

Obter o R

<https://www.r-project.org>

Obter o R Studio

<https://www.rstudio.com>

Manual Introdução R

<https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf>

Curso Introdução Gratuito Online com Exercícios Interativos

<https://www.datacamp.com/community/open-courses/introducao-a-r>

Séries Temporais

Coleção de variáveis aleatórias ordenadas em relação ao tempo - Y_t

Ex. PIB de Brasil de 2000 a 2018:

$$\{Y_t\}_{2000}^{2018} = \{Y_{2000}, Y_{2001}, Y_{2003} \dots Y_{2018}\}$$

Por que analisar Séries de Tempo?

Basicamente o que queremos fazer é **descrever estatisticamente os dados** disponíveis.

Queremos uma **equação** que nos mostre como a série de interesse se **comporta**.

A partir disto podemos construir novas teorias econômicas ou simplesmente **testar teorias** já estabelecidas.

Além disso, podemos, a partir do nosso conhecimento dos dados, tentar construir **previsões** para valores futuros das variáveis em mãos.

Criar a pasta c:/Econometria

```
> rm(list=ls())
```

CTRL + L

```
> x<-1:10
```

```
> y<-rep(3,10)
```

```
> ls()
```

ls () retorna lista de objetos existentes

```
[1] "x" "y"
```

`rm ()` apaga objetos.

```
> rm(x)
```

```
> rm(y)
```

=

```
> rm(list = "x","y")
```

=

```
> rm(list=ls())
```

```
> getwd()
```

```
[1] "c:/econometria"
```

```
> setwd("c:/econometria")
```

```
> getwd()
```

```
[1] "c:/econometria"
```

Operadores (sinais) de Comparação

sãojudas

```
> a <- 1:20
```

```
> a>10
```

```
[1] FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FA  
[17] TRUE TRUE TRUE TRUE
```

```
> a>=2
```

```
[1] FALSE TRUE TRUE TRUE TRUE  
[17] TRUE TRUE TRUE TRUE
```



```
> a<=4
```

```
[1] TRUE TRUE TRUE TRUE FALSE FALSE FALSE  
[17] FALSE FALSE FALSE FALSE
```

```
> a==3
```

```
[1] FALSE FALSE TRUE FALSE FALSE FALSE FALSE  
[17] FALSE FALSE FALSE FALSE
```

Pacotes no R.

O R é um programa leve porque apenas as configurações mínimas para seu funcionamento básico são instaladas.

Para realizar tarefas mais complicadas pode ser necessário instalar pacotes adicionais (packages).

`install.packages ()` é o comando para se instalar pacotes.

