**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.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Matrícula** | **Nome Completo** |
| A56843646 | Ricardo Squassina Lee |

**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”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parâmetro | Pequeno Demais | Grande Demais |
| Temperatura / Estado Inicial | Pode deixar a solução ótima em uma temperatura inicial mais alta do que estipulado | Demora no processamento, pois o tempo de “resfriamento” é maior |
| 𝜶 / redutor de temperatura | Pode encontrar um máximo ou mínimo local ao invés de global | Demora no processamento pois irá percorrer uma área maior em busca de um máximo ou mínimo local |
| Critérios de Convergência | Pode encontrar um máximo ou mínimo local ao invés de global | Demora no processamento pois irá percorrer uma área maior em busca de um máximo ou mínimo global |

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”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parâmetro | Pequeno Demais | Grande Demais |
| População | Limita quantidade de indivíduos “em direção” ao objetivo | Processamento demorado |
| Constante ou com taxa de crescimento | Perda de indivíduos que nos levariam ao objetivo | Processamento demorado |
| Mutações | Perda de oportunidades de acelerar atingimento do objetivo | Aparecimento de indivíduos com “câncer” que atingem um objetivo artificial |

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 Demais | Grande Demais |
| Número de agentes | Encontraremos ótimos locais, porém dificilmente ótimos globais | Processamento demorado por conta da quantidade de ótimos locais para serem percorridos |
| Termos Perturbadores | Podemos ficar preso em ótimos locais | Processamento demorado |
| Critérios de Convergência | Podemos ficar preso em ótimos locais | Processamento demorado |