

061

PROJETO AGATA: ESTUDO DO DESEMPENHO DAS CÉLULAS LÓGICAS UTILIZADAS NA MATRIZ GA 10k. *Estevão B. Schwingel, Luigi Carro* (Departamento de Engenharia Elétrica, UFRGS).

Há algum tempo que a eletrônica está muito presente na vida das pessoas, todos têm contato com aparelhos eletrônicos de alguma forma a facilitar as atividades. A microeletrônica é uma das áreas da eletrônica que mais se desenvolve atualmente, os microcircuitos são capazes de desempenhar funções complexas que antes necessitavam da implantação de vários dispositivos, reduzindo custos e aumentando a funcionalidade dos equipamentos. Este trabalho faz parte do Projeto AGATA, desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Elétrica juntamente com o Instituto de Informática, objetivando o estudo e o desenvolvimento de circuitos integrados. O projeto em questão utiliza matrizes de transistores (Gate Array) em seus trabalhos, e uma mudança na tecnologia de fabricação de integrados possibilitou que as trilhas de metal que fazem a conexão dos transistores tivessem suas dimensões reduzidas, reduzindo também as dimensões dos circuitos integrados. Assim foi possível projetar uma matriz de 10 mil gates (aprox. 40 mil transistores), sem um aumento significativo de área em relação à matriz anterior, de 3 mil gates. A mudança de tecnologia possibilitou a confecção de uma nova biblioteca de células lógicas, e essas células foram avaliadas no que diz respeito a consumo de potência e atraso na propagação de sinais. Essa avaliação foi feita utilizando-se o simulador Spice e os resultados encontrados foram satisfatórios, com valores razoáveis de potência e com velocidades de propagação maiores em relação à tecnologia anterior. Um circuito de teste contendo um somador de 8 bits, um contador de 8 bits e um anel oscilador com 119 inversores foi projetado e encaminhado à fabricação para comprovação prática dos resultados e implementação do processo. (CNPq – UFRGS).