

- 1 Introdução
- 2 Problema I: Object Recognition
- 3 Viabilidade
- 4 Referências
- 5 Problema II: Folow me

- **Robocup@HOME**

- Estimular o desenvolvimento de robôs de serviço doméstico.

- **Desafios / Tarefas (LARC 2014)**

- Poster Session
 - Robot Zoo
 - Voice Recognition
 - **Object Recognition**
 - **Follow-me**
 - Final Challenge

Introdução II

- **Cenário**

- Casa (sala e cozinha)



Figura: Arena

- **Habilidades do Robô**

- Navegação autônoma em ambiente dinâmico
- Reconhecimento de objetos / pessoas
- Reconhecimento de voz

- Robôs : Larc 2014

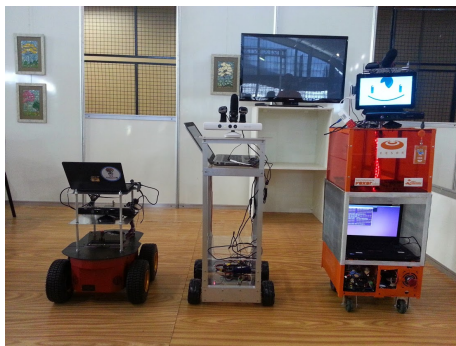


Figura: Robôs LARC 2014

- Robôs : Robocup@home



Figura: Robôs Robocup@home

Problema I: Object Recognition

- Localizar os objetos na arena
- Navegar até os objetos
- Reconhecer os objetos

Título

Localização e Navegação Autônomas de um Robô de Serviços Domésticos com Base na Otimização da Assinatura Digital de Objetos

Objetivo

Com base na otimização da assinatura digital de objetos característicos, identificar os cômodos (sala ou cozinha) para agilizar o processo de navegação e localização dos objetos solicitados.

Extrair a assinatura digital dos objetos característicos.

- Utilizar Point Clouds (kinect) - PCL
- ISS - Intrinsic Shape Signatures (?)
 - Otimizar o vetor de características invariantes utilizando DE (Diferencial Evolution - ?)

Extrair a assinatura digital dos objetos característicos.

- Utilizar Point Clouds (kinect) - PCL
- ISS - Intrinsic Shape Signatures (?)
 - Otimizar o vetor de características invariantes utilizando DE (Diferencial Evolution - ?)
 - Desenvolver o método ODS (Optimized Digital Signature)

ODS - Optimized Digital Signature

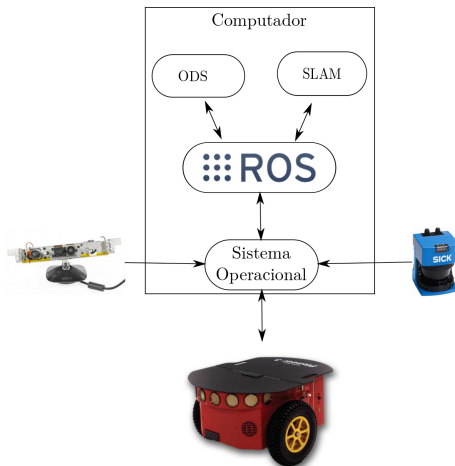


Figura: Visão Geral em relação ao SLAM (Vidal)

ODS - Optimized Digital Signature

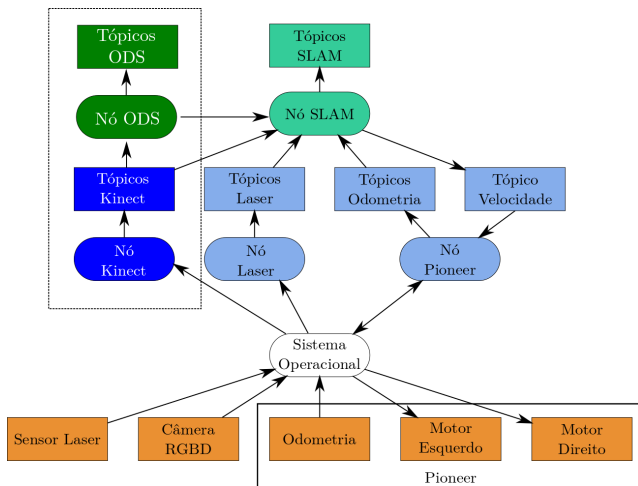


Figura: Contribuição em relação ao SLAM (Vidal)

Tabela: Cronograma de atividades

Atividade	Dez/2014	2015/1	2015/2	2015/3	2016/1	2016/2	2016/3
Revisão Bibliográfica							
Instalação Aprendizagem do ROS							
Kinect + PCL + ROS							
Montagem do Robô							
ROS - Implantação do SLAM							
Extração Assinatura Digital							
Otimização (Evolução Diferencial)							
ROS - Implantação nó ODS							
Navegação e Localização por Wayp							
Artigos - Periódicos							
Redação da Tese							
Testes e Correções							
Defesa							

- 1 Pioneer 3DS
- 1 kinect
- (Laser / ultrason)
- Softwares Open Source
 - - ROS: Robotic Operating System
 - - PCL: Point Cloud Library

Referências I

- Reconhecimento de um operador (humano)
- Tracking do operador

Título

Navegação pervasiva autonoma de um robô de serviços domésticos em um cenário desestruturado considerando a presença de humanos

Realizar um planejamento de movimentação baseado na interação humano-robô em um ambiente desestruturado de uma casa, com base em técnicas de detecção de humanos e predição de sua “ intenção” de movimentação.

Mapear situações de movimentação.

- Pedestres cruzando o caminho do robô
- Pedestre caminhando em direção ao robô (sentidos inversos)
- Pedestre caminhando na mesma direção que o robô (mesmo sentido)

Perguntas?

angonesealberto@gmail.com

