

E323

### **OTIMIZAÇÃO IRRESTRITA: DIREÇÕES DE DESCIDA E CONTROLE DE PASSO**

Momoe Sakamori (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Márcia A. Gomes-Ruggiero (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Este trabalho está centrado na análise e proposta de métodos para resolução de problemas de otimização irrestrita. Inicialmente, foi realizado um estudo das várias opções para direção de descida e controle de passo, e foram destacadas as direções de máxima descida, Newton, e as propostas de Barzilai e Borwein direta e inversa. Além disto, foi elaborado um novo algoritmo, no qual a direção resulta de uma combinação linear das direções de máxima descida das duas iterações anteriores com os passos de Barzilai e Borwein. Foram propostas cinco opções para o cálculo do tamanho do passo baseadas em processos de busca linear através da bissecção e através de valores relacionados às secções áureas. Foram compostos cinco algoritmos com direção de descida dada pela nova direção e cada um com uma das novas propostas para o controle de passo. O algoritmo, entre os cinco, com o melhor desempenho foi comparado com os algoritmos clássicos de descida. Os testes computacionais foram realizados com um amplo conjunto de problemas de quadrados mínimos e o novo algoritmo apresentou um desempenho em que demonstra ser robusto frente aos demais métodos.

Otimização Irrestrita - Direção de Descida - Controle de Passo