

DOCUMENTAÇÃO – POC: Regressão Linear

1. Introdução

Esta documentação apresenta uma Prova de Conceito (POC) utilizando o algoritmo de Regressão Linear, um dos métodos mais simples e eficazes do aprendizado de máquina supervisionado. O objetivo é mostrar como o modelo aprende padrões numéricos e consegue prever valores futuros.

2. Objetivo da POC

- Demonstrar o funcionamento da Regressão Linear.
- Criar um modelo capaz de prever um valor numérico com base em valores anteriores.
- Exibir a previsão, os coeficientes do modelo e um gráfico ilustrativo.

3. O que é Regressão Linear?

A Regressão Linear é um algoritmo que encontra a linha que melhor representa a relação entre variáveis. Ele identifica um padrão matemático que permite prever valores futuros com base em tendências existentes.

4. Base de Dados Utilizada

Utilizamos uma base de dados simples com apenas uma variável de entrada (X) e uma saída (y):

$$X = 1, 2, 3, 4, 5$$

$$y = 2, 4, 6, 8, 10$$

5. Código da POC

O código completo inclui:

- criação dos dados
- treinamento do modelo
- obtenção dos coeficientes
- previsão para novo valor
- geração de gráfico de linha

6. Explicação da POC

O modelo aprende a relação entre X e y e gera uma linha representando essa tendência. Em seguida, o algoritmo usa essa linha para prever novos valores, como o resultado para X = 6.

7. Conclusão

A POC demonstra que a Regressão Linear é um algoritmo simples, rápido e eficiente, ideal para demonstração, experimentos iniciais e apresentação teórica de Machine Learning.