SPACE 3D* - EXTENSÃO DO SPACE D* PARA AMBIENTES TRIDIMENSIONAIS DESCONHECIDOS

Nome dos autores:

Matheus Mirapalheta Longaray, Profª. Drª. Silvia Silva da C. Botelho

Área do Conhecimento:

Ciências Exatas e da Terra

Palavras Chave: Planejamento de trajetória, sistemas multi-robôs.

Planejamento de trajetória livre de colisões para robôs autonômos, localizados em ambientes desconhecidos com obstáculos, é um dos principais problemas da robótica. O trabalho atual propõe uma extensão do algoritmo *Space D** para usar em ambientes tridimensionais desconhecidos. Esse algoritmo é baseado em dois algoritmos: o *D**, o qual é um algoritmo incremental de busca em grafo, e a Colonização de Espaço, previamente utilizado para simular o comportamento de multidões. A configuração espacial 3D é representada por um grid 3D de marcadores, no qual cada marcador tem um custo que descreve a dificuldade que o robô tem para alcançar o objetivo através de cada intersecção. A atualização dos marcadores é realizada através de sensores, os quais detectam a distância entre o robô e obstáculos. Assim, o objetivo do trabalho é a utilização do *Space D** em ambientes tridimensionais menos populosos, o que provê uma melhor navegação em ambientes dinâmicos e desconhecidos. Este trabalho está em fase de experimentação e vem sendo desenvolvido no simulador de robótica subaquática *UWSim* e no *Robot Operating System (ROS)*, que é um sistema robótico que provê abstração na troca de mensagens entre robôs.