

Seminários I

Projeto:

Path Planning for Autonomous Robots

Aluno: Bruno C. do Nascimento

Orientador: Marcos Henrique Fonseca Ribeiro

Sumário

- Motivação e Metas
- Problema
- Cronograma
- Dúvidas e sugestões

Motivação e Metas

- Projetos no Departamento de Engenharia Elétrica - UFV.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de Ciência da Computação ligados ao problema (Algoritmos Determinísticos, Heurísticas e Meta-heurísticas).
- Ampliar o conhecimento na área e posteriormente desenvolver uma pesquisa.

Problema

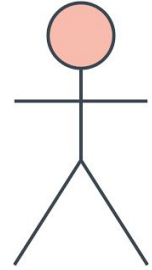
- O robô sai de um ponto inicial, segue uma orientação e depois de uma ordem volta para o ponto inicial.
- Cálculo do caminho de volta utilizando um algoritmo determinístico (A^* - A estrela).
- Foco na decisão em que o robô tomará quando um ou mais objetos aparecerem em pontos que pertencem ao caminho.

Robô segue uma orientação



Robô

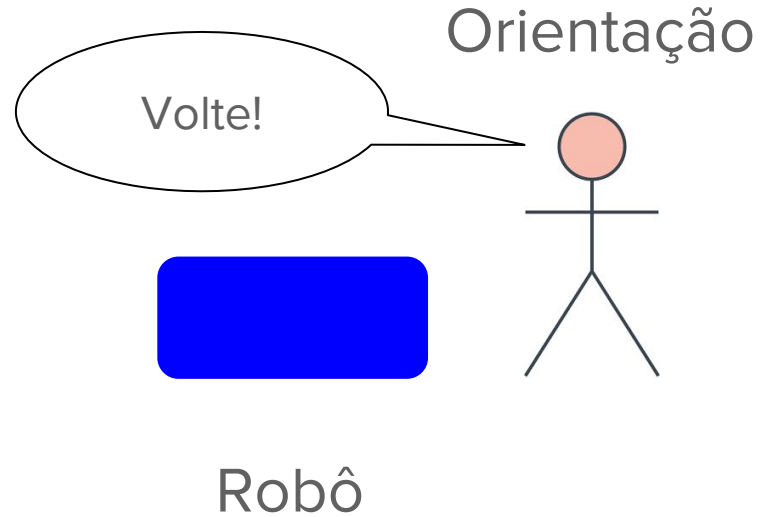
Orientação



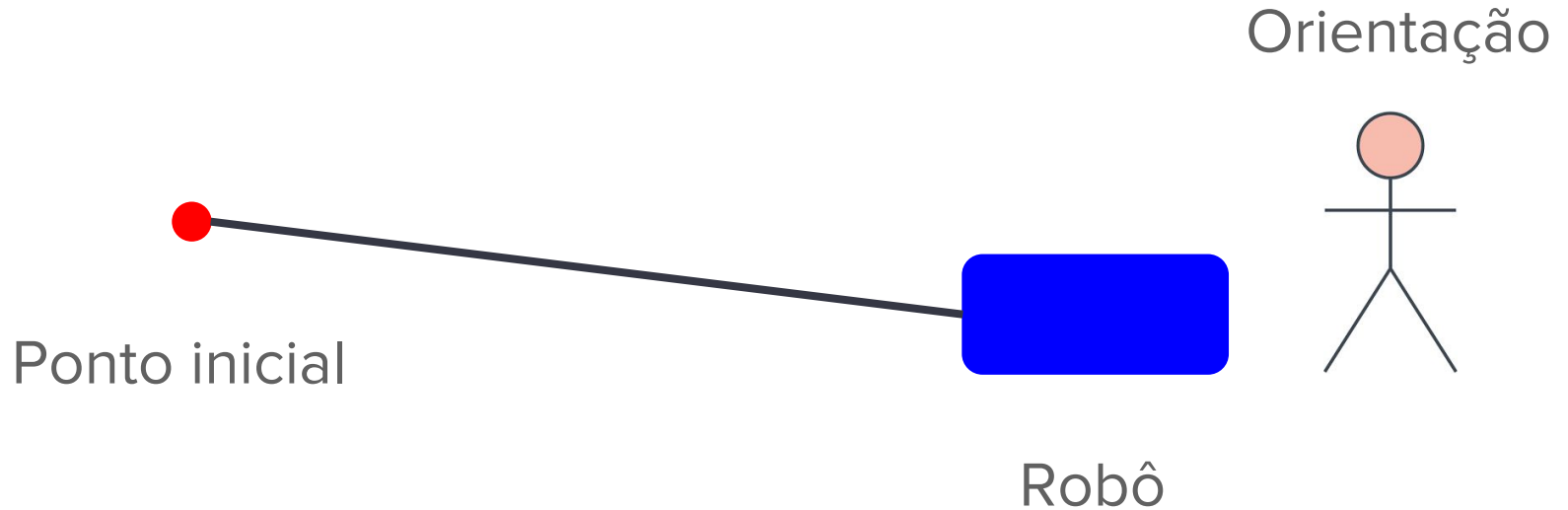
Recebe ordem para voltar



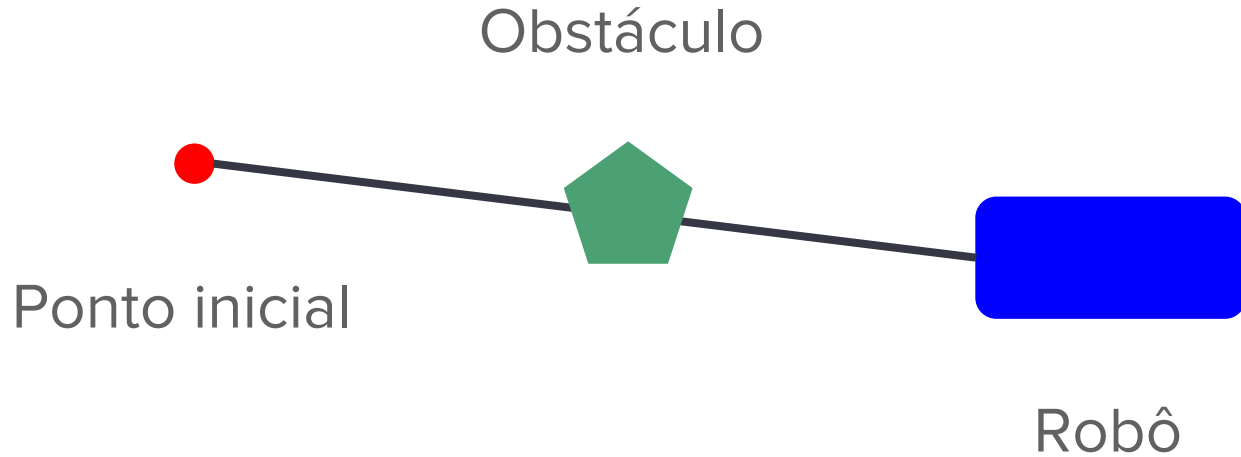
Ponto inicial



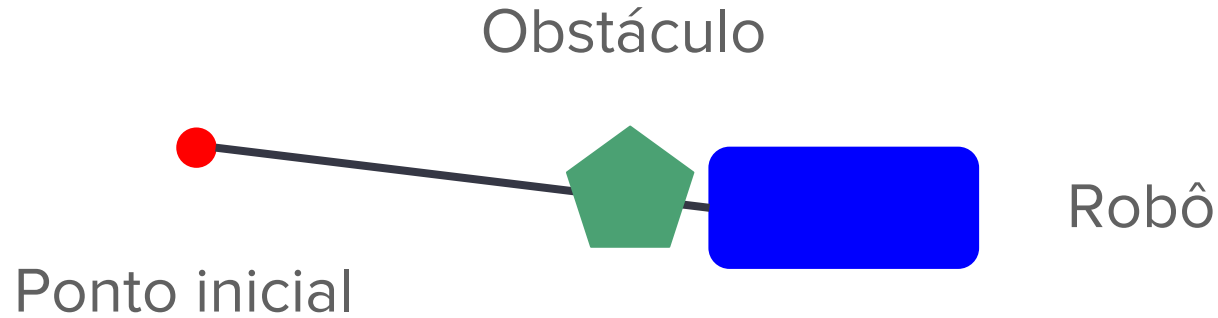
Calcula o melhor caminho



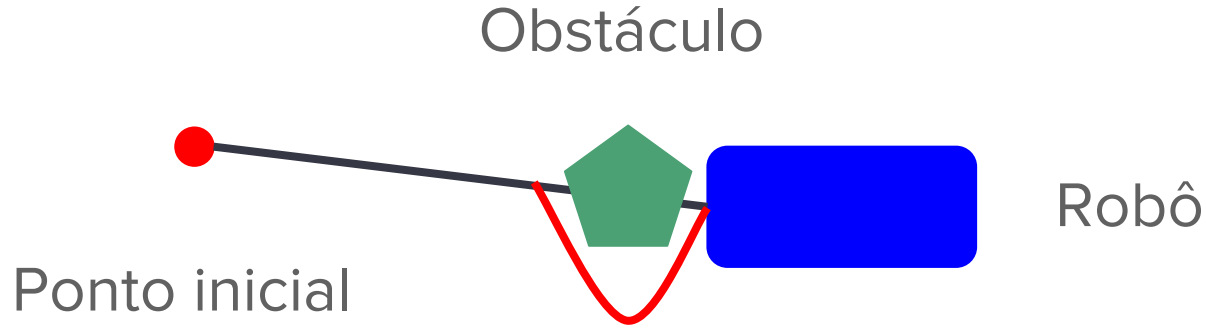
Encontra um obstáculo no caminho



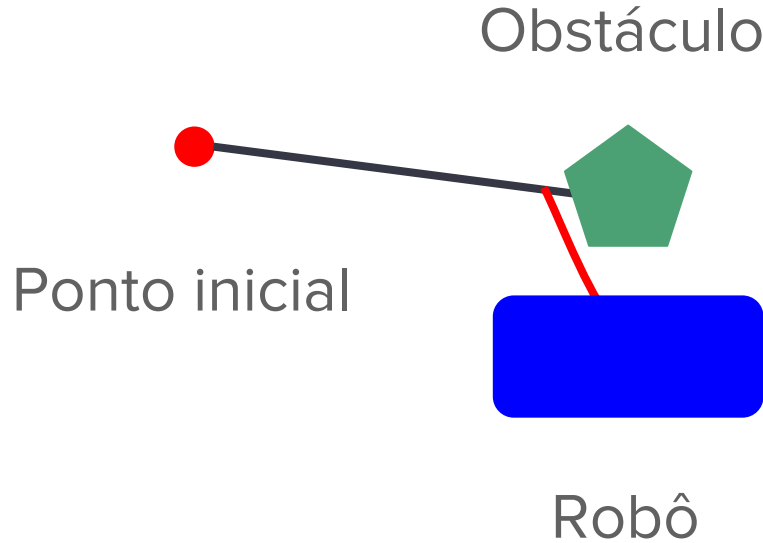
Preso pelo obstáculo



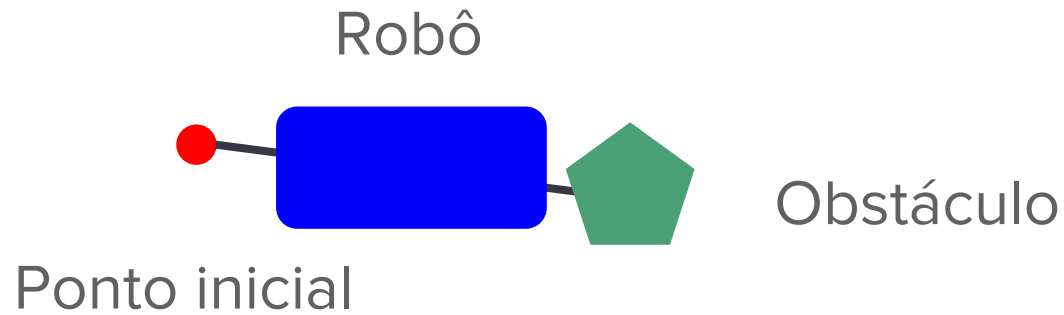
