

AGENTE ROBÓTICO EM NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA POR IMAGEM

Bruno Rodrigo de Miranda¹ (IBTA, Bolsista PIBIC/CNPq)
José Demísio Simões da Silva² (LAC/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em novembro de 2005, tem como objetivo implementar um agente robótico que atue com navegação autônoma por imagens capturadas do ambiente, esperando como resultado uma navegação sem contatos com os obstáculos do ambiente trafegado. O trabalho trata da análise de imagens capturadas por uma câmera, que são processadas por algoritmos em linguagem JAVATM, esses algoritmos dão as coordenadas certas para o percurso mais correto do agente. Para a resolução do problema de compreensão das imagens, foram utilizadas técnicas de Redes Neurais Artificiais, no qual o modelo *Backpropagation* foi implementado como estrutura mental do agente, assim como algoritmos de análises de imagens, tomadas de decisão e exibição do caminho a ser percorrido. O agente robótico terá supervisão externa, ou seja, um supervisor monitora o processamento das imagens, porém a tomada de decisão para o caminho a ser percorrido é exclusivamente do agente em projeto. Para dar continuidade a esse projeto de Iniciação Científica estão programadas as atividades: complemento da análise da modelagem teórica para a construção do agente robótico com navegação autônoma; preparação e execução de experimentos com o agente real em um ambiente adaptável; e tratamento da rede neural e verificação de resultados teóricos.

¹ Aluno do Curso de Redes de Computadores, IBTA. **E-mail: brunobrmiranda@gmail.com**

² Pesquisador da Divisão de Tecnologias Especiais. **E-mail: demisio@lac.inpe.br**