Script – Curso de ST em R

Ícaro Romolo Sousa Agostino

# Parte 1

# chamando bibliotecas  
  
library(tseries) # manipular ST  
library(forecast) # previsão  
library(ggplot2) # gráficos  
library(lmtest) # testes

# algumas funções uteis  
  
rm(list=ls()) # limpando memória  
args(Arima) # exibe os argumentos da função

help(Arima) # ou f1 em cima da função

# definindo pasta de trabalho [não esquecer]  
  
# importando dados  
  
dados <- read.table("uti.txt", h = T) # lendo dados  
  
attach(dados) # transf. em objeto  
  
uti <- ts(uti, start = 1992, frequency = 12) # transf. em st  
  
# Gráficos uteis  
  
autoplot(uti) # série original

ggtsdisplay(uti) # serie + ACF + pACF

ggtsdisplay(uti, main="Utilização da capacidade instalada na indústria")

ggtsdisplay(uti, plot.type = "histogram")

ggtsdisplay(uti, plot.type = "scatter")

# Decomposicao  
  
decompose(uti)

autoplot(decompose(uti))

uti %>% decompose %>% autoplot

# Prática 1  
  
# ARIMA (Ciclo de Box e Jenkins)  
  
# Modelando Inflação Igpm  
  
bd1 <- read.table("ipca.txt", header = T)  
  
attach(bd1)

ip <- ts(ipca, start = 2012, frequency = 12)  
  
# Análise gráfica  
  
autoplot(ip)

ggtsdisplay(ip)

# testar estacionariedade  
  
kpss.test(ip)

kpss.test(diff(ip)) # d = 1

# ajustar modelos concorrentes  
  
mod1\_ip <- Arima(ip, order = c(1,0,0)) %>% print

mod2\_ip <- Arima(ip, order = c(2,0,0)) %>% print

mod3\_ip <- Arima(ip, order = c(0,0,1)) %>% print

# Checar residuos  
  
checkresiduals(mod1\_ip)

checkresiduals(mod2\_ip)

checkresiduals(mod3\_ip)

# Decidir  
  
autoplot(ip) + autolayer(mod1\_ip$fitted)

# Realizar previsoes  
  
autoplot(forecast(mod1\_ip, h = 6))

mod1\_ip %>% forecast(h = 6) %>% autoplot()

# Prática 2  
  
# Modelando Inflação Ipca   
  
bd2 <- read.table("igpm.txt", header = T)  
  
attach(bd2)

ig <- ts(igpm, start = 2012, frequency = 12)  
  
# Analise grafica  
  
autoplot(ig)

ggtsdisplay(ig)

# testar estacionariedade  
  
kpss.test(ig)

kpss.test(diff(ig)) # d = 1

# ajustar modelos concorrentes  
  
mod1\_ig <- Arima(ig, order = c(1,0,0))  
mod2\_ig <- Arima(ig, order = c(1,0,1))  
mod3\_ig <- Arima(ig, order = c(0,0,1))  
  
# Checar residuos  
  
checkresiduals(mod1\_ig)

checkresiduals(mod2\_ig)

checkresiduals(mod3\_ig)

# Decidir  
  
autoplot(ig) + autolayer(mod1\_ig$fitted)

# Realizar previsoes  
  
autoplot(forecast(mod1\_ig, h = 6))

mod1\_ig %>% forecast(h = 6) %>% autoplot()

# Compilar ctrl+shit+k  
# Citação  
  
citation() # citação do R

citation('forecast') # citação dos pacotes