

APLICAÇÕES DE DERIVADAS EM PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO

SIQUEIRA, Erivelton de Souza (Engenharia Civil / UNIBRASIL)

NUNES, Analberto de Souza (Engenharia Civil / UNIBRASIL)

MONROY, Roberto Julian (Engenharia Civil / UNIBRASIL)

Os métodos estudados nestas aplicações consiste em três pontos principais: A codificação do problema, a função objetiva que se deseja maximizar ou minimizar e o espaço de soluções associados através das aplicações de derivadas. Pode-se imaginar que um problema de otimização se trabalha muito em situações do nosso dia a dia, ele se encontra em diversos feitos da humanidade ou da natureza, como por exemplo: Maximizar áreas, volumes e lucros ou minimizar distância, tempo e custos. Consequentemente transformar um problema de otimização, traz em si um resultado em que esses materiais tragam a função determinada que deve ser maximizada ou minimizada, caso haja alguma dobragem no material, também haverá a distância relacionada entre ela e de cada lado de modo que x' do material tenha concavidade máxima. Com essa ideia, estudamos em trazer um exemplo simples em que possa ser utilizado no nosso cotidiano de uma maneira prática, no qual o material para a construção é uma forma de metal em que geralmente utilizada na construção civil, onde tem a função de formar placas de cimento utilizadas para fazer caminhos em jardins ou calçadas. Com isso deve-se construir uma forma de base retangular, com uma folha de metal de 40 cm de largura de 52 cm de comprimento, retirando-se um quadrado de cada canto da folha de metal e dobrando-se perpendicularmente os lados resultantes. Determinando o tamanho do lado do quadrado que permite construir uma forma de volume máximo.

Palavras-chave: derivadas; problemas de otimização; máximos e mínimos, construção civil; forma de metal.