



T1383

ALGORITMOS GENÉTICOS NA SÍNTESE DE FIBRA ÓPTICA PCF

Danilo da Silva Hipolito (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernandez (Orientadora), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

No presente trabalho de iniciação científica, será apresentado o uso de algoritmos genéticos na síntese de fibras ópticas PCF e tem como base os Algoritmos Genéticos, que surgiram por volta nos anos 60, por John Holland propôs sua criação e desenvolveu, juntamente com seu grupo de pesquisa até meados dos anos 70. Os AG são um ramo da computação evolutiva e tem como base a Teoria da Evolução, de Charles Darwin, de meados do século XIX. As PCF (*Photonic Crystal Fiber*, ou Fibra de Cristal Fotônico) são fibras especiais, capazes de otimizar a eficiência dos efeitos não-lineares e proporcionar certo controle sobre efeitos como dispersão e atenuação. Sua microestrutura consiste na presença de um cristal fotônico em sua casca, com suas dimensões na mesma escala do comprimento de onda. Na aplicação de Algoritmos Genéticos nas fibras PCF deve se ter cuidado com a escolha da função de custo (*fitness*), pois ela que determinará a interface do AG com o problema escolhido. Dentre os algoritmos evolutivos a versatilidade dos algoritmos genéticos e também sua robustez que quando combinados com métodos numéricos, assim como o Método dos Elementos Finitos, se tornam uma ferramenta poderosa para problemas de eletromagnetismo, em particular de guias ópticos.

Algoritmos genéticos - Fibra óptica PCF - Comunicações ópticas