



T1267

## **FORMAÇÃO DE COMBOIO DE VEÍCULOS AUTÔNOMOS USANDO MONOVISÃO E APONTADORES LASER**

Marcos Lignani de Miranda Heringer (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Janito Vaqueiro Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

No intuito de desenvolver sistemas que alterem o uso do carro como meio de transporte, este projeto visa criar um mecanismo que permita a locomoção através de comboio de veículos autônomos. Aplicar uma tecnologia como esta em uma frota reduz o consumo de combustível, a emissão de poluentes, o tempo no trânsito, reduzindo o tempo entre as arrancadas, e aumenta a segurança, evitando frenagens bruscas e mantendo uma distância mínima requerida entre os automóveis. Este estudo foi desenvolvido utilizando uma plataforma que apresenta uma câmera de monovisão, dois apontadores lasers e um compilador da linguagem C, o que permite utilizar sistemas embarcados. O funcionamento do robô Surveyor SRV-1 se dá pelo rastreamento, utilizando a câmera, de um alvo, que em escala real seria o veículo à frente, o cálculo da distância entre eles utilizando visão aliada aos apontadores lasers e o controle do mesmo para que permaneça a uma distância estipulada dentro de um intervalo. Os algoritmos relacionados ao rastreamento e à aferição foram desenvolvidos para uso em laboratório e se mostraram viáveis. A técnica para seguir o objeto consiste em localizar a posição do centroide dos apontadores, que atingem a traseira do alvo. Enquanto a medição se dá pela identificação do pixel luminoso do laser e interpolação do dado na tabela de calibração.

Comboio - Veículos autônomos - Monovisão