

Particle Swarm Optimization (PSO)

Utilize o PSO para minimizar a seguinte função no intervalo $\begin{bmatrix} -5 & +5 \\ -5 & +5 \end{bmatrix}$:

$$f(x, y) = (1 - x)^2 + 100(y - x^2)^2$$

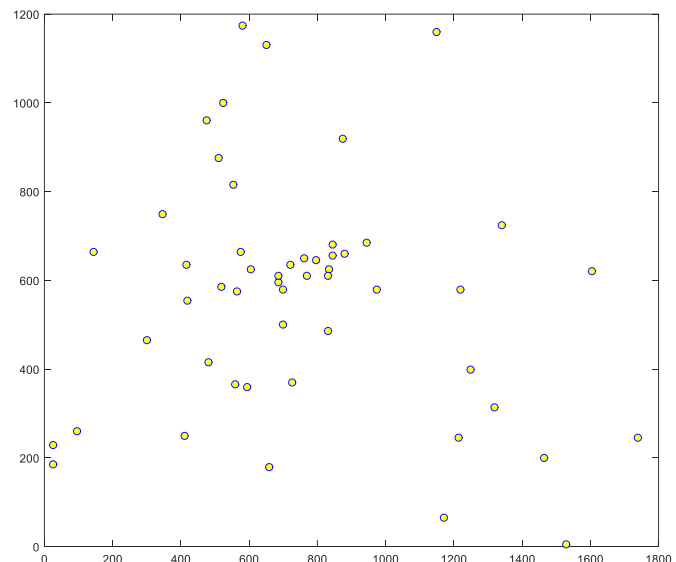
Inclua em seu relatório um gráfico que mostre o valor mínimo e médio de $f(x, y)$ ao longo das iterações, além das configurações utilizadas e outros resultados que julgar interessantes.

Ant Colony Optimization (ACO)

Utilize o ACO para encontrar o menor caminho no problema do Caixeiro Viajante com 52 cidades do arquivo berlin52.tsp, disponível no Moodle, e representado na figura ao lado.

Inclua em seu relatório um gráfico que mostre a distância total do menor caminho encontrado ao longo das iterações, além das configurações e outros resultados que julgar interessantes.

Inclua também um gráfico mostrando as cidades em suas respectivas coordenadas e o traçado do menor caminho encontrado, para uma análise visual do resultado.



Observações:

- 1) Qualquer linguagem de programação pode ser utilizada. Porém o código-fonte deve ser devidamente comentado.
- 2) O relatório deve ser entregue em formato PDF, através de upload no Moodle.
- 3) Os códigos-fontes também devem ser incluídos no Moodle, em um único arquivo compactado e separado do PDF.