



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo de nanopartículas por espalhamento de íons (MEIS): aprimoramento do software POWERMEIS
Autor	FELIPE DAL PONTE BREGALDA
Orientador	PEDRO LUIS GRANDE

A técnica de espalhamento de íons de média energia (MEIS) baseia-se no princípio do RBS (Rutherford backscattering spectrometry). Uma característica distinta está no envolvimento dos íons com menos energia do que o RBS convencional. As ferramentas de medida também são diferentes, no RBS os detectores são de estado sólido, que possuem uma resolução em energia de aproximadamente 15 keV. De outra forma, o MEIS utiliza um detector do tipo analisador toroidal eletrostático, com o qual se consegue um ganho de resolução em energia da ordem de 100 eV. Como consequência disso, é possível investigar a superfície de uma amostra com uma resolução de alguns angstroms, sendo possível assim estudar materiais nanoestruturados.

Para a caracterização das amostras é utilizado o PowerMeis, software desenvolvido no Laboratório de Implantação Iônica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A partir de uma matriz tridimensional, o PowerMeis simula espectros de MEIS de nanoestruturas, que serão comparados ao espectro da amostra em questão e dessa forma caracterizá-la. A fim de facilitar o estudo das amostras dos usuários e agilizar o processo de caracterização, foi desenvolvido um software, o GMatrix, que gera essa matriz de nanoestruturas conforme o desejado. Com o mesmo, é possível gerar matrizes de nanoestruturas de tamanhos, distribuições e formatos diferentes de uma forma simples e rápida, sem que seja necessário o conhecimento de alguma linguagem de programação. Neste trabalho mostramos a implementação desse software para investigar diferentes nanoestruturas estudadas no Laboratório de Implantação Iônica.