



E0507

**PROBLEMAS DE PONTO SELA - UMA APLICAÇÃO A DIETAS BALANCEADAS**

Daiane Gonçalves Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Petronio Pulino (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O objetivo principal do projeto foi utilizar os tópicos estudados em **Álgebra Linear** e **Álgebra Linear Computacional**, aplicados em especial em **Problemas de Ponto de Sela**, associados a **Problemas de Programação Quadrática com restrição**. O estudo principal baseou-se na formulação da *Solução de Quadrados Mínimos para Sistemas Lineares Sobredeterminados com Restrição*, onde o método mais aplicado para resolução foi o **Método de Uzawa** que consiste em aplicar o Método dos Gradientes Conjugados para obter uma solução numérica para o problema. Trabalhamos com uma aplicação muito interessante dos tópicos estudados em um problema do cotidiano, baseado em dietas alimentares. Formulamos um código em *MatLab* que recebendo como entrada algumas restrições alimentares e os alimentos que se deseja consumir, dentre uma lista pré-definida, fornece como saída a quantidade que deve ser consumida de cada alimento, tendo como base uma tabela de dados publicada pelo NEPO/UNICAMP e uma lista da ANVISA com a quantidade de nutrientes recomendada para ser ingerida por dia. Os tópicos estudados podem ser aplicados em problemas diversos, onde todo material produzido pode ser adaptado de acordo com o problema.

Problemas de ponto sela - Método de Uzawa - Quadrados mínimos