



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Otimização de Parâmetros no Processamento de Circuitos Integrados com Feixe de Íons Focalizado
Autor	ROBERTO ISOPPO RODRIGUES
Orientador	KAREN PAZ BASTOS
Instituição	Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A.

O processamento com *focused ion beam* (FIB) é comumente utilizado para testes e modificações de circuitos integrados (chips). Neste trabalho buscamos encontrar parâmetros adequados para realizar (a) imageamento de circuitos, (b) deposição de camada protetora e (c) corrosão de diferentes materiais com FIB. O estudo foi realizado na empresa CEITEC e no Laboratório de Nanoscopia de Superfícies (LANAS) da UFRGS. Na parte experimental foram utilizados circuitos integrados de teste da CEITEC e o FIB do LANAS. Para imageamento, combinamos dados de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e FIB. Procuramos maximizar a resolução das imagens e minimizar o dano provocado às amostras pelo feixe de íons. Obtivemos os melhores resultados com feixe de 10 pA de Ga⁺ e 20 nm de diâmetro. Identificada essa condição, partimos para deposição de camada protetora e corrosão (“corte”) das amostras de modo a produzir “trincheiras” que permitissem imageamento em seção transversal. Utilizamos carbono com cerca de 1 µm de espessura para proteger as bordas da trincheira e evitar redeposição do material removido na corrosão. Essa etapa foi conduzida em três passos: feixe de 10 nA e 360 nm de diâmetro para iniciar a cavidade; 500 pA e 50 nm de diâmetro para a maior parte do trabalho; e 30 pA e 20 nm de diâmetro para realizar um polimento na região a ser imageada. A partir desse trabalho chegamos a um procedimento considerado adequado para a atividade no FIB visando ao imageamento de circuitos integrados em seção transversal.