

# INTRODUÇÃO AO R COMMANDER

*Julia Ferreira – Estatística | UFF*

# R Commander

O R Commander é uma interface gráfica, que facilita aos usuários do R a realizar análises e cálculos. Não é necessário usar linhas de comandos para executar as funções.

# Instalação do R Commander

Para instalação do R Commander é necessário ter o R e R Studio e são em seu dispositivo.

*install.packages("Rcmdr")*

Em alguns minutos, o pacote estará instalado e pronto para o uso.

# O que podemos fazer com o R Commander?

- Criação e exportação de dados;
- Manipulação de dados;
- Gráficos;
- Estatística Descritiva.


# Conhecendo o R Commander

# ZOOM

 R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

 Conjunto de Dados:  <Não há conjunto de dados ativo>

 Editar conjunto de dados

R Script R Markdown

# ZOOM



Ver conjunto de dados

Modelo:



<sem modelo ativo>

# Cuidado!

Com tantas facilidades oferecidas pelo R Commander devemos ficar atentos na hora de interpretar os resultados obtidos.



# Leitura de Arquivos

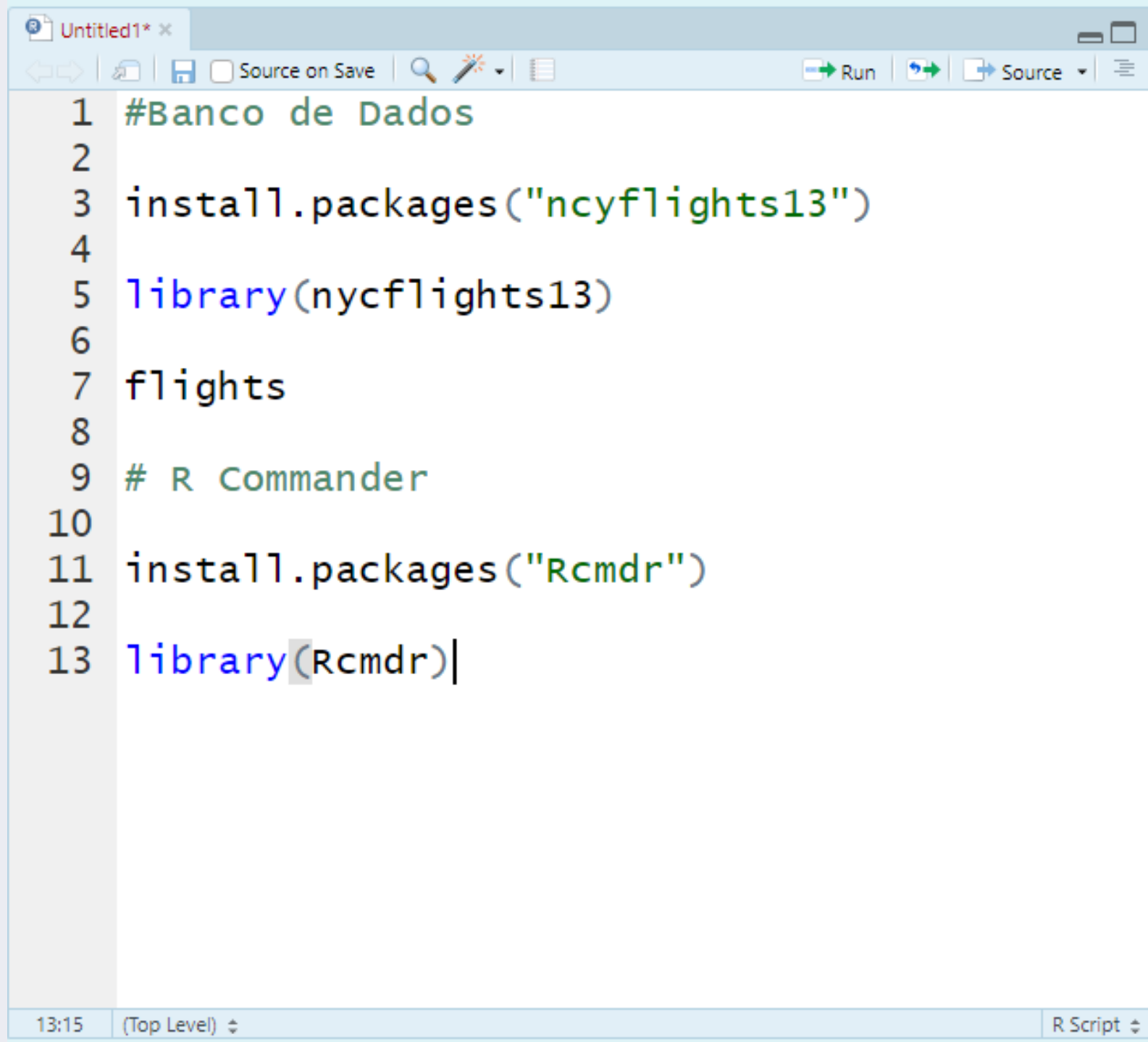
O R Commander ler os seguintes arquivos:

- de texto, clipboard ou URL;
- do SPSS;
- from SAS b7dast file;
- do Minitab;
- do STATA;
- do Excel.

# Banco de Dados

Hoje iremos utilizar o banco de dados Flights para realizar algumas manipulações através do R Commander.

**NCYFLIGHTS13**



The image shows a screenshot of an R script editor window. The window has a title bar with 'Untitled1' and a close button. Below the title bar is a toolbar with icons for undo, redo, save, source on save, search, and a palette. To the right of the toolbar are buttons for 'Run', 'Source', and a menu icon. The main area of the window contains R code with line numbers 1 through 13 on the left. The code is as follows:

```
1 #Banco de Dados
2
3 install.packages("nycflights13")
4
5 library(nycflights13)
6
7 flights
8
9 # R Commander
10
11 install.packages("Rcmdr")
12
13 library(Rcmdr)|
```

At the bottom of the window, there is a status bar with the time '13:15', the text '(Top Level)', and 'R Script'.



```
library(Rcmdr)
```

 R Commander

Arquivo Editar **Dados** Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

 Conjunto

R Script R Markdown

Novo conjunto de dados...  
Carregar conjunto de dados...  
Merge de conjunto de dados...

Importar arquivos de dados ▶  
**Conjuntos de dados em pacotes** ▶  
Conjunto de dados ativo ▶  
Modificação de variáveis no conjunto de dados... ▶

Editar conjunto de dados

 Ver conjunto

Listar conjuntos de dados em pacotes  
**Ler dados de pacote "attachado"...**

R Leia dados do pacote

Pacote (clique-duplo para selecionar)

carData

datasets

nycflights13

sandwich

Conjunto de dados (clique-duplo para selecionar)

airlines

airports

flights

planes

weather

OU

Defina o nome do conjunto de dados:

Ajuda no conjunto de dados selecionado



Ajuda




OK




Cancelar



 R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda


 Conjunto de Dados:  flights



Editar conjunto de dados



Ver conjunto de dados

Modelo:  <sem modelo ativo>

 R Script

R Markdown

# Média Aritmética

“Gostaria de saber a média aritmética de voos por dia com o local de sua origem.”

# Estatística -> Resumos -> Tabela de Estatística

R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

**Tabela de estatísticas** [X]

**Fatores (escolha um ou mais)**

- carrier
- dest
- origin
- tailnum

**Variáveis resposta (escolha uma ou mais)**

- air\_time
- arr\_delay
- arr\_time
- day
- dep\_delay
- dep\_time

**Estatística**


☒ Média


☐ Mediana


☐ Desvio padrão


☐ Intervalo Interquartilico


☐ Outro (defina)

 Ajuda

 Resetar

 OK

 Cancelar

 Aplicar

Console ~/ ↵

Attaching package: 'Rcmdr'

The following object is masked from 'package:car':

confint

```
Rcmdr> data(flights, package="nycflights13")
```

```
RcmdrMsg: [2] NOTA: Os dados flights tem 336776 linhas e 19 co  
lunas.
```

```
Rcmdr> library(abind, pos=18)
```

```
Rcmdr> library(e1071, pos=19)
```

```
Rcmdr> with(flights, tapply(day, list(origin), mean,  
Rcmdr+      na.rm=TRUE))
```

	EWJ	JFK	LGA
	15.69819	15.73475	15.69985

&gt;

# Mediana

“Informe quais os meses ocorreram a maior incidência de voos para um determinado destino.”