`library ()` é o comando para rodar o pacote

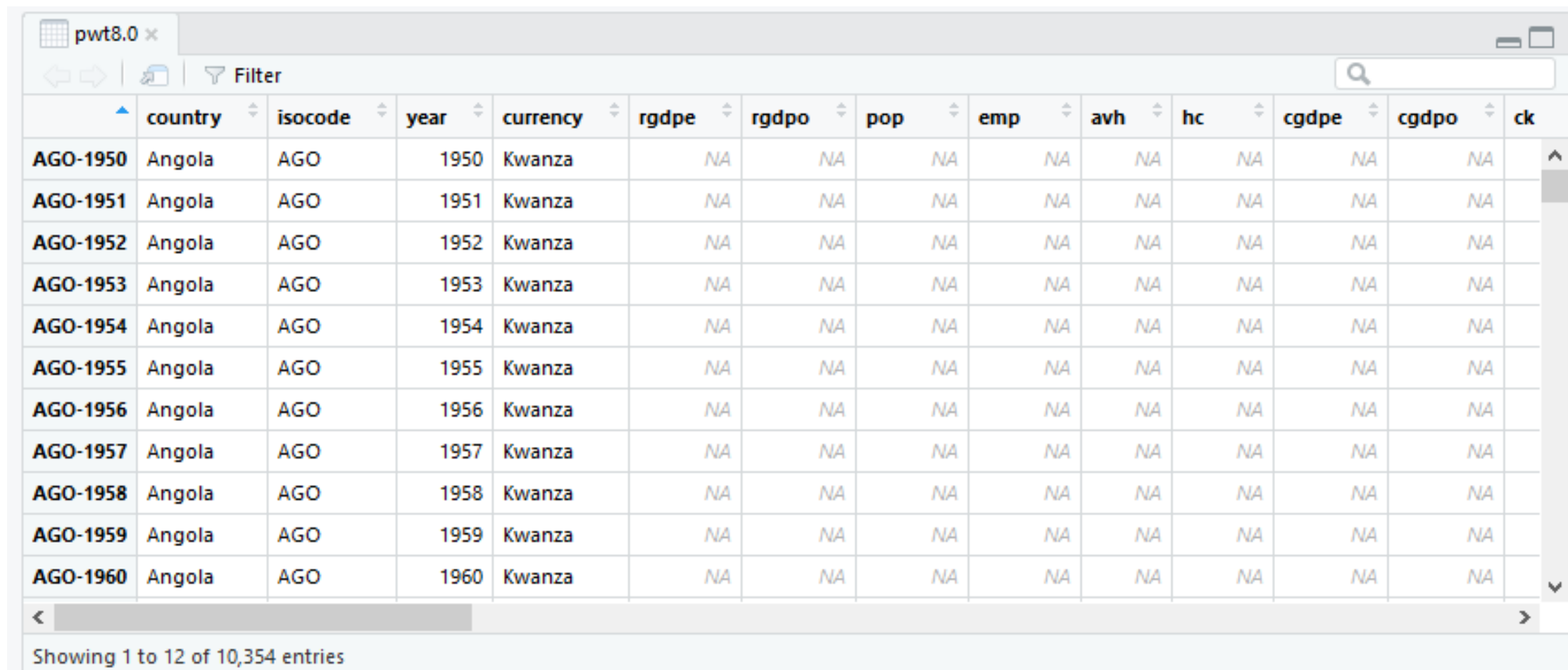
```
> install.packages("pwt8")
```

```
package 'pwt8' successfully unpacked and MD5 sums checked
```

```
> library("pwt8")
```

```
> data("pwt8.0")
```

```
> view(pwt8.0)
```



	country	isocode	year	currency	rgdpe	rgdpo	pop	emp	avh	hc	cgdpe	cgdpo	ck
AGO-1950	Angola	AGO	1950	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1951	Angola	AGO	1951	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1952	Angola	AGO	1952	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1953	Angola	AGO	1953	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1954	Angola	AGO	1954	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1955	Angola	AGO	1955	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1956	Angola	AGO	1956	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1957	Angola	AGO	1957	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1958	Angola	AGO	1958	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1959	Angola	AGO	1959	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
AGO-1960	Angola	AGO	1960	Kwanza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

< Showing 1 to 12 of 10,354 entries >

Environment

History

Connections



Import Dataset



List



Global Environment



Data

pwt8.0

10354 obs. of 39 variables



country : Factor w/ 167 levels "Angola","Albania",...:...

isocode : Factor w/ 167 levels "AGO","ALB","ARG",...: ...

