

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0518

PRODUÇÃO DE UMA FONTE DE RAIOS-X COM BASE NO FENÔMENO DE TRIBOLUMINESCÊNCIA AO DESENROLAR UMA FITA ADESIVA

Rodolfo Luis Tonoli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Manuel Giles Antunez de Mayolo (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Este projeto de iniciação científica busca o desenvolvimento e aplicação da técnica de produção de raios-X através do método da triboluminescência em uma fita adesiva. Ao desenrolar uma fita adesiva, gera-se um deslocamento de cargas que podem colidir em um alvo e assim produzir raios-X. Em contato com o ar, estas cargas são rapidamente atenuadas e, portanto, o fenômeno não pode ser observado. Entretanto, ao se colocar todo o sistema em vácuo, obtêm-se a emissão de ondas eletromagnéticas com comprimento de onda na faixa dos raios-X. O principal objetivo do projeto é a reprodução do fenômeno e o desenvolvimento de um equipamento simples para obtenção de radiografias, para isso foi construída uma câmara de vácuo com passantes rotativos que transferem o torque dos motores para o vácuo, desenrolando e enrolando a fita adesiva. Para mover os motores foi desenvolvida uma rotina em LabView que permite controlá-los e, realizando testes de vácuo, verificou-se o isolamento da câmara e a capacidade de atingir o vácuo desejado. Além disto, no relatório final do projeto serão apresentadas medidas a fim de estudar e entender melhor o processo de obtenção de raios-X a partir da fita adesiva e estudar como a força, relativamente fraca (Van der Waals), da cola da fita adesiva pode gerar radiações de altas energia.

Raios X - Triboluminescência - Difração