



Laboratório de
Imunobiologia

RNA-Seq

Aula 2: RStudio e Instalação de pacotes

<http://bit.ly/2IXMbRn>

Edgar Kozlova
Gabriela Luiz

O Curso

Pré requisitos:

Notebook, WiFi, Notepad++, R e Rstudio

Programação das aulas:

1. Banco de dados:

NCBI/SRA
NCBI/GEO

2. RStudio e Instalação de pacotes

edgeR, limma, pheatmap, gplots, ROTS

3. Normalização e Análise Diferencial

voom, RPKM, FPKM, TPM, CPM, counts

4. Análise Diferencial e Visualização

Script, MAplot, VolcanoPlot, Heatmap, Venn

Objetivo

Apresentar RStudio

- Interface principal

- Carregar pasta de trabalho

- Visualizar variáveis

- Salvar script

Instalar os pacotes

- edgeR, limma, pheatmap, gplots, ROTS

- Carregar pacotes

Ler arquivo de contagens

- GSE107218_CBPB-hg19-counts

RSTUDIO

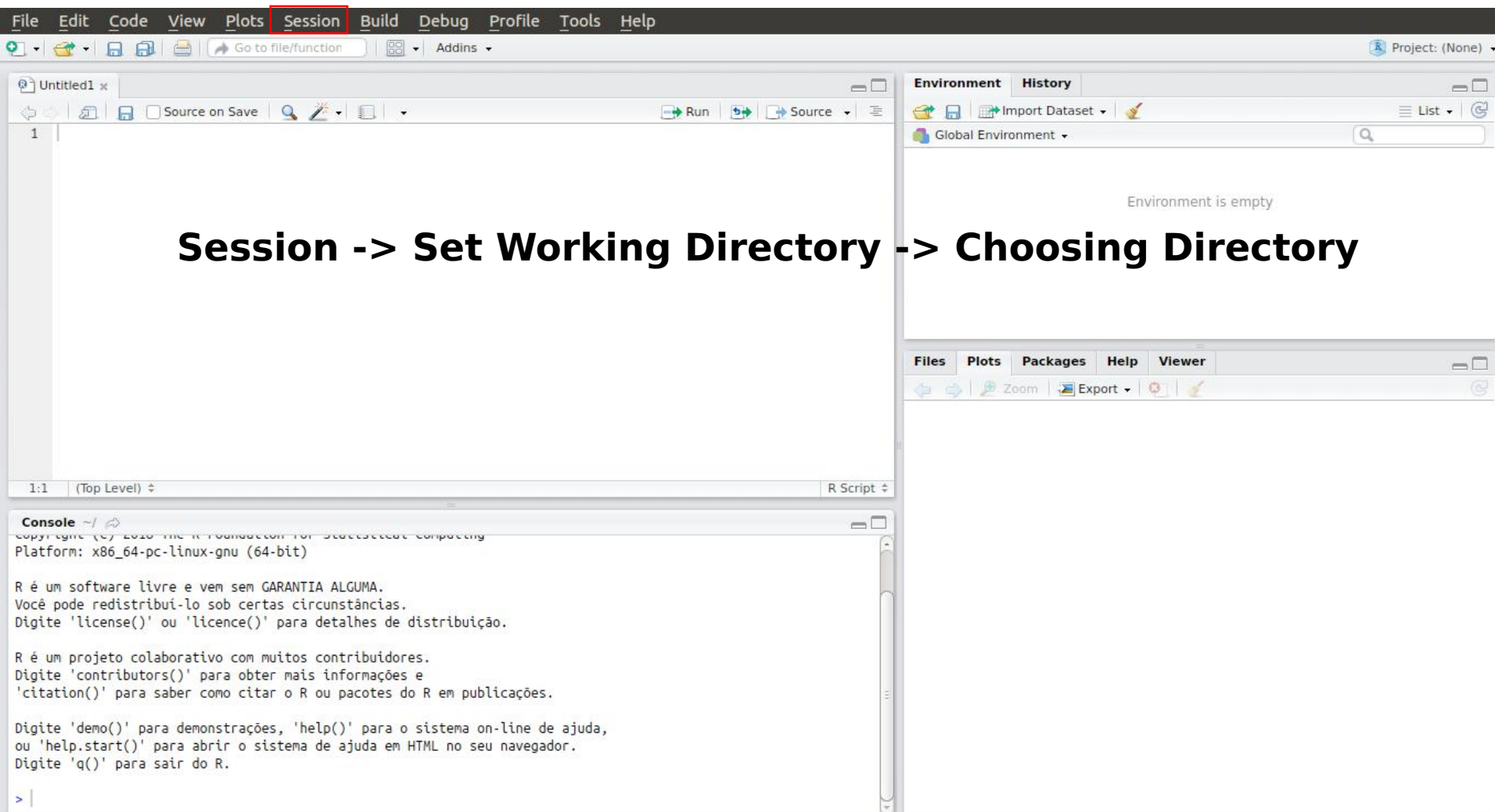
Interface principal

Carregar pasta de trabalho

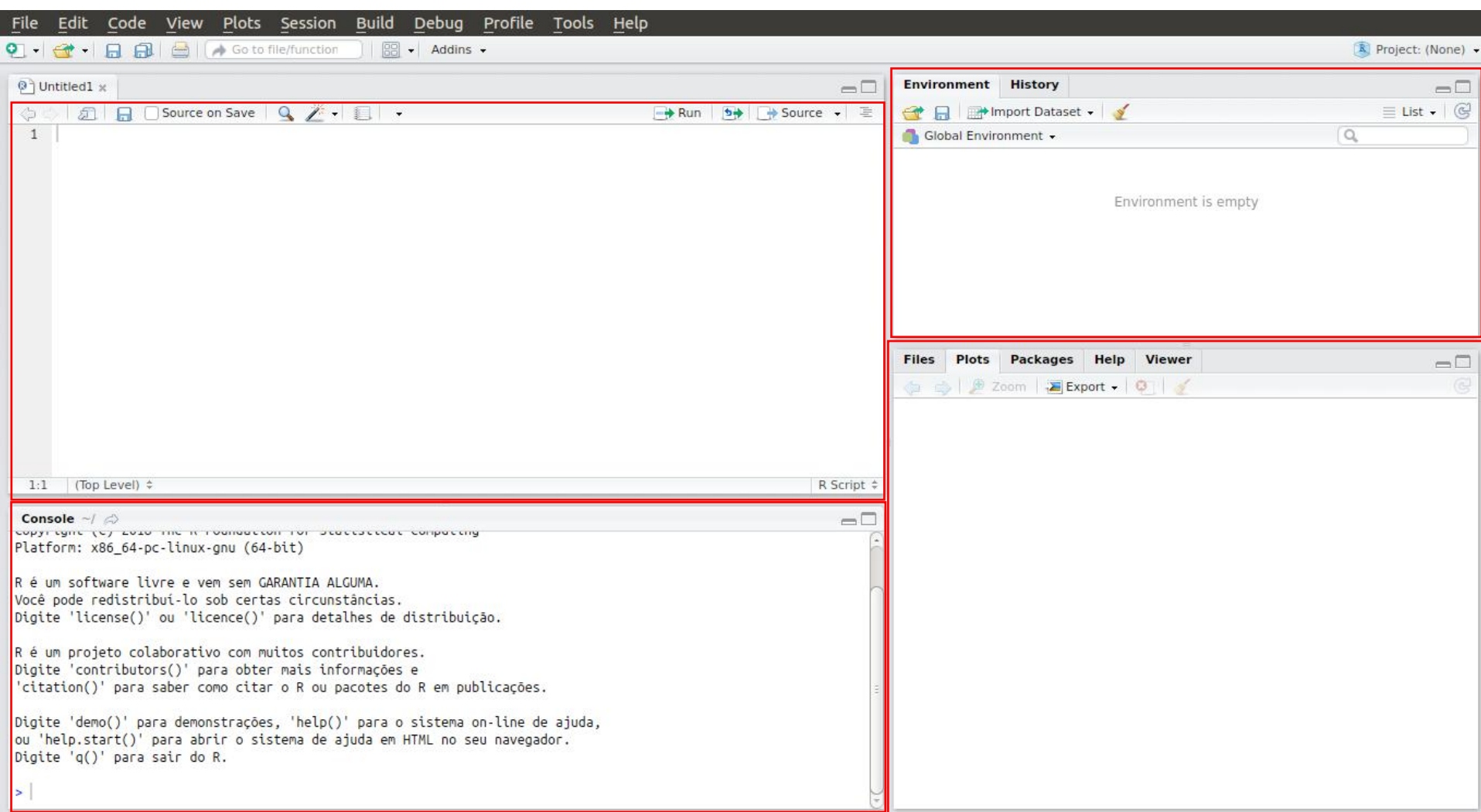
Visualizar variaveis

Salvar script

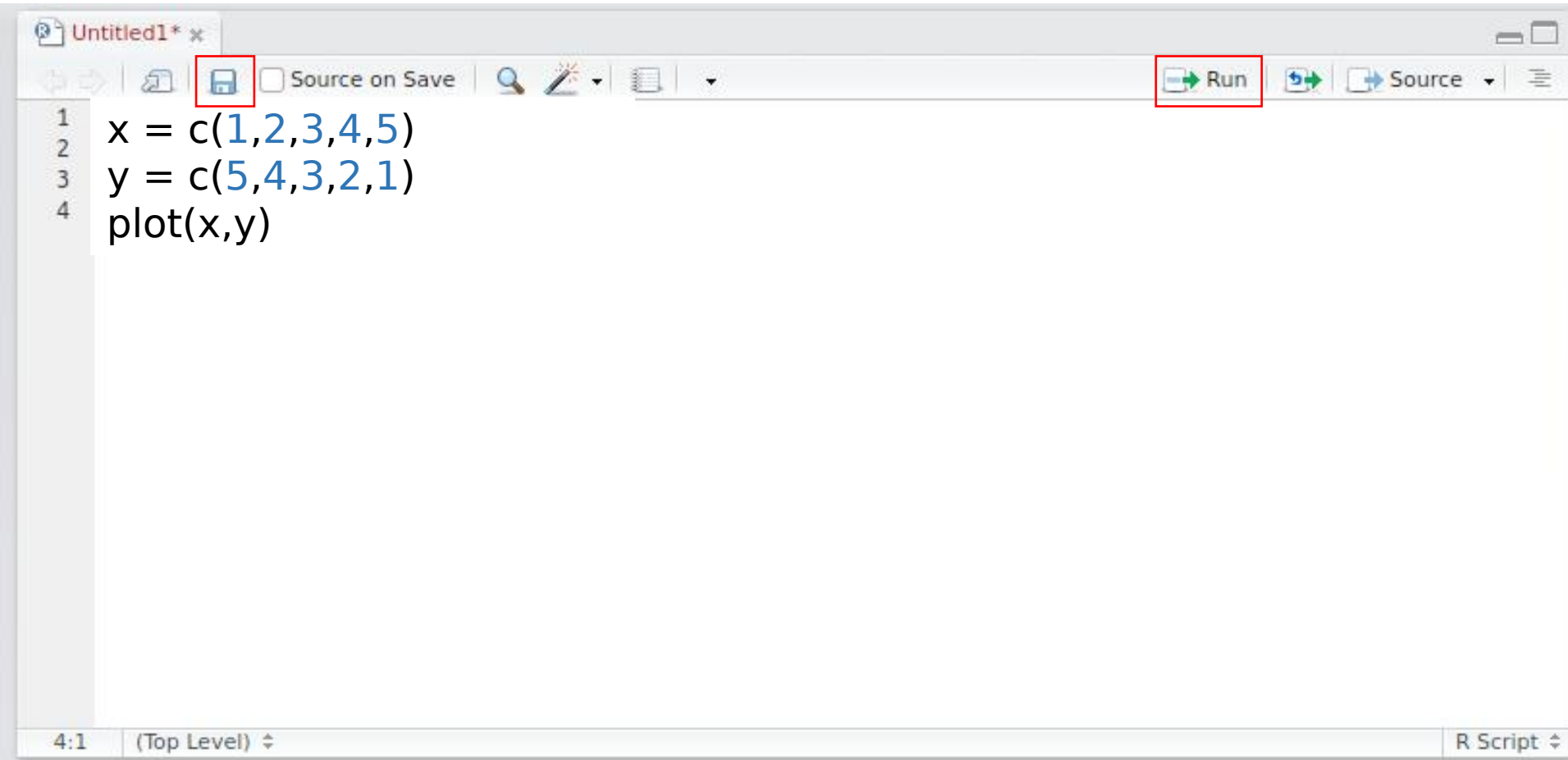
Interface Principal



Interface Principal



Script



Console

Console ~/

R é um software livre e vem sem garantia alguma.

Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.

Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.

Digite 'contributors()' para obter mais informações e

'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,

ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.

Digite 'q()' para sair do R.

