

286

**COMPÓSITOS E INTERFACES ORGÂNICO-INORGÂNICOS: DISPOSITIVOS ÓPTICOS A GUIAS DE ONDA.** *Rodrigo Sérgio Wiederkehr, Flávio Horowitz* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS)

Na última década, tem se intensificado os estudos com materiais que apresentam não-linearidade, objetivando o desenvolvimento de componentes ópticos, como na forma de guias de onda. O objetivo do projeto consiste na fabricação e caracterização filmes finos que apresentam boa qualidade óptica e alto coeficiente eletro-óptico, associado à não linearidade de segunda ordem (espessura desejada na ordem de micron). A geração de segundo harmônico consiste em converter a luz de frequência  $\omega$  em luz de frequência  $2\omega$ . O filme sol-gel é depositado por spin-coating (mistura de sílica-gel ( $\text{SiO}_2$ ), PVP (polyvinylpyrrolidone),  $\text{DO}_3$ ), deixado no forno para secagem e aplicando uma larga diferença de potencial, orientamos os dipolos do filme obtendo um material que apresenta comportamento não linear (Corona poling). A caracterização de filme é feita pelo método das curvas envoltórias (método do envelope) e por elipsometria para se determinar a espessura e índice de refração (conhecendo o índice é possível saber se o material adquiriu propriedades não lineares). Estamos procedendo a otimização dos parâmetros do processo (composição do sol-gel, velocidade e tempo de rotação, tempo de secagem e temperatura do forno). Também está sendo estudado qual a melhor atmosfera (ar, hélio ou nitrogênio) e temperatura para que seja feito o corona poling. (CNPq-PIBIC/UFRGS)