



T0935

ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLADORES ADAPTATIVOS PARA NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA DE ROBÔS

Renan Cipriano Moioi (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Fernando José von Zuben (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Este projeto de iniciação científica propõe um estudo comparativo de três modelos de sistemas classificadores aplicados ao problema de navegação autônoma de robôs. Extensões pontuais junto a cada proposta de controle autônomo também são realizadas. Um sistema classificador pode ser definido como um sistema de inferência baseado em regras, dotado de mecanismos eficazes para adaptação do conjunto de regras a ambientes variantes no tempo. Com o objetivo de analisar o processo de aprendizado e a capacidade de atendimento dos objetivos da navegação, são realizadas simulações computacionais em um ambiente virtual e também experimentos reais com o robô Kheperall®. O desenvolvimento deste projeto propicia a sedimentação dos conceitos associados aos sistemas classificadores, tais como aprendizado por reforço e algoritmos genéticos, além de apontar possíveis limitações de cada proposta e pontos críticos da implementação, a serem estudados e superados.

Navegação autônoma de robôs - Sistemas classificadores com aprendizado - Análise e simulação