



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Aperfeiçoamento de software de cálculo de parâmetros para análise ERDA
Autor	BRUNO PANZER HAHN
Orientador	ROGERIO LUIS MALTEZ

Aperfeiçoamento de software de cálculo de parâmetros para análise ERDA

Bruno Panzer Hahn

Orientador: Rogério Luis Maltez

UFRGS – Instituto de Física

Este é um estudo que envolve o desenvolvimento de uma ferramenta para cálculo de valores necessários para caracterizar amostras por medidas de *Elastic Recoil Detection Analysis* (ERDA).

A técnica ERDA permite a análise composicional de uma amostra em função da profundidade. Ela requer a incidência de um feixe de íons de maior massa que aquelas dos elementos da amostra a serem quantificados. O feixe de íons pesados deve incidir em um ângulo rasante sobre a amostra para arrancar átomos mais leves. Estes átomos são detectados e têm suas energias analisadas por um sistema eletrônico e armazenadas em um Analisador de Multicanal (MCA). Existe uma relação linear entre os canais do MCA e a energia da partícula detectada. Com base nas energias medidas, pode-se calcular a profundidade na amostra de onde os elementos foram arrancados. Além disso, conforme o projétil penetra na amostra, este vai perdendo energia, aumentando a probabilidade de chocar-se com um átomo da amostra. Portanto, esta contribuição deve ser recalculada para cada valor de profundidade e levada em conta no valor medido. Isto só é possível através de cálculos numéricos.

Um código criado anteriormente para esta finalidade possui um erro para certas combinações projétil-alvo, impedindo o término das rotinas de cálculo. Resolvendo este problema, o código estará generalizado para todas as configurações, tendo ampla aplicação nesta análise. A utilização do software será exemplificada.

Uma próxima etapa deste projeto é a implementação de uma interface gráfica em modo janela ao programa, já que este atualmente é executado através de linhas de comando do ambiente DOS. Esta mudança modernizará o programa, permitindo maior compatibilidade com os sistemas operacionais mais atuais, além de tornar sua utilização mais fácil e acessível.