Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

Controle de Veículos Aéreos Não Tripulados através de Comandos Gestuais

ISABELLA FERREIRA DE OLIVEIRA (Autor), RAFAEL FERREIRA VITOR (Autor), ALVARO GUARDA (DECOM) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

VANT, Kinect, Comando Gestual

Resumo:

Veículos aéreos não tripulados (VANTs), ou drones como também são chamados, são aeronaves que não necessitam de um operador humano embarcado e que podem ser controlados desde controles remotos até celulares. Hoje em dia, os avanços tecnológicos possibilitaram a criação de novos modelos de drones, melhorando sua tecnologia e diminuindo seu custo, possibilitando a sua utilização em diversas áreas. Entretanto, controlar um VANT é uma tarefa que exige muita coordenação motora, prática e conhecimento. O operador que nao possui estes requisitos, pode danificar o veículo ou até mesmo causar acidentes. Diante disso, o seguinte projeto, tem como finalidade a implementação de um sistema de controle gestual para um drone, visando a sua acessibilidade, usabilidade e segurança. Para isto, 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. Além disso, como sensor de movimento, foi utilizado o Kinect, produzido pela empresa Microsoft. Através de uma aplicação, a comunicação entre o Kinect e o Ar Drone é realizada, proporcionando o controle do VANT da seguinte maneira: o Kinect capta os gestos das mãos do usuario e envia para o programa, que então reconhece o movimento e envia comandos para o Ar Drone. Através de testes realizados pelos desenvolvedores do projeto, foi possível realizar o voo do VANT de forma mais acessível, usual e segura, pois basta o usuário realizar gestos simples com as mãos para controlar o drone. Os resultados garantem diversas aplicações, que vão do entretenimento à segurança, e visam tornar a comunicação homem-máquina mais intuitiva e expressiva, facilitando o controle do quadricoptero para a execução de tarefas, como tirar fotos de locais elevados, rastreio de plantações e vigilância de fronteiras e reduzir a dependência por dispositivos de controle. Agradecemos a PROPP/UFOP pelo apoio financeiro e tornar possível a realização deste projeto.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO