

Universidade Federal do Ceará
Departamento de Computação
Disciplina: Inteligência Artificial
Prof. João Paulo do Vale Madeiro

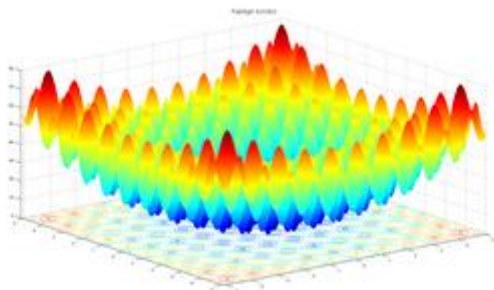
Aula Prática 04 – Algoritmos Genéticos e Colônia de Formigas

1 – Desenvolva um código em Python para implementação dos Algoritmos Genéticos com o objetivo de otimizar (minimizar) a função Rastrigin de n variáveis.

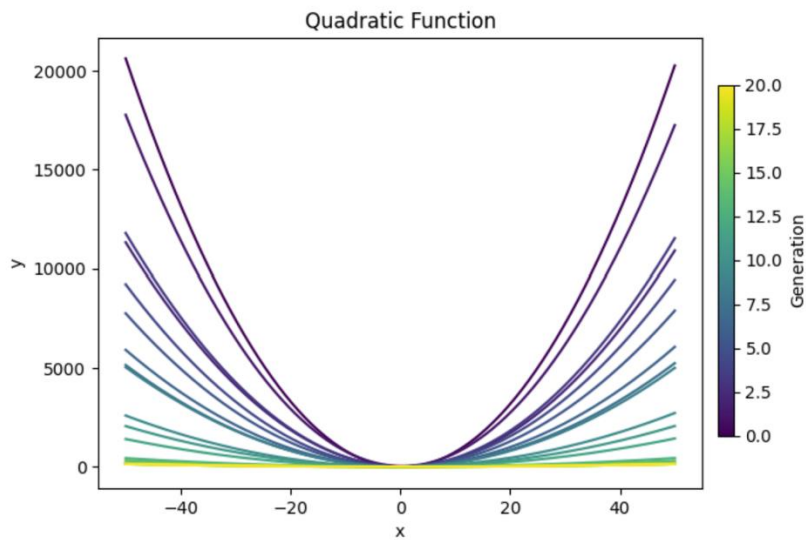
Seja um vetor x de dimensão n . A função de Rastrigin para uma variável de dimensão n é dada por:

$$f(x) = A \cdot n + \sum_{i=1}^n [x_i^2 - A \cdot \cos(2\pi \cdot x_i)],$$

Em que $A = 10, x_i \in [-5, 12; 5, 12]$



2 – Desenvolva um código em Python para implementação dos Algoritmos Genéticos com o objetivo de encontrar a combinação dos parâmetros a , b , e c que resulta na parábola $y = ax^2 + bx + c$ mais plana possível.



3 – Desenvolva um código em Python para implementação do Algoritmo de Colônia de Formigas com o objetivo de encontrar o caminho mais curto entre um conjunto de n cidades geradas aleatoriamente.

4 – Implemente um código de Algoritmos Genéticos para solução do problema do Caixeiro-Viajante.