**Código R:**

library("openxlsx")

library("ggplot2")

library("dplyr")

library("reshape2")

countries <- c("GR - Grécia", "HR - Croácia", "SI - Eslovénia")

# Ler os dados do Excel

dadosExcel <- read.xlsx("./Ex01/ResiduosPerCapita.xlsx", rows = c(12:43), cols = c(1:3))

# Renomear as colunas

colnames(dadosExcel) <- c("País", "2004", "2018")

# Filtrar os Dados e preparar os dados para fazer o gráfico

dadosExcel <- dadosExcel %>% filter(País %in% countries) %>% melt(id = c("País"))

# Voltar a renomear colunas

colnames(dadosExcel) <- c("País", "Ano", "Resíduos")

# Fazer o Gráfico de Barras

ggplot(dadosExcel, aes(x = País, y = Resíduos, fill = Ano)) +

geom\_bar(stat = "Identity", position = position\_dodge()) + geom\_text(aes(label = Resíduos),

vjust = 2.5, size = 4, color = "white", position = position\_dodge(0.9)) +

labs(title = " Produção de resíduos per capita") + ylab("Resíduos (t)") + scale\_fill\_brewer(palette = "Paired")

**Chart, bar chart

Description automatically generatedGráfico:**

**Comentário:**

A partir deste gráfico de barras é facilmente percetível a variação e a discrepância da produção de resíduos per capita em toneladas de cada país.

Neste cado podemos verificar que, desde 2004 até 2018, a Croácia diminui a sua produção de resíduos (de 1.7 para 1.4 toneladas), ao contrário da Grécia e da Eslovénia países em que houve um aumento do número de toneladas de resíduos produzido (de 3 para 4.2 e de 2.9 para 4 respetivamente). É também possível ver que a Grécia como a Eslovénia produzem resíduos em montante similar enquanto a Croácia produz um montante inferior.