

ENGEHARIA DE SISTEMAS APLICADOS A CUBESATS

Wesley Proença de Camargo¹ (ITA, Bolsista PIBIC/CNPq)
Geilson Loureiro² (Chefia do LIT/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, que fora iniciado em agosto de 2016, tem como objetivo estudar a abordagem Engenharia de Sistemas aplicada a missões de nanossatélites da classe CubeSat, com a posterior aplicação dos conceitos para verificar problemas e sugerir melhorias na documentação de engenharia de sistemas do CubaSat AESP14 - nanossatélite já lançado e que foi projetado, construído e testado por profissionais, alunos de graduação em engenharia aeroespacial e professores do ITA e do INPE, entre outras instituições fomentadoras e colaboradoras. Inicialmente, o trabalho realizado pela equipe original do AESP14 ficou com algumas falhas na documentação da engenharia de sistemas da missão e, posteriormente, até chegou a ser revisto, mas nunca refeito. A reestruturação dos documentos proposta pode servir como guia, inclusive, para outros nanossatélites que venham a ser projetados. O trabalho atual trata da análise e modelamento do problema de documentação de projeto envolvido, dentro da abordagem de engenharia de sistemas. Para a análise deste problema, foi preciso, inicialmente, um grande volume de estudos para inserir o contexto de engenharia de sistemas, que ainda é pouco trabalhado formalmente no Brasil. Alguns livros texto direcionando a abordagem de engenharia de sistemas para missões espaciais foram estudados, houve a participação e conclusão de uma disciplina da pós-graduação na área, fornecida pelo ITA, discussão com os participantes e difusores do INCOSE no Brasil e ainda houve a conclusão de um curso de engenharia de sistemas a nível profissional, ministrado por instituição de referência mundial na área. Além da documentação do próprio AESP14, houve uma análise e comparação da estruturação de outros projetos semelhantes envolvendo missões ordinárias da NASA e ESA, bem como projetos específicos de CubeSats, como a missão SPORT, do ITA, ITASAT, RaioSat e Garatea-L, a missão lunar brasileira. Depois disso, ainda, começou-se a estudar uma das ferramentas, em software, mais usadas de modelamento em engenharia de sistemas, SYSML. Para dar continuidade a este projeto de Iniciação Científica, sugere-se: Criação de modelo de processo próprio com o software SYSML. E documentação das sugestões para evitar os erros cometidos na primeira versão da documentação da engenharia de sistemas do AESP14, visando um futuro CubeSat, "AESP-X", proveniente também de possíveis futuras parcerias entre ITA, INPE e colaboradores.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Aeroespacial – E-mail: wesley.p.camargo@gmail.com

² Chefe do Laboratório de Integração e Testes – E-mail: geilson@lit.inpe.br