



5º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior da Universidade Estadual de Maringá - EAIC-Júnior- UEM

APLICAÇÕES DE OTIMIZAÇÃO SEM DERIVADAS

Pedro Henrique da Silva Pinto (PIBIC/CNPq/CAP/UEM), Francisco Nogueira Calmon Sobral (Orientador), e-mail: fncsobral@uem.br. Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Matemática, Maringá, PR.

Universidade Estadual de Maringá/Colégio de Aplicação Pedagógica

Matemática, Matemática aplicada.

Palavras-chave: Otimização, Busca Coordenada, Modelagem

Resumo:

Neste trabalho utilizamos um método de otimização sem derivadas, denominado Busca Coordenada, que possibilita minimizar ou maximizar o valor desejado enquanto facilita os cálculos, por ser mais simples do que outros métodos. Além disso, pode-se reduzir o número de experimentos realizados através da mudança de um valor envolvido nos cálculos, o incremento. Através da Busca Coordenada, ajustamos uma função que modela o crescimento de um feijão carnaval em centímetros, regado com 12 ml de água durante vinte dias de forma precisa, partindo da observação do crescimento desses feijões. Também realizamos experiências para descobrir qual a quantidade de água maximiza o crescimento dos feijões durante 5 dias. Por fim, escolhemos um trecho para ser percorrido de bicicleta, e o dividimos em duas partes para descobrimos qual combinação de marchas da bicicleta em cada uma minimiza o tempo gasto para percorrer tudo, sendo uma atividade física de intensidade moderada.

Agradecimentos:

Quero agradecer ao CNPq pela ajuda financeira (nº do processo 4504/2015), assim como pelo incentivo à ciência.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior