

# Trabalho 4

Rodrigo Malta Esteves

05/04/2021

```
library("plotly") # pacote para análise gráfica
library("leaflet") # pacote para criação de mapas
library("rgdal") # pacote para importação de dados geoespaciais
library("DT") # pacote para criação de tabelas interativas
library("flexdashboard") # pacote para criação de dashboards
library(stringr)
#install.packages("shiny") # pacote para criação de aplicativos interativos
```

## Questão 1

```
dados <- read.csv("C:\\Users\\malta\\Desktop\\Pós Graduação\\Mineração de Dados\\Trabalhos\\Atividade 4\\")
mapa <- readOGR("C:\\Users\\malta\\Desktop\\Pós Graduação\\Mineração de Dados\\Trabalhos\\Atividade 4\\")
```

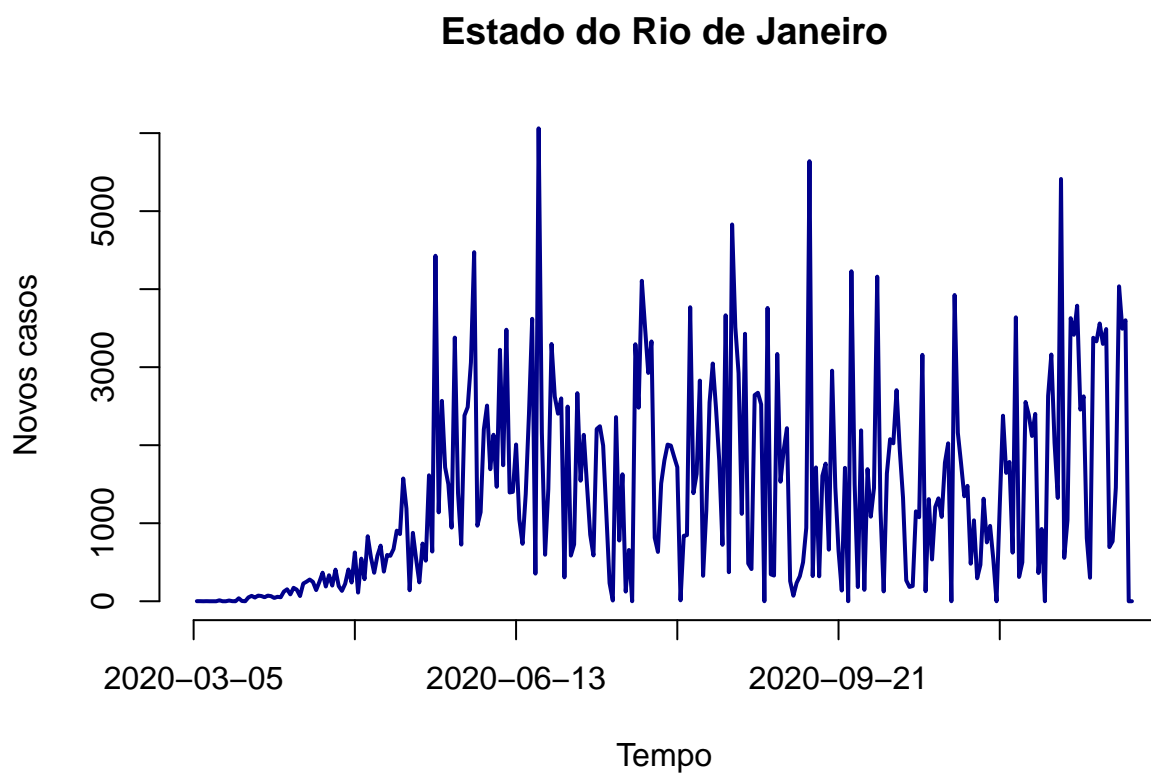
```
## OGR data source with driver: GeoJSON
## Source: "C:\\Users\\malta\\Desktop\\Pós Graduação\\Mineração de Dados\\Trabalhos\\Atividade 4\\rio.json", layer:
## with 92 features
## It has 3 fields
```

```
attach(dados)
```

```
#Função para calcular a média móvel
mmm <- function(serie,dias){
  lag <- dias - 1
  aux <- c(rep(NA,l=lag),serie[(lag+1):length(serie)]) # primeiras posições vazias
  for(i in (lag+1):length(aux)){
    aux[i] <- mean(serie[(i-lag):i])
  }
  return(aux)
}
```

