



T874

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PLANEJAMENTOS EXPERIMENTAIS SEQUENCIAIS E MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO

Juliano Valencise Quaglio (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Kátia Lucchesi Cavalca Dedini (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os sistemas tecnológicos são projetados para desempenharem funções específicas ou projetadas. Entretanto, qualquer novo projeto ou alterações em um projeto já concebido, possui incertezas inerentes, provenientes de diversas fontes de ruído, que geram fatores não-controláveis e, até mesmo erros na modelagem físico-matemática do sistema. A utilização de técnicas estatísticas na engenharia relaciona-se com os seguintes aspectos: a) processos industriais: nos quais são melhoradas qualidade e produtividade; b) competição industrial: na qual pesquisa-se produtos otimizados dentro da realidade econômica e c) desenvolvimento de novos produtos e avaliação de desempenho: nas quais a estatística é utilizada de forma mais abrangente para analisar dados, em termos de otimização de projeto, confiabilidade e análise de desempenho. Com base neste contexto, o objetivo deste trabalho foi implementar e desenvolver interfaces complementares para planejamentos experimentais sequenciais e de otimização baseada no método do gradiente conjugado do programa Ótima 1.5, desenvolvido para aplicações acadêmicas em planejamento e análise de experimentos em componentes mecânicos e implementar saídas gráficas em OpenGL para representação gráfica do conjunto de parâmetros otimizados obtidos a partir da Metodologia de Superfície de Resposta (MSR).

Experimentos sequenciais - OpenGL - Otimização numérica