



E0310

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE VISÃO OMNIDIRECIONAL

Igor Henrique Alves Martins (Bolsista PIBIC/CNPq), Sidney P. Cunha (Co-Orientador) e Profa. Dra. Artemis Moroni (Orientadora), Centro de Pesquisas Renato Archer - CenPRA

A utilização de sistemas de visão computacional em aplicações de robótica móvel permite a realização de diferentes tarefas com alto grau de autonomia, tais como navegação, controle servo-visual e tele operação de robôs. O uso de imagens para captura de informações acerca do meio explorado por máquinas inteligentes amplia a gama de atuações possíveis sobre o ambiente, na medida em que estas imagens podem ser tanto processadas automaticamente quanto interpretadas por um operador humano. Sistemas de visão omnidirecional provêm imagens com campo de visão de 360° e podem ser construídos segundo diversos modelos, que englobam desde o uso de múltiplas câmeras apontadas em diferentes direções ou de uma única câmera livre para girar em torno de um eixo fixo até uma combinação de lentes e espelhos convexos. Este trabalho tem como objetivo a implementação de um sistema de visão omnidirecional, utilizando para tanto um espelho esférico e uma câmera de vídeo conectada a um PC. A tarefa é determinar a localização de um robô em seu plano de deslocamento por um ambiente estruturado. O controle da movimentação do robô será realizado através de realimentação em tempo real, utilizando dados obtidos a partir do processamento das imagens adquiridas pelo sistema. Esta primeira parte visa à montagem e definição do sub-sistema de aquisição das imagens: caracterização do espelho, calibração de câmera e modelagem numérica do sistema de localização.

Robótica - Visão computacional - Visão omnidirecional