



INTRODUÇÃO AO SOFTWARE R

PRIMEIROS PASSOS



COMANDOS BÁSICOS

A forma mais direta de interagir com o R é através das linhas de comandos.

- Os comandos são digitados em frente ao símbolo **>**.
- A continuação da linha é indicado por **+**.
- Para submeter os comandos pressione **Enter**.
- Para inserir vários comandos na mesma linha, utilize **;**.

CRIANDO OBJETOS/VARIÁVEIS

- Para atribuir valores a objetos, basta usar `<-` ou `=`

```
> x<-3+3
> y=5+5
> x
[1] 6
> y
[1] 10
```

- **Símbolos algébricos:**

- Soma **+**
- Subtração **-**
- Divisão **/**
- Multiplicação *****
- Potencia **^**

Para calcular $\left(\frac{20+1}{2 \times 3}\right)^2$ escrevemos

$((20+1)/(2*3))^2$

CLASSES DE OBJETOS

O R possui diferentes classes para acomodar diferentes natureza dos dados (numéricos, categóricos, ordinais, univariados, bivariados, multivariados, etc.)

- **numeric()** : números com casas decimais (double). Ex.: 2.1.
- **integer()** : números inteiros. Ex.: 5L.
- **logical()** : TRUE ou FALSE.
- **character()** : caracteres/strings. Ex.: "Bom dia"

INSTALAÇÃO DE PACOTES

A versão base do R possui as funções:

- Modelos Estatísticos
- Algoritmos Computacionais
- Métodos Matemáticas
- Visualização de Dados

Mesmo com essas funções, podemos precisar de alguma função que não está incluída na versão base. Quando isso acontecer devemos baixar o seu respectivo “pacote” (packages).

Os pacotes são uma coleção de funções que são chamadas **diretamente de dentro do R**.

INSTALAÇÃO DE PACOTES

Exemplos de pacotes:

- ggplot2: Criação de gráficos elegantes.
- dplyr: Pacote mais útil para realizar transformação de dados

Para instalar um pacote do R usamos a seguinte sintaxe: `install.packages('NOME.DO.PACOTE')`.

Ex.

```
> install.packages('ggplot2') ← Nome do pacote entre aspas simples
```

Uma vez que o pacote foi instalado não há mais a necessidade de instalar sempre que for utilizar as suas funcionalidades, basta carregar o pacote com o comando: `library()`.

```
> library(ggplot2) ← Nome do pacote sem aspas
```

IMPORTAÇÃO DE DADOS

Podemos importar dados no R de duas maneiras:

- Utilizando dados já existentes nos pacotes (dentro do R)
- Importando planilhas de fora para o R (ex. Excel)

PERDEU SEUS ARQUIVOS?

- `getwd()` : mostra o diretório, aonde o R buscará os arquivos a serem importados
- `library(readr)` : é utilizado para importar arquivos de texto, como `.txt` ou `.csv`, para o R

OBSERVAÇÕES

- O R ignora os espaços em brancos excessivos.
- String/caracteres devem ser inseridos entre aspas simples ou dupla
- O R também diferencia letras minúsculas e maiúsculas
- Comentários em R podem ser inseridos depois do caractere #