

Descrição do Trabalho 3 – Aplicações de PSO Híbrido

Objetivo: Implementar um algoritmo PSO discreto e híbrido com a introdução de operadores genéticos, aplicando-o ao mesmo problema considerado para o AG (Trabalho 2).

Instruções:

- 1- O grupo deverá utilizar o **problema** do artigo do Trabalho 2 e algum outro artigo que contenha PSO híbrido aplicado ao problema do Trabalho 2.
- 2- Extrair do artigo os principais elementos para realização dos experimentos tais como a descrição do problema, elementos principais na solução do problema e função objetivo.
- 3- Implementar a estrutura geral do PSO, introduzindo algum dos operadores genéticos (cruzamento e/ou mutação) em algum ponto do algoritmo, a fim de produzir PSO híbrido.
- 4- Executar experimentos utilizando o algoritmo implementado. Comparar os resultados com o artigo utilizado.
- 5- Preparar apresentação (em pdf) contendo a especificação do algoritmo PSO híbrido, destacando o uso dos operadores genéticos, resultados encontrados, finalizando com conclusão relativa à comparação dos resultados entre o artigo e a implementação desenvolvida.

Restrições:

- 1- Cada grupo deve utilizar o problema do artigo do Trabalho 2, podendo utilizar outras referências que auxiliem na especificação do PSO, especialmente para problemas discretos.
- 2- Caso o artigo utilize exemplos dados no texto ou benchmarks ou datasets, o grupo deve utilizá-los.
- 3- Caso o artigo utilize dados gerados aleatoriamente, o grupo deve proceder da mesma maneira.
- 4- O artigo que será utilizado como base para este trabalho pode utilizar benchmark diferente do Trabalho 2. Neste caso, utilize apenas o benchmark do artigo relativo ao PSO.

Observações:

- 1- Note que os problemas sendo considerados neste trabalho podem conter variáveis no espaço discreto. Neste caso, utilizar versões discretas do PSO. Caso as variáveis sejam contínuas, pode-se utilizar o PSO original que foi desenvolvido para espaço contínuo. A diferença fundamental é a equação de velocidade, que no primeiro caso deve ser substituída por alguma alternativa, e no segundo caso, é possível manter a equação apresentada em aula. Em ambos os casos, outras referências podem ser necessárias.