

SOFTWARE EMBARCADO EM NANOSATÉLITES (SeNa)

Ândrei Camponogara¹ (UFSM, Bolsista do Programa PIBIC/INPE - CNPq/MCTI)
Maria de Fátima Mattiello Francisco² (Orientadora, TEC/INPE - MCTI)
Nelson Jorge Schuch³ (Coorientador – CRS/CCR/INPE - MCTI)

RESUMO

O Projeto Software Embarcado em Nanosatelites (SENa) tem por objetivo a formação de competências na área de software embarcado em missões críticas. Pretende-se com este Projeto inserir o bolsista nas questões inerentes ao processo de desenvolvimento de software crítico embarcado em satélites de pequeno porte e baixo custo. Para tanto são consideradas as normas de projeto (ECSS) adotadas pelas agências espaciais Europeias, com base nas quais será feita a adequação de processo necessária para o desenvolvimento de software embarcado em um satélite do tipo CubeSat 1U. O *Software* alvo de desenvolvimento do Projeto realiza as funções de comando, manipulação de dados e aquisição de telemetria (*Software Data Handling*), e deverá ser embarcado no computador de bordo do satélite NANOSATC-BR2, da classe CubeSat. Referente ao Projeto SENa foram realizados estudos do computador alvo (Nanomind A702/A712) englobando o processador ARM7 e o barramento I²C. Foram desenvolvidos dois aplicativos de simulação, o primeiro com o intuito de simular a comunicação de dispositivos pelo barramento I²C, enquanto o segundo objetivando simular o comportamento do computador de bordo (OBC) do NANOSATC-BR2 com os demais subsistemas. Em conformidade com as normas ECSS, um documento de Requisitos de Base do *Software Data Handling* foi elaborado, com base na arquitetura de bordo do NANOSATC-BR1. Dando continuidade ao Projeto, pretende-se elaborar os Planos de Desenvolvimento do *Software* e de Verificação e Validação (V&V) do mesmo, desenvolver o aplicativo especificado em ambiente simulado com documentação de projeto associada e realizar as atividades de V&V planejadas.

¹Aluno do Curso de Engenharia da Computação - E-mail: acamponogara@lancesm.ufsm.br

²Pesquisadora da Coordenação de Gestão Tecnológica - E-mail: fatima.mattiello@dir.inpe.br

³Pesquisador Titular do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais. E-mail: njschuch@lancesm.ufsm.br