

IMPLANTAÇÃO DE MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO DE MICROFONES ACÚSTICOS

Leandro Lessa Cândido Nascimento ¹ (UNIP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Ricardo Sutério ² (INPE/LIT, Orientador)

RESUMO

Este projeto foi iniciado em agosto de 2010 tendo como objetivo implantar métodos de calibração de microfones no Laboratório de Integração e Testes (LIT). O LIT tem como sua principal atividade a integração e testes de satélites artificiais. Os satélites são testados em condições bem parecidas as condições mecânicas e climáticas de lançamento e de órbita em que vão atuar. Um desses testes é o teste acústico, realizado em uma câmara reverberante para medir o nível de ruídos causado pela ondas sonoras oriundas do foguete de lançamento. Desta forma surgiu a necessidade de implantar um sistema para calibrar os diversos microfones que são utilizados nos referidos testes. Um sistema de calibração de microfones de alta intensidade sonora foi especificado e adquirido. Basicamente, consiste de um microcomputador, uma câmara de alta pressão sonora, um amplificador, analisador de espectro e também um calibrador acústico, utilizado para fazer a comparação da sensibilidade de um microfone referência e um microfone a ser calibrado. Os dados adquiridos nas medições são armazenados, analisados e tratados, com possibilidade de se gerar o certificado da calibração. As etapas do trabalho concluídas são descritas a seguir: (1) inicialmente foi elaborada toda a especificação técnica e aquisição do Sistema de Calibração, (2) foi realizado o estudo dos fenômenos elétricos e mecânicos envolvidos, características do microfone padrão de Laboratório, o estudo de documentos referentes ao assunto, instalação, configuração do sistema no Laboratório respeitando as condições especificadas pelo fabricante e pela norma que regula a atividade, além de treinamentos específicos para se conhecer toda a estrutura e a organização do Laboratório, (3) treinamento da técnica de calibração de microfones e calibradores acústicos e realização do trabalho de pesquisa, desenvolvimento da técnica de calibração, análise e apresentação de resultados, (4) elaboração de toda a documentação necessária para operação e configuração da técnica de medição, procedimento e cálculo de incertezas de calibração.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, UNIP - E-mail: leandro.lessa@lit.inpe.br

² Doutor em Engenharia Mecânica, Tecnologista Sênior, INPE - E-mail: suterio@lit.inpe.br