

ESTUDO DO PODER DE FREAMENTO ELETRÔNICO DO ^{16}O EM SILÍCIO EM DIREÇÃO CANALIZADA. *Rodrigo Parizotto, Leandro Langie Araújo, Orientador: Moni Behar* (Laboratório de Implantação Iônica, Instituto de Física, UFRGS).

O problema do freamento de íons energéticos na matéria é um assunto de crescente interesse. Em vários setores tecnológicos (semicondutores, CMOS, integração de ultra-alta-escala, etc.), onde feixes iônicos são utilizados para analisar, modificar ou produzir novos materiais, o conhecimento preciso dos processos básicos da interação de íons com a matéria torna-se cada vez mais essencial. Continuando um trabalho sobre o Poder de Freamento do Oxigênio em Silício em direção randômica, este trabalho se estendeu a medidas do poder de freamento em direção canalizada. Há diferença entre as duas direções devido ao processo de interação do íon com os átomos do alvo: na direção canalizada o íon atravessa um canal da estrutura cristalina, acarretando num poder de freamento menor. A metodologia usada para determinação do poder de freamento do oxigênio em silício nas duas direções foi semelhante. A análise dos dados é feita com RBS (Rutherford Backscattering Spectrometry) que consiste em bombardear uma amostra de silício com íons de oxigênio acelerados pelo acelerador de partículas Tandatron de 3 MV. Os íons que são retroespalhados e detectados pelo detector têm sua energia medida, dando origem a um espectro de energia. A avaliação deste espectro, juntamente com considerações sobre a amostra e experimento pode levar à determinação do poder de freamento do íon. A principal diferença para o experimento entre as direções randômica e canalizada está no tipo de amostra e orientação geométrica, muito importante para a segunda. Após a análise dos dados para a direção canalizada observamos que houve concordância com medidas experimentais anteriores e com um cálculo teórico chamado UCA, considerando o efeito Barkas. Cálculos para o efeito Barkas indicam uma contribuição relativa pequena e uma saturação a baixas energias que indicam o acréscimo de um termo para o cálculo usado. (CNPq-PIBIC).