

Exercícios

Questão 1. Implemente um modelo de regressão linear. Para isso, utilize um conjunto de dados sintético gerado com a equação:

$$y = 3x + 5 + \epsilon \quad (1)$$

onde x segue distribuição uniforme entre -10 e 10 e ϵ é um ruído gaussiano com média zero e desvio padrão de 2.

Faça os seguintes passos:

1. Gere um conjunto de dados com pelo menos 100 pontos.
2. Divida os dados em treino (80%) e teste (20%).
3. Utilize a solução de mínimos quadrados (pseudo-inversa) para ajustar os parâmetros do modelo;
4. Avalie o desempenho do modelo através do MSE (mean squared error) no conjunto de teste, e visualize o resultado (gráfico).

Questão 2. Siga os passos da questão anterior utilizando algum dataset (para tarefa de regressão) do repositório UCI Machine Learning (<https://archive.ics.uci.edu>).