



E0512

SISTEMAS NÃO LINEARES VIA REGIÃO DE CONFIANÇA

John Lenon Cardoso Gardenghi (Bolsista PICME/CNPq) e Profa. Dra. Sandra Augusta Santos (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Um problema bastante importante da área de otimização contínua é a resolução de sistemas não lineares usando técnicas de minimização irrestrita. Um método pioneiro foi proposto por Levenberg e Marquardt, que deu origem à estratégia de regiões de confiança, mantendo forte conexão com tal estratégia. Hoje pode ser visto como um caso particular desta classe, no qual a estrutura do problema favorece implementações específicas. Além disso, o método se constitui em uma estratégia global para resolução do problema em questão, que conserva as propriedades de convergência local de métodos como Newton e Quase-Newton. Neste trabalho, fizemos a implementação do algoritmo de Levenberg-Marquardt, bem como o estudo de suas propriedades e a análise dos resultados obtidos. A implementação foi desenvolvida no Maxima, um software CAS (Sistema Algébrico Computacional) livre e os testes foram feitos com problemas clássicos da literatura.

Sistemas não lineares - Levenberg-Marquardt - Região de confiança