



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1052

CARACTERIZAÇÃO ELÉTRICA DE GERMANOSILICETOS DE NI E NIPT

Nelson Lucas Fagundes e Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ioshiaki Doi (Orientador),
Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

As heteroestruturas de SiGe são atrativas para dispositivos eletrônicos de alta velocidade devida a alta mobilidade dos portadores e possibilidades de engenharia de banda de energia do Ge, mantendo compatibilidade com os processos da tecnologia de Si. A integração de SiGe para o atual processo ULSI porém, requer a formação de silicetos de alta qualidade para redução de resistências parasitárias de porta e regiões de fonte/dreno em MOSFETs. O candidato potencial para tecnologias de junções ultra rasas é o NiSi que apresenta a mesma baixa resistividade e pode ser obtida com menor temperatura de formação e menor consumo de Si em comparação com o TiSi₂ e CoSi₂, apesar de sua relativa baixa estabilidade térmica. Neste trabalho foi analisado o comportamento da resistência de folha dos silicetos de NiPt formados sobre Si_{0.7}Ge_{0.3} a 350°C e submetidos a tratamentos térmicos entre 400°C a 750°C, ambos efetuados por processamento térmico rápido. O Si_{0.7}Ge_{0.3} foi depositado por LPCVD e os metais Ni (20 nm) e Pt (3, 6, 9 e 12 nm) depositados por evaporação. Os germanosilicetos formados apresentaram boa estabilidade térmica até 500°C com baixa resistência de folha de 10-25 $\mu\Omega/\text{Sq}$ e degradação da resistência elétrica em temperaturas mais elevadas, independente da espessura do Pt, adequadas à sua utilização em dispositivos.

Filmes finos - SiGe - Germanosilicetos de Ni e NiPt