

**ATIVIDADE INDIVIDUAL 3**  
**Disciplina: Otimização e Métodos Computacionais.**

**Peso na disciplina (de todas as atividades individuais em conjunto): 50%.**

**Professor responsável: Rodrigo Togneri.**

**Condição: Livre consulta a conteúdos e tecnologias.**

**Versão: 2017.10**

**Sempre que aplicável, utilize software para fazer os cálculos e coloque aqui somente os resultados finais, entregando a solução por software em arquivo à parte.**

<b>Matrícula</b>	<b>Nome Completo</b>
126704/2017	Alexandre Vasconcelos Lima

**Tema: Parâmetros de Regulagem dos Algoritmos de Busca.**

Considerando o tema em questão, responda as questões a seguir:

a) Para a classe Simulated Annealing, cite três parâmetros de *tuning* de modelo (com exceção dos critérios de convergência), e, para cada um, descreva sucintamente o que ocorre se este valor for "pequeno demais" ou "grande demais".

-----

b) Para a classe Algoritmos Genéticos, cite três parâmetros de *tuning* de modelo (com exceção dos critérios de convergência), e, para cada um, descreva sucintamente o que ocorre se este valor for "pequeno demais" ou "grande demais".

	Pequeno	Grande
Taxa de mutação	Pode dificultar o encontro do ponto de mínimo/máximo global	A busca fica essencialmente aleatória, aumentando o tempo de convergência.
Taxa de cruzamento	O algoritmo pode tornar-se muito lento.	Pode ocorrer perda de estruturas de alta aptidão, dificultando o encontro do ponto de mínimo/máximo global
Quantidade de indivíduos da população	Pequena cobertura do espaço de busca do problema.	Irà aumentar muito o processamento (aumento de recursos computacionais ou tempo de processamento do algoritmo).

c) Para a classe *Particle Swarm Optimization*, cite três parâmetros de *tuning* de modelo (com exceção dos critérios de convergência), e, para cada um, descreva sucintamente o que ocorre se este valor for “pequeno demais” ou “grande demais”.

Parâmetro	Pequeno	Grande
Nº de agentes (morcegos)	Não conseguirá cobrir todo o espaço, aumentando o tempo para convergir.	Irá aumentar muito o processamento (aumento de recursos computacionais ou tempo de processamento do algoritmo).
Termo Perturbativo Relativo ao Aprendizado do Morcego	Não irá considerar a sua posição, sendo atraído pelo morcego de melhor posição, que pode estar em uma área de mínimo/máximo local e não estar perto do mínimo/máximo global.	Somente irá considerar sua trajetória, desconsiderando o bando, onde pode haver morcego em melhor posição, aumentando o tempo para convergência.
Termo Perturbativo Relativo ao Aprendizado do Bando	O morcego na melhor posição demorará para atrair os outros para a sua posição, aumentando o tempo para convergência do algoritmo.	O morcego na melhor posição irá atrair os outros para a sua posição, podendo dificultar atingir o ponto de mínimo/máximo global.