



## Projeto de Formatura – Turmas 2018 – Press Release

# PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

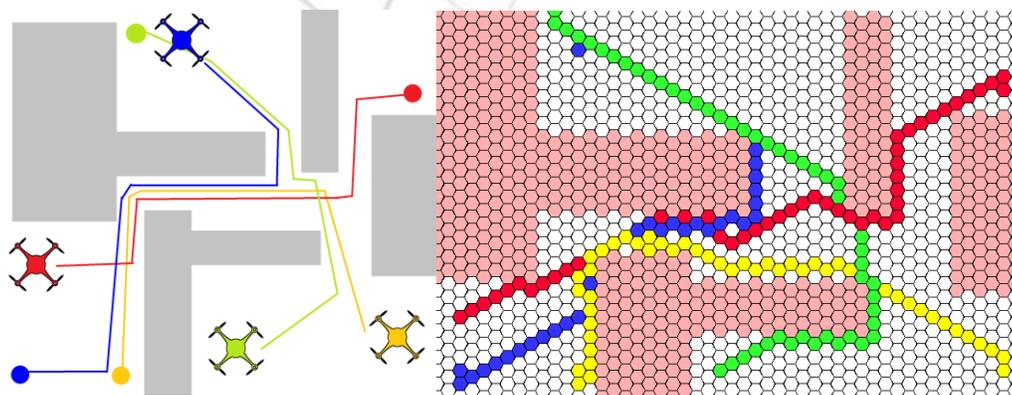
### Engenharia de Computação

Tema: SIVANT – Simulador de Espaço Aéreo para VANTs

VANTs (sigla para Veículo Aéreo Não Tripulado), popularmente conhecidos como *drones*, tem se tornado cada vez mais presentes na sociedade, possuindo aplicações que variam desde segurança pública até a entrega de pequenos objetos. A sua integração no espaço aéreo, mesmo que na condição de equipamento recreativo, já tem causado alguns problemas e preocupações. No dia 13/01/2017, a operação de um drone nas proximidades do aeroporto de Congonhas causou uma interrupção no espaço aéreo da região, fazendo com que vários voos tivessem de ser desviados ou retornar aos aeroportos de origem.

Em vista desse tipo de ocorrido, são necessários esforços de pesquisa para descobrir procedimentos e tecnologias que facilitem a integração desse tipo de equipamento em um espaço aéreo, convivendo adequadamente com aeronaves tripuladas e suas operações. O trabalho desenvolvido pelo estudante Rafael Y. Imai consiste de um simulador de espaço aéreo para VANTs, que tem como objetivo servir como plataforma de teste para o estudo de um algoritmo para prevenção de colisões entre VANTs.

O algoritmo utilizado para fins de teste, baseado em autômatos celulares, divide o espaço aéreo em várias regiões de igual tamanho (células) com o objetivo de calcular trajetórias. São levadas em consideração a presença de obstáculos e outros VANTs nas proximidades para determinar qual é a próxima célula a ser ocupada, fazendo-se assim um cálculo incremental da trajetória. Os resultados preliminares indicam que o algoritmo pode ser usado para esse fim, sendo necessários mais testes envolvendo as demais funcionalidades do algoritmo.



À esquerda – cenário simulado, com as formas em cinza representando obstáculos e as trajetórias esperadas.  
À direita – resultado da execução do algoritmo, como observado na plataforma desenvolvida.

Integrantes: Rafael Yudi Imai

Professor Orientador: Prof. Dr. João Batista Camargo Júnior  
Co-orientador: Derick Moreira Baum