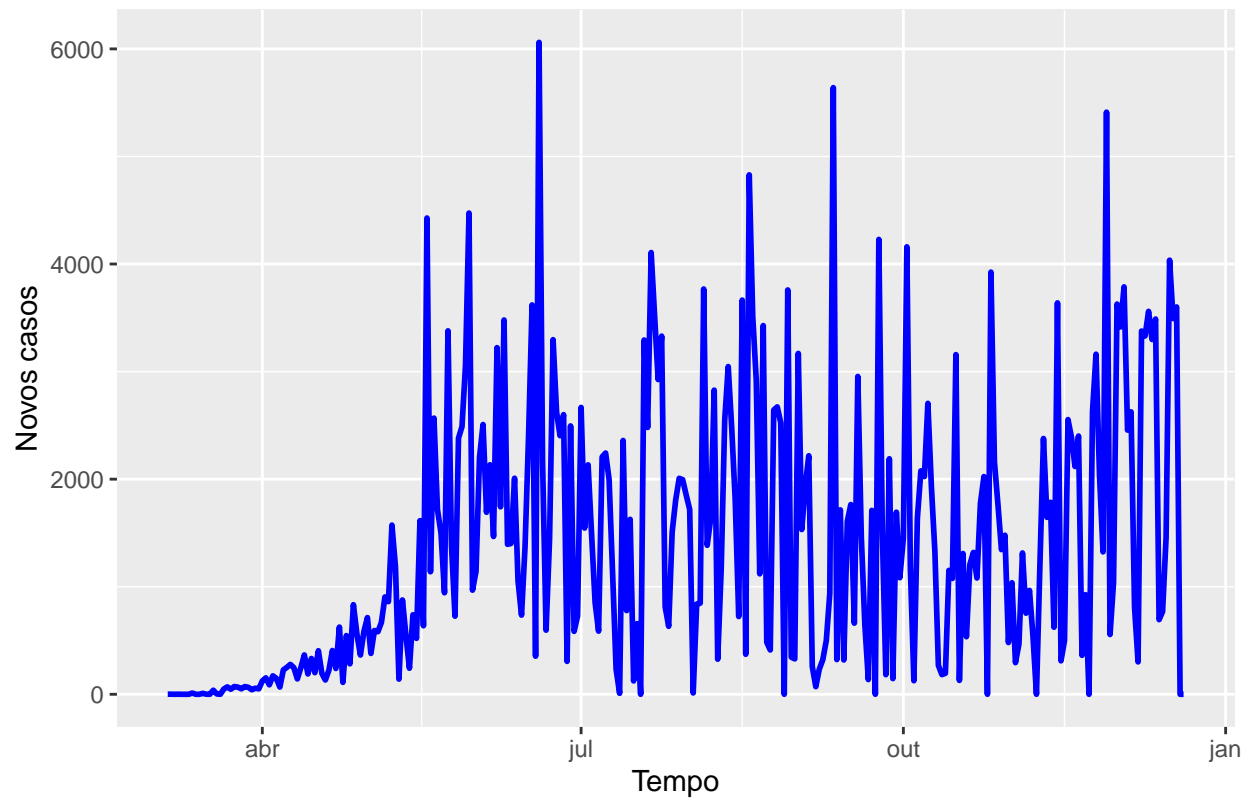
```
mes <- str_sub(date,6,7) # posições 6 e 7 correspondem ao mês
dia <- str_sub(date,9,10) # posições 6 e 7 correspondem ao dia
```

```
aux <- aggregate(new_confirmed,by=list(date),FUN="sum") # agregando o total de casos por data
data <- aux[,1] # data
casos <- aux[,2] # casos
plot(casos,type="l",lwd=2,col="darkblue",axes=FALSE,ylab="Novos casos",xlab="Tempo",main="Estado do Rio
ticks <- seq(0,300,by=50)
axis(1,at=ticks,labels=data[ticks+1],cex.lab=0.5)
axis(2)
```



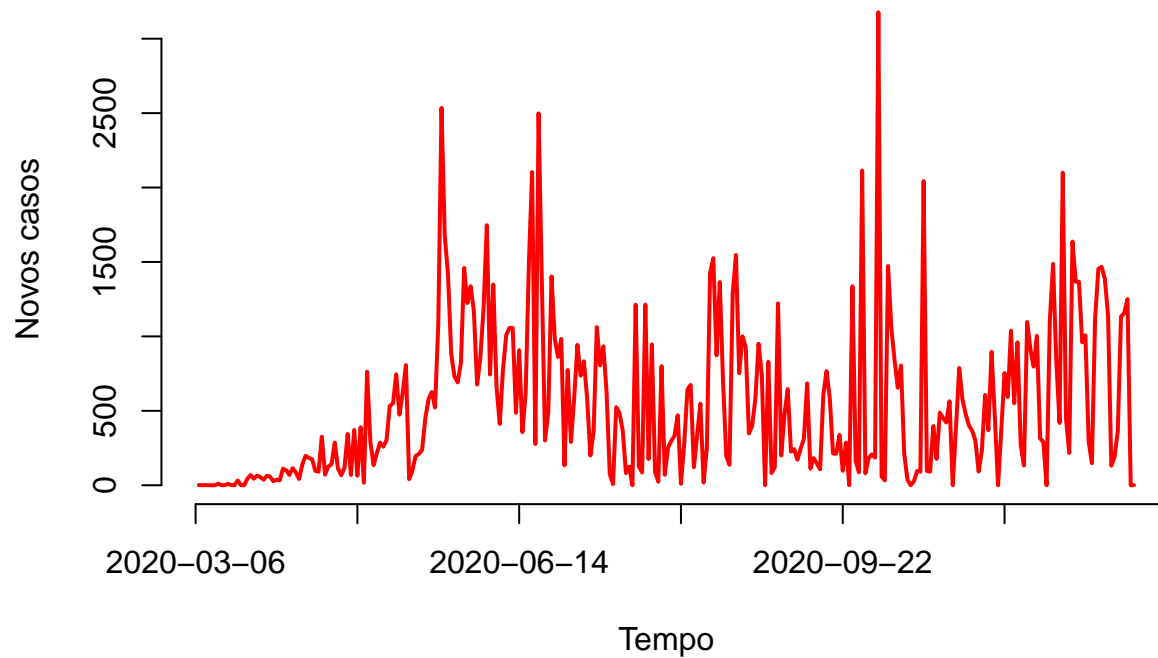
```
ggplot(aux,aes(x=as.Date(aux[,1]),y=aux[,2])) + geom_line(size=1,col="blue") +  
  labs(x="Tempo",y="Novos casos",title="Estado do Rio de Janeiro")
```

