



T1100

SIMULAÇÃO DE GUIAS FOTÔNICOS PLANARES E FIBRAS ÓPTICAS VIA ELEMENTOS FINITOS 2D

Marcelo Carvalho Diez (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Na área de comunicações ópticas os guias de onda são componentes cruciais para o processamento dos sinais ópticos. Muitos destes dispositivos podem ser modelados considerando as seções retas como unidimensionais, como é o caso das estruturas integradas planares. Além disso, as seções retas da maioria das fibras ópticas comerciais também podem ser modeladas em uma dimensão, considerando a simetria azimutal das mesmas. Porém, mesmo com a simplificação dimensional descrita acima, o cálculo analítico dos campos eletromagnéticos é em geral uma tarefa pouco prática e bastante tediosa. Faz-se necessário, portanto, o uso de métodos numéricos eficientes sendo os mais usados o método dos elementos finitos (MEF) e o método das diferenças finitas (MDF). Por estarmos trabalhando com duas dimensões (2D), o MEF foi estudado, por ser superior sob tal aspecto. Usando sua teoria, foram estudados os códigos desenvolvidos anteriormente (por se tratar de um projeto continuado, não inédito) e realizadas simulações de guias de ondas planares. Foram observados resultados interessantes do ponto de vista de tempo de processamento, que condizem com a teoria estudada.

Guias fotônicas - Fibras ópticas - Matlab