**SPACE D\***

**Luan Silveira, Sílvia Botelho**

**Palavras Chave:** robótica móvel

**Resumo**

Planejar caminhos livre de obstáculos é um dos grandes desafios da robótica móvel. Aqui é proposto um novo algoritmo para planejamento de caminhos em ambientes multi-robôs com capacidade de comunicação.

O algoritmo, chamado Space D\*, baseia-se no algoritmo de Colonização do Espaço e no D\* Lite. Esse método é completo e ótimo, ou seja, sempre encontra um caminho, se ele existir, além de buscar caminhos folgados.

Os agentes não possuem informações do ambiente a priori, devendo fazer o mapeamento enquanto deslocam-se para o objetivo. Quando dois robôs aproximam-se, eles trocam informações sobre seus mapas.

Para validar o método, foi feita uma comparação entre o Space D\* e o D\* Lite. Para ambiente de testes foi utilizado o framework de desenvolvimento robótico Player/Stage. Criou-se um ambiente simulado contendo dez robôs, cada um com seu objetivo.

Os resultados mostraram uma redução média de 22% no tempo de deslocamento dos agentes, comparado ao D\*Lite. Esse ganho foi obtido pelo aumento da velocidade dos robôs, uma vez que eles buscam caminhos mais folgados e pela troca de informações, o que diminui o tempo de mapeamento e evita que os robôs dirijam-se para trechos sem saída. Como trabalhos futuros está sendo desenvolvida plataforma de teste real, onde a abordagem será aplicada e validada.