



## **OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE GUIAS DE ONDAS PLANARES ATRAVÉS DO MÉTODO DE APROXIMAÇÃO WKB INVERTIDO**

Flavio Padilha de Moraes (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Luiz Carlos Barbosa (Orientador), Instituto de Física “Gleb Wataghin” - IFGW, UNICAMP

Com a crescente utilização de dispositivos ópticos em comunicações, o estudo de guias de ondas ganhou particular atenção na última década. Tornou-se imprescindível a otimização do processo de fabricação desses guias em função da demanda do mercado e melhoria de muitos produtos e serviços que estão ao nosso alcance. Os guias de ondas planares fabricados por trocas iônicas ( $\text{Ag}^+$  -  $\text{Na}^+$ ) em vidros são caracterizados por dois parâmetros físicos (a densidade e a polarização) cuja manipulação é necessária durante o processo de fabricação. E para que ele seja reconhecido como um dispositivo óptico, deve apresentar, dentre outras características, um perfil de índice de refração. No entanto, antes que o protótipo seja fisicamente produzido, tal processo de fabricação depende um meticuloso trabalho de imersão de vidros na forma de lâminas em soluções fundidas de nitrato de prata a temperaturas elevadas. Isso exige um rigoroso projeto de planejamento que otimiza os dispositivos de guias de ondas. Para tal, faz-se uso de métodos computacionais, com análises matemáticas baseadas no estudo de gráficos e performance característica dos materiais. Nesse sentido, este projeto de iniciação científica visa o desenvolvimento de um software que usa o método da aproximação WKB invertido para análise da propagação em um guia de onda.

Guias de ondas - Otimização - Fabricação