

L4. Identificação de modelos ARIMA

- 1) Numa série temporal de tamanho 100 obteve-se os seguintes valores para as primeiras 5 autocorrelações amostrais:

$$\hat{\rho}_1 = 0,30 \quad \hat{\rho}_2 = 0,09 \quad \hat{\rho}_3 = 0,04 \quad \hat{\rho}_4 = 0,02 \quad \hat{\rho}_5 = 0,01$$

Pede-se determinar:

- A significância destes $\hat{\rho}_i$ estimados a um nível de 95%.
 - Calcule as 3 primeiras autocorrelações parciais $\hat{\phi}_{ii}$, $i=1,2,3$ pelas equações de Yule-Walker e verifique a significância destas a um nível de 95%.
 - Que modelo ARMA(p,q) pede ter gerado estes dados?
- 2) A partir de uma série temporal de tamanho 200 obteve-se os seguintes estimadores da FAC e FACP:

| k | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $\hat{\rho}_k$ | -0,909 | 0,727 | -0,540 | 0,454 | -0,364 |
| ϕ_{kk} | -0,909 | -0,317 | -0,225 | -0,136 | -0,410 |

Pede-se verificar a significância destes estimadores e em seguida identificar um possível modelo gerador destes dados.

- 3) Para uma série temporal de tamanho 100 ajustou-se o seguinte modelo:

$$\nabla Y_t = (1 - 0,324B)u_t$$

Os estimadores da FAC e FACP dos resíduos estimados foram:

| k | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $\hat{\rho}_k$ | -0,508 | 0,013 | -0,032 | -0,015 | 0,043 |
| ϕ_{kk} | -0,508 | -0,329 | -0,220 | -0,143 | -0,093 |

Pelo exposto, você consideraria este modelo ajustado adequado?

- 4) Numa série temporal de tamanho 100 obteve-se os seguintes valores para as primeiras 5 autocorrelações amostrais:

$$R_1 = 0.70 \quad R_2 = 0.49 \quad R_3 = 0.34 \quad R_4 = 0.24 \quad R_5 = 0.17$$

Pede-se determinar:

- A significância destes R_i estimados a um nível de 95%.
- Calcule as 3 primeiras autocorrelações parciais ϕ_{ii} , $i=1,2,3$ pelas equações de Yule-Walker e verifique a significância destas a um nível de 95%.
- Que modelo ARMA(p,q) pede ter gerado estes dados?