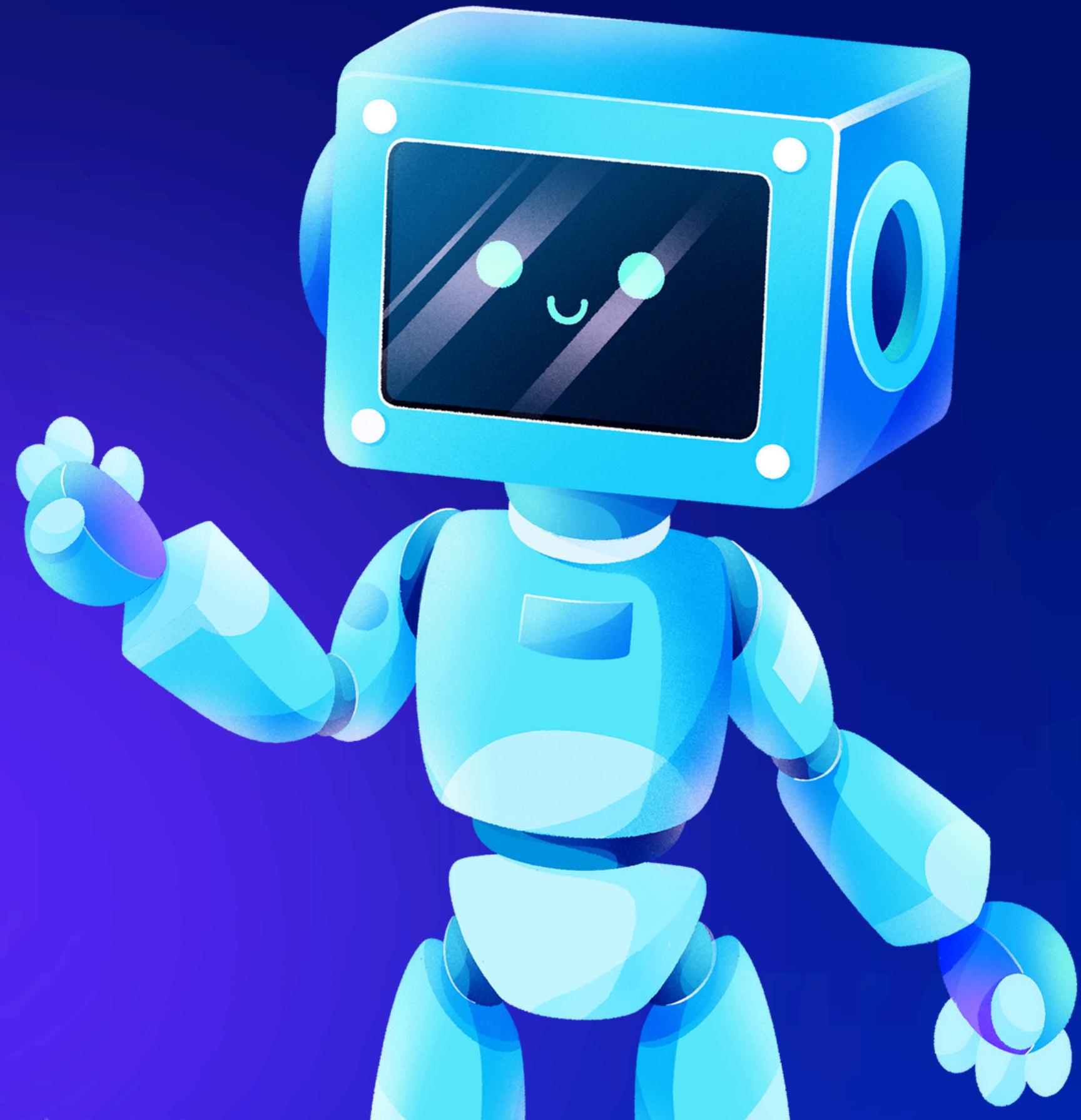


PERCEPÇÃO E AÇÃO ROBÓTICA

TURTLEBOT 4





GRUPO CYBORG

Matheus Andrade Brandão - 202108784

Rafael Alves Goiás - 202105865

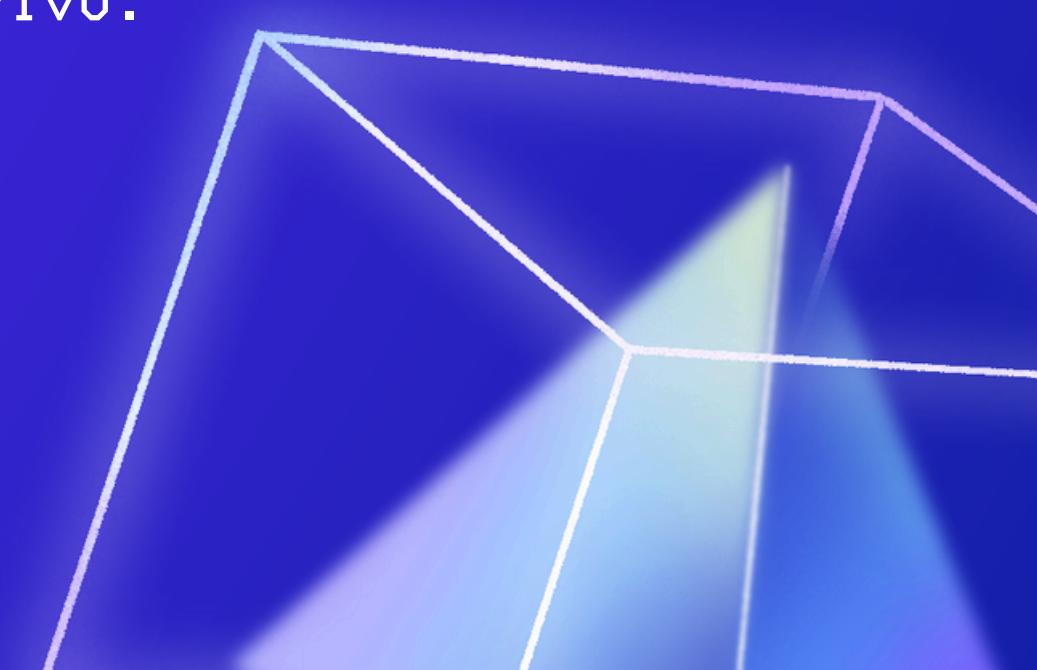




Introdução

Este trabalho explora a utilização do TurtleBot4, um robô móvel popular em pesquisas, juntamente com o pacote Nav2 para ROS 2, que oferece uma estrutura robusta para planejamento de trajetórias e controle de movimento.

O objetivo é configurar e integrar os componentes de hardware e software necessários para que o TurtleBot4 possa mapear seu ambiente utilizando sensores de câmera e LiDAR, e navegar autonomamente no espaço mapeado. O projeto será desenvolvido em etapas: configuração inicial, mapeamento, implementação da navegação e integração final, culminando em uma demonstração ao vivo.