Estratégia para escapar e voltar ao caminho



Estratégia para escapar e voltar ao caminho



Robô volta ao caminho



Problema

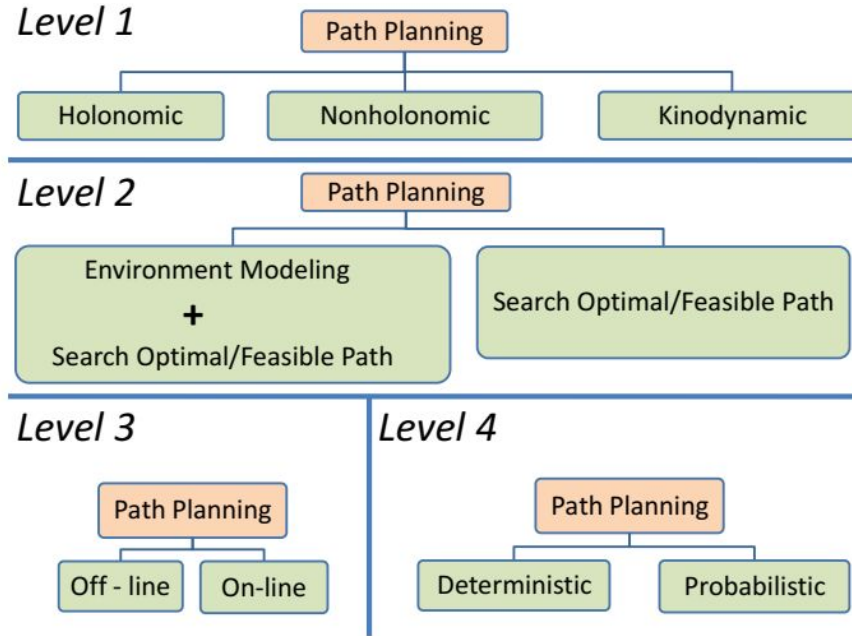


Imagem tirada do artigo - Path planning: A 2013 survey

<https://www.researchgate.net/publication/282054384>

acessado em 8/04/2018

Cronograma

Mês / Metas	A	B	C	D
Abril	x			
Maio	x	x		
Junho		x	x	
Julho			x	x

A - Estudar referências bibliográficas

B - Estudo do simulador e fazer os primeiros testes

C - Relatório

D - Primeiros resultados

Dúvidas

Contato:

Bruno Conceição do Nascimento

Email: bcnbruno17@gmail.com / b_cnbruno@hotmail.com

Github: github.com/bcnbruno/brunotcc