

E342

### **ESTUDO DO DESEMPENHO DE MÉTODOS PARA MINIMIZAÇÃO IRRESTRITA COM CONTROLE DE PASSO**

Larissa Oliveira Xavier (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Sandra Augusta Santos (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Neste trabalho apresentamos um estudo teórico-prático de métodos locais para minimização irrestrita com controle de passo. A liberdade inerente a estes métodos é explorada por meio das escolhas para a direção de descida e o tamanho do passo. As direções são tomadas com base no método do gradiente e em uma nova proposta de direção. Para o tamanho do passo, além dos métodos puros (passo completo) e do passo ótimo no caso do gradiente em problemas quadráticos, analisamos o desempenho do passo espectral de Barzilai e Borwein para o método do gradiente e de passos aleatórios uniformemente gerados. O ponto de partida é a compreensão dos métodos e das diferentes possibilidades para o tamanho do passo em problemas quadráticos. Apresentamos também um conjunto extensivo de testes com problemas de quadrados mínimos não lineares. Para estes testes, além do método do gradiente com bissecção e com os passos propostos por Barzilai e Borwein, utilizamos o método de Gauss-Newton com passo puro e com bissecção. Propomos também uma modificação a partir dos passos propostos por Barzilai e Borwein, originando duas novas escolhas para o tamanho de passo. Para os testes computacionais o ambiente de programação é o Matlab. A análise de desempenho é feita via 'performance profile', conforme o trabalho de Dolan e Moré. Apresentamos ainda os resultados da submissão eletrônica de alguns problemas ao NEOS-server, com a implementação das funções objetivo em Fortran.

Minimização Irrestrita - Busca Linear - Controle de Passo