



Ciências Exatas e da Terra

SISTEMA DE AUTOMATIZAÇÃO DE CENTRO DE CONTROLE DE SATÉLITES DO PROJETO 14-BISat

Matheus Manhães Tavares, Luís Gustavo Lourenço Moura

A grande extensão do País e a existência de imensas áreas com baixa densidade populacional são características predominantes para justificar o uso de satélites como instrumento de integração do território nacional. Estas condições fisiográficas, aliadas à prática adquirida no estudo e na utilização de técnicas espaciais, foram motivos suficientes para se iniciar um programa de desenvolvimento de tecnologia espacial no Brasil. Em 2012, o Instituto Federal Fluminense foi aceito pelo Von Karman Institute for Fluid Dynamics (VKI) para integrar um grupo de universidades que irão participar da missão aeroespacial composta de 50 nano satélites, projeto QB50. Estes satélites irão pesquisar os constituintes da baixa termosfera (90 a 320 km) e também os parâmetros de reentrada de satélites que não são obtidos até hoje. Entre outras tarefa caberá ao IFF dentro projeto 14-BISat gerência e coordenação das estações terrestres (Ets) brasileiras através de um Centro de Controle de Satélites. Este trabalho apresenta a aplicação web para monitoramento e previsão de satélite contendo algumas características, como localização, previsão, a visualização órbita do satélite entre outras funções. Para esse monitoramento é utilizada as bibliotecas de funções para manipulação de mapas da Google(Google Maps). Essa biblioteca é utilizada como ferramenta de apoio ao desenvolvimento desse modulo. A experimentação proposta neste trabalho segue um conjunto de etapas sequências e dependentes. Inicialmente foi realizado um estudo sobre as dinâmicas de um voo de satélite. Em seguida o estudo dos algoritmos existente sobre rastreamento de satélites, suas possibilidades e ferramentas disponíveis. Em sequência foi pesquisada a aplicação do software para modelar o fenômeno de aerodinâmica. Após a modelagem, esta sendo implementado o sistemas que será a base do do centro de controle do projeto 14-BISat. Espera-se com isso capacitar alunos e professores lidar com o problema real de Aero Dinâmica, sabidamente comum na região, entretanto carente de mão de obra técnica especializada para seu manejo.

Palavras-chave: Satélite, algoritmos, mapas

Instituição de fomento: IFF