SEMANA 1

🔒 Cyborg Path Planning with Obstacle Avoidance

Backlog | Team capacity | Current iteration | Roadmap | My items + New view

Filter by keyword or by field

● Todo 5 / 5 Estimate: 0 ...
This item hasn't been started

Draft
Semana 2:

Draft
Semana 3:

Draft
Semana 4:

Draft
Semana 5:

Draft
Extra:

● In Progress 0 / 5 Estimate: 0 ...
This is actively being worked on

● Done 1 Estimate: 0 ...
This has been completed

Draft
Semana 1:

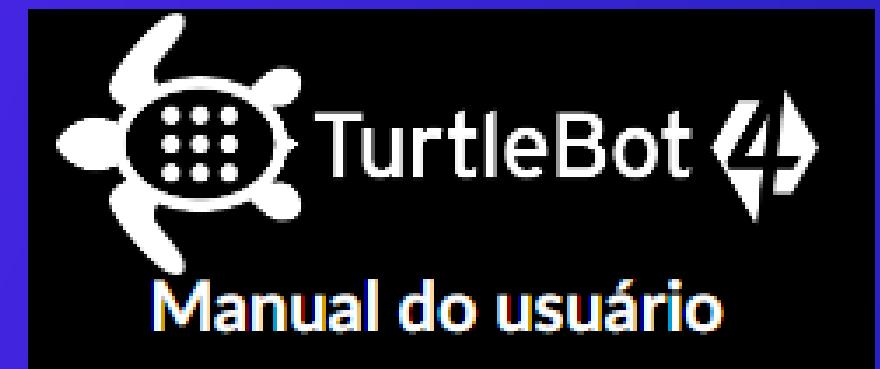
Estado	Conteo	Último Estado
Todo	5 / 5	Estimación: 0
In Progress	0 / 5	Estimación: 0
Done	1	Estimación: 0

SEMANA 1

Configurar o ambiente de trabalho, se familiarizar com ROS2, os componentes do Turtlebot e o pacote Nav2.

