

Visando a aquisição de experiência no projeto de circuitos integrados que reúnem circuitos digitais e analógicos numa mesma pastilha para aplicação em instrumentação, prototipou-se um circuito de teste que contivesse pequenos circuitos analógicos, CI este a ser fabricado no exterior através de uma tecnologia tipicamente voltada para a área digital. Foi efetuada a elaboração de layouts de amplificadores operacionais (unidades fundamentais em eletrônica analógica), ou seja, o desenho em escala das várias estruturas de diferentes materiais que efetivamente serão depositados no circuito integrado durante a fabricação constituindo fisicamente o microcircuito. Para isto foram empregados vários recursos de software, principalmente ferramentas de CAD e programas de verificação de regras de construção previamente desenvolvidos para aplicações em microeletrônica por outros membros do Grupo de Microeletrônica. Houve a intenção de se investigar a variabilidade de performance daqueles circuitos a partir de diferenças particulares na forma como foram desenhados e a partir da substituição de alguns de seus componentes por outros a princípio equivalentes. O produto final da primeira parte deste projeto se constituiu de um de circuito com dimensões totais de 10 mm^2 contendo 21 amplificadores operacionais submetido à fabricação. O teste futuro destes circuitos permitirá uma visão mais clara do comportamento de circuitos analógicos quando fabricados através de uma tecnologia com parâmetros digitais e maior domínio do processo completo de projeto de circuitos integrados: projeto eletrônico do circuito e elaboração do layout (projeto físico) que consiga com certa margem de segurança e fidelidade reproduzir o desempenho para o qual foi projetado. (CNPq)