

Exercício 1

Nota: Para minimizar erros, convém garantir que os ficheiros usados como base de dados (Casamentos.xlsx e Divorcios.xlsx) estão na mesma pasta que o ficheiro com o código.

```
#bibliotecas

library(tidyverse)
library(openxlsx)
library(reshape)

#importar dados

casamentos <- read.xlsx("Casamentos.xlsx", 1, colNames = TRUE, rows = c(8:68),
                        cols=c(1,9,11,14))
divorcios <- read.xlsx("Divorcios.xlsx", 1, colNames = TRUE, rows = c(8:68),
                       cols=c(1,9,11,14))

casamentos[casamentos == 0] <- NA
divorcios[divorcios == 0] <- NA

#desenhar o grafico (Dinamarca, Chipre e Espanha)

graficoC <- melt(casamentos, id.vars = "X1",
                 measure.vars = c("CY.-.Chipre", "DK.-.Dinamarca", "ES.-.Espanha"))
graficoD <- melt(divorcios, id.vars = "X1",
                 measure.vars = c("CY.-.Chipre", "DK.-.Dinamarca", "ES.-.Espanha"))

ggplot() +
  geom_line(data=graficoC, aes(x=X1, y=value, color = variable), size=0.75) +
  geom_point(data=graficoC, aes(x=X1, y=value, shape = "Casamentos", color = variable),
             size=1.5)+
  geom_line(data=graficoD, aes(x=X1, y=value, color = variable), size=0.75) +
  geom_point(data=graficoD, aes(x=X1, y=value, shape = "Divórcios", color = variable),
             size=1.5)+
  scale_color_manual(name = "Países", values = c("#FFCC00", "#66CCCC", "#660033"))+
  scale_shape_manual(name = "Casamento ou Divórcio", values = c(16,4))+
  labs(title = "Número de Casamentos e Divórcios Anuais", x = "Ano", y="Registos")+
  scale_y_continuous(breaks=seq(0,280000,10000))+
  scale_x_continuous(breaks=seq(1960,2020,10))
```

Comentários

- a Espanha é o país, dos três em questão, com mais casamentos (o que é natural, tendo mais habitantes);
- nos três países há maior número de matrimónios do que divórcios;
- nos três países o número de casamentos tem vindo a diminuir de uma forma geral ao longo dos anos.

Não deixa de ser curioso de notar a história do direito penal de Espanha retratada no gráfico: de facto, de 1939 a 1981, o divórcio em Espanha era francamente impossível, só em caso de morte; a legislação eventualmente evoluiu até à lei do divórcio “expresso” em 2005, provocando um “boom” de divórcios.