

## Exercício 3

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

```
#bibliotecas
```

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

```
#importar dados
```

```
consumos <- read.xlsx("ConsumoFamílias.xlsx", 1, colNames = TRUE, rows = c(9:34),
                      cols=c(1,9,23,28))
```

```
consumos[consumos == 0] <- NA
```

```
#desenhar o grafico (Chipre, Lituânia e Portugal)
```

```
grafico <- melt(consumos, id.vars = "X1",
                measure.vars = c("CY.-.Chipre", "LT.-.Lituânia", "PT.-.Portugal"))
```

```
ggplot(grafico, aes(x=X1, y=value, fill=variable)) +
  geom_bar(stat='identity', position='dodge') +
  scale_fill_manual(name="Países", values = c("#FFCC00", "#66CCCC", "#660033"))+
  labs(title = "Consumo de famílias por país", x = "Ano", y="Despesas")+
  scale_y_continuous(breaks=seq(0,150000.0,10000.0))+
  scale_x_continuous(breaks=seq(1990,2020,5))
```

## Comentários

De uma maneira geral, os consumos das famílias têm vindo gradualmente a aumentar com os anos nos três países, o que reflete o maior poder de compra e qualidade de vida que se vive atualmente. Portugal é o país que apresenta um maior consumo (talvez por ser o país dos três com maior pib, mais populoso,...). É possível especular como a crise financeira de 2010 em Portugal afetou ligeiramente a tendência de crescimento de consumos das famílias, conforme visto no gráfico.