

# Exercício 2

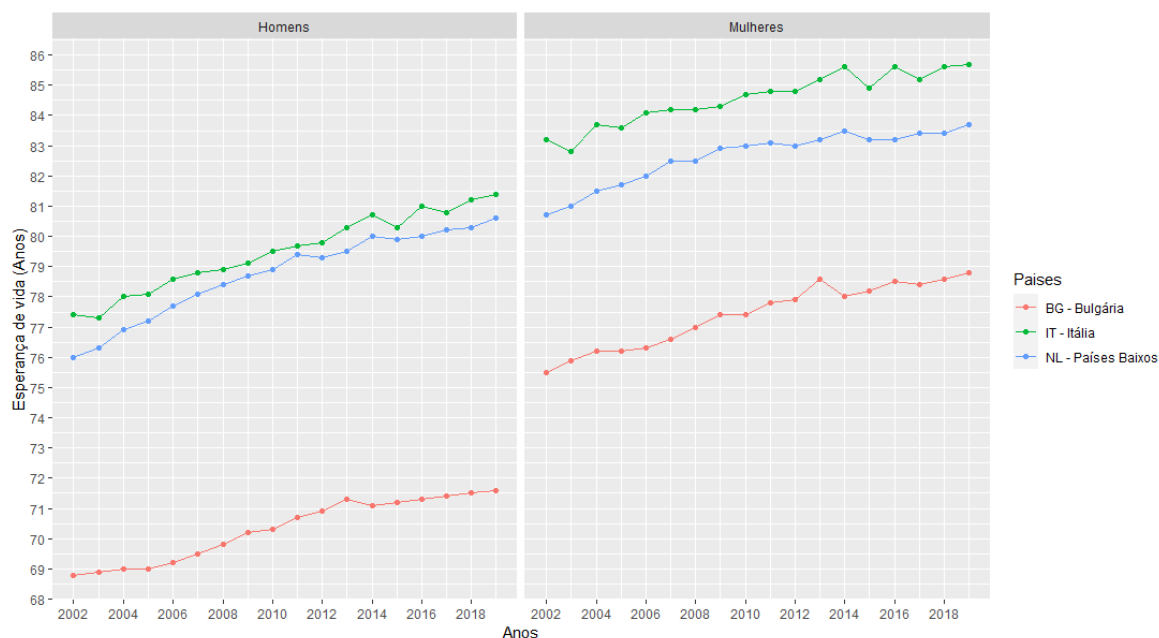
João Vera - 96244

June 3, 2022

## 1 O código em R

```
1 #path do ficheiro, sendo que não consegui automatizar o download devido ao login do técnico
2 excelFilePath <- "C:\\Users\\joaog\\Downloads\\EsperancaVida.xlsx"
3
4 #ler a linha com os nomes dos países e anos
5 library(readxl)
6 Países <- names(read_excel(excelFilePath,"Quadro", "B9:CY9", col_types = "text", .name_repair = "minimal"))
7 Países <- as.vector(unlist(Países))
8 Anos <- read_excel(excelFilePath,"Quadro", "A51:A69", col_types = "text")
9
10 #definir os países requeridos
11 PaísesReq <- c("NL - Países Baixos", "BG - Bulgária", "IT - Itália")
12
13 #encontrar os países requeridos e ler os seus dados
14 for (j in 1:3) {
15   for (i in 1:3) {
16     if(i==1 && j==1){
17       Indexes <- match(PaísesReq[j], Países)
18     }
19     else{
20       Indexes <- append(Indexes, match(PaísesReq[j], Países))
21     }
22     Países[Indexes[i+(j-1)*3]]="Found"
23   }
24 }
25 Indexes <- Indexes + 1
26 library(openxlsx)
27 Indexes <- int2col(Indexes)
28 for (i in 1:length(Indexes)){
29   Indexes[i] <- paste(Indexes[i], "51:", Indexes[i], "69", sep = "")
30 }
31
32 for(i in 1:length(Indexes)){
33   if(i == 1){
34     EsperancaDeVida = read_excel(excelFilePath,"Quadro",Indexes[i])
35   }else{
36     EsperancaDeVida = append(EsperancaDeVida, read_excel(excelFilePath, "Quadro", Indexes[i]))
37   }
38 }
39
40 #definir a datara frame
41 for(i in 1:length(PaísesReq)){
42   if(i == 1){
43     Países <- rep(PaísesReq[i],18*length(PaísesReq))
44   }else{
45     Países <- append(Países,rep(PaísesReq[i],18*length(PaísesReq)))
46   }
47 }
48
49 Categoria <- rep(c(rep("Total",18), rep("Homens",18), rep("Mulheres",18)),3)
50 Anos<- rep(Anos, 3*length(PaísesReq))
51 Anos <- as.double(unlist(Anos))
52 EsperancaDeVida <- as.double(unlist(EsperancaDeVida))
53
54 data <- data.frame(Países,EsperancaDeVida,Anos,Categoria)
55 datar <- subset(data, Categoria == "Homens" | Categoria == "Mulheres")
56
57 #plot do gráfico
58 library(ggplot2)
59 ggplot(data = datar, aes(x=Anos, y=EsperancaDeVida, group = Países, colour = Países)) +
60   geom_line() +
61   facet_wrap(facets = vars(Categoria)) +
62   geom_point() +
63   labs(x = "Anos", y = "Esperança de vida (Anos)") +
64   scale_x_continuous(breaks = round(seq(min(Anos), max(Anos), by = 2),1)) +
65   scale_y_continuous(breaks = round(seq(min(EsperancaDeVida)+0.2, max(EsperancaDeVida), by = 1),1))
66
67 #limpar dados
68 rm(list = ls())
69
```

## 2 O gráfico temporal



## 3 Comentários sobre os resultados obtidos

Os resultados são os esperados, de acordo com o ficheiro excel. Acho que se apresentam de uma maneira decente sendo o gráfico bastante compreensível.

Uma possível melhoria seria dispor o gráfico de maneira a que se use a mesma escala temporal, tanto para os homens como para as mulheres, de maneira a facilitar a comparação dos dados.