

## RESUMO

**COSTA, Ricardo Gomes da.** Estudo dos modos de *Plasmon* em Fibras fracamente guiadas com camadas dielétricas sobre Filme Metálico. Dissertação (Mestrado em Comunicações Ópticas) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2008.

Neste trabalho são analisados os quatro modos de plasmon, ligados simétrico ( $S_b$ ) e assimétrico ( $a_b$ ), fuga pelo núcleo ( $l_n$ ) e fuga pela cobertura ( $l_c$ ), que se propagam em uma fibra óptica fracamente guiada envolta por um filme metálico. No filme metálico é depositada uma camada dielétrica extra e acima desta, uma outra denominada cobertura. A análise será desenvolvida para filmes metálicos de prata, paládio e ouro.

Esta estrutura é muito útil na confecção de sensores ópticos.

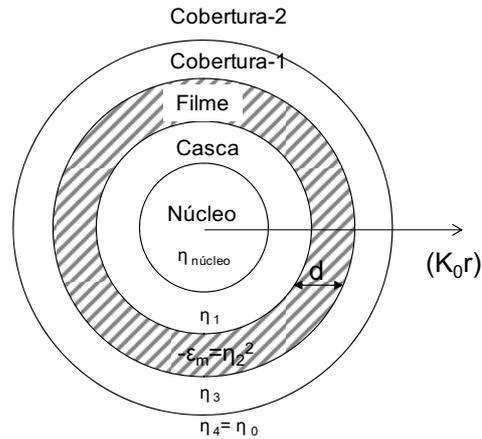


Figura 1 – Estrutura objeto deste trabalho, fibra óptica coberta por filme metálico, coberto por 2 camadas dielétricas, a cobertura-2 e a cobertura-1 que é uma camada dielétrica extra entre a cobertura e o filme metálico.

Palavras-chave: Modos de Plasmon, modo  $TM_{01}$ , equação de Helmholtz cilíndrico-circular, índice efetivo dos respectivos modos, condições de fronteira, sensor óptico.