



Passo-a-passo

ETAPA 3. PACOTES

Prof. Pedro Feliú

Iniciação no R com exemplos de Política Internacional

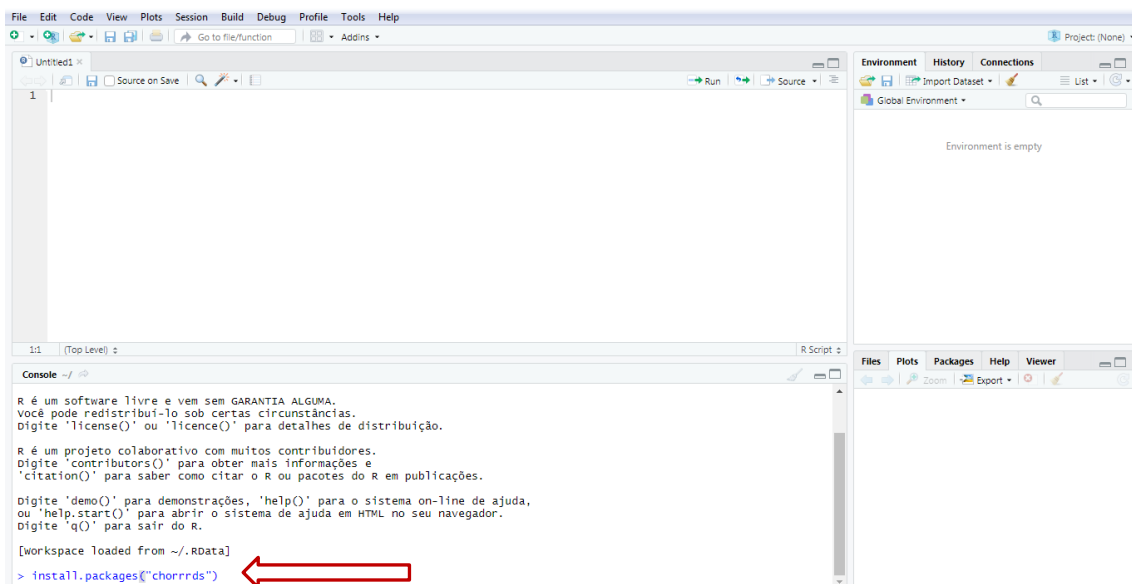
INTRODUÇÃO

O que torna o R (e o Rstudio) altamente expansível e abrangente é a utilização dos pacotes, uma espécie de biblioteca para funções específicas das mais variadas utilidades. A abrangência de áreas do conhecimento contempladas com pacotes às vezes bem específicos é notável. Embora um conjunto de pacotes já acompanha a instalação do R, muitos outros pacotes estão disponíveis na rede de distribuição do R (em inglês CRAN). Nesse passo-a-passo simples e rápido vamos instalar o pacote “chorrds” para exibir o procedimento que é simples. Esse é um pacote de música, escolhido apenas para demonstrar a diversidade do R. É um pacote bem bacana que possui muitas músicas (letras, nome, etc...) e acordes das músicas, entre outras muitas funções. Para saber mais sobre esse pacote, recomendo visitar o documento do próprio R sobre os comandos e funções: <https://cran.r-project.org/web/packages/chorrds/chorrds.pdf>. Aliás, qualquer pacote vale muito a pena vocês fazerem pesquisas com o nome do pacote no buscador (google, por exemplo), há na rede muitos tutoriais, dúvidas respondidas, entre outros que possibilitam um aprendizado sobre as muitas funções do R. Vamos também utilizar o pacote “tidyverse”, muito útil para manipular dados. Esse pacote será utilizado novamente.

PASSO 1:

Ao abrir o Rstudio, na janela inferior esquerda chamada “console”, digite o seguinte comando e em seguida aperte ENTER:

install.packages("chorrds")



