



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO (DECOM)
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

ALEXANDRE ROQUE SILVA DE PAULA
RONALDO MENDONÇA ZICA
VITOR NELIS SANTANA DE MEDEIROS

PRÁTICA ALGORITMO GENÉTICO - LABORATÓRIO
DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Professor: Rogério Martins Gomes

Belo Horizonte

06 de novembro de 2022

Foi implementado o Algoritmo Genético apresentado em sala de aula, na prática proposta era necessário encontrar o mínimo global de uma determinada função.

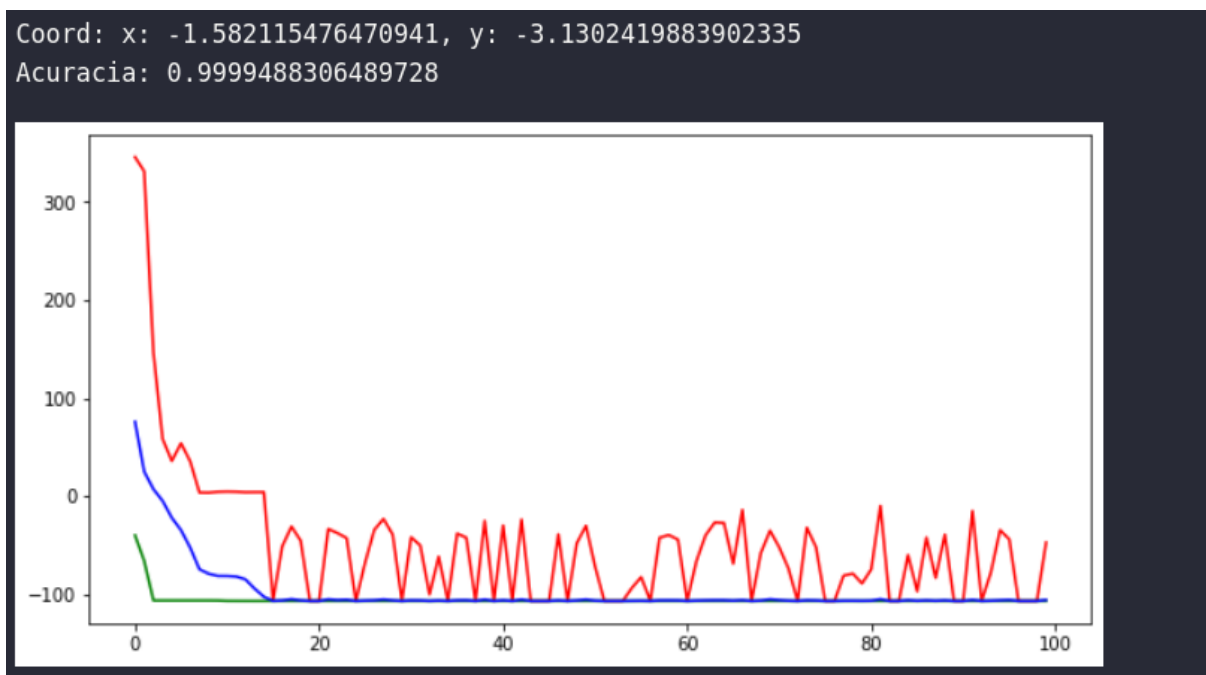
No caso da prática foi proposto da equação abaixo:

$$f(x, y) = \sin(x) e^{(1-\cos(y))^2} + \cos(y) e^{(1-\sin(x))^2} + (x - y)^2$$

A qual contém dois valores de x e y diferentes que chegam no mínimo global da função, apresentados abaixo :

$$f(x^*) = -106.764537 \text{ localizado em } x^* = (4.70104, 3.15294) \text{ e } x^* = (-1.58214, -3.13024)$$

Foram implementados o Gerador da População, Crossover, Mutação e a função Fit que executava o ajuste e obtivemos os seguintes resultados:



Onde a linha vermelha representa o pior ajuste, a verde o melhor e a azul é a média aritmética, chegando em uma acurácia excelente e pontos x e y muito próximos dos desejados.