Gabarito – Lista 1 – Extra

Econometria II – UFBA | Prof. Pablo Castro

ACF e PACF: leitura de gráficos

Roteiro de leitura. (1) Olhe primeiro qual das duas funções **corta** (fica dentro das bandas a partir de algum lag). (2) Se a PACF corta no lag $p \Rightarrow$ AR(p). Se a ACF corta no lag $q \Rightarrow$ MA(q). (3) Se nenhuma corta $\Rightarrow$ ARMA. (4) Se tudo está dentro das bandas $\Rightarrow$ ruído branco.

Gabarito Questão 1. (Interpretação e classificação)

(a) ACF **decai** gradualmente (geometricamente: 0,70; 0,49; 0,34; ...). PACF **corta após o lag 1** (só o lag 1 fora da banda). $\Rightarrow$ **AR(1)**. Como $\rho_k = \phi^k$, temos $\phi \approx \rho_1 = 0{,}7$.

(b) ACF **corta após o lag 1** (só o lag 1 fora da banda). PACF **decai**, alternando o sinal (0,44; −0,24; 0,14; ...). $\Rightarrow$ **MA(1)**.

(c) ACF **decai** gradualmente. PACF **corta após o lag 2** (lags 1 e 2 fora da banda; do lag 3 em diante, dentro). $\Rightarrow$ **AR(2)**.

(d) ACF e PACF com **todos os lags dentro das bandas** $\Rightarrow$ **ruído branco** (não há dependência temporal a modelar).

Caso	ACF	PACF	Processo
(a)	decai	corta após o lag 1	AR(1)
(b)	corta após o lag 1	decai	MA(1)
(c)	decai	corta após o lag 2	AR(2)
(d)	tudo ≈ 0	tudo ≈ 0	ruído branco

Gabarito Questão 2. (Associação processo – gráfico)

(a) (A) $y_t = 0{,}5\, y_{t-1} + \varepsilon_t$: **AR(1)**.
(B) $y_t = \varepsilon_t + 0{,}8\, \varepsilon_{t-1} + 0{,}6\, \varepsilon_{t-2}$: **MA(2)**.
(C) $y_t = 0{,}7\, y_{t-1} + \varepsilon_t + 0{,}8\, \varepsilon_{t-1}$: **ARMA(1,1)**.

(b)

- **(A)** $\leftrightarrow$ **Gráfico II.** ACF decai (0,5; 0,25; 0,125; $\cdots = 0{,}5^k$) e PACF corta após o lag 1: assinatura do AR(1) com $\phi = 0{,}5$.
- **(B)** $\leftrightarrow$ **Gráfico III.** ACF corta após o lag 2 (lags 1 e 2 fora da banda, depois ≈ 0) e a PACF não corta: assinatura do MA(2). Como $\theta_1, \theta_2 > 0$, ρ_1 e ρ_2 são positivos.
- **(C)** $\leftrightarrow$ **Gráfico I.** *Nenhuma* das duas corta: a ACF decai e a PACF também decai (alternando o sinal). Assinatura do ARMA(1,1).