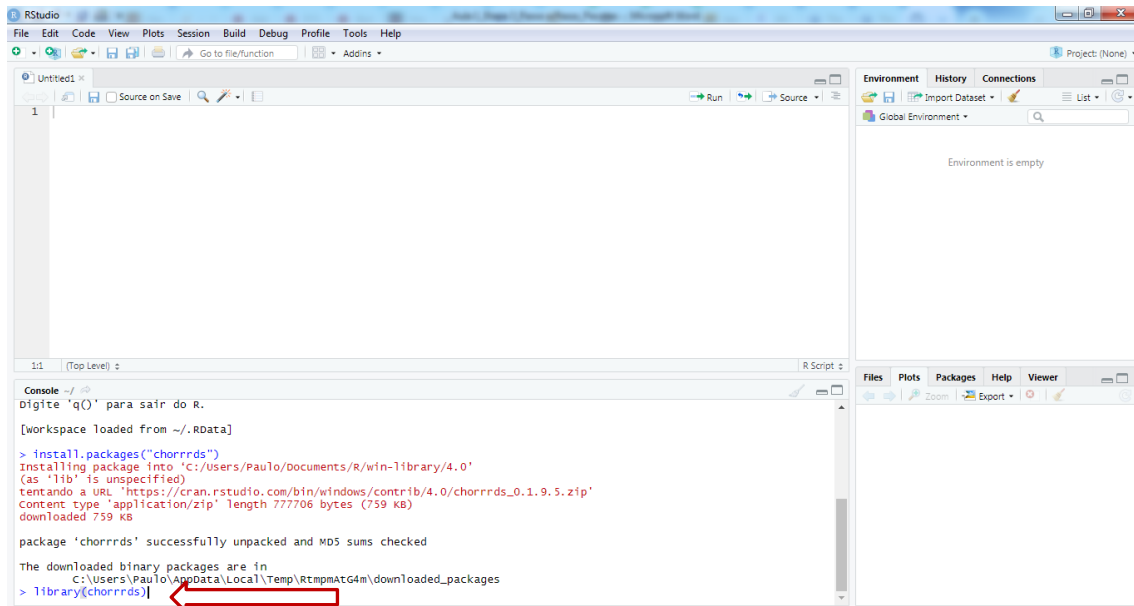
O comando `install.packages` serve para carregar os pacotes todos do R e Rstudio e será muito utilizado ao longo do curso. Lembre-se que a sintaxe do comando é a função `install.packages` e entre parênteses e aspas o nome do pacote. Às vezes pode demorar um pouco mesmo para carregar, lembrando que precisamos estar conectados à internet.

Iniciação no R com exemplos de Política Internacional

PASSO 2:

Uma vez carregado o pacote, ele fica na nuvem do R, precisamos convocar esse pacote para que ele esteja pronto para ser utilizado. O comando para realizar essa tarefa se chama `library`, digite o seguinte comando no console do Rstudio e em seguida aperte ENTER:

`library(chorrrds)`



O comando `library` é muito similar ao anterior, com a diferença do nome do pacote entre parênteses não vir acompanhado de aspas. Essa sistemática é uma forma do R e Rstudio não usarem muita memória, sendo mais leves que concorrentes pagos. O símbolo ‘>’ significa que o R está pronto para o próximo comando, independente se o comando tenha sido válido.

PASSO 3:

Vamos agora carregar e convocar mais um pacote que será utilizado nesta etapa. Seguem abaixo os comandos, basta repetir o procedimento anterior. O pacote `tidyverse` utiliza muitos outros pacotes também, sendo mais demorada a sua instalação. É muito comum utilizar vários pacotes para realizar uma tarefa no R.

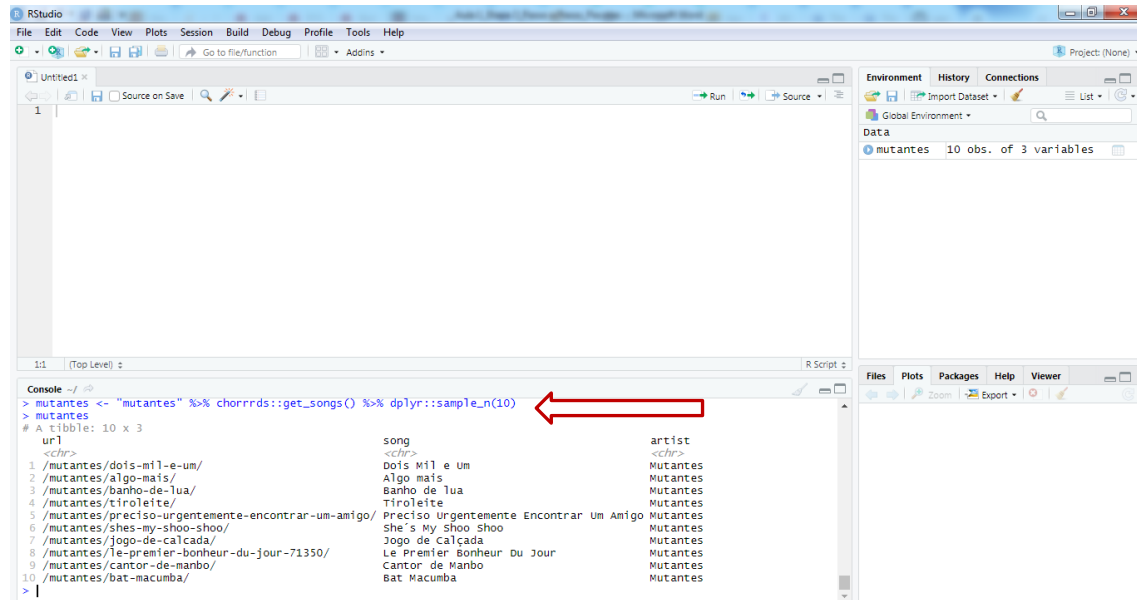
`install.packages("tidyverse")`
`library(tidyverse)`

Iniciação no R com exemplos de Política Internacional

PASSO 4:

