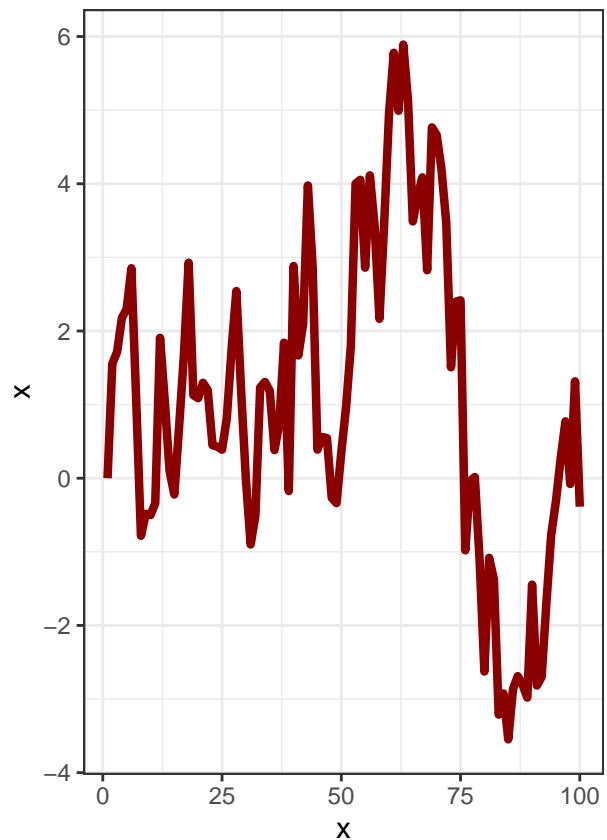
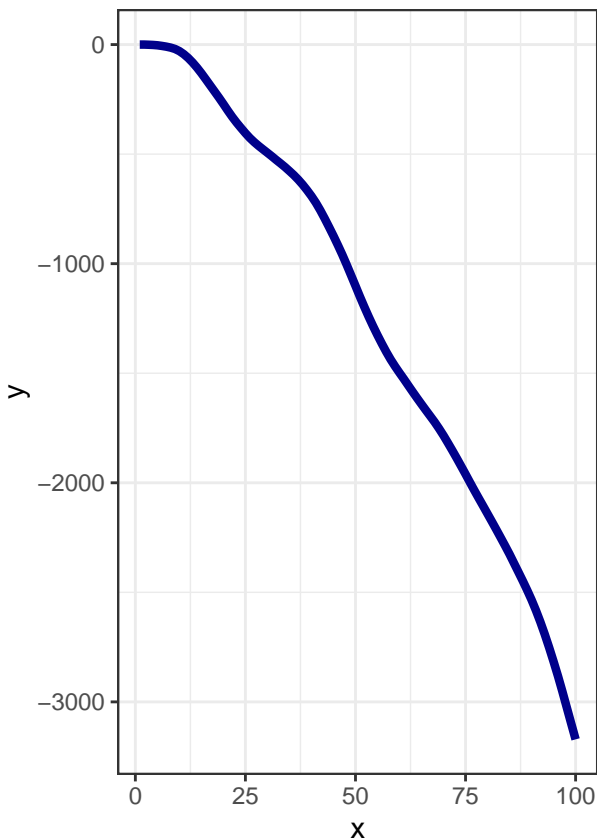


Econometria de Séries Temporais*

Comentários sobre as resoluções propostas para os exercícios sobre processos não-estacionários

