



T0921

ALGORITMOS GENÉTICOS NA SÍNTESE DE FIBRAS ÓPTICAS

Alexandre W. K. Santos (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernández (Co-orientadora) e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

No presente trabalho de iniciação científica, será apresentado o uso de algoritmos genéticos na síntese de fibras ópticas, o algoritmo genético utilizado nesta pesquisa foi baseado em uma biblioteca do MIT (Massachusetts Institute of Technology). O objetivo desta pesquisa será a otimização deste algoritmo genético para realizar a otimização de fibras ópticas com simetria radial. Os perfis em questão podem ser interpretados como múltiplas camadas anulares, e os objetos de otimização serão a planura de dispersão e baixas perdas por curvatura sobre a maior banda de frequências possível. Serão utilizados softwares em elementos finitos em operação no LEMAC (Laboratório de Eletromagnetismo Aplicado e Computacional) do DMO. Algoritmos genéticos são ferramentas de otimização bastante simples, mas eficientes e versáteis. Juntamente com o Método dos Elementos Finitos (MEF) consegue-se a convergência para um ponto ótimo, tendo como resultado o perfil ótimo da fibra analisada. A conclusão do trabalho ressalta a versatilidade dos algoritmos genéticos e também sua robustez que quando combinados com métodos numéricos, assim como o Método dos Elementos Finitos, os algoritmos genéticos se tornam uma ferramenta poderosa para problemas de eletromagnetismo, em particular de guias ópticos.

Algoritmo genético - Fibras ópticas - Otimização