

UMA VARIAÇÃO DO MÉTODO PREDITOR-CORRETOR USANDO ITERAÇÃO CONTINUADA COM DIFERENTES DIREÇÕES DE BUSCA

Lilian Berti

IMECC - UNICAMP

Rua Sérgio Buarque de Holanda, 651 - Cidade Universitária, Campinas - SP

`lilian@ime.unicamp.br`

Carla Taviane Lucke da Silva Ghidini

FCA - UNICAMP

Rua Pedro Zaccaria, 1300, Limeira - SP

`carla.ghidini@fca.unicamp.br`

Aurelio Ribeiro Leite de Oliveira

IMECC - UNICAMP

Rua Sérgio Buarque de Holanda, 651 - Cidade Universitária, Campinas - SP

`aurelio@ime.unicamp.br`

RESUMO

O estudo dos métodos de pontos interiores obtiveram grandes avanços nas últimas décadas, levando ao desenvolvimento de métodos eficientes e robustos para a resolução de problemas de programação linear, principalmente, os problemas de grande porte. O método de pontos interiores do tipo preditor-corretor tornou-se base para novas variações desta classe de métodos devido a sua eficiência e convergência rápida. Uma delas, já bastante consagrada, é o método preditor-corretor com as múltiplas correções de centralidade. Neste trabalho, sabendo que o maior esforço computacional dos métodos tipo preditor-corretor consiste em resolver sistemas de equações normais com uma mesma matriz simétrica definitiva positiva, apresentamos uma nova variação ao incorporar a iteração continuada, que consiste em determinar uma nova direção de busca permitindo que passos maiores sejam dados e, conseqüentemente, obtendo avanço na convergência do método. Diferentes direções continuadas são propostas e comparadas procurando obter a menor alteração possível em relação a direção de busca já calculada.

PALAVRAS CHAVE. Método Preditor-Corretor. Iteração Continuada. Direção de Busca.

Área Principal: PM - Programação Matemática

ABSTRACT

The study of interior point methods has achieved great advances in recent decades, leading to the development of efficient and robust methods for solving linear programming problems, particularly large ones. The predictor-corrector interior point method became the basis for new variations of this class of methods due to its efficiency and fast convergence. The predictor-corrector method with multiple centrality corrections is one of the most important of them. In this work, knowing that the main computational effort of such methods consists in solving the normal equations system with the same positive definite symmetric matrix, we present a new variation incorporating the continued iteration, that consists of determining a new search direction allowing that larger steps can be performed and therefore advance in the convergence of the method is obtained.

Some continued directions are proposed and compared looking for the smallest possible change to the search direction already computed.

KEYWORDS. Predictor-Corrector Method. Continued Iteration. Search Direction.

Main Area: MP - Mathematical Programming