João Ricardo Costa Filho

Questão 1



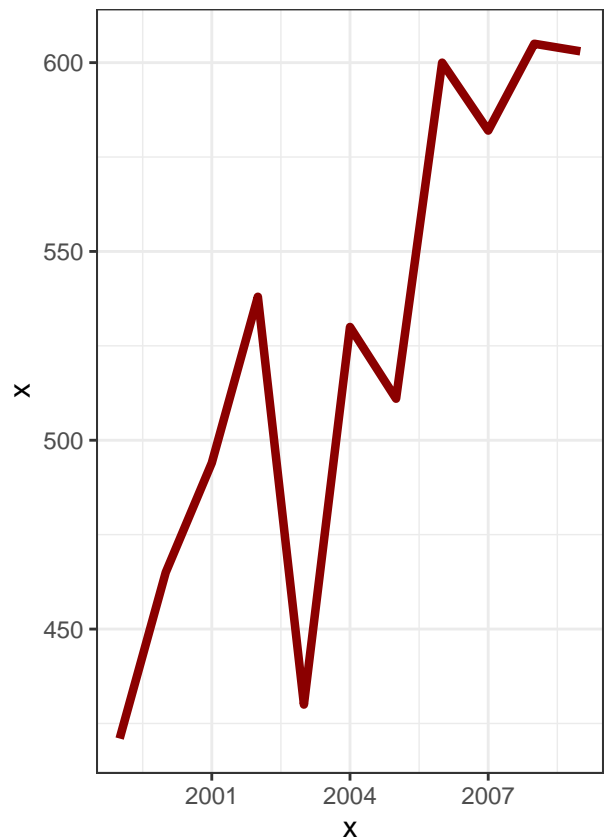
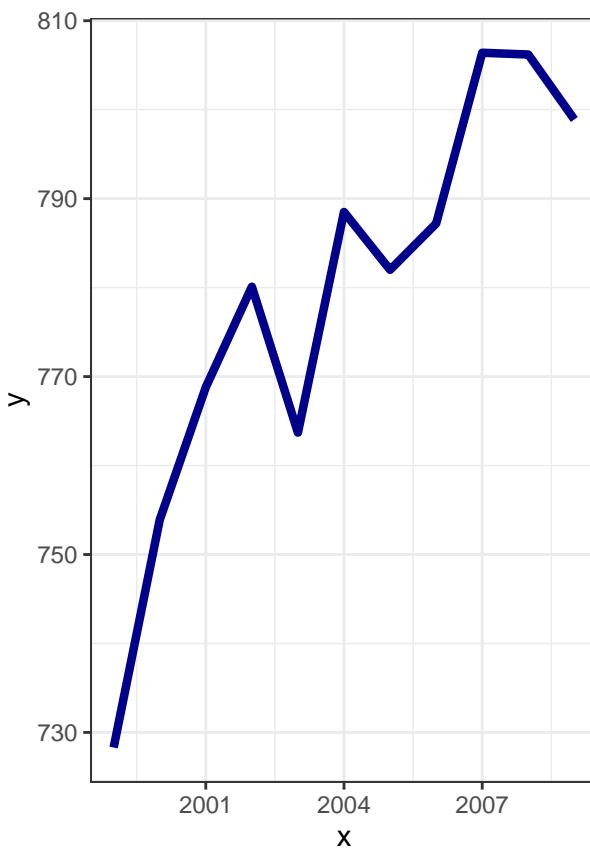
```
##  
## Call:  
## lm(formula = y ~ x)  
##
```

*joaocostafilho.com.

```
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1902.0   -740.0    106.2    862.8   1399.0
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -1332.22     101.08  -13.179  <2e-16 ***
## x              102.94       41.86    2.459   0.0157 *
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 910.5 on 98 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.05811,    Adjusted R-squared:  0.0485
## F-statistic: 6.046 on 1 and 98 DF,  p-value: 0.01569
##
##          DW
## 0.01834657
```

A regressão é espúria.

