

**Instituto Superior de Economia e Gestão**  
**Universidade Técnica de Lisboa**



**MACROECONOMETRIA II**

Mestrado em Econometria Aplicada e Previsão (2012/13) Exame: Época de Recurso  
Data: 28/01/2013 Duração: 2 horas

---

Nota: Consulta limitada a 2 folhas A4.

1. Considere o seguinte modelo VAR(1) bivariado:

$$(I - A_1L)Z_t = \varepsilon_t,$$

onde:  $Z_t = (X_t, Y_t)'$ ,  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t})'$ ,  $A_1 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.4 \\ 0.1 & 0.8 \end{bmatrix}$  e  $\Sigma_\varepsilon = \begin{bmatrix} 1 & 0.6 \\ 0.6 & 1 \end{bmatrix}$

- a) Será o processo  $Z_t$  estacionário? Justifique
- b) Suponha que  $\varepsilon_{1t} = u_{1t} - 0.5u_{2t}$  e  $\varepsilon_{2t} = -0.5u_{1t} + u_{2t}$ . Qual a função de resposta de  $X_t$  ao impulso de um choque em  $u_{1t}$ ? E ao impulso de um choque em  $u_{2t}$ ?
- c) Suponha que os três primeiros valores de  $\varepsilon_{1t}$  foram 1, 0 e -1 os três primeiros valores de  $\varepsilon_{2t}$  foram -1, 0 e 1. Usando uma adequada decomposição estrutural impondo a restrição  $Var(u_{1t}) = 2.33$ , determine os primeiros três choques de  $u_{1t}$  e  $u_{2t}$ .

2. Considere o seguinte modelo VAR(2) bivariado:

$$(I - A_1L - A_2L^2)(1 - L)Z_t = \varepsilon_t,$$

onde:  $Z_t = (X_t, Y_t)'$ ,  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t})'$ ,  $A_1 = \begin{bmatrix} -0.26 & 0.54 \\ 0 & 0.48 \end{bmatrix}$ ,  $A_2 = \begin{bmatrix} -0.51 & 0 \\ -0.27 & 0 \end{bmatrix}$  e

$$\Sigma_\varepsilon = \begin{bmatrix} 31.32 & 17.05 \\ 17.05 & 43.30 \end{bmatrix}$$

