

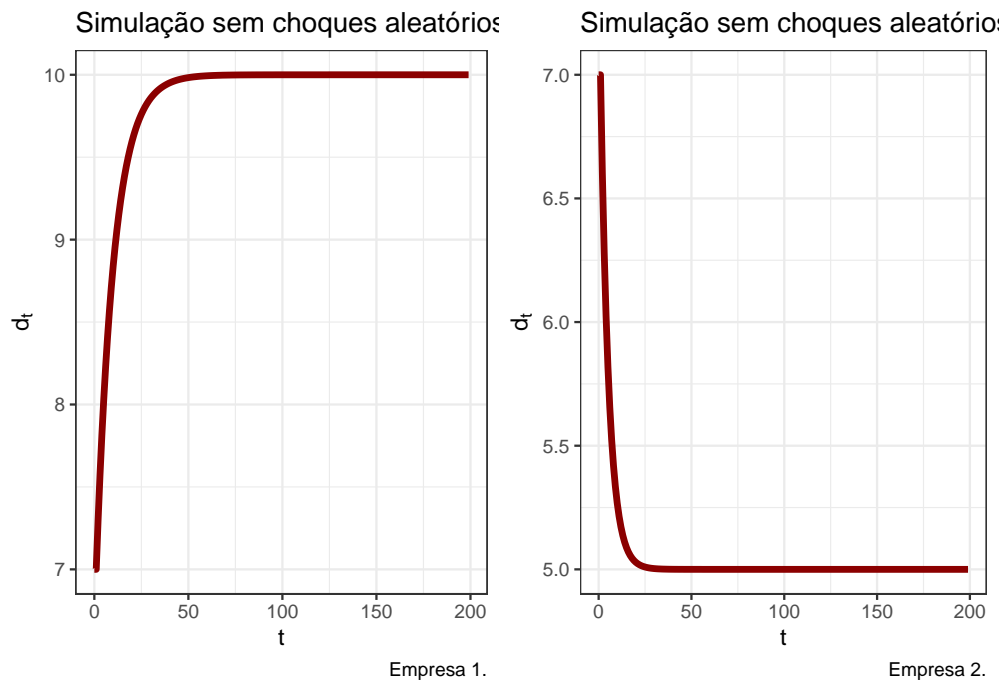
Econometria de Séries Temporais*

Comentários sobre as resoluções propostas para os exercícios sobre os modelos ARMA

João Ricardo Costa Filho

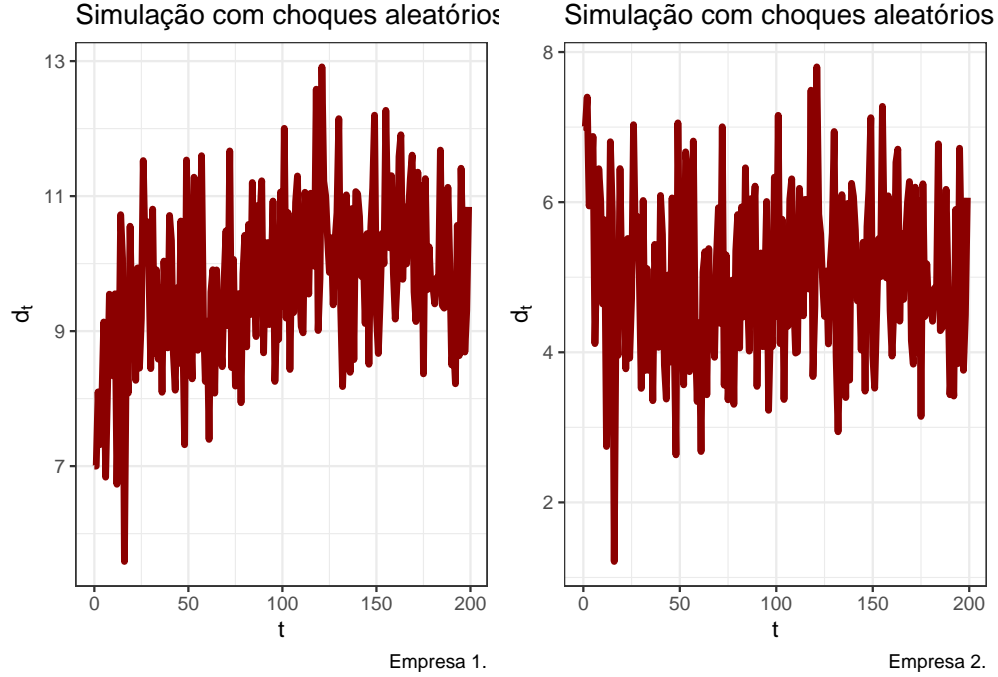
Questão 1

- a) Empresa 1, dado que $E[d_t^1] = 10 > E[d_t^2] = 5$
- b) Os dividendos da empresa 1 devem subir ao longo do tempo em relação ao valor inicial, dado que $E[d_t^1] = R\$10 > d_0 = d_1 = R\7 . Os dividendos da empresa 2 devem diminuir ao longo do tempo em relação ao valor inicial, dado que $E[d_t^2] = R\$5 < d_0 = d_1 = R\7 .
- c)



*joaocostafilho.com.

d)



e)

- Empresa 1: venda ($P_t = R\$817, 50 < R\900).
- Empresa 2: compra ($P_t = R\$434, 90 > R\400).

