



ACOMPANHAMENTO AUTÔNOMO DE ALVOS MÓVEIS ATRAVÉS DE UM VANT - VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO

ISABELLA FERREIRA DE OLIVEIRA (Autor), RICARDO AUGUSTO RABELO OLIVEIRA (Orientador)

Atualmente, é possível utilizar robôs para realizar diversas tarefas de forma autônoma. Normalmente, são focados para utilização em trabalhos simples, tarefas específicas, repetitivas ou que sejam difícil de completar por um humano. Neste trabalho foi desenvolvido um sistema que seja capaz de fazer com que um VANT (Veículo Aéreo não tripulado) consiga fazer um acompanhamento autônomo de um determinado alvo. Assim, o usuário precisa apenas selecionar um objeto que esteja no campo de visão da câmera, para então, através dela e de um algoritmo específico, o drone reconheça e o acompanhe. Para tal fim, o Ar Drone 1.0 foi utilizado, um modelo de VANT quadricóptero da Parrot, com custo acessível devido à utilização do conceito de plataforma livre. O controlador inteligente foi implementado utilizando a lógica nebulosa através da modelagem do conhecimento de um especialista. Na visão computacional foi usada a técnica opentld para rastreamento, onde é verificado o posicionamento do objeto marcado, e também seu deslocamento de modo a ter o objeto sempre no centro de sua câmera. A técnica de visão computacional implementada apresentou resultados satisfatórios e o controlador ainda está em fase de testes. Os resultados poderão ser utilizados em variadas aplicações como o acompanhamento de animais selvagens e pessoas portando objetos, a escolta de pessoas visando a sua segurança e a observação de objetos móveis suspeitos. Gostaríamos de agradecer ao CNPQ pelo financiamento do projeto e ao laboratório Imbolis/UFOP pela disponibilização dos recursos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto