

FORMAÇÃO DOCENTE: GUIAS DE ONDA PERIODICOS SEGMENTADOS PARA CONVERSÃO DE MODOS E ACOPLAMENTO DE LUZ EM ÓPTICA INTEGRADA

¹ DEVECCHI, M.R.F. (renandevvecchi@gmail.com); ² C. E. RUBIO-MERCEDES (cosme@uems.br)

¹ Aluno do curso de Engenharia Física-UEMS; ² Professor do curso de Engenharia Física

Neste trabalho foi proposto a simulação e análise numérica das características de transmissão dos guias periódicos segmentados retos, através dos métodos dos Elementos Finitos Bidimensionais (FEM-2D). Basicamente consistiu no desenvolvimento de modelos numéricos baseado no método dos elementos finitos, para a análise de eficiente da transmissão de dispositivo fotônico com configurações de tamanho menores que ao de comprimento de onda. O objetivo principal deste projeto consistiu na análise dos guias periódicos segmentados como acopladores de luz em óptica integrada através do FEM-2D em coordenadas retangulares. Calculamos a distribuição dos campos eletromagnéticos no domínio computacional, a partir dos quais obtemos a eficiência de transmissão para vários valores da periodicidade e a razão de preenchimento escolhidos. A pesquisa foi desenvolvida de maneira conjunta com o orientador, foram realizadas extensas pesquisas relacionadas ao FEM aplicados a guias de onda segmentados retos bidimensionais e desenho de dispositivo e circuitos. Após o término da pesquisa e estudos dos artigos iniciamos a parte de desenhar a malha. Foi utilizado um notebook particular Acer ASPIRE 6 Gb de memória RAM, Processador Intel Core i3 Windows 7, que posteriormente foi utilizado para fazer simulações. Também utilizamos um software GID (*Geometry and Date*) para desenhar as malhas, posteriormente foi utilizado o programa FEMTOOL desenvolvido pelo orientador para fazer a simulação e calcular a distribuição de campo e por fim a eficiência de transmissão.

Palavra-chave: Guias Segmentados, Elementos Finitos, Periodicidade, Simulação computacional.