

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS ELETROMECAˆNICAS DE MOVIMENTAˆO DE ANTENAS

Fernando Landerdahl Alves¹ (UFSM, Bolsista PIBITI/CNPq)
Máριο C. Ricci² (Orientador – ETE/DMC/INPE – MCTI)
Nelson Jorge Schuch³ (Coorientador – CRS/CCR/INPE – MCTI)
Otávio Santos Cupertino Durão⁴ (Colaborador – CPA/DIR/INPE – MCTI)
Lucas Lourencena Caldas Franke⁵ (UFSM, Colaborador)
Maurício Ricardo Balestrin⁶ (UFSM/Colaborador)
Guilherme Paul Jaenisch⁷ (UFSM, Colaborador)
Iago Camargo Silveira⁸ (UFSM, Colaborador)

RESUMO

O desenvolvimento e implementação de uma Estação Terrena de Rastreo e Controle de satélites é um passo essencial para o êxito de qualquer missão espacial em que se deseja uma satisfatória transmissão de informação (*downlink/uplink*). O Projeto visa o desenvolvimento teórico e prático da estrutura mecânica de uma Estação Terrena (ET), que ofereça um suporte e um controle à movimentação de antenas direcionais utilizadas no rastreo de satélites de órbitas não geoestacionárias. Devido à oferta de energia elétrica de um satélite, por vezes, ser limitada, o que em CubeSats é de aproximadamente 1,2 W, o sinal recebido pela ET é fraco (cerca de 150mW - 8,24 dB). Portanto, o sistema de posicionamento assume um papel importante para proporcionar um ganho no tempo de transmissão e qualidade do sinal. Nesta segunda fase do Projeto, concluiu-se que as expectativas iniciais, contemplando o desenvolvimento de temáticas que durante o primeiro ano do Projeto foram identificadas e não trabalhadas, como o arraste atmosférico (*drag*), compensação de não linearidades físicas da Estação Terrena, efeito Döpller, além de, aplicar uma Metodologia de Projeto de Produto para a ET desenvolvida.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica da UFSM, vinculado ao LACESM/MCTI – UFSM.

E-mail: fernando.lander@hotmail.com;

² Tecnologista Sênior AIII - de Mecânica e Controle DMC/INPE – MCTI. **E-mail: mcr@dem.inpe.br;**

³ Pesquisador Titular AIII do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/CCR/INPE – MCTI.

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br;

⁴ Tecnologista Sênior AIII - Coordenação de Planejamento Estratégico e Avaliação – CPA/DIR/INPE – MCTI. **E-mail: durao@dir.inpe.br;**

⁵ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: l.franke@hotmail.com;

⁶ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: balestrinmr@gmail.com;

⁷ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: guilherme.jaenisch@lacesm.ufsm.br;

⁸ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: iago7_2011@hotmail.com.