



T835

### **PROJETO DE ANTENAS DE MICROFITA USANDO ALGORITMOS GENÉTICOS**

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

Antenas de microfita são largamente empregadas em sistemas de comunicação de RF e microondas, porque apresentam várias vantagens: fácil fabricação (técnicas de circuito impresso), baixo custo e peso reduzido. Na última década, os Algoritmos Genéticos (AG) tem atraído cada vez mais interesse em diversas áreas do conhecimento. Eles têm se tornando ferramentas de grande utilidade para resolver inúmeros problemas, dentre eles problemas de eletromagnetismo, principalmente em antenas e propagação, e mais recentemente, em fotônica. O objetivo deste projeto foi desenvolver um software na linguagem de programação estruturada C++ orientado a objeto, capaz de otimizar os vários parâmetros que determinam o desempenho das antenas de microfita de formato retangular, usando as fórmulas fechadas correspondentes e a técnica dos algoritmos genéticos. Inicialmente, as fórmulas foram implementadas em Matlab para conferência, ao mesmo tempo em que um programa de algoritmo genético simples foi feito em C++. A seguir, as fórmulas foram traduzidas para C++ e embutidas na função objetivo do programa otimizador com algoritmo genético. Finalmente, o programa final foi executado para encontrar configurações dos parâmetros da antena que forneçam impedância de entrada mais próxima de  $50 \Omega$ . Os resultados indicam a eficácia da técnica de algoritmos genéticos para otimizar parâmetros de antenas de microfita.

Antena - Microfita - Algoritmo genético