

211

ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DE As A BAIXAS ENERGIAS EM Si E SIMOX. *Mateus Dalponte, Orientadores: Joel P. de Souza, Henri I. Boudinov.* Laboratório de Microeletrônica – Instituto de Física – UFRGS

No atual estado de desenvolvimento dos circuitos eletrônicos integrados existe uma constante busca por miniaturização dos dispositivos que tem como objetivo final a construção de circuitos cada vez menores, mais rápidos, com mais funções e com menor consumo de energia. Para alcançar todos estes objetivos é preciso um trabalho conjunto de várias áreas de pesquisa como física, química, ciência dos materiais, engenharia elétrica e informática. A física se encarrega de desenvolver novos processos ou métodos que possibilitam a construção de dispositivos de dimensões micro ou até mesmo nanométricas. Dentre os vários processos utilizados se destacam a implantação iônica e os tratamentos térmicos. Neste trabalho, a implantação foi usada para gerar junções rasas para serem utilizadas em transistores MOSFET, que são as células fundamentais dos atuais circuitos de alto desempenho. O passo seguinte à implantação é o tratamento térmico, que devem realizar duas funções muito importantes: ativar os dopantes e manter o perfil da implantação, isto é, não deve ocorrer difusão de dopantes. Para a realização do experimento foram fabricados dispositivos conhecidos como Van der Pauw tanto em Si como em SIMOX. Sobre estes dispositivos foram feitas implantações de As ($60 \text{ keV} / 2 \times 10^{15} \text{ cm}^{-2}$) e diferentes tratamentos térmicos para comparação. Em seguida foram realizadas medidas das características elétricas dos materiais. Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, especialmente para os experimentos realizados sobre o substrato SIMOX.