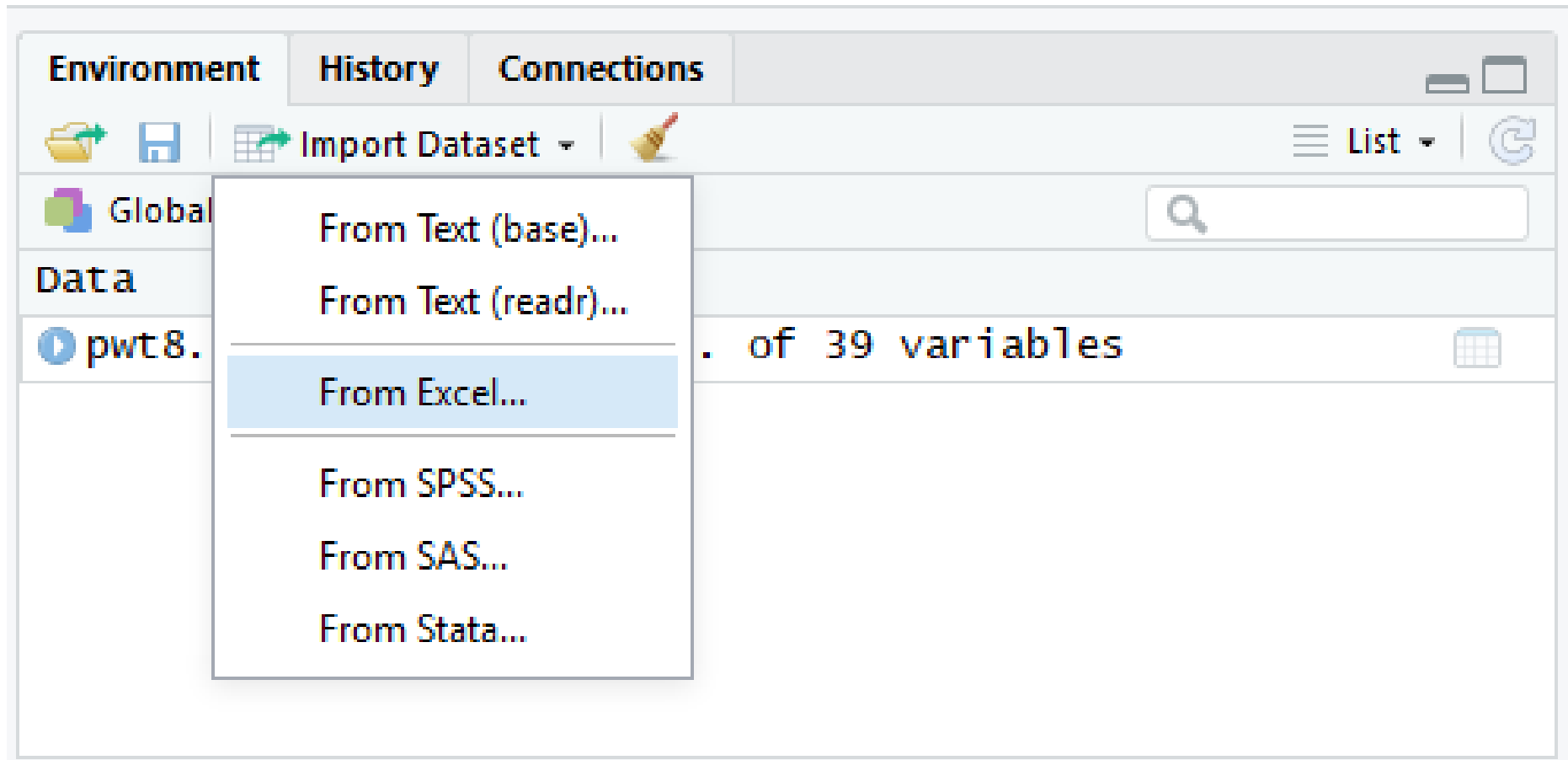
year : int 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 19...

currency : Factor w/ 130 levels "Argentine Peso",...: ...

rgdpe : num NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA ...

rgdpo : num NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA ...

