

OTIMIZAÇÃO IRRESTRITA: UMA ANÁLISE DOS MÉTODOS DE NEWTON E DO MÉTODO DO GRADIENTE

João Vitor Dias¹; Edméa Cássia Baptista¹

¹Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru - joaovitor.fc.unesp@hotmail.com

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica Voluntária

Agência de fomento: Não há

Área do conhecimento: Exatas-Licenciatura em Matemática

O objetivo da Otimização é ir em busca da excelência, ou seja, do melhor possível. Esta, consiste na elaboração de um planejamento estratégico e adequado para uma gestão eficiente, visando obter um retorno dentro dos padrões desejados. Para isso, o uso de Otimização Não-Linear é quase indispensável. O problema geral de Otimização Não-Linear consiste em maximizar ou minimizar uma função denominada de função objetivo, a qual pode ou não estar sujeita a algumas equações ou inequações, denominadas de restrições. Destaca-se que pelo menos a função objetivo ou uma das equações ou inequações devem ser não lineares. Neste trabalho, é abordado um modelo teste da área de Economia que pode ser formulado como um problema de Otimização Não-Linear irrestrito, ou seja, sem restrições. Este problema é resolvido por dois métodos multidimensionais: o Método do Gradiente e o Método de Newton. Observou-se a convergência dos métodos e pôde-se concluir que o Método do Gradiente precisou de um número maior de iterações que o Método de Newton, para uma mesma precisão.

Palavras-chave: Otimização não-linear irrestrita. Método do Gradiente. Método de Newton.