# Estatística -> Resumos -> Tabela de Estatística

R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

R Tabela de estatísticas

Fatores (escolha um ou mais)

carrier  
dest  
origin  
tailnum

Variáveis resposta (escolha uma ou mais)

hour  
minute  
month  
sched\_arr\_time  
sched\_dep\_time  
year

Estatística

- ☐ Média  
☒ Mediana  
☐ Desvio padrão  
☐ Intervalo Interquartilico  
☐ Outro (defina)



Ajuda



Resetar



OK



Cancelar



Aplicar

CONTINUA

```
Rcmdr> data(flights, package="nycflights13")
```

```
RcmdrMsg: [2] NOTA: Os dados flights tem 336776 linhas e 19 colunas.
```

```
Rcmdr> with(flights, tapply(month, list(dest), median, na.rm=TRUE))
```

ABQ	ACK	ALB	ANC	ATL	AUS	AVL	BDL	BGR	BHM	BNA	BOS	BQN	BTV	BUF	BUR
8.0	8.0	5.0	7.5	7.0	6.0	8.0	5.0	9.0	6.0	7.0	7.0	6.0	6.0	7.0	6.0
BWI	BZN	CAE	CAK	CHO	CHS	CLE	CLT	CMH	CRW	CVG	DAY	DCA	DEN	DFW	DSM
5.0	7.0	7.0	6.0	3.5	7.0	6.0	7.0	7.0	3.0	7.0	6.0	6.0	7.0	6.0	8.0
DTW	EGE	EYW	FLL	GRR	GSO	GSP	HDN	HNL	HOU	IAD	IAH	ILM	IND	JAC	JAX
7.0	2.0	12.0	6.0	5.0	7.0	8.0	2.0	6.0	7.0	7.0	7.0	11.0	8.0	12.0	7.0
LAS	LAX	LEX	LGA	LGB	MCI	MCO	MDW	MEM	MHT	MIA	MKE	MSN	MSP	MSY	MTJ
7.0	7.0	11.0	7.0	7.0	6.0	6.0	7.0	7.0	6.0	7.0	6.0	9.0	7.0	7.0	2.0
MVY	MYR	OAK	OKC	OMA	ORD	ORF	PBI	PDX	PHL	PHX	PIT	PSE	PSP	PVD	PWM
7.0	1.0	7.0	7.0	8.0	7.0	6.0	6.0	7.0	6.0	6.0	7.0	7.0	3.0	5.0	6.0
RDU	RIC	ROC	RSW	SAN	SAT	SAV	SBN	SDF	SEA	SFO	SJC	SJU	SLC	SMF	SNA
6.0	7.0	7.0	5.0	7.0	7.0	7.0	9.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	7.0	7.0
SRQ	STL	STT	SYR	TPA	TUL	TVC	TYS	XNA							
6.0	7.0	5.0	7.0	7.0	6.0	7.0	7.0	6.0							

# Desvio Padrão

“Dentre os locais de origens dos voos com atrasos qual indica uma menor dispersão em relação a média ?”



# Estatística -> Resumos -> Tabela de Estatística

R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

Tabela de estatísticas

Fatores (escolha um ou mais)

carrier  
dest  
origin  
tailnum

Variáveis resposta (escolha uma ou mais)

air\_time  
arr\_delay  
arr\_time  
day  
dep\_delay  
dep\_time

Estatística

- ☐ Média  
☐ Mediana  
☒ Desvio padrão  
☐ Intervalo Interquartilico  
☐ Outro (defina)



Resetar



OK



Cancelar



Aplicar

Console ~/ ↻

```
Rcmdr> with(flights, tapply(dep_delay, list(origin), sd, na.rm=TRUE))
```

```
      EWR      JFK      LGA  
41.32370 39.03507 39.99302
```

```
> |
```



# Distribuição de Frequência

“Mostre o comportamento da variável Carrier. Ou seja, como os voos se distribuem entre as companhias áreas.”