## Estado do Rio de Janeiro



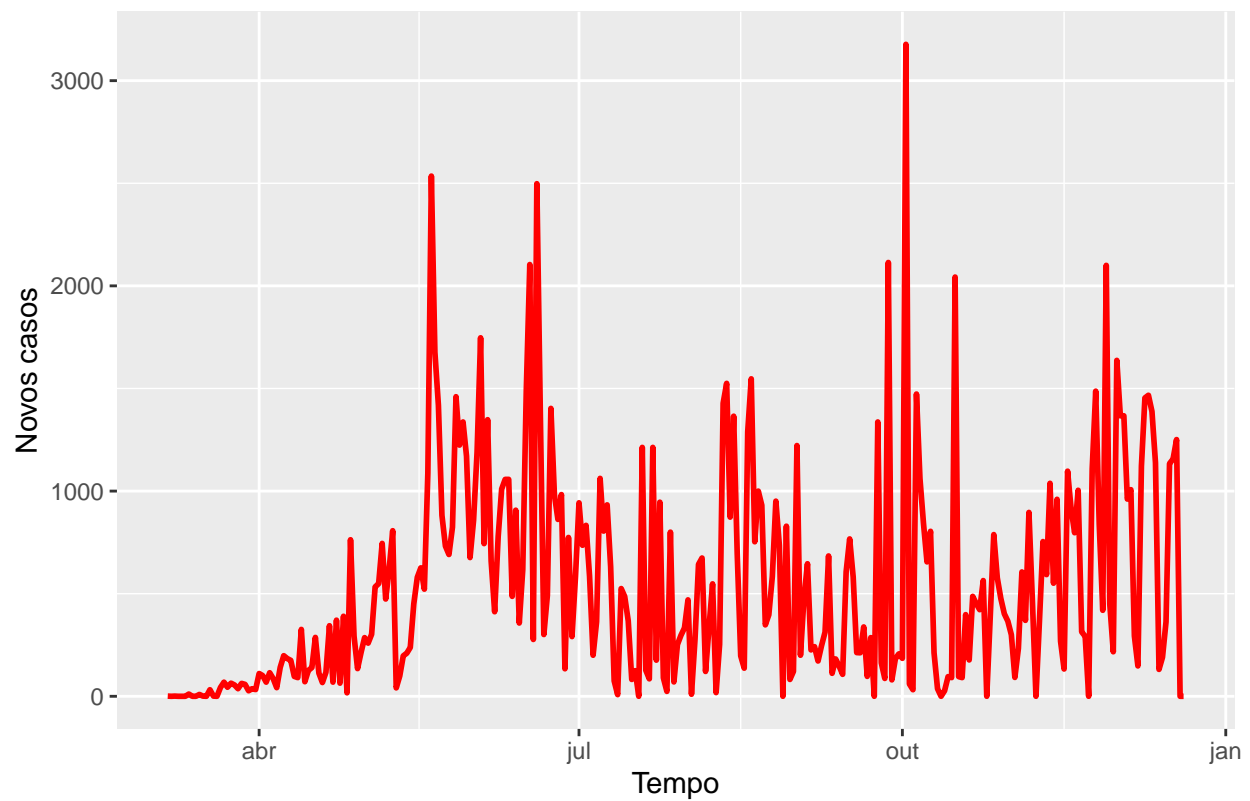
```
casosrio <- new_confirmed[city=="Rio de Janeiro"]
datario <- date[city=="Rio de Janeiro"]
plot(casosrio,type="l",lwd=2,col="red",axes=FALSE,ylab="Novos casos",xlab="Tempo",main="Município do Rio de Janeiro")
axis(1,at=ticks,labels=datario[ticks+1],cex.lab=0.5)
axis(2)
```

## Município do Rio de Janeiro

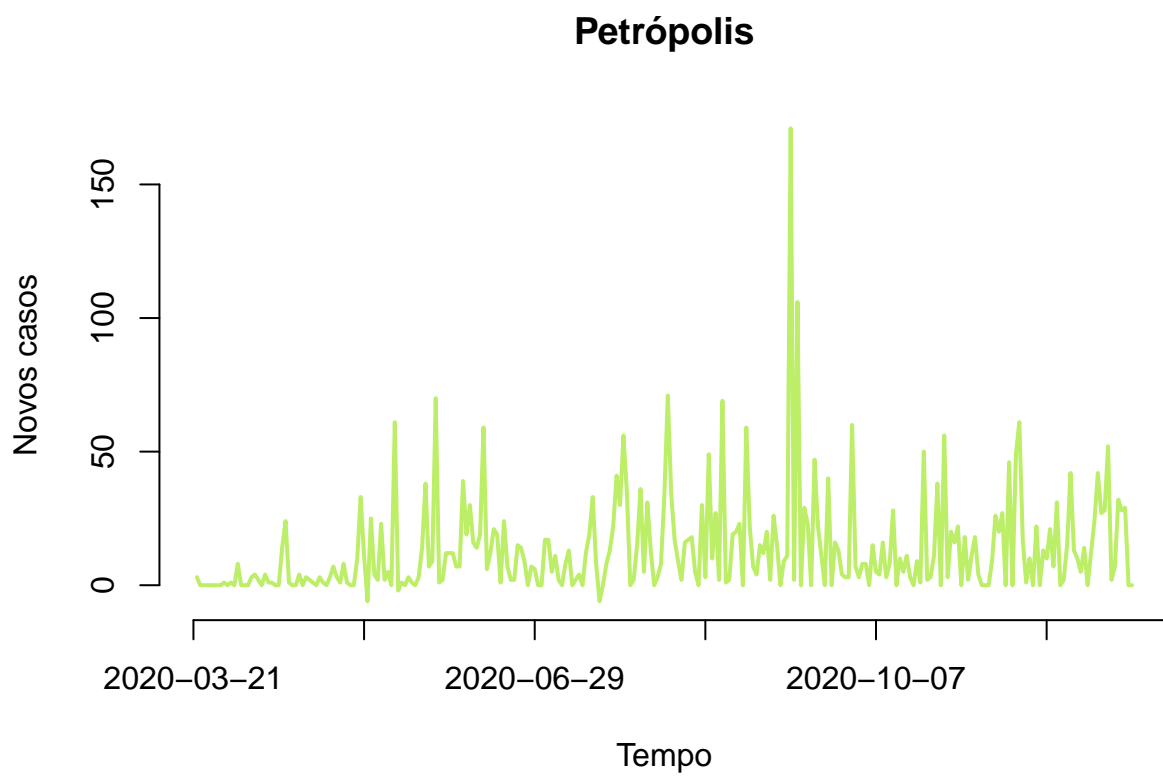


```
ggplot(data.frame(datario,casosrio),aes(x=as.Date(datario),y=casosrio)) + geom_line(size=1,col="red") +  
  labs(x="Tempo",y="Novos casos",title="Município do Rio de Janeiro")
```