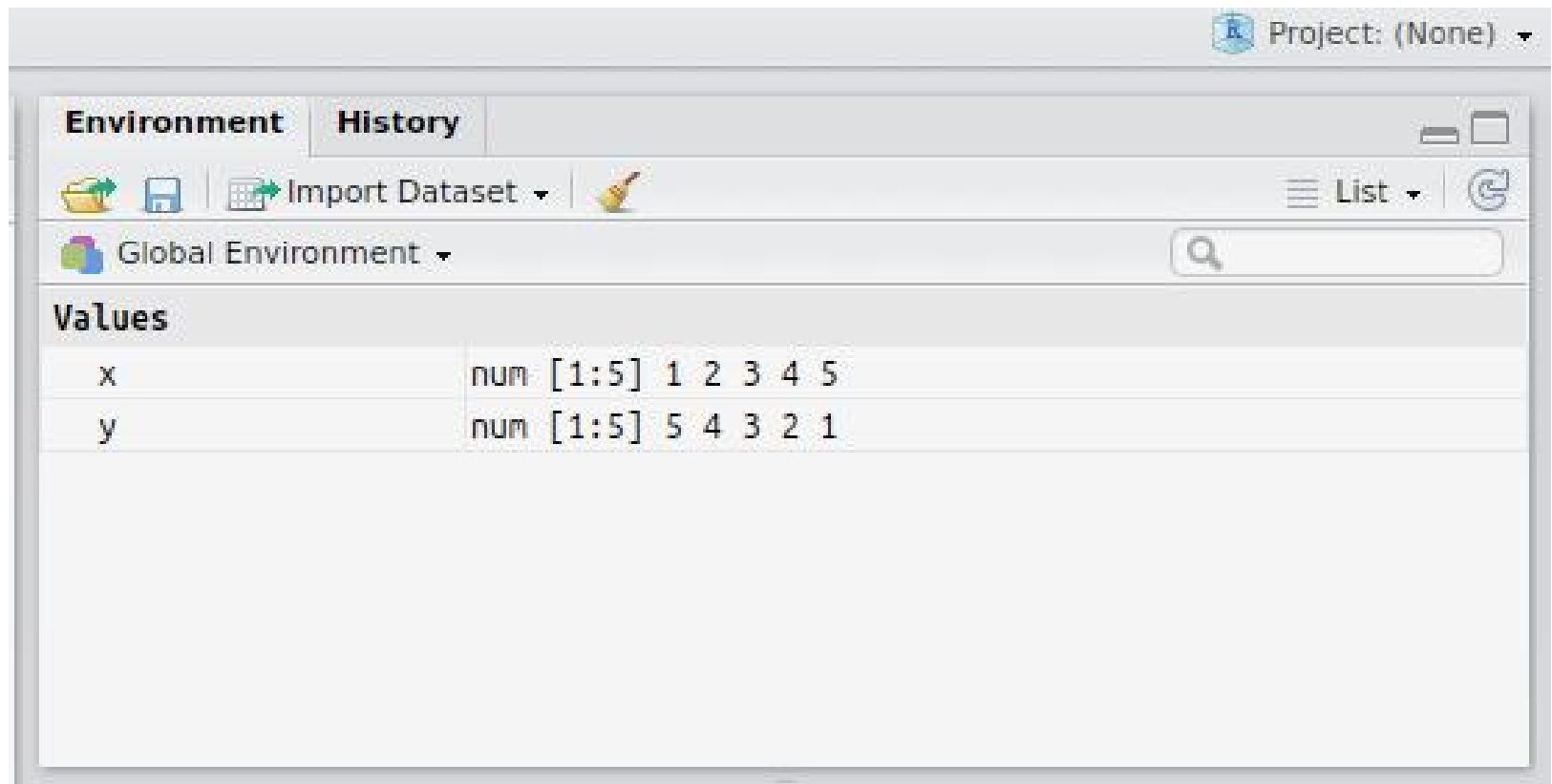
```
> x <- c(1,2,3,4,5)
```

```
> y <- c(5,4,3,2,1)
```

