



T0740

SIMULAÇÃO ESCALAR DE GUIAS FOTÔNICOS VIA ELEMENTOS FINITOS 1D e 2D

Rafael Freitas Furtado da Roza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernández (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Na área de comunicações ópticas os guias de onda são componentes cruciais para o processamento (geração, transmissão, recepção e decodificação) dos sinais ópticos. Muitos dispositivos podem ser modelados aproximadamente considerando as suas seções retas como unidimensionais. As seções retas da maioria das fibras ópticas comerciais também podem ser modeladas em uma dimensão, considerando a simetria azimutal das mesmas. Neste projeto, simulamos os guias óticos considerando a seção reta dos mesmos em uma e duas dimensões. Foi feito um estudo sobre o método dos elementos finitos e também em paralelo, foram desenvolvidos programas em MATLAB para resolver problemas de Equação Diferencial com Condições de Contorno, para complementar e visualizar o que foi feito. Conclui-se, que para resolver problemas de Equações Diferenciais com Condições de Contorno, o método dos elementos finitos mostrou-se muito eficaz visto pelos resultados obtidos. Notou-se que o método é eficaz para resolver problemas de guias Fotônicos Planares e Fibra Ótica e que sua principal vantagem é a técnica de introdução de novas condições de contorno que facilita a resolução do problema, uma vez que se pode adaptar o problema.

Guias fotônicos - Elementos finitos - Equações diferenciais