## Município do Rio de Janeiro

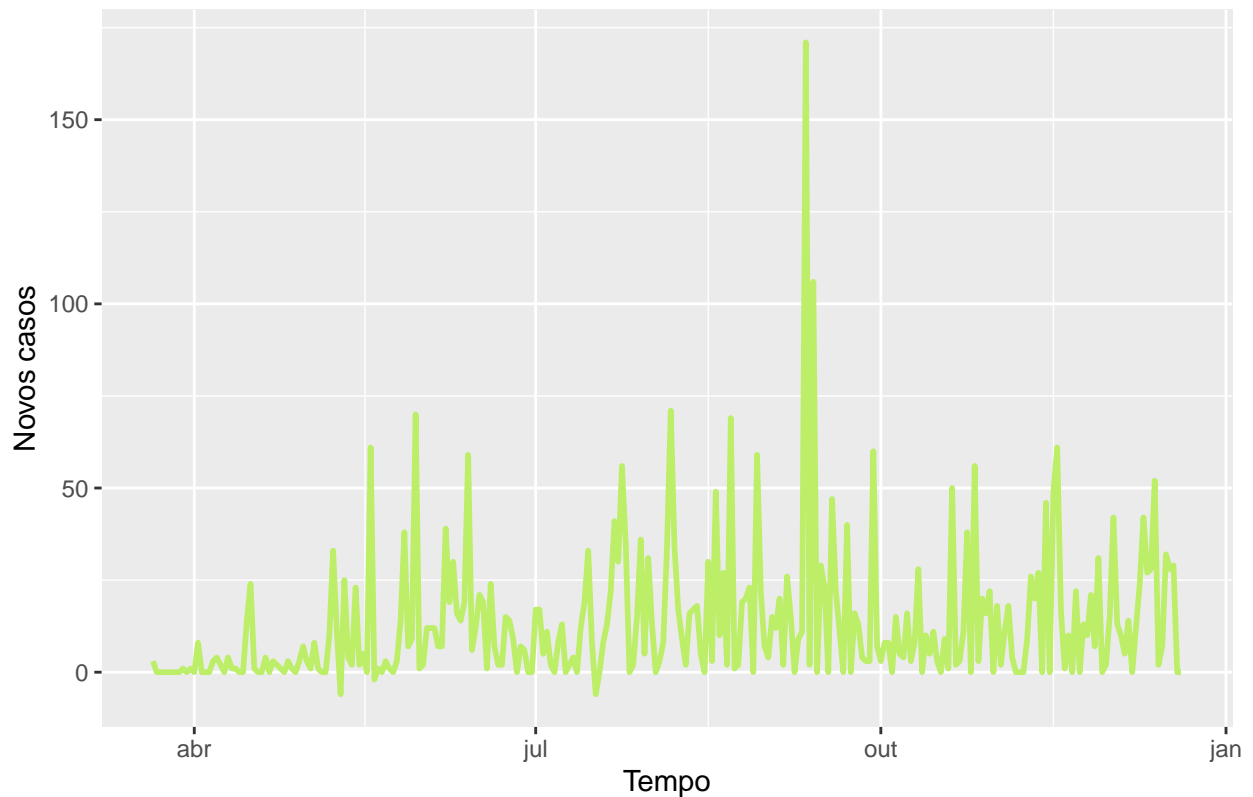


```
casospet <- new_confirmed[city=="Petrópolis"]
datapet <- date[city=="Petrópolis"]
plot(casospet,type="l",lwd=2,col="darkolivegreen2",axes=FALSE,ylab="Novos casos",xlab="Tempo",main="Pet.
axis(1,at=ticks,labels=datapet[ticks+1],cex.lab=0.5)
axis(2)
```



```
ggplot(data.frame(datapet,casospet),aes(x=as.Date(datapet),y=casospet)) + geom_line(size=1,col="darkgreen") +  
  labs(x="Tempo",y="Novos casos",title="Petrópolis")
```

