

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 resíduos

checkresiduals(mod1_ip)

checkresiduals(mod2_ip)

checkresiduals(mod3_ip)

# Decidir

autoplot(ip) + autolayer(mod1_ip$fitted)

# Realizar previsões

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

```