

295

MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DA ORDEM DE MODELOS ARMA MULTIVARIADOS.

Marcio Valk, Sara Ianda Correa Carmona (orient.) (UFRGS).

Consideremos $Y_t = \{Y_{1,t}, Y_{2,t}\}$, para $t \in \mathbb{Z}$, um processo auto-regressivo média móvel Gaussiano multivariado de ordem (p, q) (denotado por VARMA(p, q)), dado por

$$\Phi(B)Y_t = \Theta(B)\varepsilon_t,$$

onde B é o operador de retardo, isto é, $B^j(Y_t) = Y_{t-j}$, para $j \in \mathbb{N}-\{0\}$. As matrizes

$$\Phi(B) = I - \Phi_1 B - \Phi_2 B^2 - \dots - \Phi_p B^p \quad \text{e} \quad \Theta(B) = I + \Theta_1 B + \Theta_2 B^2 + \dots + \Theta_q B^q$$

são de ordem $k \times k$ cujos elementos são polinômios em B de grau p e q , respectivamente, e

$$\{\varepsilon_t, t \in \mathbb{Z}\}$$

é o processo ruído branco Gaussiano k -dimensional. Neste trabalho consideramos este processo com média 0 e matriz de variâncias e covariâncias igual a identidade. Para estes processos estudamos a influência das correlações entre as suas duas componentes através da análise de correlação canônica. Este trabalho considerou os métodos de Cooper e Wood (1982) e de Tsay (1989) com o objetivo de identificar a ordem de um processo ARMA. Enquanto o primeiro método identifica a ordem ARMA(h, h) onde $h = \max(p, q)$, o segundo determina as ordens p e q com $p \neq q$. Este segundo método é o melhor entre os dois estudados, pois identifica a ordem do modelo de uma forma mais adequada. Para exemplificar as técnicas aqui estudadas, a metodologia é aplicada a duas séries temporais reais. (Fapergs).