


Breve introdução ao ambiente


Procedimentos a seguir

**Idealmente nas aulas práticas usar uma pen
onde se cria uma pasta
para colocar todo o material necessário**

Etapa 1


- Criar uma pasta (exemplo **EstatR**) onde irão **guardar-se** todos os ficheiros de trabalho - ficheiros de dados, ficheiros de resultados, ficheiros do .
- Ir à página da Estatística a **Aulas Práticas** e **Ficheiros de dados**.
Abrir o ficheiro zip e copiar (extrair os ficheiros) para a pasta de trabalho **EstatR**

Etapa 2- Iniciar e terminar uma sessão de

- Para iniciar a sessão de  clicar no ícon que está no *desktop* **Rx64 3.2.2** (depende da versão) - abre-se uma **janela de trabalho**, onde se vão dar os comandos e realizar os cálculos.
- Especificar logo a pasta de trabalho, fazendo **menu: File → Change dir ...**
- Os comandos são dados à frente da prompt
> e são executados após pressionar **“Enter”**.

Vamos agora fazer exercícios

Mas .. algumas notas prévias

O  pode ser usado como uma **calculadora**:

```
> 2 + 3/4 * 7^2
```

```
[1] 38.75
```

```
> exp(-2)/log(sqrt(2))
```


```
[1] 0.3904951
```

```
> sin(pi/3)^2 + cos(pi/3)^2
```

```
[1] 1
```

> **x** < - 3 — O resultado não aparece, é guardado na variável **x** e só mostra o conteúdo fazendo

```
> x
```

O  trabalha com **objectos**: variáveis; vectores, matrizes...

Vamos começar com **vectores**, com cujas componentes opera com muita facilidade.

Exercício 1.1

Na janela à frente de `>` fazer (aqui também escrevo o `>` para ficar igual ao que vêem) :

```
>Ano0<-c(68, 88, 101, 82, 96, 74, 65, 74, 52, 99)
>Ano0
>Ano1<-c(67, 87, 90, 76, 98, 69, 68, 65, 59, 70)
>Ano1
>length(Ano0);length(Ano1)
>dif<-Ano0-Ano1
>dif
>mean(Ano0)
>var(Ano0)
>max(Ano0)-min(Ano0)
```

Aqui estivemos a usar algumas **funções** do : `mean()`; `var()`; `length()` ...

Exercício 1.8a)

Para fazermos este exercício vamos primeiro ler o ficheiro **nematodos.txt** - abrir o ficheiro com **Notepad** para ver a sua estrutura


Vamos então ler e guardar os dados deste ficheiro

```
>nematodos<-read.table("nematodos.txt", header=T) # leitura
>ni<-table(nematodos$numero) # frequência absoluta
>fi<-ni/sum(ni) # frequência relativa
>Ni<-cumsum(ni) # frequência absoluta acumulada
>Fi<-Ni/sum(ni) # frequência relativa acumulada
>cbind(ni,fi,Fi,Ni) # mostra a tabela de frequências
>plot(ni) # grafico de barras
```

Temos aqui mais algumas **funções** do : `table()`; `sum()`; `plot()` ...


Vamos facilitar o nosso trabalho!!!!

Vamos criar um ficheiro, que o  reconhece e no qual guardamos os comandos.
Para isso fazer **menu: File → New script ...**




- Abre-se uma **nova janela** e colocando lá o cursor vamos já dar-lhe nome, fazer no menu por exemplo **Save as comandos.R**
- Copiar o que está na janela do , mas aqui não pode ter >

Exemplo de como deve escrever em **comandos.R**

```
Ano0<-c(68, 88, 101, 82, 96, 74, 65, 74, 52, 99)
Ano0
Ano1<-c(67, 87, 90, 76, 98, 69, 68, 65, 59, 70)
Ano1
length(Ano0);length(Ano1)
dif<-Ano0-Ano1
dif
mean(Ano0)
var(Ano0)
max(Ano0)-min(Ano0)
```

- Ver que colocando o cursor no início de cada linha nesta janela e depois indo ao menu principal clicar em `| - > |`, ou fazer **Ctrl+R** os comandos passam e são executados na janela principal.
- Para terminar uma sessão executar `>q()` e
- Responder YES para guardar o *workspace* (sessão de trabalho que contém o conjunto de objectos de trabalho).
Fica guardado no ficheiro **.RData** (para alguns sistemas operativos pode aparecer sem extensão, apenas )

Vamos voltar ao trabalho!!!!

- Para abrir uma sessão de  entrar na pasta onde esteve a trabalhar e clicar em **.RData** ou em .
- Fica automaticamente aberto o  na pasta de trabalho
- Pode fazer **menu: File → Open script ...**
- ... e agora abrir o ficheiro onde tem os comandos, que pode alterar e escrever mais.
- ... e depois é continuar ...