non : num NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA

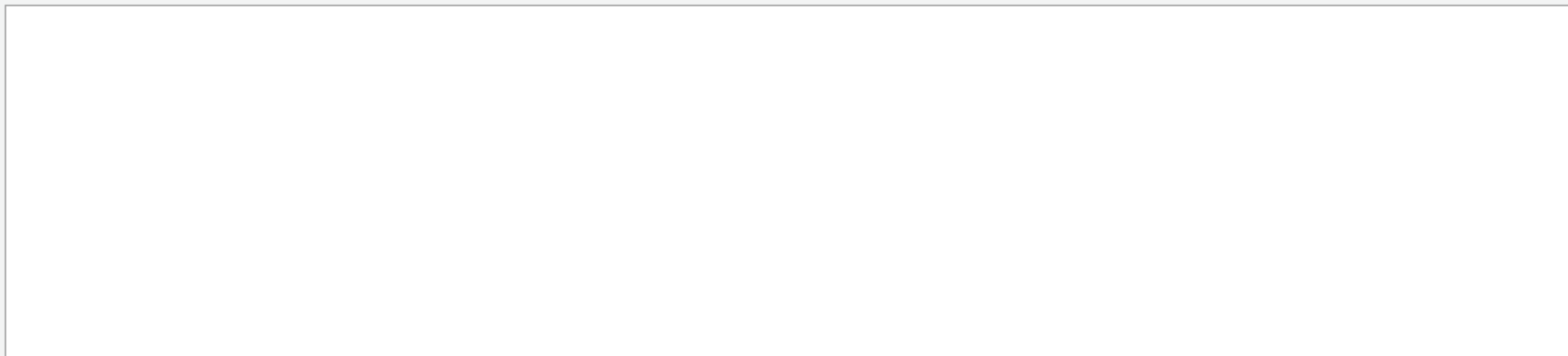


Import Excel Data

File/Url:

Browse...

Data Preview:



Import Options:

Name: Max Rows: ☒ First Row as NamesSheet: Skip: ☒ Open Data ViewerRange: NA:

Code Preview:

```
library(readxl)
dataset <- read_excel(NULL)
view(dataset)
```

 Reading Excel files using readxl

Import

Cancel

Dentro desse data set quero apenas as seguintes variáveis da Brasil:

Pib real : **rgdpna**

Média de horas trabalhadas: **avh**

Taxa de Câmbio: **xr**

Extraindo dados da tabela: comando **subset()**

Estrutura:

subset(x , linhas, colunas)

```
> br <- subset(pwt8.0, country == "Brazil", select = c(rgdpna,avh,xr))
```

```
> view(br)
```

	rgdpna	avh	xr
BRA-1950	86574.06	2042.00	7.894073e-15
BRA-1951	90813.68	2051.02	7.929792e-15
BRA-1952	99449.22	2060.08	7.929792e-15
BRA-1953	104503.14	2069.18	8.560842e-15
BRA-1954	113076.08	2078.31	1.309726e-14
BRA-1955	120375.32	2087.49	1.785989e-14
BRA-1956	124745.03	2096.71	2.059841e-14
BRA-1957	137270.13	2105.97	2.178907e-14
BRA-1958	146030.66	2115.27	2.750423e-14
BRA-1959	157291.12	2124.62	4.345908e-14
BRA-1960	169499.83	2134.00	8.096485e-14
BRA-1961	193353.92	2135.10	1.166846e-13

Showing 1 to 12 of 62 entries

Environment	History	Connections
<div> </div> <div> Import Dataset </div> <div> List </div>		
Global Environment		
Data		
br	62 obs. of 3 variables	
rgdpna: num 86574 90814 99449 104503 113076...		
avh : num 2042 2051 2060 2069 2078 ...		
xr : num 7.89e-15 7.93e-15 7.93e-15 8.56e-1...		
pwt8.0	10354 obs. of 39 variables	
country : Factor w/ 167 levels "Angola","Al...		
isocode : Factor w/ 167 levels "AGO","ALB",...		
year : int 1950 1951 1952 1953 1954 1955 19...		

