



T1227

### **FABRICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ISOLAÇÃO LOCOS**

Rafael Calixto Rocha (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ioshiaki Doi (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O trabalho foi realizado em duas etapas de forma paralela. A primeira consiste no estudo da obtenção das camadas de isolação ( $\text{Si}/\text{SiO}_2/\text{Si}_3\text{N}_4/\text{SiO}_2$ ), para desenvolvermos o processo LOCOS de isolação, visando a sua aplicação em pesquisas de fabricação de integrados MOS e CMOS em andamento no CCS UNICAMP (Cento de Componentes Semicondutores da Unicamp). Serão utilizados nestes estudos o  $\text{SiO}_2$  térmico e o  $\text{Si}_3\text{N}_4$  depositados no LPCVD variando parâmetros como temperatura, tempo de oxidação úmida e relação  $\text{DCS}/\text{NH}_3$ . As camadas formadas serão caracterizadas por elipsometria (espessura e índices de refração), por perfilometria (espessura), por espectrometria de absorção do infravermelho (FTIR) (ligações químicas), espectroscopia micro-Raman (tensão residual dos filmes) e as estruturas  $\text{Si}_x\text{N}_y/\text{SiO}_2/\text{Si}$  (formadas para tecnologia LOCOS) analisadas por microscopia óptica (análise da superfície) e por microscopia eletrônica de varredura (SEM) (análises do comprimento do *bird's beak* nas estruturas LOCOS em corte). A segunda etapa consiste no desenvolvimento completo de um NMOS, aplicando o estudo do LOCOS, e depois realizar a caracterização desse dispositivo. Foi possível realizar com sucesso o processo LOCOS, sendo que tanto nas amostras teste para estudo quanto no NMOS o  $\text{Si}_3\text{N}_4$  resistiu à oxidação úmida.

Nitreto de silício - LOCOS - Microeletrônica