Questão 2

Sim, os processos estocásticos dos dividendos das duas empresas são estacionários, uma vez que, nos dois casos, a raiz da equação característica (do polinômio de defasagens) está dentro (fora) do círculo unitário.

- Empresa 1: $\lambda_1 = 0,9$; $L_1 = 1,1111$
- Empresa 2: $\lambda_1 = 0,8$; $L_1 = 1,25$

Questão 3

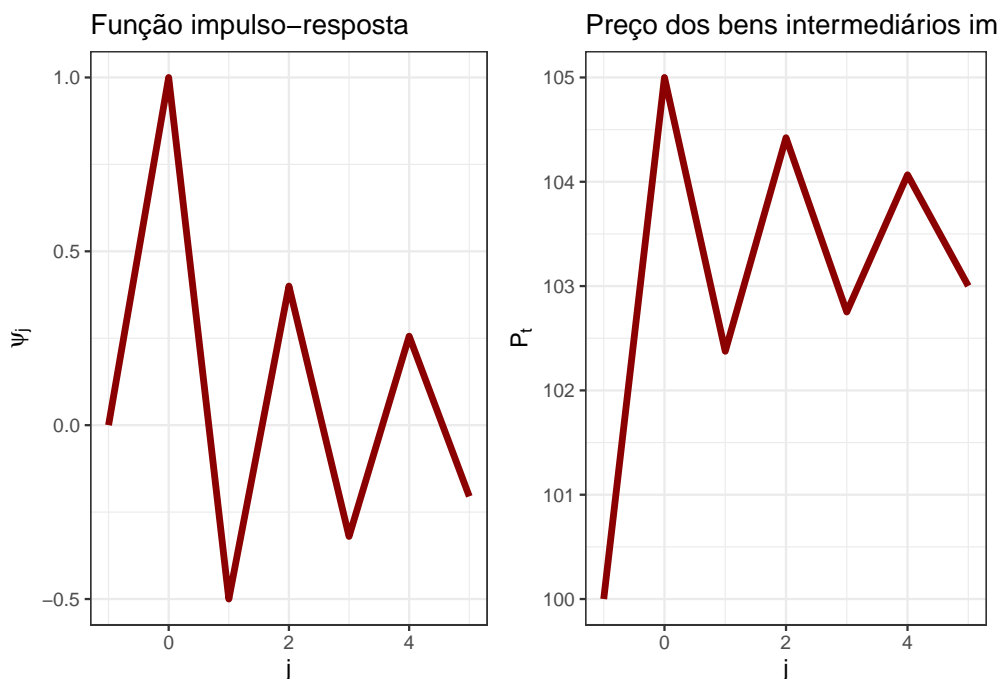
Comece com $y_t = \phi y_{t-1} + \varepsilon_t + \theta \varepsilon_{t-1}$, faça m substituições recursivas, reescreva o processo como função de m e teremos que $\lim_{m \rightarrow \infty} y_t = \varepsilon_t$.

Questão 4

Este é um exercício para mostrar como é possível escrever um ARMA(1,1) como um MA(∞). Portanto, o resultado do último item é: $y_t = \varepsilon_t + \sum_{j=1}^{\infty} \psi_j \varepsilon_{t-j}$.

Questão 5

Para saber se a margem aumentou (diminuiu), precisamos avaliar se o nível dos preços de bens finais aumentou mais (menos) do que o nível dos bens intermediários. Defina $P_{t=\text{dezembro}}^m = 100$. Com um choque em janeiro ($\varepsilon_{t=\text{janeiro}} = 5$; sabemos que são cinco pontos percentuais, já que estamos falando de inflação e o choque deve estar na mesma unidade), qual é o valor de $P_{t=\text{junho}}^m$, seis períodos? Precisamos da função impulso-resposta do ARMA(1,1).



Em junho, os preços dos bens intermediários importados estarão 3% acima do seu valor em dezembro, ao passo que os bens finais terão aumentado 4%, ou seja, houve aumento de margem.

Questão 6

Com base nos parâmetros, $q_t \sim N(3; 33, 73)$, e, portanto, o desvio-padrão de q_t é igual a 5,81, aproximadamente. A estatística Z associada à perda anual máxima é -2,3263 (aproximadamente, -2,33) e, portanto, a perda anual máxima é de R\$ 1.050.995,16.