

Sprint 2

Desenvolvimento de um
robô de serviço

Agenda

1 Objetivos

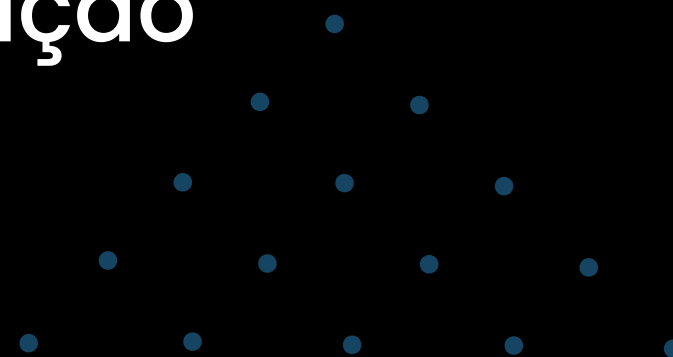
2 Setup do robô

3 Prototipação da interface

4 Mapeamento e Navegação

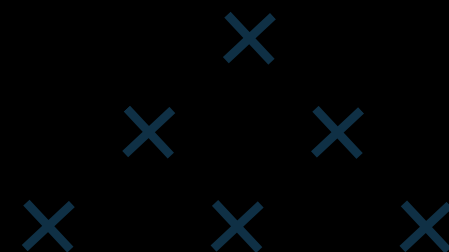
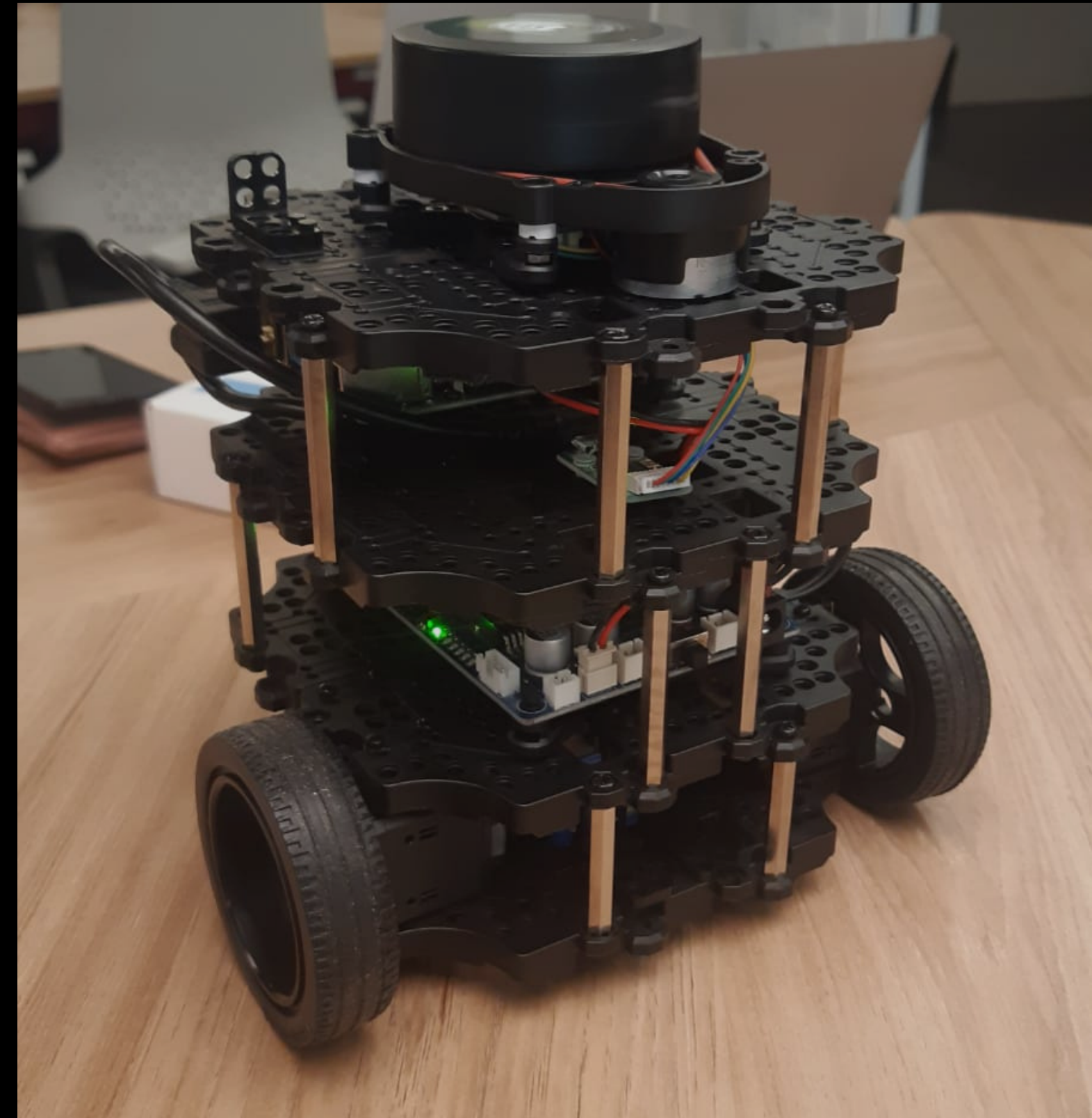
5 Demonstração