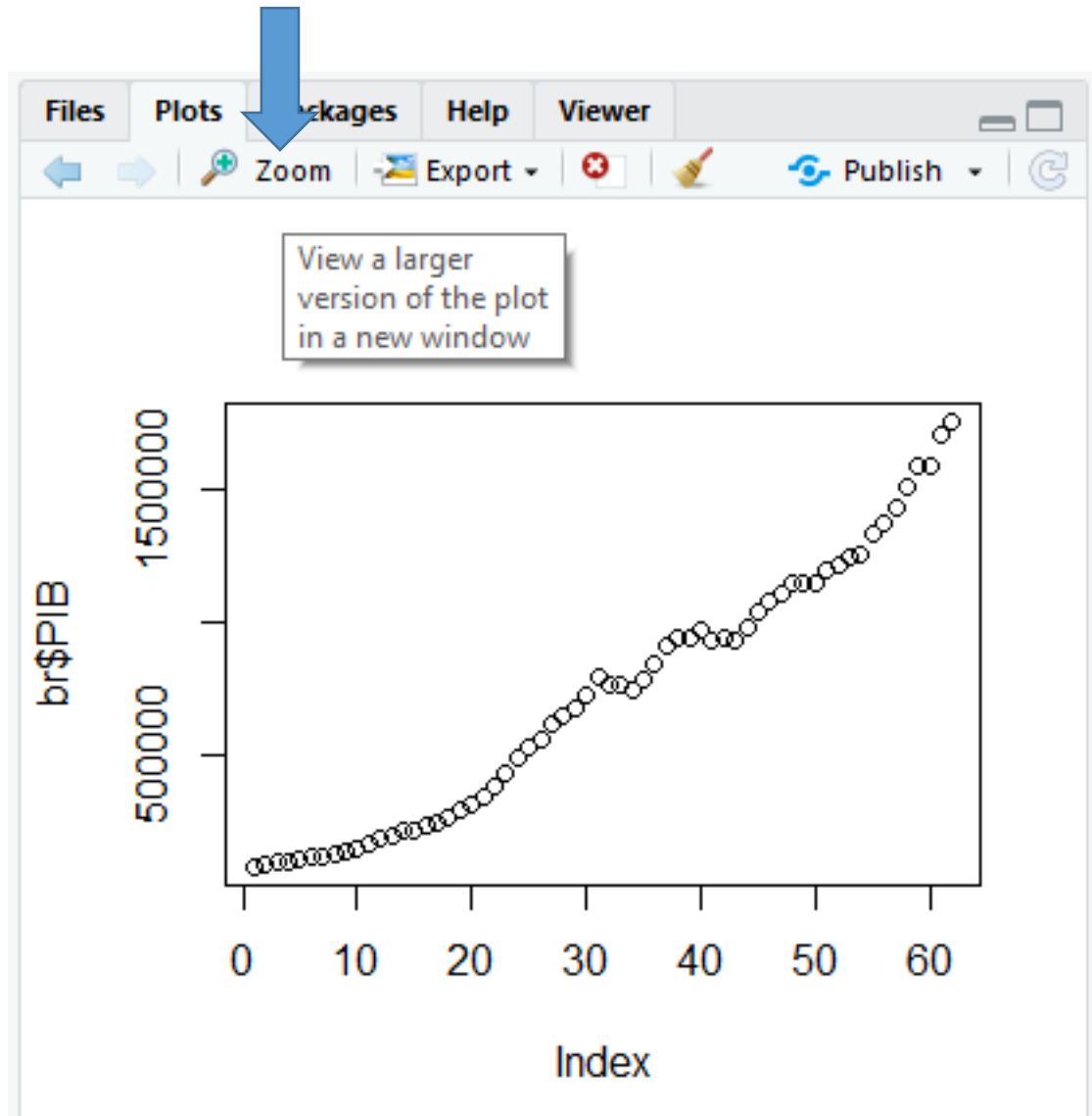
```
> colnames(br) <- c("PIB", "Trabalho", "Cambio")
```

	PIB	Trabalho	Cambio
BRA-1950	86574.06	2042.00	7.894073e-15
BRA-1951	90813.68	2051.02	7.929792e-15
BRA-1952	99449.22	2060.08	7.929792e-15
BRA-1953	104503.14	2069.18	8.560842e-15
BRA-1954	113076.08	2078.31	1.309726e-14
BRA-1955	120375.32	2087.49	1.785989e-14
BRA-1956	124745.03	2096.71	2.059841e-14
BRA-1957	137270.13	2105.97	2.178907e-14
BRA-1958	146030.66	2115.27	2.750423e-14
BRA-1959	157291.12	2124.62	4.345908e-14
BRA-1960	169499.83	2134.00	8.096485e-14
BRA-1961	193353.92	2135.10	1.166846e-13