Questão 2



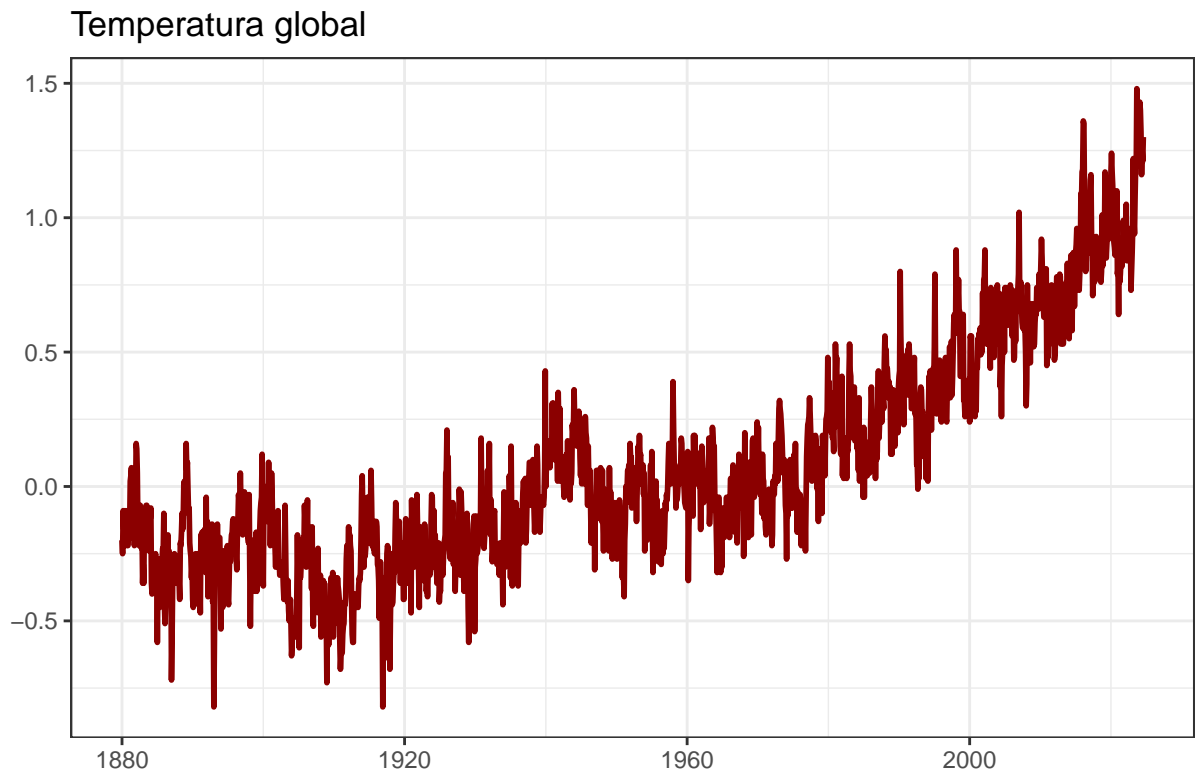
```
##
## Call:
## lm(formula = y ~ x)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -17.5104  -4.8544   0.0922   8.2301  15.0666
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 613.75801    26.61966   23.057 2.58e-09 ***
## x            0.31366     0.05029    6.237 0.000152 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 10.8 on 9 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.8121, Adjusted R-squared:  0.7912
## F-statistic: 38.9 on 1 and 9 DF,  p-value: 0.0001519
##
##      DW
## 1.67639
```

Sabemos que a regressão é espúria, ainda que a estatística do teste tenha sido mais alta.

Questão 3

Lembre-se das diferenças nas hipóteses nulas dos testes. Lembre-se que naquele exercício a série era, por construção, $I(1)$, e depois, com os novos parâmetros, as raízes mudaram de valor.