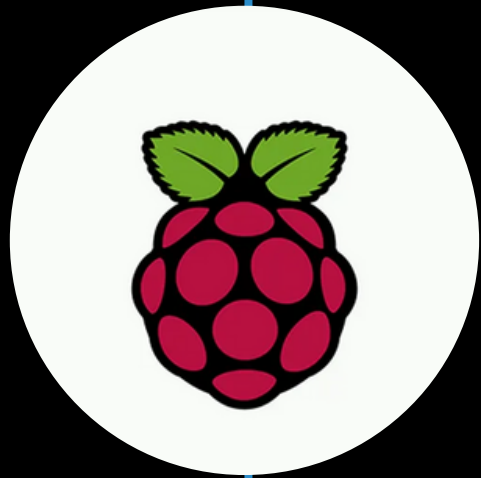
6 Próximas etapas



Objetivos

- Desenvolver o mapeamento e navegação do robô por locais pré-definidos;
- Implementar uma Interface de Linha de Comando (CLI) para interações do usuário;
- Criação do protótipo da interface gráfica do usuário.





Configuração do Robô Turtlebot3 no computador Raspberry Pi (placa)

Instalação do sistema Ubuntu Server 22.04 no Raspberry Pi usando um cartão SD.



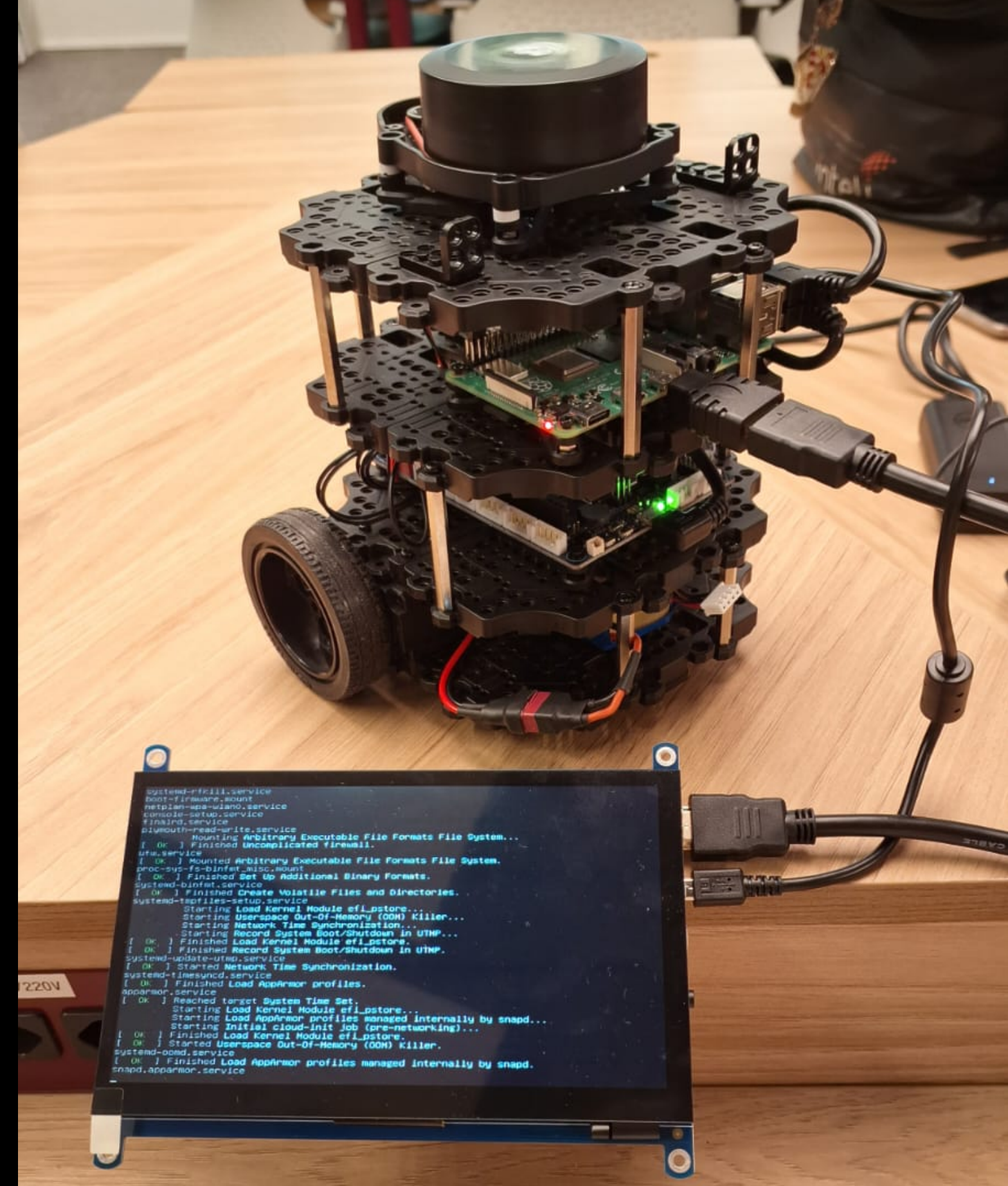
Configuração da Conexão com o Raspberry Pi

Acesso ao Raspberry Pi remotamente por conexão SSH para instalar pacotes e demais configurações.



