

# ANÁLISE DE MISSÃO DE NANOSATÉLITES BASEADOS NA PLATAFORMA CUBESAT

Vinícius Bigogno Costa<sup>1</sup> (ITA, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Geilson Loureiro<sup>2</sup> (LIT/INPE, Orientador)

## RESUMO

Este trabalho, iniciado em setembro de 2012, é parte do projeto “Início da Indústria Brasileira de Nano e Pico Satélites Universitários”, uma parceria entre o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o Laboratório de Integração e Testes (LIT). Tal iniciativa surgiu como uma oportunidade de aprendizado e envolvimento com um projeto espacial para os alunos do recém-criado do curso de Engenharia Aeroespacial no ITA, como previsto pelo plano pedagógico do mesmo. Além de popularizar o conhecimento da área espacial, este projeto visa a capacitação dos futuros engenheiros que contribuirão para o Programa Espacial Brasileiro. Uma das principais áreas do conhecimento necessária para o desenvolvimento de um projeto espacial é a da Engenharia de Sistemas, que é capaz de conciliar todas as necessidades dos *stakeholders* e os sistemas de desenvolvimento de um produto da área espacial. Este trabalho é desenvolvido dentro do projeto “Nanosat AESP-14”, cuja missão, além de educacional, é desenvolver um produto capaz de realizar a análise da interferência de bolhas de plasma formadas na ionosfera sobre o território brasileiro no início da noite nos meios de comunicação via satélite. Para tanto, foi realizado um estudo sobre a órbita ideal do satélite com base no objeto de estudo, os possíveis veículos lançadores, as estações terrenas, as possíveis geometrias e os custos associados a cada um dos mesmos. Foi ainda utilizado um software de análise orbital, o STK, para o estudo das propriedades de cada uma das órbitas possíveis. Assim, foi definida uma órbita sol-síncrona, a 600 km de altitude, que será capaz de atender da melhor maneira os requisitos da missão. Uma vez estabelecida a órbita, está sendo desenvolvido um estudo mais aprofundado sobre os subsistemas do satélite – potência, computador de bordo, térmico, estrutura, controle de órbita e telecomunicações -, aos quais serão alocados e definidos requisitos para a próxima fase da missão, “definição detalhada do projeto” e, ao final deste trabalho, os requisitos serão preenchidos na plataforma para desenvolvimento de sistemas DOORS.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia Aeroespacial – Email: [viniciuscosta@aluno.ita.br](mailto:viniciuscosta@aluno.ita.br)

<sup>2</sup> Chefe do Laboratório de Integração e Testes – Email: [geilson@lit.inpe.br](mailto:geilson@lit.inpe.br)