

011

PROCESSO DE EQUILÍBRIO DE CARGA PARA ÍONS DE He CANALIZADOS AO LONGO DA DIREÇÃO $\langle 100 \rangle$ E $\langle 110 \rangle$ EM Si. Jaime L. Ludwig, Gustavo de M. Azevedo, Jorge R. A. Kaschny, Johnny F. Dias, Moni Behar, Pedro L. Grande (Instituto de Física, UFRGS).

Com o crescimento e desenvolvimento da técnica de feixes de íons durante a última década, criou-se necessidade do conhecimento mais profundo sobre os processos que envolvem a interação de íons na matéria. Em particular, a investigação da estrutura atômica de superfícies, perfis de concentração de defeitos e a distribuição de íons implantados em direção canalizada, requerem um conhecimento apurado do respectivo valor da perda de energia por unidade de comprimento (Poder de Freamento). Recentemente foi medido o poder de freamento de íons de He^{2+} ao longo do eixo $\langle 100 \rangle$ do Si a uma energia de 380 keV e foi constatado que a distância de equilíbrio de carga é da ordem de 30Å. Isto provocou um grande interesse em investigar se esta distância de equilíbrio é uma função da energia do projétil. Com esta proposta nós empreendemos o presente experimento, onde estimamos a distância de equilíbrio de carga usando um procedimento simples, baseado na técnica de Espectrometria de Retroespalhamento de Rutherford e canalização (RBS/C), utilizando amostras de SIMOX (Separation by Implanted Oxygen) que são substrato do tipo SOI (Silicon On Insulator). Elas foram analisadas com feixes de He^+ e He^{2+} na direção randômica e na direção canalizada ($\langle 100 \rangle$ e $\langle 110 \rangle$), com energia de 1-1.5 MeV obtida pelo Acelerador Tandem do IF-UFRGS. Os dados obtidos mostraram que a distância de equilíbrio de carga em direção canalizada pode superar 100 Å. Isso implica, que para qualquer análise feita próxima à superfície, deve ser considerada a perda de energia eletrônica de equilíbrio, a qual não corresponde aos valores geralmente tabelados (CNPq-PIBIC/UFRGS).