# Estatística -> Resumos -> Distribuição de Frequência

 R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

 Distribuições de Frequência 

Variáveis (selecione uma ou mais)


carrier


dest


origin


tailnum


☐ Teste de Qui-quadrado para Ajustamento (uma variável)


 Ajuda

 Resetar

 OK

 Cancelar

 Aplicar

Console ~/ 

```
Rcmdr> local({
Rcmdr+   .Table <- with(flights, table(carrier))
Rcmdr+   cat("\ncounts:\n")
Rcmdr+   print(.Table)
Rcmdr+   cat("\npercentages:\n")
Rcmdr+   print(round(100*.Table/sum(.Table), 2))
Rcmdr+ })
```

counts:

carrier

	9E	AA	AS	B6	DL	EV	F9	FL	HA	MQ	OO	UA	US
	18460	32729	714	54635	48110	54173	685	3260	342	26397	32	58665	20536
	VX	WN	YV										
	5162	12275	601										

percentages:

carrier

	9E	AA	AS	B6	DL	EV	F9	FL	HA	MQ	OO	UA	US
	5.48	9.72	0.21	16.22	14.29	16.09	0.20	0.97	0.10	7.84	0.01	17.42	6.10
	VX	WN	YV										
	1.53	3.64	0.18										

&gt; |

# Gráficos no R Commander

# Gráfico de Barras

“Separe o ano em trimestre e compare a frequência de voos.”

R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda



Conjunto

R Script

R Markd

Novo conjunto de dados...  
Carregar conjunto de dados...  
Merge de conjunto de dados...

Importar arquivos de dados  
Conjuntos de dados em pacotes  
Conjunto de dados ativo

Modificação de variáveis no conjunto de dados...

Ver conjunto de dados

Modelo:  $\Sigma$  <sem modelo ativo>

```
data(flights)
with(flights, Barplot(origin,
  xlab="origin", ylab="Frequency"))
with(flights, Barplot(carrier,
  xlab="carrier", ylab="Frequency"))
```

a.rm=TRUE) )

Recodificar variáveis...

Computar nova variável...

Adicionar número da observação nos dados

Padronizar variáveis...

Converter variável numérica para fator ...

Agrupar em classes uma variável numérica (para criar fator)...

Reordenar níveis dos fatores

Abandonar fatores não usados...

Definir contrastes p/ um fator...

Renomear variáveis...

Apagar variáveis de um conjunto de dados...



## R Recodificar variáveis

Variável(s) p/ recodificar (uma ou mais)

air\_time  
arr\_delay  
arr\_time  
carrier  
day  
dep\_delay

Novo nome de variável para recodificação múltipla: Monthquarter

☒ Faça de cada nova variável um fator

Definições p/ recodificação

10: 3 = "1 quarter"  
4:6 = "2 quarter"  
7: 9 = "3 quarter"  
10:hi = "4 quarter"



Ajuda



Resetar



OK



Cancelar



Aplicar

Conjunto de Dados: 

R Script

R Markdown

```
data(flights, package="nyc")
with(flights, tapply(month,
with(flights, tapply(hour,
with(flights, Barplot(orig
  xlab="origin", ylab="Fre
with(flights, Barplot(carr
  xlab="carrier", ylab="Fr
flights <- within(flights,
  Monthquarter <- Recode(mo
    '1o: 3 = "1 quarter"; 4:
    as.factor=TRUE)
))
```

Gradiente de cores (color palette)

Gráfico por Ordem de Apresentação (Index Plot)...

Gráfico de pontos

Histograma...

Plot discrete numeric variable...

Estimativa de densidade

Diagrama de ramo-e-folhas...

Boxplot

Gráfico de comparação de quantis...

Symmetry boxplot...

Diagrama de dispersão...

Matriz de Dispersão...

Gráfico de Linha

gráfico XY (dispersão) condicionado...

Gráfico de médias

Gráfico Strip Chart

Gráfico de Barras

Gráfico de Pizza

Gráfico 3D

Salvar gráfico em arquivo

## Gráfico de Barra

Dados Opções

Variável (selecione uma)

carrier  
dest  
**Monthquater**  
origin  
tailnum

Gráfico por grupos...



