

## Engenharia de Sistemas do Projeto NANOSATC-BR3

Giulia Ribeiro Herdies<sup>1</sup> (Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Bolsista PIBIC/CNPq)  
Nelson Jorge Schuch<sup>2</sup> (Coordenação Espacial do Sul – COESU/INPE – MCTI), Orientador)  
Eduardo Escobar Bürger<sup>3</sup> (Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Coorientador)

### RESUMO

O trabalho consiste na utilização da Engenharia de Sistemas Baseada em Modelos (MBSE) nas fases iniciais de projeto conceitual do CubeSat NANOSATC-BR3. O projeto faz parte do Programa NANOSATC-BR, Desenvolvimento de CubeSats, que tem como um dos principais objetivos desenvolver capacitação de recursos humanos para o setor espacial Brasileiro. Atualmente, o Programa possui dois nanossatélites em operação e um em sua fase conceitual, o NANOSATC-BR1, NANOSATC-BR2 e NANOSATC-BR3 respectivamente. A fase conceitual da missão em andamento abrange as necessidades e requisitos das partes interessadas (*stakeholders needs and requirements*), os quais devem ser elicitados e analisados, para que seja fornecida uma solução de conceito viável e dentro das restrições de Projeto. Para desenvolver o conceito desta missão, a ideia proposta é utilizar um software de MBSE com um método de Engenharia de Sistemas embutido na ferramenta. As principais entradas deste trabalho, as necessidades de algumas partes interessadas (*stakeholders*) e as restrições do projeto, foram inicialmente recolhidas através de entrevistas. Essa informação foi decomposta nos aspectos operacional, funcional, lógico e físico, na ferramenta, o que resultou na definição preliminar de uma solução de conceito viável derivada e rastreada até às necessidades dos stakeholders. A utilização do MBSE é vital para o desenvolvimento da fase conceitual, pois permite um entendimento global da missão por todos os envolvidos. Além disso, as necessidades e requisitos de missão serão mais facilmente validados com os stakeholders em comparação com o uso exclusivo de documentos. A Engenharia de Sistemas e o MBSE possuem a característica de serem interativos, ou seja, os processos podem se repetir no mesmo nível sistêmico para o avanço da missão. O presente trabalho apresenta a segunda iteração da fase, e forma-se a definição de missão com todas as entregas e informações necessárias para a realização da primeira revisão de projeto do NANOSATC-BR3. O Programa e os Projetos contam com o apoio da Agência Espacial Brasileira (AEB), Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovações (MCTI) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Aeroespacial - **E-mail: giuliaherdies@gmail.com**

<sup>2</sup>Pesquisador Titular Sênior III do INPE - **E-mail- njjschuch@gmail.com**

<sup>3</sup>Professor Adjunto do Curso de Engenharia Aeroespacial da UFSM - **E-mail- eduardo.burger@ufsm.br**