



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 | Sistema de Collision Avoidance para plataformas aéreas autônomas |
| Autor | ARTHUR CYRILLO GEIGER |
| Orientador | EDISON PIGNATON DE FREITAS |

Nos últimos anos, o uso de drones em atividades de controle acabou tornando-se cada vez mais recorrente nas mais diversas áreas, tais como: vigilância de fronteiras, inspeção de construções, mapeamento de grandes áreas e fertilização de fazendas. Todavia, o controle de toda a movimentação do drone é difícil devido à informação limitada pelo alcance de visão e qualidade de imagem. Por conseguinte, a presença de um sistema de controle autônomo para evitar possíveis colisões é uma abordagem extremamente interessante e aplicável em diversos casos onde há risco de colisões. Portanto, essa pesquisa busca desenvolver um sistema de controle autônomo para um voo seguro de drones. Nas etapas iniciais da pesquisa foi estudado o framework chamado Robotic Operating System (ROS), utilizado de maneira ampla em projetos relacionados a drones. Além do ROS, estudou-se o ambiente de simulação Gazebo, para realizar os testes de simulação. Após esta etapa, estudou-se pesquisas bibliográficas relacionadas aos diferentes tipos de abordagens que podem ser feitas para criar o sistema de controle autônomo para drones, por exemplo; geométrica, campo de força e 'sense&avoid'. Além disso, outro ponto de estudo bibliográfico são os diferentes tipos de sensores e como utilizá-los nas mais diversas abordagens. Alguns exemplos dos tipos de sensores são: radar, lidar, câmera RGB e câmera infravermelho. No presente momento, o sistema de controle de voo autônomo está em desenvolvimento.