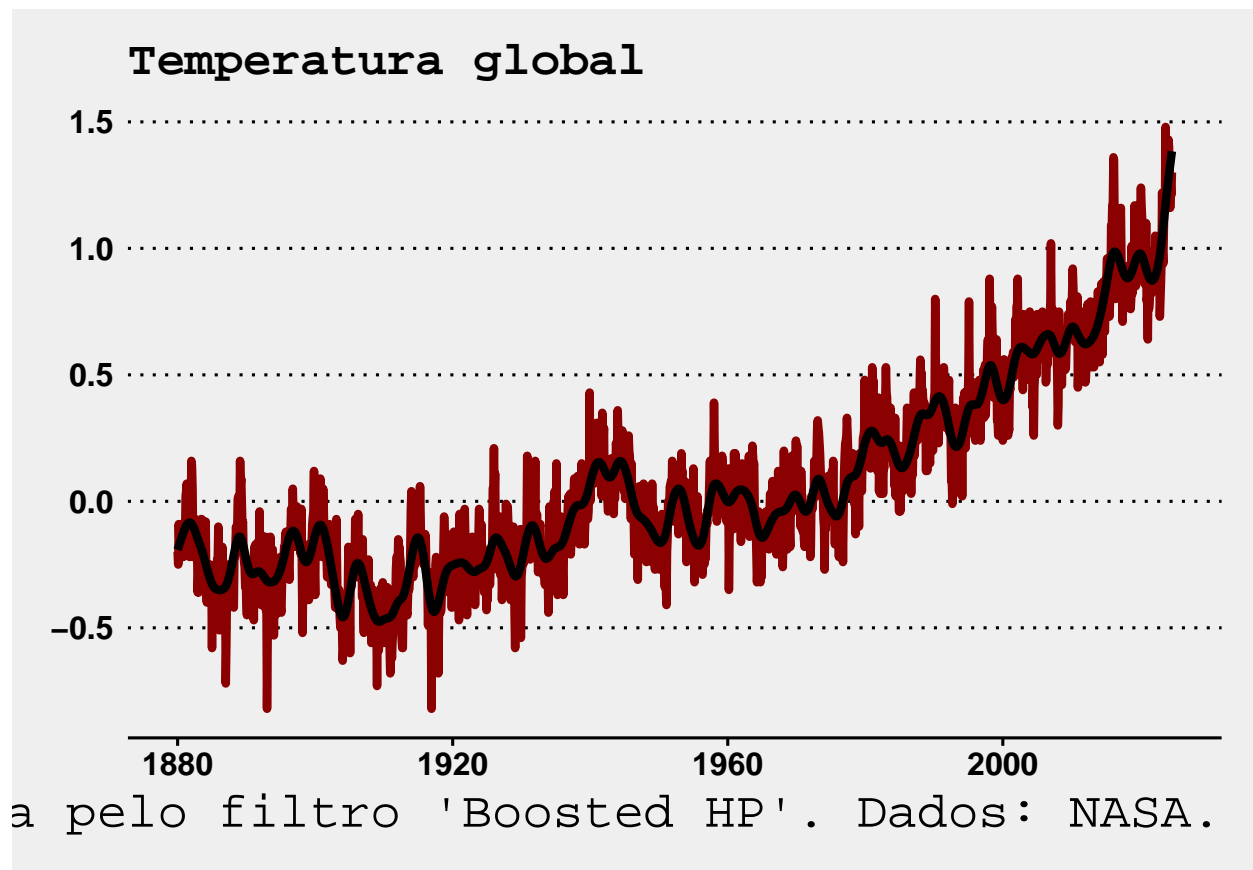
Questão 4



```
##
## Augmented Dickey-Fuller Test
##
## data: temperature_ts
## Dickey-Fuller = -2.8724, Lag order = 24, p-value = 0.209
## alternative hypothesis: stationary

##
## Phillips-Perron Unit Root Test
##
## data: temperature_ts
## Dickey-Fuller Z(t_alpha) = -14.387, Truncation lag parameter = 24,
## p-value = 0.01
## alternative hypothesis: stationary

##
## KPSS Test for Level Stationarity
##
## data: temperature_ts
## KPSS Level = 5.6927, Truncation lag parameter = 24, p-value = 0.01
```



Faça análise semelhante para as tendências determinísticas com os polinômios de grau 1 e 2. O sinal do β_2 é importante para avaliarmos aceleração/desaceleração em relação à tendência temporal.

Questão 5

Veja os notebooks da aula 15 para realizar esse exercício.

Questão 6

- a) Leia a seção “Common Predictive Techniques”.
- b) Leia a seção “Theory of Random Walks”.
- c) Leia as páginas a seção “Empirical Evidence on Independence”.
- d) Veja o notebook da aula 10.
- e) Leia a seção “Implications for Other Theories”.
- f) Leia a seção “New Information”.

Questão 7

Veja o material das aulas 11 e 12. Reflita: nesse caso, faz diferença se a sazonalidade for aditiva ou multiplicativa?

Questão 8

Veja o material das aulas 11 e 12. Reflita: nesse caso, faz diferença se a sazonalidade for aditiva ou multiplicativa?