Criando gráficos simples: comando `plot()`

```
> plot(br$PIB)
```

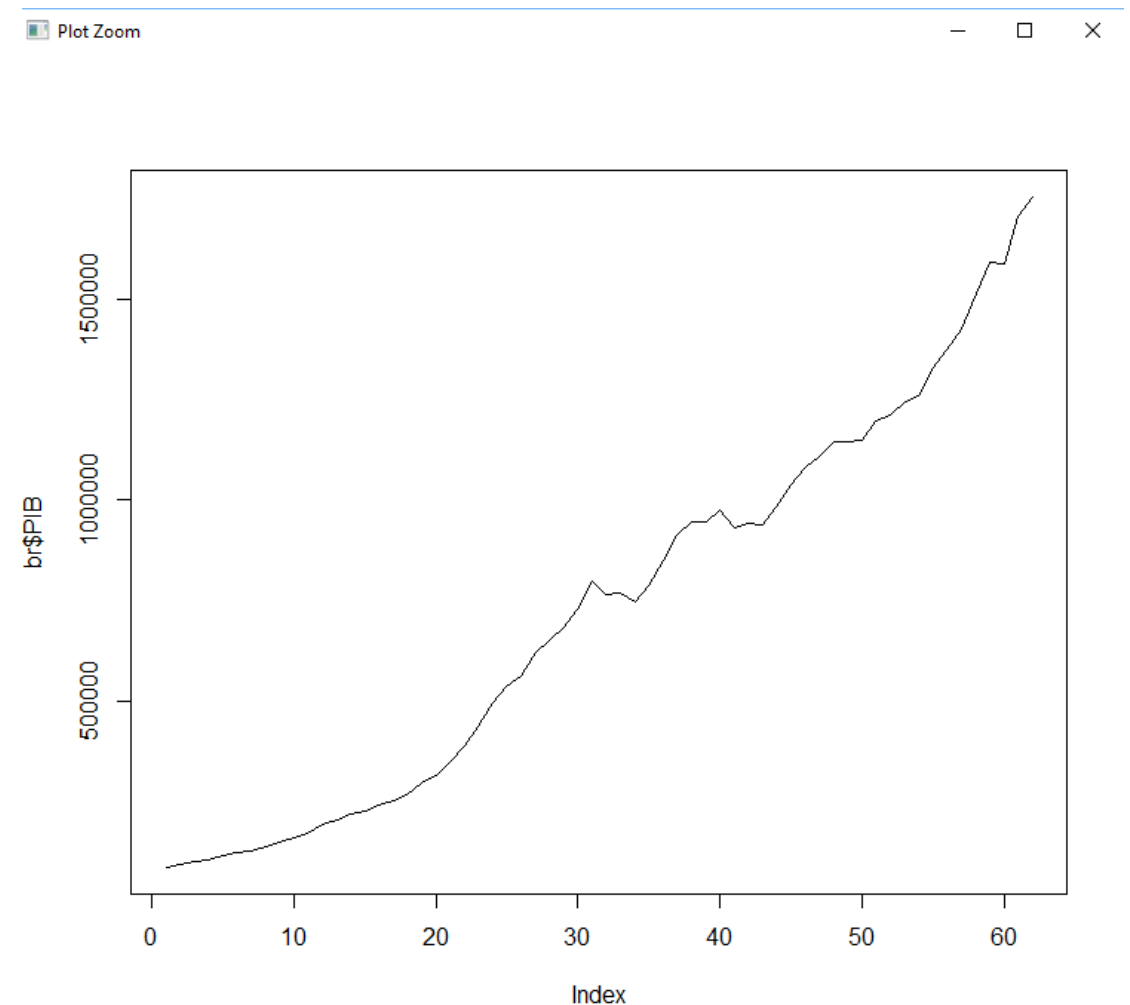
