



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Plataforma de Controle de Missão para Múltiplos VANTs
Autor	DIEGO ALVIM STOCCHERO
Orientador	EDISON PIGNATON DE FREITAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Plataforma de Controle de Missão para Múltiplos VANTs

Autor: Diego Alvim Stocchero

Orientador: Edison Pignaton de Freitas

INTRODUÇÃO: Na última década tornou-se evidente que os Veículos Aéreos não Tripulados (VANTs) possuem um grande potencial em diversos campos da atividade humana. Eles têm sido muito empregados em aplicações com alto risco de vida, como monitoramento de redes de transmissão elétrica e de áreas militarizadas, bem como em pulverização de lavouras. Dentro dessa nova realidade, um dos maiores desafios é a implementação de sistemas de múltiplos VANTs, seja pelas dificuldades na programação de sistemas de controle e guiamento embarcados nos VANTs, seja pelo desenvolvimento de plataformas para o controle e coordenação do sistema como um todo, incluindo mecanismos de comunicação.

OBJETIVOS: Implementar uma plataforma de controle de missão para múltiplos VANTs. Objetivos específicos incluem estabelecer uma rede de comunicação entre os VANTs, através dos rádios Xbee, implementar os algoritmos embarcados capazes de interfacear com a plataforma de controle e guiamento do VANT e o sistema de controle de múltiplos VANTs.

METODOLOGIA: levantamento de requisitos para o controle e guiamento de grupos de VANTs; implementação de algoritmos de controle e guiamento a serem embarcados nos VANTs que considerem entradas de dados relativos ao posicionamento dos VANTs frente ao grupo; validação dos algoritmos de controle e guiamento em simulador Gazebo; testes e validação da comunicação entre os VANTs através dos rádios Xbee; testes de campo e validação do sistema.

RESULTADOS: a rede de comunicação de módulos Xbee está concluída, os módulos podem receber ou enviar mensagens entre si e entre o coordenador de missão. A interface da plataforma está parcialmente concluída, sendo possível que o usuário adicione VANTs e defina parâmetros de missão, em uma aplicação com API da Google Maps.