

183

**CARACTERIZAÇÃO ÓPTICA DE NOVOS MATERIAIS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE FRANJAS DE MAKER.** *Franco Valduga de Almeida Camargo, Tiago Backup, Ricardo Rego Bordalo Correia (orient.) (UFRGS).*

O estudo de materiais que apresentam propriedades interessantes do ponto de vista das aplicações fotônicas é uma tarefa fundamental para o desenvolvimento desta tecnologia. Neste sentido, técnicas ópticas não-lineares de caracterização assumem um papel importante no estudo sistemático de materiais que possam abrir novos caminhos no desenvolvimento da fotônica. Neste trabalho são apresentadas a montagem e a caracterização de uma técnica óptica não-linear baseada na geração do segundo-harmônico do laser incidente, denominada de Franjas de Maker. A técnica de Franjas de Maker permite o estudo da susceptibilidade de segunda ordem ( $\chi^{(2)}$ ), responsável, p.ex., pela geração de segundo-harmônico em diversos tipos de sistemas, como cristais e filmes-finos do tipo sol-gel. Para sua implementação, foi utilizado o laser fundamental de Nd-YAG (tempo de pulso de 8 ns), centrado em 1064 nm. Ela consiste em focalizar o laser fundamental em diferentes ângulos de incidência com a superfície da amostra e medir a intensidade do segundo-harmônico gerado em 532 nm, criando desta forma um padrão espacial de máximos e mínimos como franjas. O valor de  $\chi^{(2)}$  pode ser obtido através de um ajuste numérico deste padrão. Medidas iniciais em sistemas conhecidos da literatura são apresentados. A aplicação da técnica em novos sistemas baseados em filmes sol-gel dopados com moléculas sintetizadas artificialmente pelo Laboratório de Novos Materiais Orgânicos (LNMO) do Instituto de Química da UFRGS, sob coordenação do Prof. Valter Stefani, é discutida sob a perspectiva da possibilidade de novas propriedades ópticas. (BIC).