

SIMULAÇÕES TÉRMICAS PARA P&D DO LIGO VOYAGER

Lucas Mateus Duarte Oliveira¹ (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Odylio Denys de Aguiar² (Divisão de Astrofísica/INPE, Orientador)

RESUMO

Em 11 de fevereiro de 2016 foi anunciada pela colaboração LIGO a primeira detecção de ondas gravitacionais (OG). Tal sinal fora detectado em 14 de setembro de 2015 e denominado como GW150914. O LIGO é um detector interferométrico que utiliza luz laser acumulada para monitorar massas de teste suspensas por pêndulos, tornando-as livres para serem usadas para a detecção de ondas gravitacionais. Desde o início de sua construção, no começo da década de 1990, o LIGO passou por diversas atualizações e melhorias a fim de aumentar a sensibilidade da detecção de OG em várias faixas de frequência. Mais recentemente a LSC (*LIGO Scientific Collaboration*) está trabalhando no desenvolvimento de uma versão do detector com alterações de uma nova geração, a terceira (3G) chamada LIGO Voyager (LV). Um dos obstáculos para o aumento da sensibilidade do detector são os ruídos térmicos provenientes das massas de teste e das suspensões das mesmas. Por isso, uma das etapas para o desenvolvimento do LV, consiste na necessidade de novas tecnologias para resfriamento das massas de teste (espelhos do detector).

¹ Aluno do Curso de Física – E-mail: imd.oliveira@unesp.br

² Pesquisador da Divisão de Astrofísica – E-mail: odylio.aguiar@inpe.br