

MODELAGEM DE HÉLICES COM PROGRAMAS DE SIMULAÇÃO DE ESTRUTURAS DE ALTA FREQUÊNCIA

Luzia Lux Lock¹ (LACESM/CT/UFSM, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)
Carlos Alberto Iennaco Miranda² (DEA/ETE/INPE – MCT, Orientador)
Nelson J. Schuch³ (CRSPE/INPE – MCT, Co-Orientador)

RESUMO

O Brasil possui a Missão de Coleta de Dados, a qual tem o objetivo de fornecer ao País um sistema de coleta de dados ambientais, com base na utilização de satélites e plataformas de coleta de dados (PCDs) distribuídas pelo Território Nacional. Os satélites SCD-1, o SCD-2 e o CBERS-2 operam na coleta de dados das PCDs e os retransmitindo para as estações receptoras do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE/MCT, em Cuiabá e Alcântara. Subsistemas de Coleta de Dados (DCS) e de Telecomunicações de Serviço (TMTC) requerem antenas que forneçam uma cobertura quase omnidirecional, tanto na recepção, quanto na transmissão. Estas coberturas são obtidas montando pares de hélices quadrifilares com polarização circulares opostas nos painéis superior e inferior do satélite. Os satélites mencionados, bem como suas antenas, foram projetados e desenvolvidos pelo INPE. Outros satélites estão sendo construídos pelo Instituto para missões espaciais. O projeto destas antenas quadrifilares estão sendo otimizados com a utilização de “software” apropriados para o estudo de sua modelagem. Utilizando um programa de desenho mecânico, como o “Solid Works”, pode-se estudar e redesenhar antenas que foram projetadas a mão livre, de modo a ter-se um desenho em três dimensões que é mais preciso de visualização. Posteriormente, é feita a interface entre o “software” de desenho mecânico e o “HFSS - High Frequency Structure Simulator”, que é um “software” de análise de estruturas em alta frequência, para que se possa efetuar simulações que devem promover a otimização da antena quadrifilar que poderá ser utilizada nos próximos satélites que serão colocados em órbita.

¹ Aluna de graduação em Engenharia Elétrica, UFSM. **E-mail: luzia@lacesm.ufsm.br**

² Pesquisador da Divisão de Eletrônica Aeroespacial, Coordenação de Engenharia e Tecnologia Espacial, DEA/ETE/INPE - MCT. **E-mail: miranda@dea.inpe.br**

³ Pesquisador, Coordenador da Ação 1275 de Implantação do CRSPE e Chefe da RSU/CIE/INPE – MCT. **E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br**