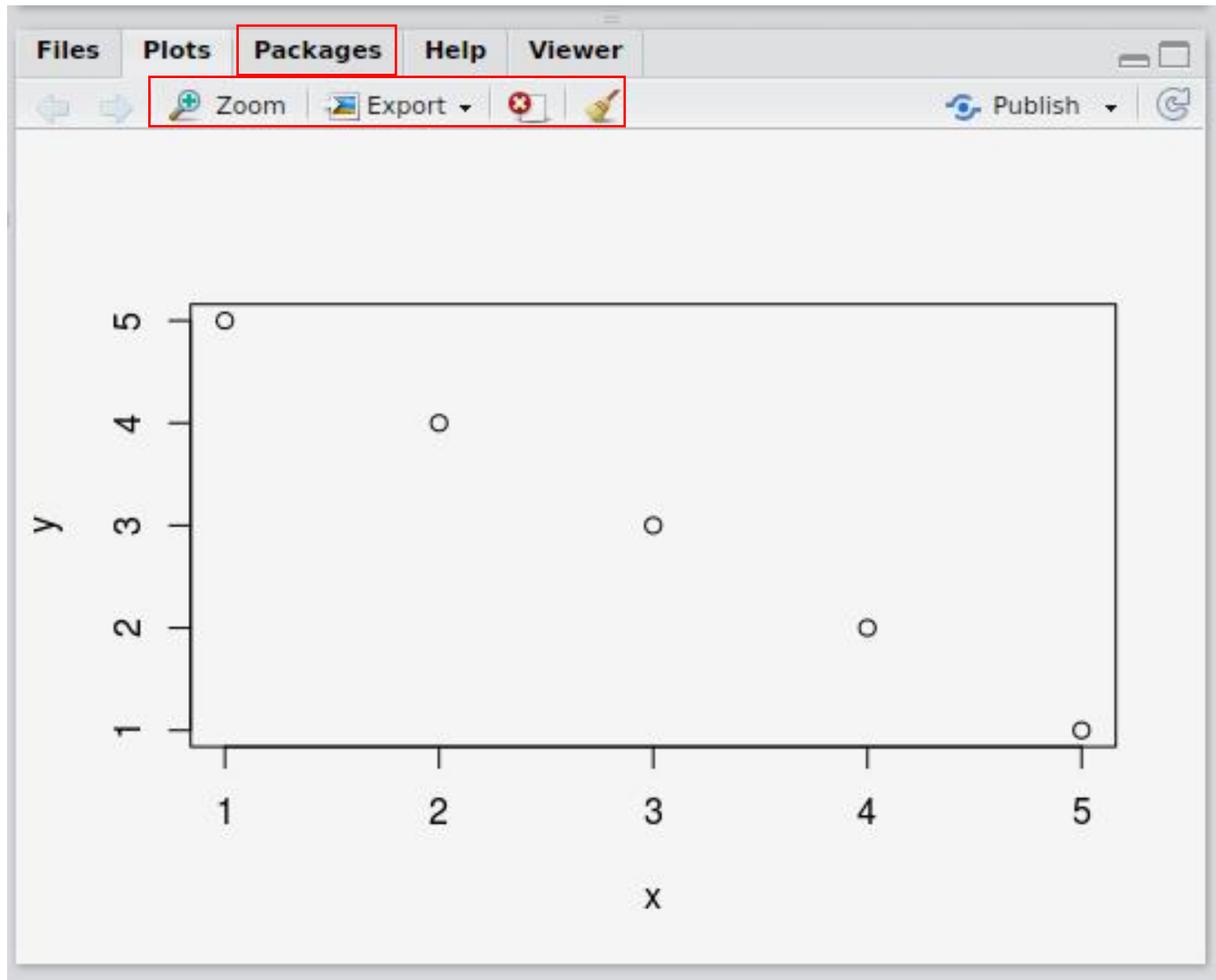
```
> plot(x,y)
```

```
> |
```

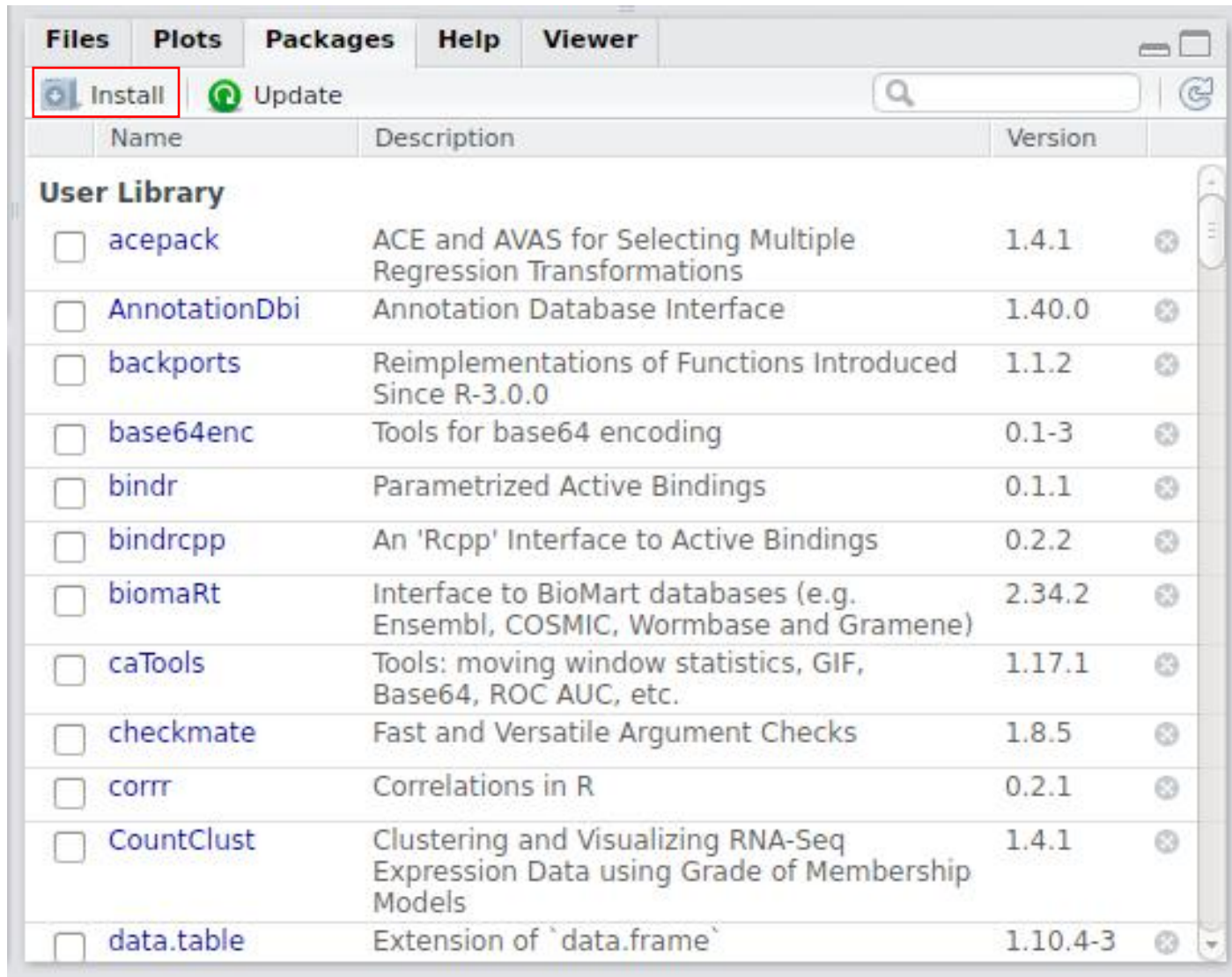

Variáveis



Visualização



Instalar pacotes



CRAN

Install Packages

Install from: [? Configuring Repositories](#)

Repository (CRAN)

Packages (separated by comma):
ggplot
pheatmap
RColorBrewer

Install to Library:
/home/gabriela/R/x86_64-pc-linux-gnu-library/3.4 [Default]

☒ Install dependencies

Install Cancel

Bioconductor

Console ~/ ↩

R é um software livre e vem sem garantia alguma.

Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.

Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.

Digite 'contributors()' para obter mais informações e

'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,

ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.

Digite 'q()' para sair do R.

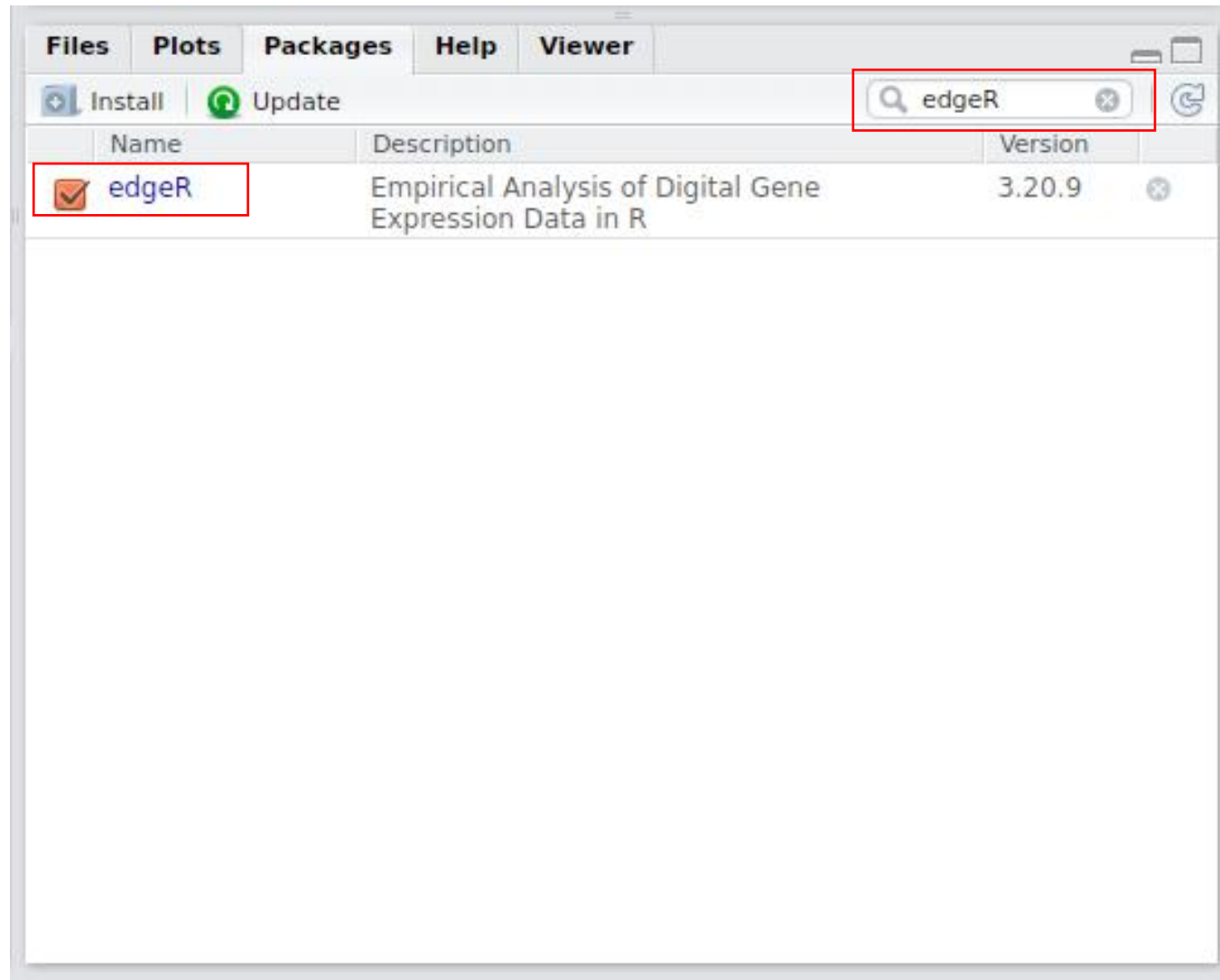
> **source("https://bioconductor.org/biocLite.R")**

