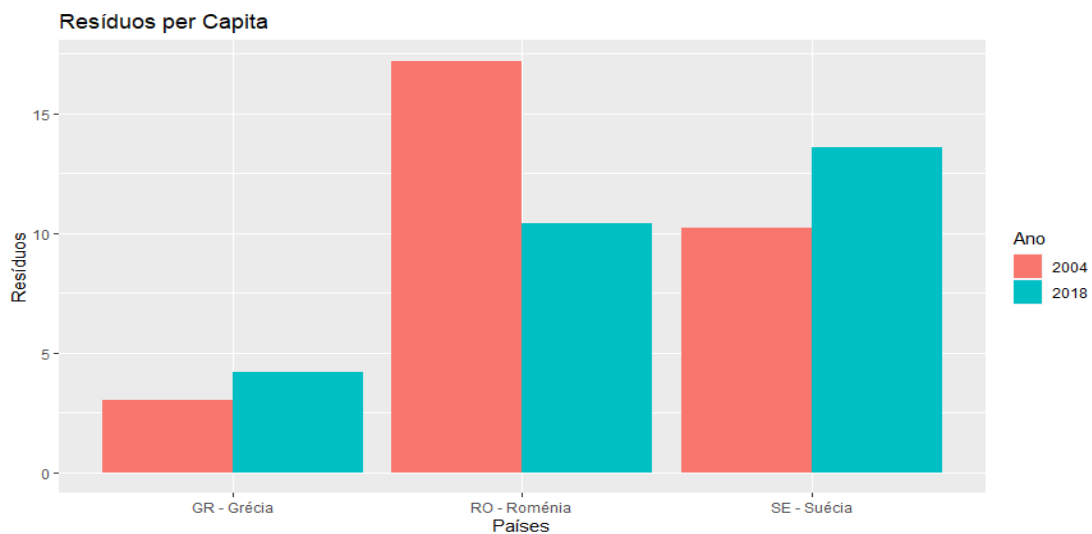


## 1. Código em R

```
library(ggplot2)
library(openxlsx)
library(tidyr)
```

```
df <- read.xlsx("ResiduosPerCapita.xlsx", sheet = 1, startRow = 12, cols = c(1,2,3))
colnames(df) <- c("Países", "2004", "2018")
df <- df[df$Países == "SE - Suécia" | df$Países == "GR - Grécia" | df$Países == "RO - Roménia", ]
df_ano <- df %>% pivot_longer(c("2004", "2018"), names_to = "Ano", values_to = "Resíduos")
df_ano <- transform(df_ano, Resíduos = as.numeric(Resíduos))
ggplot(df_ano, aes(fill=Ano, y=Resíduos, x=Países)) + geom_bar(position="dodge", stat="identity") +
  ggtitle("Resíduos per Capita")
```

## 2. Diagrama de barras lado a lado



## 3. Comentários sobre os resultados obtidos

Primeiramente, analisando o respectivo diagrama, pode-se concluir que a Grécia e a Suécia geraram mais resíduos em 2018 do que em 2004, pelo contrário a Roménia gerou mais resíduos em 2004 do que em 2018. Seguidamente, o país que produziu menos resíduos nos dois anos foi a Grécia, e a Roménia foi quem produziu mais. Em último lugar, nota-se que a diferença absoluta entre os resíduos produzidos nos 2 respectivos anos na Grécia tem o valor mais baixo entre os 3 países, por outro lado a Roménia é o país que destaca com maior diferença.