

## Pergunta 6

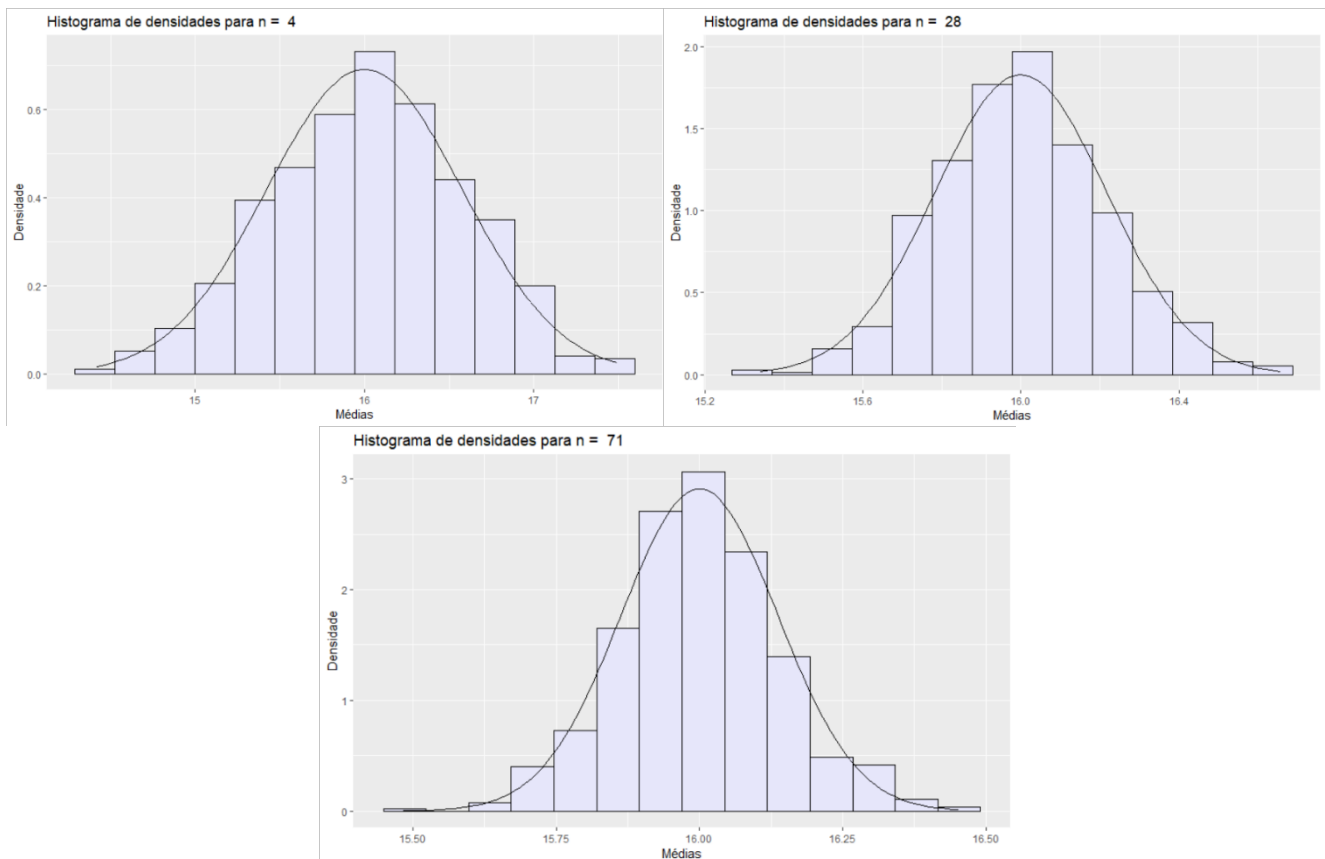
### Valores dos parâmetros:

Semente: 426; Dimensões das amostras: 4, 28, 71; Parâmetros da distribuição uniforme: [14,18]

### Código:

```
library(ggplot2)
E = (14 + 18) / 2
V = (18 - 14)^2 / 12
n <- c(4, 28, 71)

for(j in 1:3){
  set.seed(426)
  x = c()
  for (i in 1:740){
    x[i] <- mean(runif(n[j], min = 14, max = 18))
  }
  xdf <- data.frame(x)
  print(ggplot(xdf, aes(x = x)) + geom_histogram(aes(y = ..density..), fill = "lavender", color = "black", bins = 14) +
    labs(title = paste("Histograma de densidades para n = ", n[j]), x = "Médias", y = "Densidade") + stat_function(fun =
    dnorm, color = "black", args = list(mean = E, sd = sqrt(V/n[j]))))
}
```



### Comentário:

Aqui temos três histogramas nos quais o eixo x corresponde às médias das amostras obtidas através de uma distribuição uniforme contínua e o eixo y as densidades.

Estes gráficos relacionam-se com o teorema central do limite uma vez que, para a amostra elevada, podemos observar que a distribuição da média da amostra aproxima-se da distribuição normal, representada pela linha no gráfico.