



VII Simpósio Brasileiro de Geofísica Espacial e Aeronomia

05 a 09 de Novembro de 2018 - CRS/COCRE/INPE, UFSM - Santa Maria - RS

A ENGENHARIA DE SISTEMAS ESPACIAIS DA MISSÃO EQUARS

Hoffmann, L. T.* [1]; Branco, M. S. A. [1]; Branco, R. H. F. [1]; Gobbi, D. [1];
Silva, C. M. Z. [1]; Perondi, L. F. [1]

[1] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE),
Av. dos Astronautas, 1.758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP – CEP: 12227-010, Brasil.

RESUMO

A Missão EQUARS (*Equatorial Atmosphere Research Satellite*), em desenvolvimento no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), tem como objetivo promover o avanço do conhecimento científico em Aeronomia Equatorial, com ênfase no entendimento dos fenômenos físicos que perturbam o comportamento médio do plasma ionosférico. Atualmente o projeto encontra-se na fase de estudos de viabilidade (Fase A do ciclo de desenvolvimento de missões espaciais). Sua concepção preliminar prevê o arranjo de sistemas complexos típicos dos segmentos de missões espaciais: satélite, segmento solo, aplicações e lançador. Neste trabalho, os principais elementos desses sistemas serão apresentados, com especial ênfase no perfil operacional dos instrumentos científicos e na arquitetura do segmento espacial. O estudo preliminar estima uma plataforma orbital da ordem de 100 kg, com controle de atitude em três eixos, e que orbitará a região equatorial a uma altitude de aproximadamente 600 km. O desenvolvimento da Missão está apoiado em uma organização de projeto que contempla as boas práticas de engenharia de sistemas e está fundamentada, principalmente, nos requisitos e padrões da ECSS (*European Cooperation for Space Standardization*). Para tanto, uma metodologia de Engenharia de Sistemas Baseada em Modelos (MBSE – *Model-Based System Engineering*) é adotada em complemento aos processos de gerenciamento e de qualidade requeridos pela ECSS. Neste contexto, serão apresentados detalhes sobre as fases previstas para o projeto, aspectos programáticos, modelagens de sistemas e ferramentas que, no seu conjunto, contribuem para a modernização dos processos e metodologia de engenharia de sistemas espaciais empregados no INPE.

* Leandro Toss Hoffmann (leandro.hoffmann@inpe.br)