

# Econometria de Séries Temporais\*

## Exercícios sobre modelos VAR

João Ricardo Costa Filho

### **Abstract**

Esta lista de exercícios tem por objetivo auxiliar a(o) aluna(o) a consolidar o estudo sobre os modelos VAR e SVAR.

---

\*[joacostafilho.com](http://joacostafilho.com).

## Questão 1

Com base na motivação da aula sobre “Inflação e riscos geopolíticos”, (a) escreva um VAR(1) na sua forma VMA( $\infty$ ) e (b) defina quais as condições necessárias para que o aumento nos riscos geopolíticos sejam: (i) inflacionários ou (ii) desinflacionários. Por simplicidade, considere apenas o movimento no momento do choque (i.e.  $j = 0$ ).

## Questão 2

Utilize os dados do notebook da aula sobre “Inflação e riscos geopolíticos” e responda:

- a) Qual é o efeito do aumento nos riscos geopolíticos globais na taxa de inflação no Brasil?
- b) Qual é o efeito do aumento nos riscos geopolíticos domésticos na taxa de inflação no Brasil?

## Questão 3

O modelo abaixo é estacionário? Justifique

$$\begin{aligned}y_t &= 4 - 0,5z_t + 0,8y_{t-1} - 0,3z_{t-1} + \varepsilon_t^y \\z_t &= 3 + 0,2y_t + 0,1y_{t-1} + 0,6z_{t-1} + \varepsilon_t^z.\end{aligned}$$

## Questão 4

Utilize os modelos VAR II e VAR III (com dados mensais) disponíveis [aqui](#) para estimar a taxa de inflação de preços livres deste ano.

## Questão 5

Utilize os mesmos modelos da questão anterior e compare a taxa de câmbio nominal esperada para o final deste ano da última pesquisa Focus disponível com a projeção de cada um dos modelos. Se os modelos estiverem corretos, a recomendação é de compra ou de venda da moeda estrangeira? (Lembre-se que este é apenas um exercício acadêmico e não configura, em hipótese alguma, uma recomendação de investimento financeiro).

## Questão 6

Considere a seguinte economia:

$$\begin{aligned}g_t &= 0,9g_{t-1} - 0,4y_{t-1} + \varepsilon_t^g \\y_t &= 0,5g_t + 0,3y_{t-1} + \varepsilon_t^z.\end{aligned}$$

onde  $y_t$  representa o componente transitório do PIB e é o componente transitório dos gastos do governo. Defina  $m_0 = \frac{\Delta y_0}{\Delta g_0}$  como o **multiplicador de impacto** dos gastos do governo e

$m_T = \frac{\sum_{t=0}^T (1+i_t)^t \Delta y_t}{(1+i_t)^t \Delta g_t}$  o **multiplicador acumulado** dos gastos do governo.

- O modelo é estável? Justifique.
- Qual é a média de longo prazo das variáveis? Explique a intuição econômica.
- Calcule o multiplicador de impacto dos gastos do governo.
- Calcule o multiplicador acumulado dos gastos do governo para  $T = 4$ .
- Qual é o percentual da variância dos erros de projeção no PIB que é explicada pelos choques nos gastos do governo?
- A política fiscal é pró-cíclica ou anticíclica? Justifique.

## Questão 7

Considere a seguinte economia:

$$\begin{aligned}\Delta e_t &= 0,8\Delta e_{t-1} - 0,5i_t - 0,2i_{t-1} + \varepsilon_t^e \\i_t &= 1 + 0,3\Delta e_{t-1} + 0,9i_{t-1} + \varepsilon_t^i.\end{aligned}$$

onde  $\Delta e_t$  representa a primeira diferença da taxa de câmbio nominal e  $i_t$  é a taxa de juros nominal. Assuma que as variáveis sejam estacionárias e responda:

- Qual é a média de longo prazo de  $\Delta e_t$  e  $i_t$ ?
- A resposta da taxa de câmbio nominal à um choque na taxa de juros nominal está em linha com a teoria da Paridade Descoberta da Taxa de Juros (UIP)? Justifique.
- Se a taxa de câmbio nominal estiver em 5 BRL/USD e a taxa de juros em 10 p.p., qual é a previsão do modelo para os próximos dois períodos para o nível da taxa de câmbio nominal?