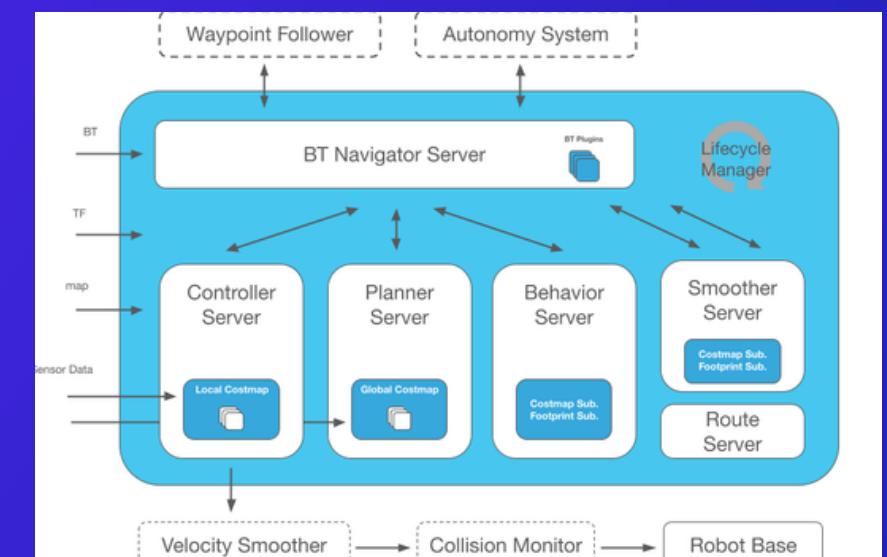
1. Configuração do Ambiente de Desenvolvimento

- Instalação do ROS2 com testes básicos.
- Instalação dos pacotes específicos do Turtlebot
- Configurar variáveis de ambiente necessárias
- Garantir a instalação de todas as dependências do ROS2 e do Turtlebot.



2. Familiarização com o Turtlebot

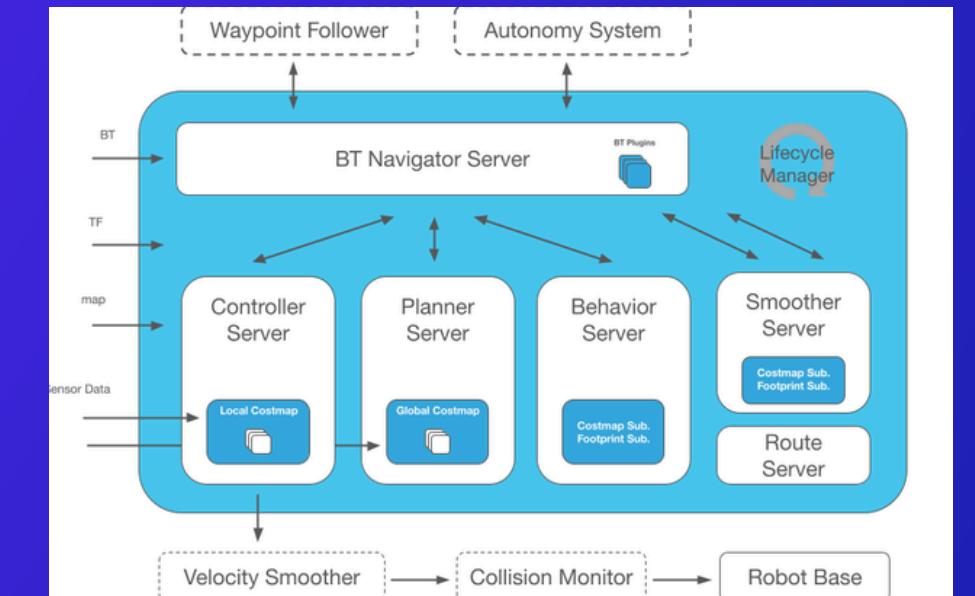
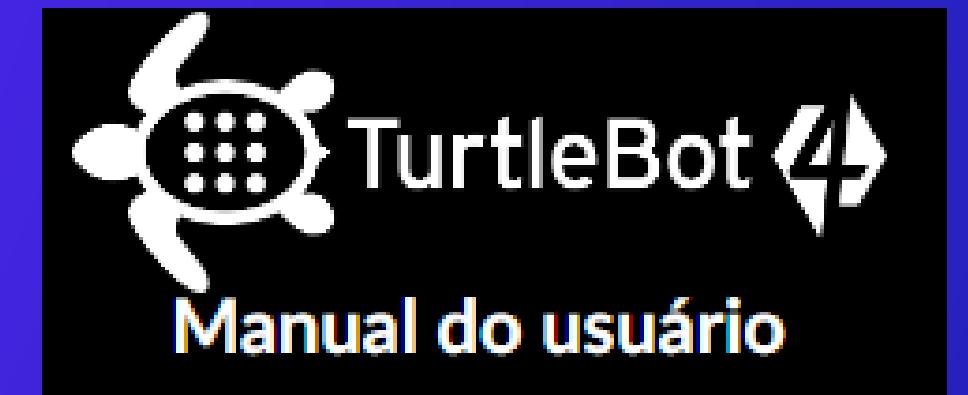
- Estudo da documentação oficial para entender a estrutura e componentes do Turtlebot.
- Verificação da comunicação entre o Turtlebot e o computador via ROS2.
- Realização de testes básicos de movimento para garantir o funcionamento adequado (teleop)



3. Exploração Inicial do Nav2

- Revisão da documentação do Nav2 para compreender sua arquitetura e conceitos principais.
- Instalação do Nav2 no ambiente de desenvolvimento

SLAM_toolbox



OBRIGADO

