

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
Campus Florestal

Trabalho I

Valor: 18 pontos

Disciplina: Meta-heurísticas – CCF-480

Curso: Ciência da Computação

Data: 17/04/2023

Professor: Marcus Henrique Soares Mendes

O trabalho é individual. A entrega do trabalho será via PVANet Moodle até o dia 17/05/23 às 23:59.

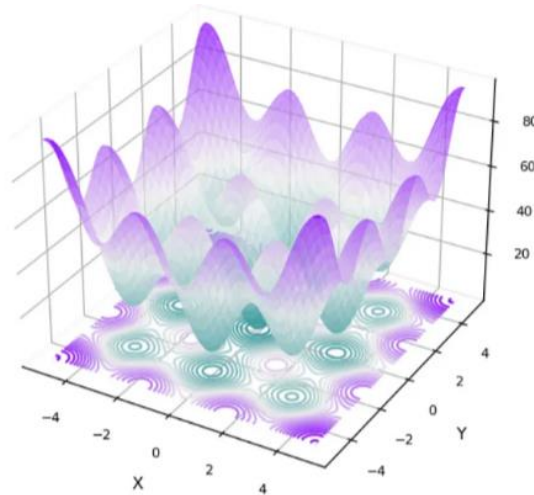
Implementar um algoritmo baseado em ILS (Iterated Local Search) e mais um outro, de livre escolha baseado em uma das meta-heurísticas estudadas até o momento na disciplina, para minimizar as seguintes funções:

1)

$$f(x, y) = x^2 + y^2 + 25(\sin^2(x) + \sin^2(y))$$

a) Com $-5 \leq x, y \leq 5$

b) Com $-2 \leq x, y \leq 2$

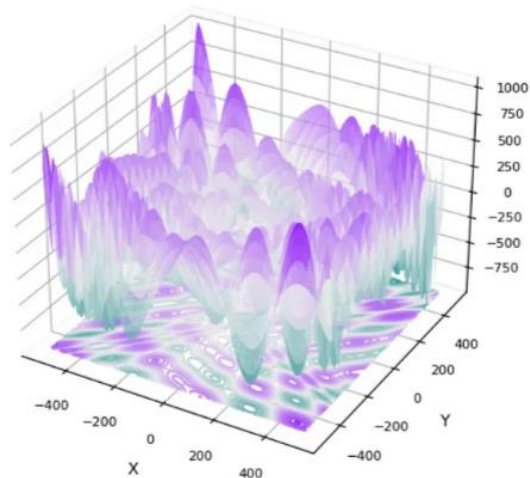


2)

$$f(x, y) = -(y + 47)\sin\left(\sqrt{|y + 0.5y + 47|}\right) - x\sin\left(\sqrt{|x - (y + 47)|}\right)$$

c) Com $-512 \leq x, y \leq 512$

d) Com $400 \leq x, y \leq 512$



Para cada algoritmo, execute o mesmo 30 vezes de modo independente para cada função objetivo. E baseado no valor final da função objetivo retornado em cada uma das 30 execuções faça uma tabela que mostre: média, valor mínimo, valor máximo e desvio padrão do valor da função objetivo retornada pelo algoritmo. Mostre também o resultado graficamente com boxplot. **Faça um relatório** que explique como os algoritmos foram implementados (**pode ser feito em qualquer linguagem de programação**) e quais foram as configurações utilizadas. **Deixe claro quais foram os valores das variáveis de decisão obtidos para a melhor solução encontrada para cada problema.** Envie também o código fonte. Apresente as seguintes tabelas e discuta os resultados obtidos.

Problema com função objetivo 1 com intervalo a) para as variáveis de decisão

Algoritmo	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
ILS				
Outro				

Problema com função objetivo 1 com intervalo b) para as variáveis de decisão

Algoritmo	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
ILS				
Outro				

Problema com função objetivo 2 com intervalo c) para as variáveis de decisão

Algoritmo	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
ILS				
Outro				

Problema com função objetivo 2 com intervalo d) para as variáveis de decisão

Algoritmo	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
ILS				
Outro				

Bom Trabalho!