



T0735

**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EM OTIMIZAÇÃO NÃO-LINEAR PARA PROBLEMAS BIOMAGNÉTICO DE GRANDE PORTE**

Érica Baptistella Giovanetti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernández (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Otimizar é projetar o novo com maior eficiência, melhorando assim o que já existe. A otimização tem como vantagens diminuir o tempo dedicado ao projeto, bem como possibilitar o tratamento simultâneo de uma grande quantidade de variáveis e restrições de difícil visualização gráfica e/ou tabular, obtenção de soluções não tradicionais, menor custo. As técnicas conhecidas de otimização são as utilizadas na física e na geometria, servindo-se de ferramentas associadas às equações diferenciais ao Cálculo Variacional. Pode-se aplicar a otimização em várias áreas, tais como problemas de análises de operações, problemas de otimização de estruturas, problema de otimização não-linear, controle de sistemas dinâmicos, entre outros. O projeto baseia-se no desenvolvimento de software para a otimização não-linear de grande porte, visando o desenvolvimento de um software que busca a solução dos problemas biomagnéticos de uma maneira rápida e simplificada. Para esse desenvolvimento, utilizamos métodos como: Método de Newton, Método de Quasi-Newton, Memória Limitada, Matriz Hessiana. Para que seja possível o desenvolvimento de software competitivo, faz-se necessário uma pesquisa intensa na análise dos métodos, na implementação computacional, nos tipos de testes e nas comparações com os melhores já existentes.

Cálculo avançado - Programação - Eletromagnetismo