



Modelo Auto Regressivo (AR) - Intuição

# Aula	23
<input checked="" type="checkbox"/> Ready	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Finished	<input checked="" type="checkbox"/>
≡ Ciclos	Ciclo 03: Algoritmos Estatísticos

Objetivo da Aula:

- ☐ Intuição do algoritmo
- ☐ Expressão matemática

Conteúdo:

▼ 1. Intuição do algoritmo

O modelo Autoregressivo (AR) é baseado na ideia de que os valores passados da série temporal contêm informações suficientes para prever os valores futuros. Ele assume que a série pode ser descrita como uma combinação linear de seus próprios valores defasados (lags), somada a um termo de erro.

A série temporal como uma sequência de números, como os preços de ações ou a temperatura diária. O modelo AR tenta encontrar padrões nos valores passados da série para prever os valores futuros. Por exemplo, se os últimos dias tiveram temperaturas crescentes, o modelo AR pode prever que a temperatura continuará aumentando, ajustando essa previsão com base em padrões históricos.

▼ 2. Expressão matemática

$$X_t = c + \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

Onde:

- X_t é o valor atual da série,
- c é uma constante,
- $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ são coeficientes autorregressivos,
- p é a ordem do modelo (quantos lags são usados),
- ε_t é o erro aleatório (ruído branco).