

L3. Exercícios sobre ACF e PACF em modelos ARIMA

1) Sabe-se que os valores das 5 primeiras autocorrelações teóricas de um processo são:

$$\rho_1 = 0,70 \quad \rho_2 = 0,49 \quad \rho_3 = 0,34 \quad \rho_4 = 0,24 \quad \rho_5 = 0,17$$

Que modelo ARMA(p,q) pode ter originado estes coeficientes?

Obs.: Os valores p e q são pequenos.

2) Seja o modelo AR(2) estacionário aplicado a Y_t :

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + u_t$$

Sabendo-se que $\phi_1 = 0,7$ e $\rho_2 = 0,6$, é possível deduzir o valor de ϕ_2 ?

3) Seja o seguinte processo estocástico:

$$Y_t = 14 + u_t + 0,4u_{t-1} - 0,2u_{t-2}$$

- a) Determine a função de autocorrelação do processo;
- b) Determine a função de autocorrelação parcial do processo.

4) a) Esboce a função de autocorrelação do processo

$$Y_t = -0,5Y_{t-1} + u_t - 0,8u_{t-1}$$

- a) Ache os coeficientes ψ_j da representação MA infinita.
- b) Determine a função de autocorrelação parcial do processo

5) O modelo

$$Y_t = -0,2Y_{t-1} + 0,48Y_{t-2} + u_t + 0,6u_{t-1} - 0,16u_{t-2}$$

está sobre-parametrizado?

6) Seja o processo AR(2) aplicado a Y_t . Sendo conhecida a primeira autocorrelação parcial

$\phi_{11} = 0,9$ e sabendo-se que $\rho_2 = 0,8$ pede-se determinar ϕ_{22} .