Ajuda



Resetar



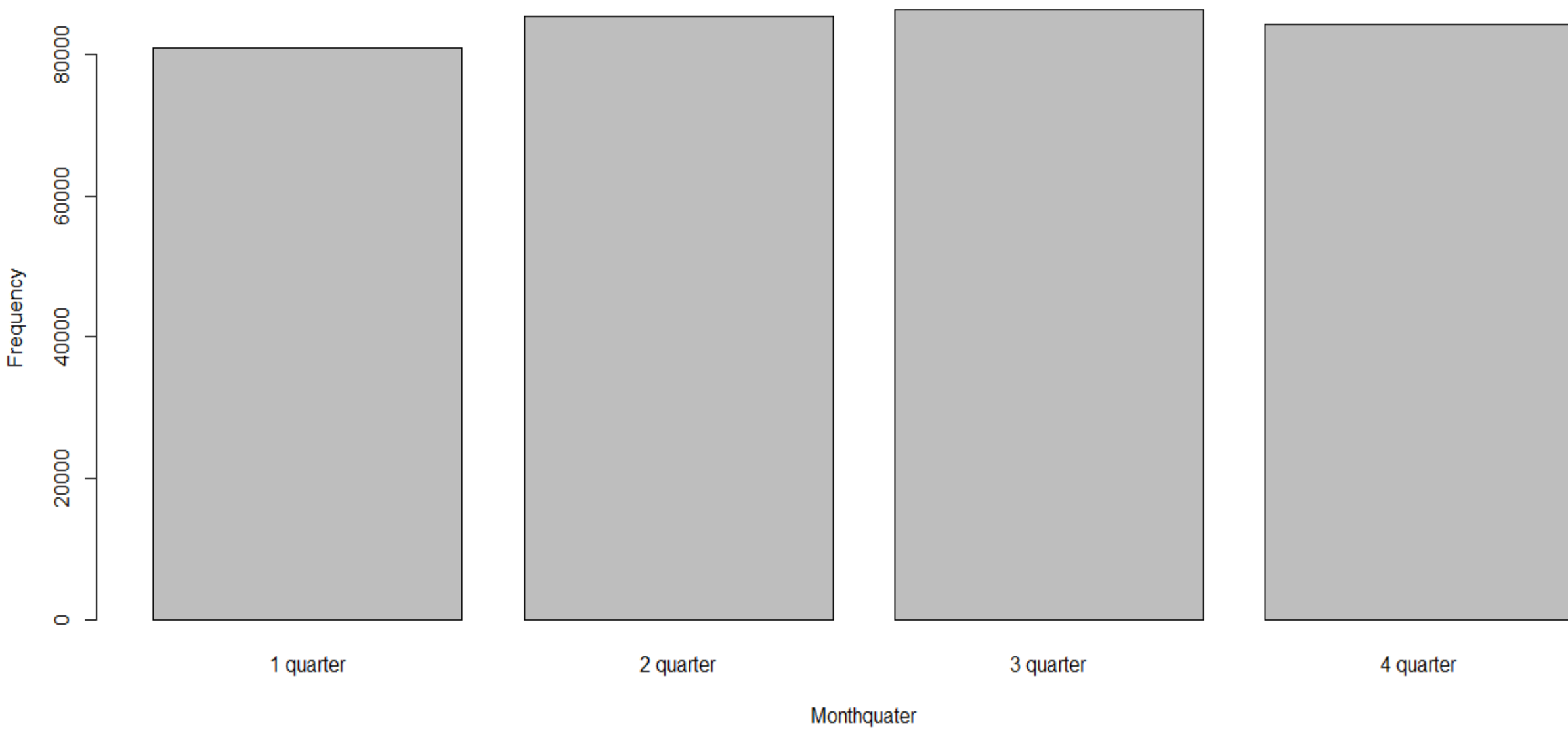
OK



Cancelar



Aplicar



# Gráfico de Setores (Pizza)

“Gostaria de saber as partidas dos voos confirme sua origem.”

Conjunto de Dados:  flights

R Script

R Markdown

```
with(flights, tapply(dep_d  
with(flights, pie(table(or  
main="Origem", col=rainb
```

Gradiente de cores (color palette)

Gráfico por Ordem de Apresentação (Index Plot)...

Gráfico de pontos

Histograma...

Plot discrete numeric variable...

Estimativa de densidade

Diagrama de ramo-e-folhas...

Boxplot

Gráfico de comparação de quantis...

Symmetry boxplot...

Diagrama de dispersão...

Matriz de Dispersão...

Gráfico de Linha

gráfico XY (dispersão) condicionado...