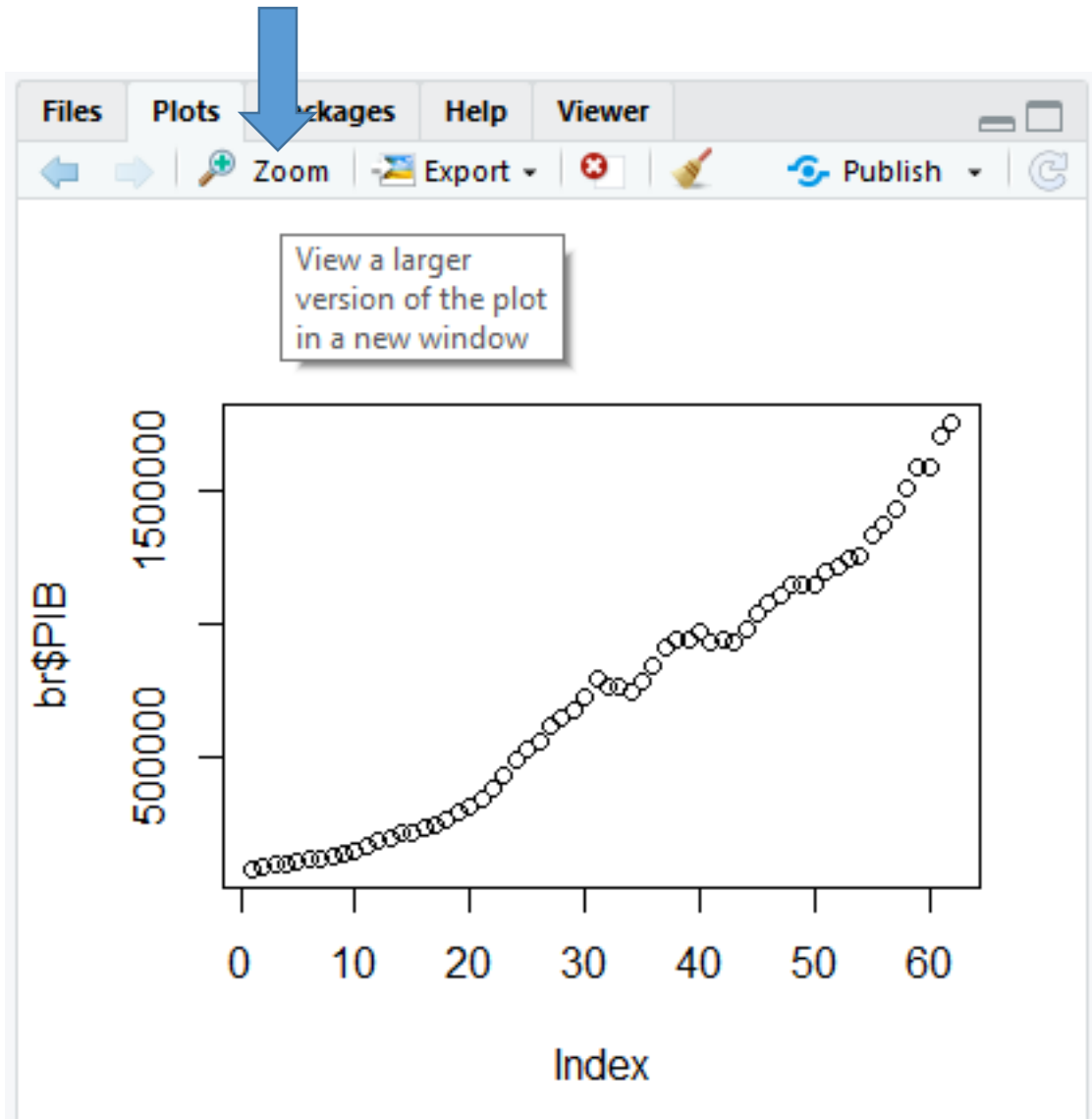
```
> plot(br$PIB, type = "l")
```