> **biocLite("edgeR")**

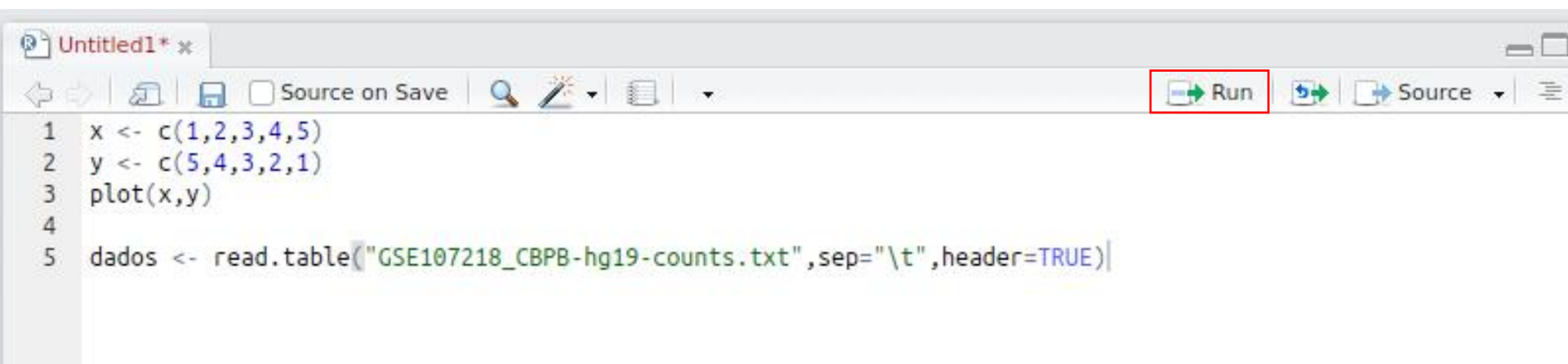
> **biocLite("ROTS")**

>

Carregar pacotes

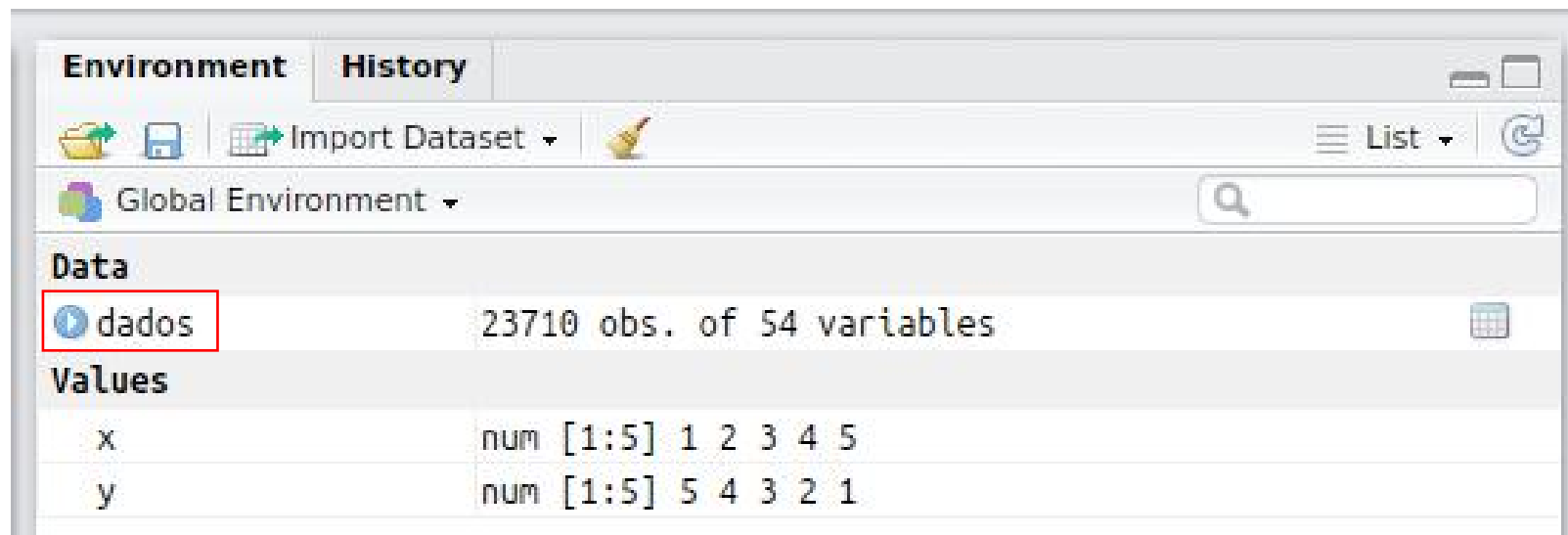


Carregar arquivos




The image shows the RStudio editor window. The title bar indicates the file is 'Untitled1*.R'. The toolbar includes icons for navigation, saving, and running. The 'Run' button, represented by a green play icon, is highlighted with a red rectangle. The source editor contains the following R code:

```
1 x <- c(1,2,3,4,5)
2 y <- c(5,4,3,2,1)
3 plot(x,y)
4
5 dados <- read.table("GSE107218_CBPB-hg19-counts.txt",sep="\t",header=TRUE)|
```

