

076

**REFLEXÃO TOTAL EM FILMES DE MÚLTIPLAS CAMADAS E SUA APLICAÇÃO EM SENSORES ÓPTICOS.** *Karen Fiuza, Hans-Peter H. Grieneisen, Flavio Horowitz* (Laboratório de Óptica e Laser, Instituto de Física, UFRGS).

A importância de construirmos sensores ópticos se revelam nas vantagens oferecidas, tais como a não-contatividade com a amostra e análise contínua em tempo real. O princípio de medida pode basear-se ou na reflexão ou na transmissão da luz na amostra. O objetivo central deste trabalho é o desenvolvimento computacional para prever refletividade de filmes ópticos de múltiplas camadas, usando-se um método matricial em conjunto com as equações de Fresnel para interfaces planas de meios distintos. Os cálculos permitem incluir termos de perdas dos respectivos meios. Em particular, analisamos o regime de reflexão total, com a excitação de polaritons de superfície, que podem ser excitados na interface metal/dielétrico. Estas ressonâncias apresentam alta sensibilidade a variações do meio dielétrico adjacente, favorecendo seu uso em sensores ópticos. Apresentamos resultados teóricos para filmes que incluem uma camada de prata, prevendo a modificação do polariton de superfície com variação do índice de refração do meio adjacente, para o caso de um sensor em contato com um fluido. Relatamos sobre as experiências em progresso. (FAPERGS/UFRGS).