

190

**FABRICAÇÃO DE REDES DE DIFRAÇÃO HOLOGRÁFICAS PARA ACOPLADORES INTEGRADOS DE MODOS GUIADOS.** Karen Fiuza, Rodrigo Sérgio Wiederkehr, Sérgio Brito Mendes (Instituto de Física, Departamento de Física, UFRGS)

É crescente o interesse na área de Óptica Integrada devido às inúmeras aplicações tecnológicas, especialmente em setores como telecomunicações e sensores ópticos. Este trabalho, que está sendo desenvolvido no Laboratório de Óptica e Laser, tem por objetivo a fabricação de máscaras de fotoresina para a obtenção de redes de difração holográficas com padrões submicrométricos. Tais redes de difração farão parte de uma estrutura planar integrada e atuarão como acopladores de feixe de luz em guias de onda. Esta é apenas a primeira etapa de um trabalho que visa o estudo e as aplicações de filmes moleculares em plataformas de Óptica Integrada através da espectroscopia de absorção por modos guiados. O primeiro passo neste projeto consiste na fabricação de filmes de fotoresina (Shipley 1805) em substratos de vidro através da técnica de “spinner” (4000 rpm, 30s). Tal filme é então exposto a um padrão de interferência gerado por luz coerente de laser (He-Cd ou Ar) incidente a um ângulo que é ajustado para o controle da periodicidade da rede de difração. Para um preciso controle do processo de revelação (água deionizada : revelador Shipley 351, 4:1) do padrão exposto utilizaremos a monitoração em tempo real da eficiência da difração de primeira ordem negativa em transmissão (Lifeng Li *et al*, SPIE vol. 835, *Integrated Optical Circuit Engineering V*, p. 72-82, 1987). Na etapa seguinte o substrato será bombardeado por um feixe de íons em uma câmara de vácuo para transferir o padrão da fotomáscara para o substrato. Este projeto conta com a colaboração do Laboratório de Microeletrônica da UFRGS nas etapas de fabricação dos filmes de fotoresina e bombardeamento iônico das fotomáscaras.