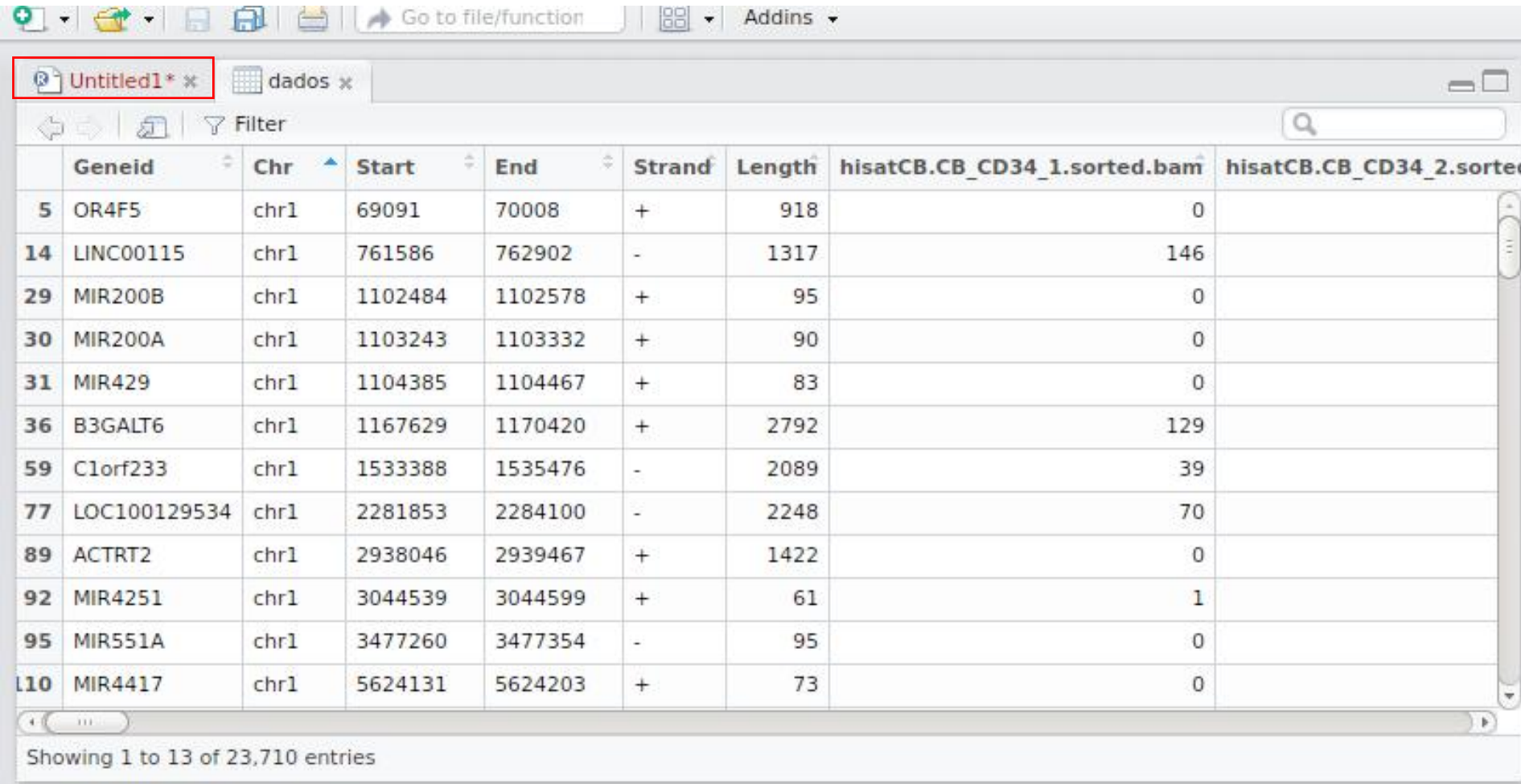


The image shows the RStudio Environment pane. It has tabs for 'Environment' and 'History'. The 'Environment' tab is active. The toolbar includes icons for saving, importing datasets, and a search icon. The 'Global Environment' is selected. The 'Data' section shows a variable named 'dados' with a blue play icon next to it, highlighted by a red rectangle. The description for 'dados' is '23710 obs. of 54 variables'. The 'Values' section shows the first few values for variables 'x' and 'y'.

Data	
 dados	23710 obs. of 54 variables

Values	
x	num [1:5] 1 2 3 4 5
y	num [1:5] 5 4 3 2 1

Carregar arquivos



Go to file/function

Addins

Untitled1 * x

dados x

Filter

	Geneid	Chr	Start	End	Strand	Length	hisatCB.CB_CD34_1.sorted.bam	hisatCB.CB_CD34_2.sorted
5	OR4F5	chr1	69091	70008	+	918	0	
14	LINC00115	chr1	761586	762902	-	1317	146	
29	MIR200B	chr1	1102484	1102578	+	95	0	
30	MIR200A	chr1	1103243	1103332	+	90	0	
31	MIR429	chr1	1104385	1104467	+	83	0	
36	B3GALT6	chr1	1167629	1170420	+	2792	129	
59	C1orf233	chr1	1533388	1535476	-	2089	39	
77	LOC100129534	chr1	2281853	2284100	-	2248	70	
89	ACTRT2	chr1	2938046	2939467	+	1422	0	
92	MIR4251	chr1	3044539	3044599	+	61	1	
95	MIR551A	chr1	3477260	3477354	-	95	0	
110	MIR4417	chr1	5624131	5624203	+	73	0	

Showing 1 to 13 of 23,710 entries

DÚVIDAS?