

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EMBARCADO EM PLATAFORMAS CUBESAT

Thiago Alberto de Souza¹ (ETEP Faculdades, Bolsista PIBIC/CNPq)
Maria de Fátima Mattiello Francisco² (TEC/NIT//INPE, Orientador)
Marcelo Essado³ (EMSISTI Sistemas Espaciais & Tecnologia, Colaborador)

RESUMO

Com o objetivo de prover uma ferramenta para simular a operação do computador de bordo e sua interação com os experimentos científicos e tecnológicos embarcados na família de nanossatélites que compõem o Programa NanosatC-BR, o presente trabalho apresenta o primeiro protótipo do simulador desenvolvido cujo foco foi o primeiro nanossatélite científico brasileiro - NanosatC-BR1. Descreve-se os modos de operação do satélite modelados em máquina de estados e a solução arquitetural do simulador. O artigo apresenta o Programa NanosatC-BR e suas missões baseadas em plataformas Cubesats, sendo o o primeiro nanossatélite científico brasileiro - lançado em 2014. A segunda missão, do NanosatC-BR2, com previsão de lançamento em 2016. O protótipo do simulador, objeto do presente artigo, foi propositalmente desenvolvido para o NanosatC-BR1 por duas razões: (1) validar o simulador com base na experiência de operação real realizada com a Estação Solo, cujo software aplicativo foi desenvolvido pela empresa EMSISTI Sistemas Espaciais & Tecnologia; (2) reusar o simulador na consolidação dos requisitos de operação do NanosatC-BR2. A clareza das funcionalidades operacionais é elemento chave na especificação técnica do software de gestão de bordo. Assim o simulador desenvolvido no escopo desse trabalho será extremamente útil para apoiar o processo de Verificação e Validação do NanosatC-BR2.

¹Aluno do curso de Engenharia da Computação – Email: Thiago.souza@inpe.br.

²Pesquisadora da Coordenação de Gestão Tecnológica – Email: fatima.mattiello@inpe.br.

³Colaborador da empresa EMSISTI Sistemas Espaciais & Tecnologia – Email: marcelo.essado@emsisti.com.br.