

083

**CARACTERIZAÇÃO DA POTÊNCIA DISSIPADA EM OPERADORES ARITMÉTICOS CMOS EM LÓGICA PRÉ-DIFUNDIDA.** *Fernando Paixão Cortes, Rodrigo Cardozo, Rodrigo Ribeiro, Eduardo Costa, Luigi Carro, Sergio Bampi* (Instituto de Informática e DELET, UFRGS)

Novos modelos de estimação de potência dinâmica e potência de curto circuito foram implementados na ferramenta de simulação lógica do ambiente ÁGATA. Este ambiente apóia a síntese de circuitos digitais sobre uma matriz de transistores pré-difundidos e foi desenvolvido previamente no grupo de microeletrônica da UFRGS. O objetivo deste trabalho foi a implementação e a utilização do novo modelo de estimação de potência, que utiliza mocromodelos baseado em parâmetros de "timing", o qual inclui a modelagem da potência de curto-circuito, que é responsável por cerca de 15 a 25% da potência total dissipada dinamicamente no circuito CMOS. Foram desenvolvidos diversos operadores digitais (somadores de 1 e 4 bits, multiplicador array de 4 bits, multiplicador de Booth e *benchmarks* simples) utilizando uma biblioteca de células pré-difundidas. Os mesmos foram simulados com o simulador lógico do Ágata e com o circuito elétrico extraído e simulado na ferramenta de simulação analógica HSPICE. Foram feitas as medidas de potência média dinâmica e de curto-circuito, utilizando-se vetores de teste pseudo-randômicos idênticos em ambas as ferramentas. A potência média obtida pela simulação analógica foi comparada com a potência estimada no nível lógico utilizando o modelo proposto pelo grupo. Os efeitos de "slew-rate" das entradas e a acuidade do modelo de dissipação serão apresentados neste trabalho. (CNPq - UFRGS)