UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM ANÁLISE DE SISTEMAS

GIOVANI RUDSON DA SILVA
RENATO LOURENÇO DA SILVA

NAVEGAÇÃO DE ROBÔS MÓVEIS NO SIMULADOR PLAYER/STAGE

DOURADOS

2009

GIOVANI RUDSON DA SILVA
RENATO LOURENÇO DA SILVA

NAVEGAÇÃO DE ROBÔS MÓVEIS NO SIMULADOR PLAYER/STAGE

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado para a obtenção do título de Bacharel em Análise de Sistemas. Faculdades de Ciências Exatas e Tecnologia. Universidade Federal da Grande Dourados. Orientador: Prof. M. Sc. Rodrigo Porfírio da Silva Sacchi.

DOURADOS

2009

GIOVANI RUDSON DA SILVA
RENATO LOURENÇO DA SILVA

NAVEGAÇÃO DE ROBÔS MÓVEIS NO SIMULADOR PLAYER/STAGE

Trabalho de Conclusão de Curso Aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Análise de Sistemas na Universidade Federal da Grande Dourados, pela comissão formada por:

_____
Orientador: Prof. M. Sc. Rodrigo Porfírio da Silva Sacchi.
FACET - UFGD

_____
Profª. Drª. Valguima Victoria Viana Aguiar Odakura
FACET - UFGD

_____
Prof. Dr. Lino Sanabria
FACET- UFGD

Dourados, 23 de novembro de 2009.

RESUMO

Neste trabalho descrevemos os conceitos de Robótica Móvel, suas técnicas de navegação como os algoritmos *Nearness Diagram* (ND) e *Vector Field Histogram* (VFH). Esses dois algoritmos de navegação foram testados em um ambiente simulado utilizando a ferramenta *Player/Stage*, que permite utilização de variados tipos de robôs e sensores usados na Robótica Móvel. Os testes realizados demonstraram o comportamento dos algoritmos no desvio de obstáculos em um ambiente bidimensional. O algoritmo VFH concluiu o objetivo com êxito na maioria dos mundos testados, enquanto que o ND apresentou dificuldades para navegar em ambientes com obstáculos em forma de quadrados, retângulos e pontiagudos. O algoritmo VFH apresentou vantagem em relação ao algoritmo ND. Com este estudo apresentamos as principais dificuldades dos algoritmos de navegação ND e VFH e sugestões para futuros trabalhos, como o melhoramento desses algoritmos nas situações em que houve falhas de navegação.

Palavras-chave: Robótica Móvel, Navegação, *Player*/*Stage*.