

COOPERAÇÃO ENTRE ROBÔS MÓVEIS PARA LOCALIZAÇÃO DE OBJETOS (APOIO UNIP)

Aluno: Aron Alves Scolaro

Orientador: Prof. Felipe Sanches Gurgel

Curso: Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica)

Campus: Assis

O objetivo deste projeto é a cooperação entre robôs móveis por meio do reconhecimento de objetos. Para isso utilizamos o processamento de imagem e cooperação entre robôs móveis pela comunicação sem fios possibilitando tarefas em conjunto. Foram utilizados algoritmos desenvolvidos para o processamento de imagem: aplicado em linguagem Python no sistema operacional Raspbian no *hardware* Raspberry PI; algoritmo de sistema de controle PID na linguagem Python para controle do servomotor da câmera; aplicação do protocolo TCP/IP para comunicação *wi-fi*; aplicação do protocolo UDP/IP para comunicação entre as plataformas Raspberry PI e Arduino; aplicação de algoritmo PID na linguagem C++ para controle da tração. O projeto consiste em dois robôs equipados com uma câmera na parte superior, sistema de processamento de imagens, sensores ultrassom, GPS, magnetômetro, comunicação sem fio, motores e servomotores. Os robôs, quando colocados em um ambiente desconhecido, buscam um objeto predeterminado. Esta pesquisa é bastante relevante visto que traz o desenvolvimento de uma aplicação que pode ser amplamente utilizada, tanto para ajudar as pessoas no dia a dia quanto na indústria e no uso militar.