Gráfico de médias

Gráfico Strip Chart

Gráfico de Barras

Gráfico de Pizza

Gráfico 3D

Salvar gráfico em arquivo



# Gráfico de Pizza



## Variável (selecione uma)

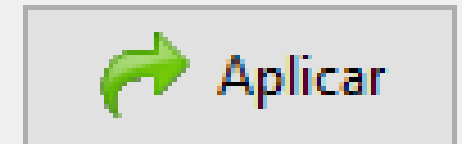
- carrier
- dest
- origin
- tailnum

## Color Selection

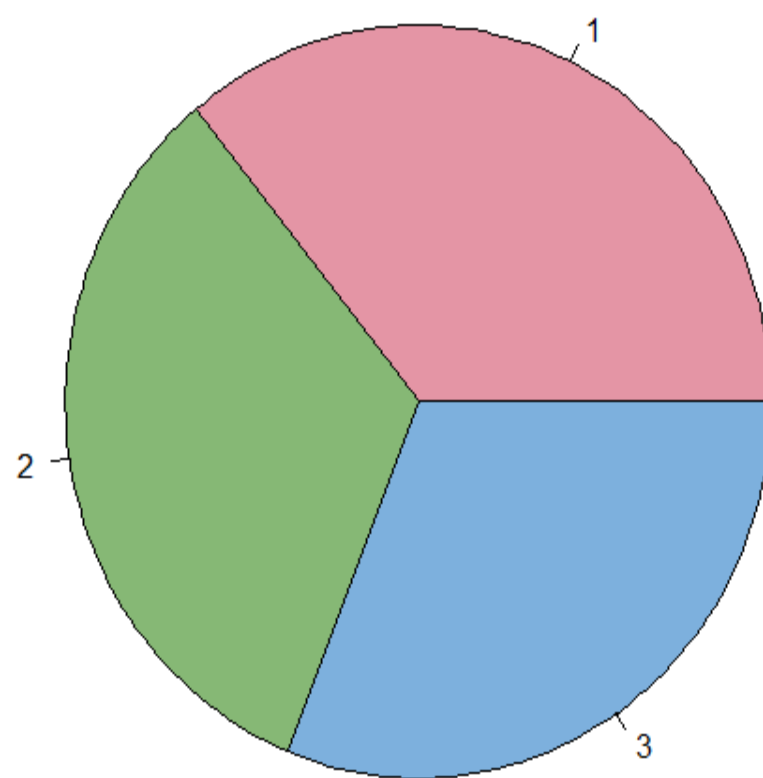
- ☒ Default
- ☐ From color palette

## Legendas

rótulo do eixo-x	<auto>
	< >
rótulo do eixo-y	<auto>
	< >
Título do gráfico	Partidas dos Voos
	< >



### Partidas dos Voos





# Histograma

“Qual a porcentagem de voos com atrasos na sua chegada ao destino?”

# Gráficos -> Histograma

R Commander

Arquivo Editar Dados Estatísticas Gráficos Modelos Distribuições Ferramentas Ajuda

R Histograma

Dados Opções

Variável (selecione uma)

air\_time

arr\_delay

arr\_time

day

dep\_delay

dep\_time

Gráfico por grupos...



