



E390

UMA INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO TOPOLÓGICA

André Luis Trevisan (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Sandra Augusta Santos (Orientadora)
Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O projeto desenvolvido encaminha um roteiro de estudos teórico-práticos visando a formulação e a resolução de problemas em otimização topológica. Três grandes linhas de pesquisa são reconhecidas hoje para se tratar do problema de otimização estrutural: otimização paramétrica, otimização de forma e otimização topológica. Nosso estudo está pautado nesta última linha, tendo por objetivo estabelecer completamente a definição geométrica ótima da peça mecânica a partir do conhecimento da ação externa a ser por ela suportada, do tipo de desempenho ótimo a ser atingido e das restrições mecânicas e geométricas impostas. O trabalho iniciou-se com um estudo da linguagem utilizada em otimização topológica. A seguir, passamos a trabalhar com problemas envolvendo a distribuição de material em estruturas estáticas, de tal forma que a flexibilidade fosse minimizada. Os experimentos computacionais foram efetuados com o código Matlab disponível no web-site do grupo TopOpt.

Otimização com restrições - Otimização topológica - Formulação e resolução de problemas