



T0942

### **A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA ADS PARA SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PARÂMETROS DE DISPOSITIVOS E CIRCUITOS MOS**

Fellipe Grillo Peternella (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Alexandre Diniz (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação - FEEC, UNICAMP

A modelagem e a simulação de circuitos e dispositivos possuem um papel fundamental no desenvolvimento dos circuitos integrados e dispositivos eletrônicos. Assim, todo o comportamento do circuito ou do dispositivo pode ser obtido antes da fabricação, reduzindo os ciclos de projeto e re-projeto. Porém a extração de parâmetros vem se tornando um desafio nos dias de hoje. O número de parâmetros aumentou consideravelmente nos novos modelos tornando os antigos métodos inviáveis. A partir do programa ADS (*Advanced System Design* – cedido gentilmente pela Agilent Brasil), cujo objetivo é simular projetos RF, foi possível o desenvolvimento de uma nova técnica de extração de parâmetros de transistores. Pode-se citar como vantagens: alta exatidão, precisão e facilidade. O processo de otimização compara, ponto por ponto o resultado teórico com os dados medidos ajustando os valores do modelo do dispositivo de modo que as diferenças tendam ao erro desejado. Qualquer modelo de dispositivo existente no ADS pode ter seus parâmetros extraídos por esta técnica, que mostrou resultados muito precisos desde transistores com  $L = 50\mu\text{m}$  ( $L$  : Comprimento de Canal) até transistores com  $L=0.15\mu\text{m}$ . O ajuste entre as curvas teóricas e experimentais apresentou diferenças menores que 5%.

ADS - Extração de parâmetros - Otimização