Ajuda



Resetar



OK



Cancelar



Aplicar

R Histograma

Dados Opções

Opções gráficas

Número de classes: <auto>

Escala do eixo

- ☐ Contagens de frequência
- ☒ Percentagens
- ☐ Densidades

Legendas

rótulo do eixo-x Atrasos

< >

rótulo do eixo-y Porcentagem

< >

Título do gráfico Chegada dos Voos

< >



Ajuda



Resetar



OK

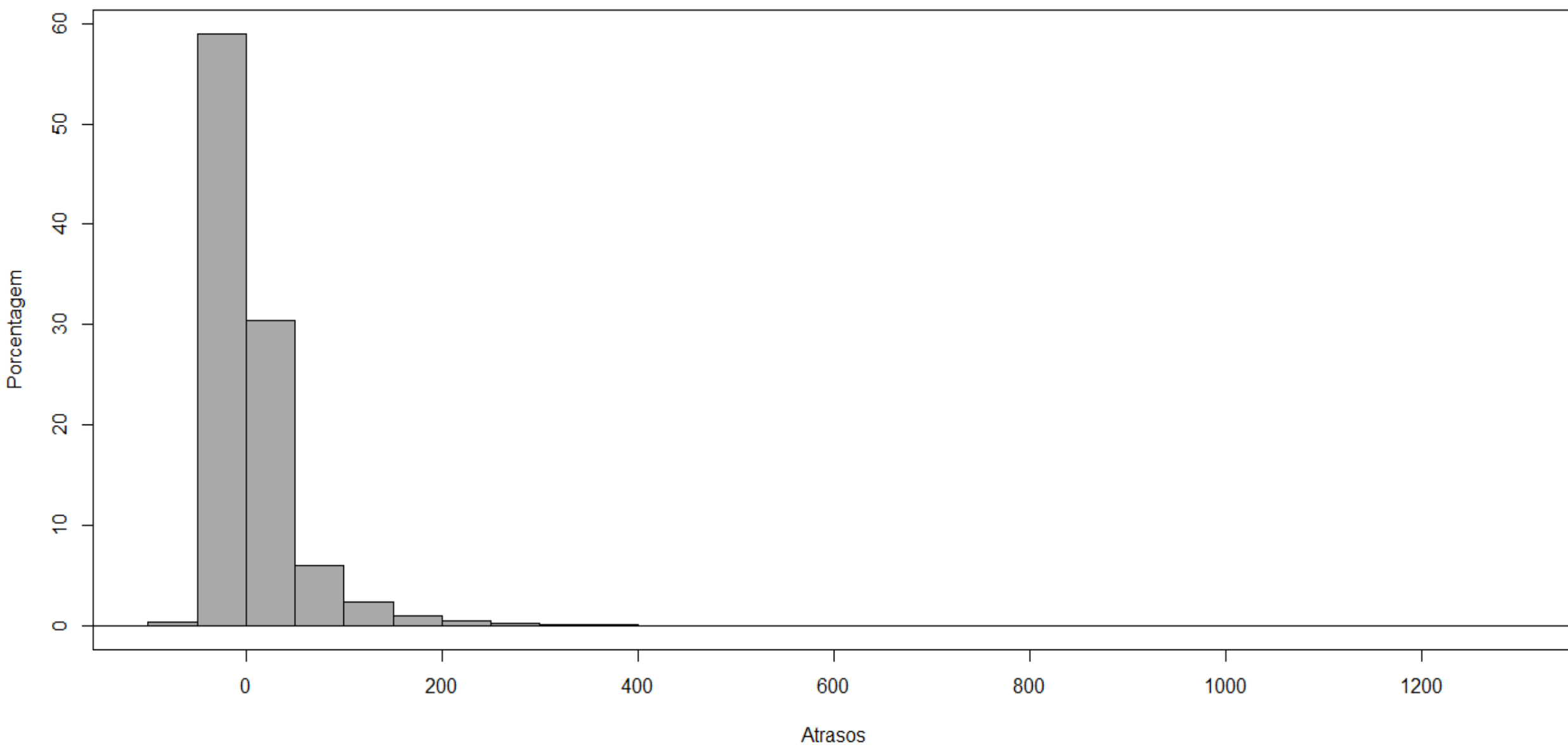


Cancelar



Aplicar

## Chegada dos Voos



# Script e R Markdown

Ao longo de cada comando o R Commander gera um script e um R Markdown simultaneamente.

# Vantagens

- ✓ Pacote gratuito;
- ✓ Não é necessário saber os comandos;
- ✓ Gera script e arquivo em R Markdown simultaneamente;
- ✓ Fácil de usar;

# Desvantagens

- ✓ Limitação;
- ✓ Erro de interpretação dos resultados;
- ✓ Possibilidade de determinado comando não ser executado;



# Estatística é com R

Portal Estatística é com R



Estatística é com R

678 inscritos

INSCREVER-SE

INÍCIO

VÍDEOS

PLAYLISTS

CANAIS

DISCUSSÃO

SOBRE



Envios REPRODUZIR TODOS

CLASSIFICAR POR

Manipulação  
de dados

ESTATÍSTICA É COM R



2:46

Manipulação de Dados - R  
Commander

217 visualizações •  
5 meses atrás

Legendas

Criação e importação  
de dados

ESTATÍSTICA É COM R



2:39

Criação e Importação de  
dados - R Commander

225 visualizações •  
5 meses atrás

Legendas

Instalação do  
R commander

ESTATÍSTICA É COM R



1:48

Instalação do R Commander

418 visualizações •  
6 meses atrás

Legendas



INNER\_JOIN E LEFT\_JOIN

2:04

Tidyverse: Joins

101 visualizações •  
7 meses atrás



# Contato

E-mail: [juliaferreira@id.uff.br](mailto:juliaferreira@id.uff.br)

GitHub: [github.com/JuliaHellenFerreira](https://github.com/JuliaHellenFerreira)

Obrigada pela atenção!