

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS ELETROMECAˆNICAS DE MOVIMENTAˆO DE ANTENAS

Fernando Landerdahl Alves (UFSM – /CCR/INPE – MCT,
Bolsista PIBITI/INPE – CNPq/MCT)
Máριο C. Ricci² (Orientador – DMC/INPE – MCT)
Nelson Jorge Schuch³ (Co-Orientador – CRS/CCR/INPE – MCT).
Otávio Santos Cupertino⁴ Durão (Colaborador – CPA/DIR/INPE – MCT).
Lucas Lopes Costa⁵ (Colaborador – UFSM - CRS/CCR/INPE – MCT)
Rubens Zolar Gehlen Bohrer⁶ (Colaborador – UFSM - CRS/CCR/INPE – MCT)
Eduardo Escobar Bürger⁷ (Colaborador – UFSM - CRS/CCR/INPE – MCT)
Lucas Lourencena Caldas Franke⁸ (Colaborador – UFSM - CRS/CCR/INPE – MCT)

RESUMO

O desenvolvimento e implementaˆo de uma Estaˆo Terrena de Rastreo e Controle de satélites é um passo essencial para o êxito de qualquer missˆo espacial em que se deseja uma satisfatória transmissˆo de informaˆo (*downlink/uplink*). O Projeto visa o desenvolvimento teóric e prático da estrutura mecânica de uma Estaˆo Terrena (ET), que ofereça um suporte e um controle à movimentaˆo de antenas direcionais utilizadas no rastreo de satélites de órbitas nˆo 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 transmissˆo e qualidade do sinal. Através da interaˆo de *softwares* de simulaˆo de órbita, desenho em CAD (*Computer Aided Design*) e gerenciamento de programas CNC (Controle Numérico Computadorizado), é apresentado um método teóric de rastreo que visa a otimizaˆo de apontamento de antenas direcionais.

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

E-mail: falves@lacesm.ufsm.br.

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

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

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br

⁴ Tecnologista Sênior AIII - Coordenaˆo de Planejamento Estratégico e Avaliaˆo –

CPA/DIR/INPE – MCT. **E-mail: durao@dir.inpe.br**

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

E-mail: lucas@lacesm.ufsm.br

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

E-mail: rubenszolar@lacesm.ufsm.br

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

E-mail: eburger@lacesm.ufsm.br

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

E-mail: lfranke@lacesm.ufsm.br