Criando gráficos simples: comando `plot()`

```
> plot(br$PIB)
```

```
> plot(br$PIB, type = "l")
```



Definindo Séries Temporais: comando **ts()**

Estrutura:

ts (data set , data de inicio, periodicidade dos dados)

```
> dados <- ts(br, start=1950, freq=1)
```

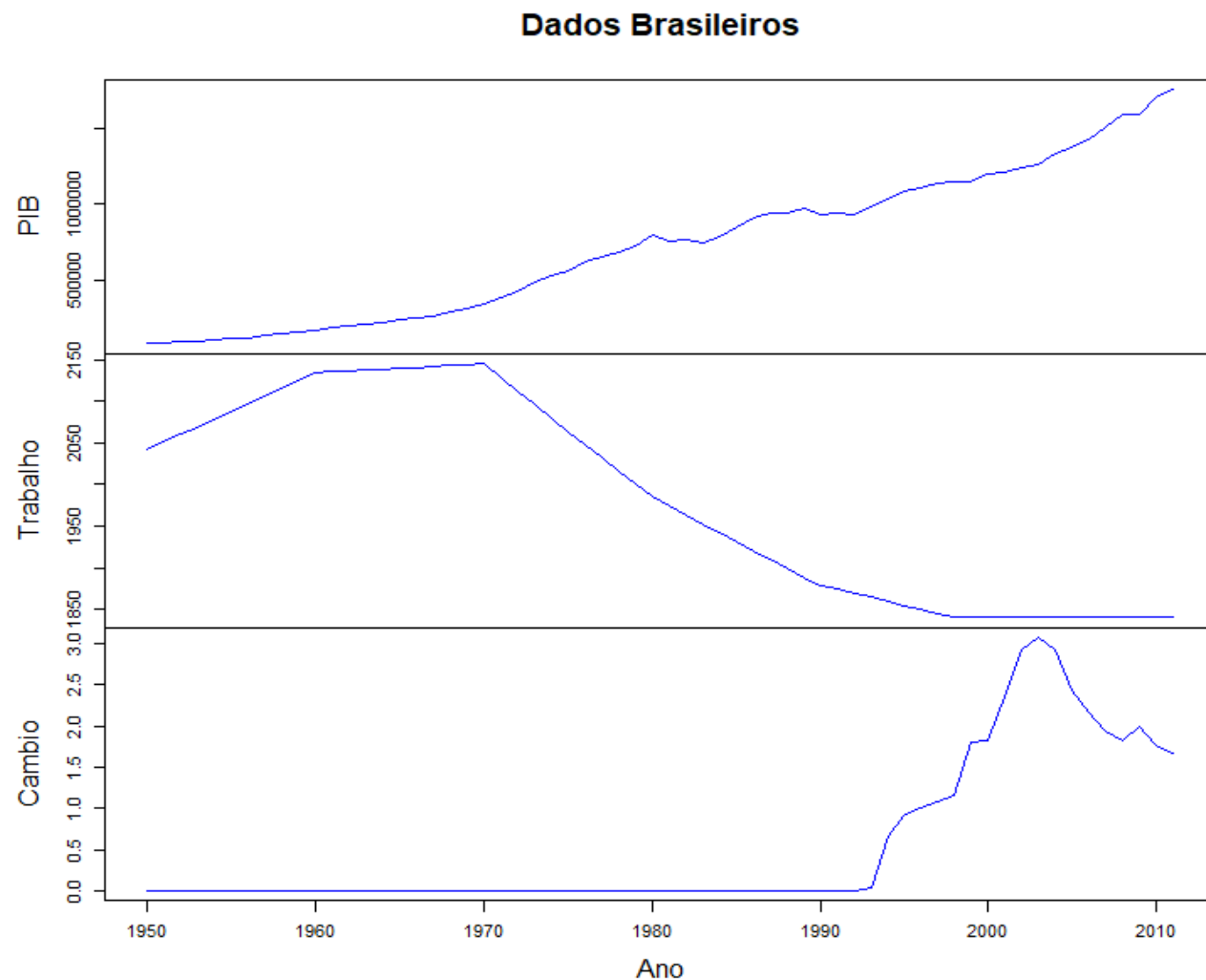
```
> plot(dados)
```

dados

sãojudas



```
> plot(dados, col="blue", main="Dados Brasileiros", xlab="Ano")
```




```
> write.csv2(br, file = "br.csv")
```

