

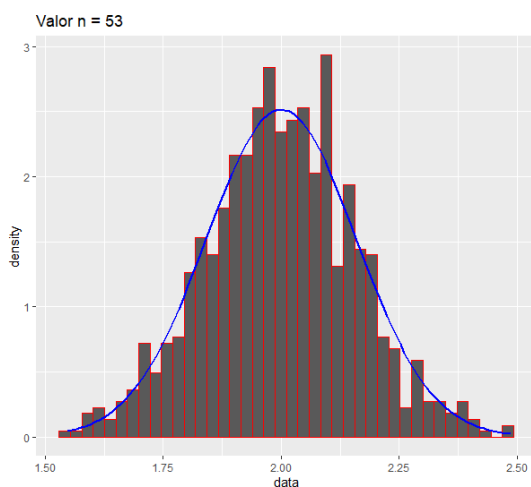
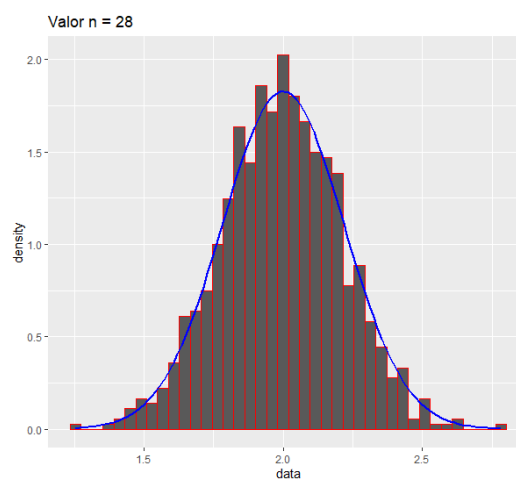
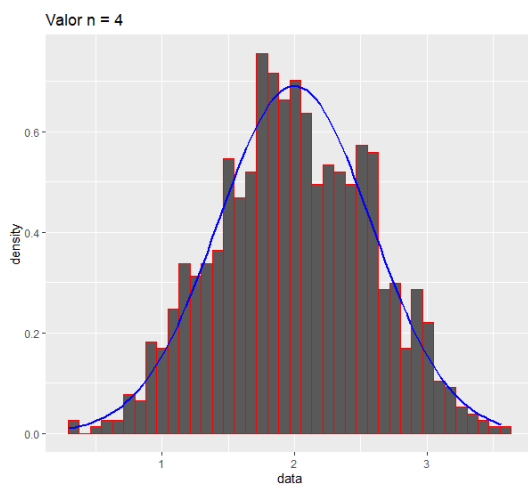
PERGUNTA 6

Rafael Alves –ist199308

LEIC

O código abaixo foi repetido para os três valores diferentes de n (4, 28 e 53) .

```
1 library(ggplot2)
2
3 set.seed(1732)
4 n=4
5 med = (4 + 0) / 2
6
7 for ( i in 1:920){
8   if ( i == 1 ){
9     data = c()
10    new = mean(runif(n , min = 0 , max = 4) )
11    data = c( data , new )
12  } else {
13    new = mean(runif(n , min = 0 , max = 4) )
14    data = c( data , new )
15  }
16 }
17
18 df = data.frame(data)
19
20 var = ((4- 0 )^2)/12
21 varn = var / n
22 varn = sqrt(varn)
23
24 ggplot(df , aes(x=data)) + geom_histogram(bins=40,color ="red",aes(y=..density..) ) +ggtitle("Valor n = 4") +
25   stat_function(fun=dnorm,args= list(mean =med, sd = varn),color = "blue",size=1)
26
```



Analisando os três gráficos podemos observar que em todos os casos, e apesar dos valores de n serem bastante diferentes, o histograma e a curva de distribuição normal apontam para valores de densidade muito semelhantes, podemos então concluir que a curva de distribuição normal faz uma boa aproximação dos dados da amostra.

Com recurso a estes gráficos podemos também concluir que , para um n maior , a aproximação do histograma à curva de distribuição normal será maior e a distribuição dos valores no eixo x será menor.

Concluindo , a curva de distribuição normal faz uma boa aproximação dos dados da amostra indo ao encontro do TLC – Teorema de Limite Central.