



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Implementação e simulação de VANTs na construção de mapas
Autor	PEDRO LUBASZEWSKI LIMA
Orientador	EDISON PIGNATON DE FREITAS

As redes de comunicação possuem inúmeras aplicações nos meios civil e militar. Tais implementações utilizam com grande frequência mapas adquiridos por sistemas operados por humanos ou autônomos para estabelecer o posicionamento das equipes de campo no ambiente explorado. Esses mapas nem sempre são coletados por apenas uma entidade da rede, mas sim por diversos membros do sistema que adquirem informações parciais do meio. Ao se atualizarem com tais informações, um diagrama espacial global é construído. Uma forma eficiente e promissora de realizar essa coleta e organização de dados espaciais é por meio de múltiplos veículos aéreos não-tripulados (VANTs) ou drones, como são popularmente chamados. Esse tipo de solução já foi abordado por alguns autores, mas, com o passar do tempo, atualizações são necessárias para manter o suporte para essas aplicações. Para lidar com essa situação explicada, este trabalho procura implementar redes ad hoc em múltiplos VANTs virtuais na construção distribuída de mapas utilizando a plataforma do ROS Gazebo, atualizando uma aplicação relacionada a essa construção. Para tanto, a metodologia adotada consiste na pesquisa bibliográfica de conceitos e aplicações chaves para o desenvolvimento do trabalho, bem como na atualização e testes simulados para verificação de bom funcionamento do sistema. A documentação das melhorias/mudanças também faz parte do plano de ação. Atualmente, a pesquisa está em fase de revisão bibliográfica. Para tanto, foram exploradas as conceituações sobre o sistema ROS 1, a *flight stack PX4 Autopilot* e simulador de sistemas físicos Gazebo. Além disso, foi realizada uma breve pesquisa sobre algoritmos de compressão *8-bit* de nuvens de pontos relacionados a sistemas robóticos móveis.