

ESTUDO DOS TRANSDUTORES PARAMÉTRICOS DO DETECTOR DE ONDAS GRAVITACIONAIS MARIO SCHENBERG

Antônio Unias de Lucena¹ (ITA, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Odylio Denys de Aguiar² (DAS/CEA/INPE)

RESUMO

O detector Mario Schenberg é constituído de uma massa ressonante de CuAl6% com 65 cm de diâmetro, pesando em torno de 1,15T e com sensibilidade para ondas gravitacionais com frequência em torno de 3100 e 3300Hz. Por sua vez, o transdutor é uma parte fundamental do projeto já que, como as ondas gravitacionais produzem deformações muito pequenas para as dimensões humanas, é necessário utilizar este dispositivo eletro-mecânico para amplificar a amplitude da onda gravitacional captada, tornando mais fácil a sua detecção.

Este projeto de Iniciação Científica teve por objetivo o estudo de transdutores paramétricos utilizados em detectores de onda gravitacional, em especial para o detector brasileiro Mario Schenberg, sendo que o estudo se focalizou mais nas cavidades ressonantes utilizadas pelo transdutor. Experimentalmente, ainda foram realizadas medidas da figura de mérito das cavidades (Q elétrico) e também da sua frequência de ressonância.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Eletrônica, Instituto Tecnológico de Aeronáutica.

E-mail: antoniounias@h8.ita.br

² Pesquisador da Divisão de Astrofísica, Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas.

E-mail: odylio@das.inpe.br