

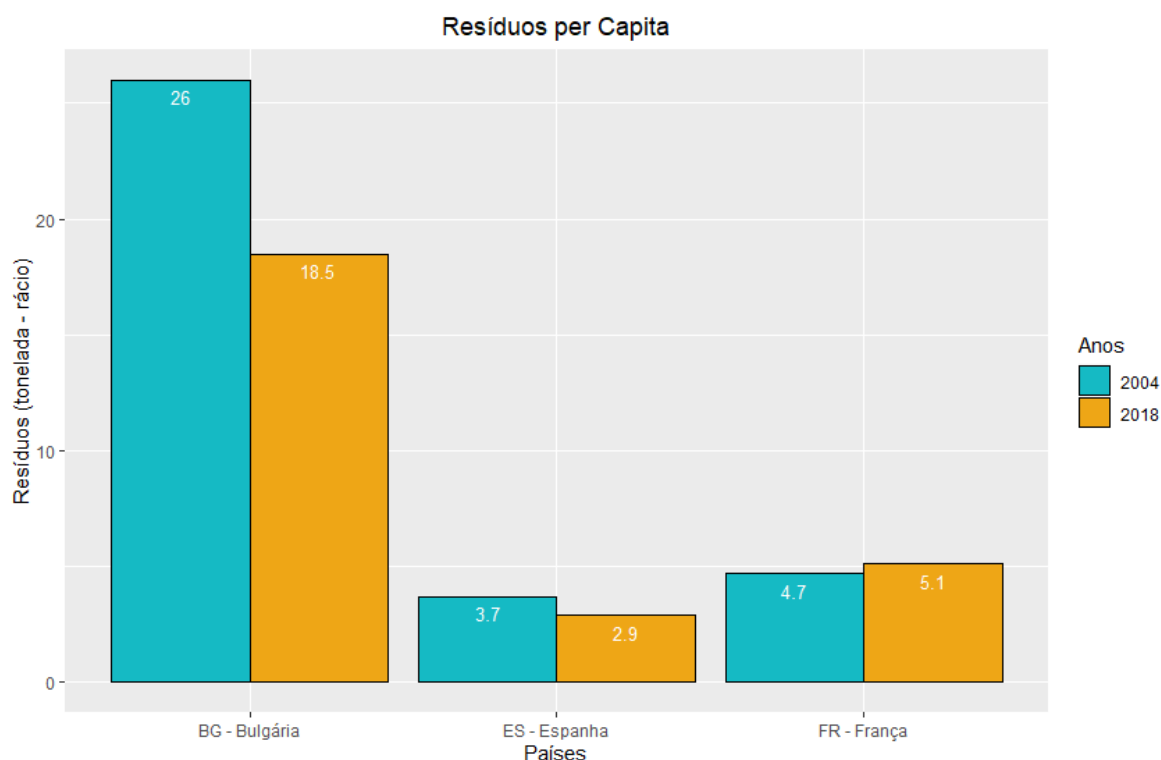
Código R

```
library(ggplot2)

df <- data.frame(Anos=rep(c("2004", "2018"), each=3),
  Países = rep(c("BG - Bulgária", "ES - Espanha", "FR - França"), 2),
  Resíduos = c(26.0, 3.7, 4.7, 18.5, 2.9, 5.1))

ggplot(data = df, aes(x=Países, y=Resíduos, fill=Anos)) +
  geom_bar(stat="identity", position=position_dodge(), color="black") +
  geom_text(aes(label=Resíduos), vjust=1.6, color="white", position=position_dodge(0.9), size=3.5) +
  ggtitle("Resíduos per Capita") +
  ylab("Resíduos (tonelada - rácio)") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5)) +
  scale_fill_manual(values=c("#15BAC4", "#EEA616"))
```

Gráfico



Comentários

Observando os resultados obtidos, é possível verificar que a Bulgária se trata do país com mais Resíduos produzidos per Capita, tanto em 2004 como em 2018, com 26 e 18.5 respetivamente. Em contrapartida, Espanha e França apresentam valores muito mais reduzidos, contidos entre 2.9 e 5.1 toneladas.

Examinando a discrepância entre as barras de cada país, é perceptível um aumento no valor de França de 2004 para 2018, existindo uma subida de 0.4 toneladas. Em contraste com o valor anterior, a Bulgária e a Espanha ambas tiveram uma redução, tendo a Bulgária reduzido 7.5 toneladas e a Espanha 0.8.

O diagrama de barras é especialmente útil para observar este tipo de dados, dada a sua facilidade de visualização da diferença entre anos e entre países