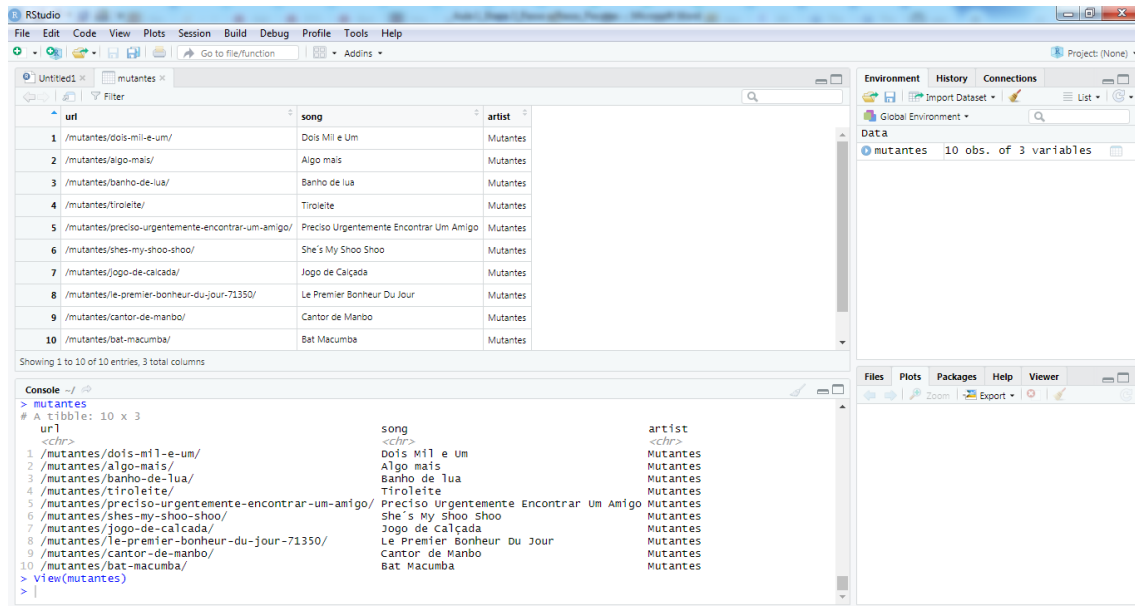
Agora podemos utilizar o pacote com uma função simples apenas para teste e ambientação no R. Digite no console o seguinte comando e em seguida aperte ENTER:

```
mutantes <- "mutantes" %>% chorrrds::get_songs() %>% dplyr::sample_n(10)  
mutantes
```



O comando acima, condizente com ambos os pacotes, "chorrrds" e "tidyverse", puxa aleatoriamente 10 músicas dos Mutantes, banda brasileira que gosto muito, da base de dados de músicas do pacote chorrrds. Vejam que o comando começa com `mutantes`, nome que eu criei para o objeto que são essas 10 músicas dos mutantes. Vocês podem dar o nome que quiserem, seguindo sempre essa forma: `nome <- resto do comando`. O objeto criado `mutantes` aparece no “environment”, canto direito superior indicado pela seta vermelha. Esse é o objeto, um data frame (ou matriz de dados), que contém as 10 músicas aleatórias da banda brasileira dos anos 60 e 70. Cliquem nesse quadradinho representando uma matriz de dados (planilha), indicado pela seta vermelha superior e vocês obterão:

Iniciação no R com exemplos de Política Internacional



Vejam que aparece a matriz de dados no canto esquerdo superior do Rstudio. Durante o curso vamos utilizar mais essas funções e vocês vão se acostumando com a dinâmica de uso do Rstudio. Por hora, estamos apenas nos ambientando. Vamos voltar ao comando utilizado anteriormente para vocês entenderem o que fizemos:

```
mutantes <- "mutantes" %>% chorrrds::get_songs() %>% dplyr::sample_n(10)
```

- A primeira palavra `mutantes`, como descrito é o nome do objeto. Poderia ser qualquer outra de nossa escolha.
- A palavra “`mutantes`”, logo após o `<-` é o nome da banda que está no repositório do pacote `chorrrds`. Depois tentem mais nomes diferentes e busquem o catálogo todo caso desejarem
- O símbolo `%>%` é utilizado pelo pacote `tidyverse` para juntar mais de uma função, sendo um conector. Outros pacotes podem usar “`,`”, “`+`”, entre outros
- A função `chorrrds::get_songs()` é do pacote `chorrrds` e é utilizada para obter as músicas. Se você utilizar a função `chorrrds::get_chords()`, por exemplo, você pode obter os acordes da música para aprender a tocar. Utilize algum tutorial para tentar experimentar sozinho algumas funções do pacote caso tenha curiosidade.
- A função `dplyr::sample_n(10)`, do pacote `tidyverse`, puxa aleatoriamente 10 músicas da banda escolhida. Vocês podem mudar o número entre parênteses após o `n` para recolher mais ou menos músicas. Eu utilizei esse comando para simplificar a exibição dos resultados.

Tentem agora comandos para outros artistas para teste apenas, como por exemplo:

```
beyonce <- "beyonce" %>% chorrrds::get_songs() %>% dplyr::sample_n(10)
```

```
TomJobim <- "tom-jobim" %>% chorrrds::get_songs() %>%  
dplyr::sample_n(10)
```