



E0550

TOMOGRAFIA DE FÓSSEIS E AMOSTRAS PALEONTOLÓGICAS USANDO CONTRASTE DE FASE

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

A interação dos raios X com a matéria se manifesta através da refração e da absorção. O contraste nas radiografias convencionais é devido somente à absorção, enquanto no método do contraste de fase provém da refração e consequente interferência de ondas coerentes de raios X ao passar pela amostra. No projeto foram explorados dois métodos de imageamento por contraste de fase: o método da propagação exige um gerador de raios X com tamanho de foco muito pequeno (no nosso caso o tamanho focal é $5 \mu\text{m}$), distâncias fonte-detector e amostra-detector ideais, e o ajuste de energia e fluência de forma a obter o melhor regime de interferência para cada amostra. Já no método DEI (Diffraction Enhanced Imaging) são usados dois cristais assimétricos (Si111) em regime não-dispersivo de forma que o cristal anterior à amostra amplifica e monocromatiza o feixe incidente, enquanto o cristal posterior seleciona a radiação refratada pela amostra. Essa técnica permite obter imagens com contraste realçado principalmente nas bordas de diferentes materiais da amostra, dessa forma se mostrando aplicável em diversas áreas. A aluna obteve radiografias de fósseis e amostras paleontológicas e está estudando o algoritmo para fazer tomografias por contraste de fase. Serão mostrados os primeiros resultados obtidos utilizando essa técnica.

Tomografia - Raios X - Paleontologia