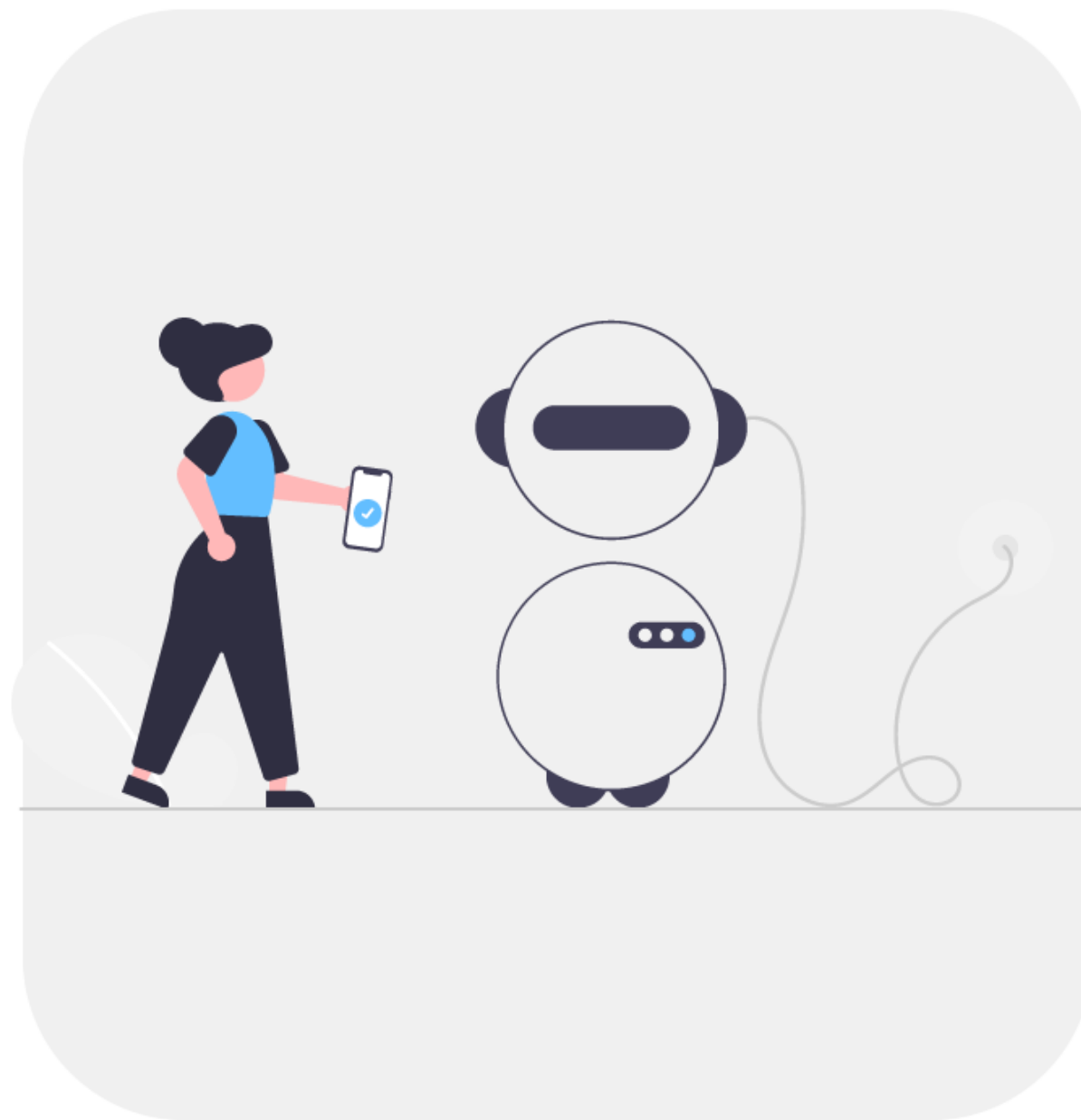
Ativação do Robot Operating System (ROS)

Instalação do sistema ROS e dos pacotes do Turtlebot para controlar e operar o robô.



Setup do Robô

Protótipo da interface



NaviGuide

Seu assistente de buscas
no almoxarifado

Iniciar



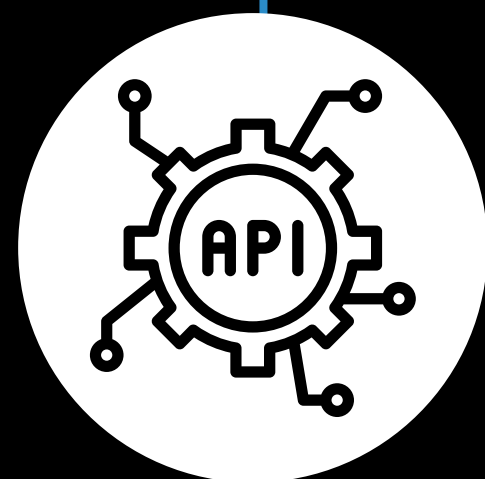
Uso do Nav2 para Navegação

Para a movimentação foi utilizado o framework Nav2, sistema de navegação para robôs desenvolvido para funcionar com o ROS 2.



RVIZ para visualização de trajetória e mapa criado

O Rviz é uma ferramenta de visualização 3D para o ROS que permite aos usuários visualizar dados, dentre eles a trajetória e o mapa do robô.