## Petrópolis



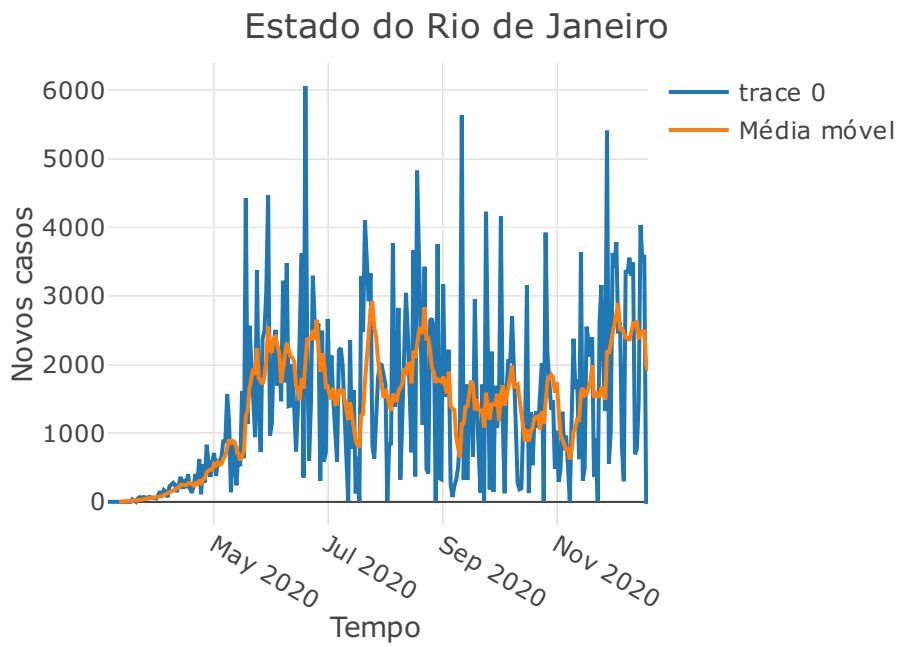
```
x <- list(title="Tempo")
y <- list(title="Novos casos")
suav <- mm(casos,7)

p <- plot_ly(x=as.Date(data),y=casos,type="scatter",mode="lines",title="Novos casos") %>% layout(xaxis=
p <- p %>% add_trace(y=suav,type="scatter",mode="lines",name="Média móvel")

p
```

```
## Warning: 'scatter' objects don't have these attributes: 'title'
## Valid attributes include:
## 'type', 'visible', 'showlegend', 'legendgroup', 'opacity', 'name', 'uid', 'ids', 'customdata', 'meta

## Warning: 'scatter' objects don't have these attributes: 'title'
## Valid attributes include:
## 'type', 'visible', 'showlegend', 'legendgroup', 'opacity', 'name', 'uid', 'ids', 'customdata', 'meta
```



## Questão 2

```
dez <- date[length(date)]    # última data
cidez <- city[date==dez]
iddez <- city_ibge_code[date==dez]    # códigos dos municípios na última data
acdez <- new_confirmed[date==dez]    # casos na última dada

df <- data.frame("casos"=acdez,"id"=iddez,"cidade"=cidez)
```