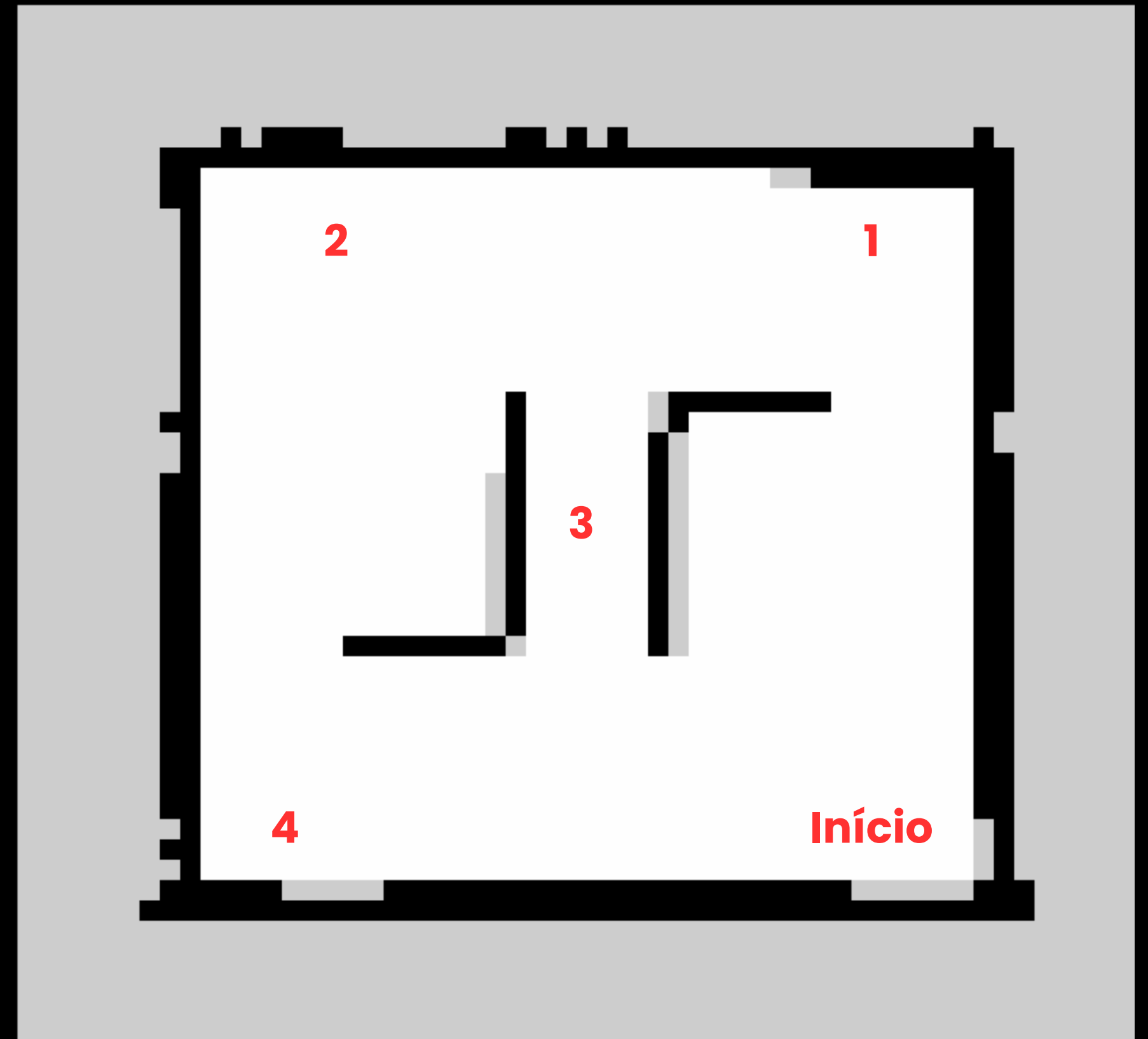


API Simple Commander

O Simple Commander é uma API feita em Python para interagir com o Nav2 sem precisar criar os nós para isso diretamente. O Nav2 é o responsável por lançar os nós responsáveis pela navegação.

Mapeamento e Navegação

Demonstração do robô



Demonstração do robô



**Movimentação do robô pela
Interface de Linha de Comando (CLI)**



Desenvolvimento da interface gráfica

Desenvolvimento a nível de código a interface gráfica para melhor usabilidade do usuário.



Desenvolvimento da conversão de texto para áudio

Desenvolvimento ou utilização de API ou serviço capaz de converter texto em áudio de língua portuguesa.



Integração dos sistemas com chatbot

Integração da interface e dos sistemas desenvolvidos com o sistema do Chatbot.

Próximas Etapas

(sprint 3)

NAVIGUIDE

**Agradecemos a
atenção!**