

Exercício 9

João Vera - 96244

June 4, 2022

1 Os valores iniciais

semente = 431

m = 600

$\lambda = 2.33$

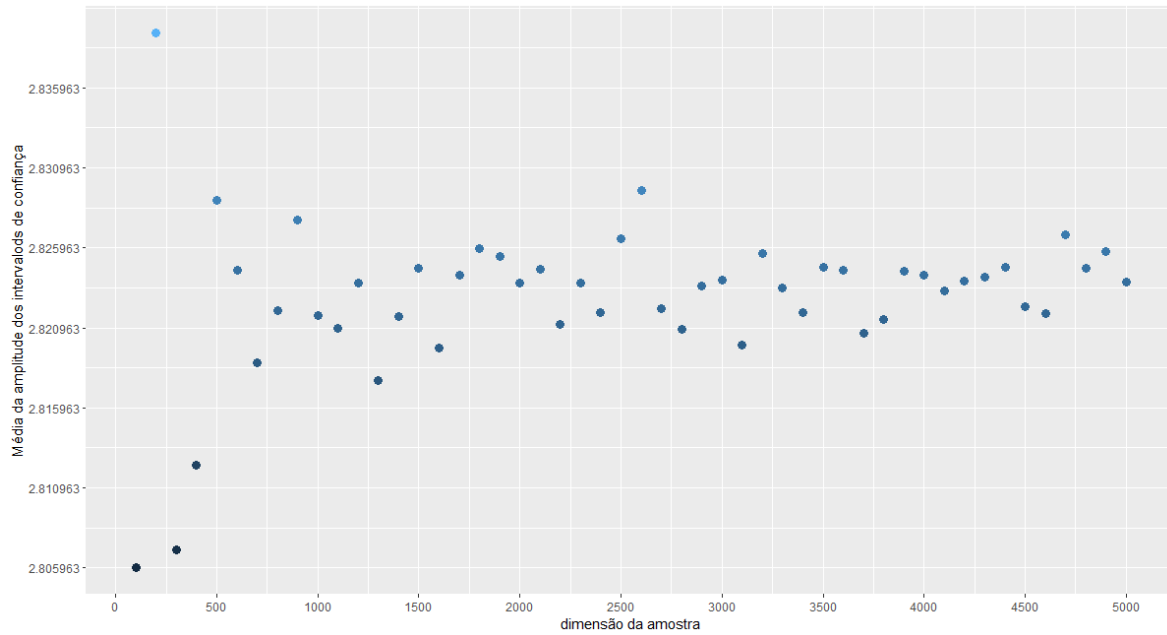
$1-\alpha = 0.999$

2 O código em R

```
1 #definir valores iniciais
2 seed = 431
3 nam = 600
4 lambda = 2.33
5 dim = 100
6 Z = 3.29
7 data = matrix(data = 0, 50, 600)
8 set.seed(seed)
9
10 #gerar os dados
11 for (i in 1:50){
12   for(j in 1:nam){
13     data <- rexp(dim*i,lambda)
14     if(j == 1){
15       Sd = sd(data)
16       int = Sd * Z * 2
17     }else{
18       Sd = append(Sd, sd(data))
19       int = append(int, Sd[j] * Z *2)
20     }
21   }
22   if(i==1){
23     meanint <- mean(int)
24     x <- i*dim
25   }else{
26     meanint <- append(meanint,mean(int))
27     x <- append(x, i*dim)
28   }
29 }
30
31 #fazer a data frame
32 data <- data.frame(x, meanint)
33
34 #plot do grafico
35 library(ggplot2)
36 ggplot(data, aes(x, meanint, color = meanint)) +
37   geom_point(shape = 16, size = 3, show.legend = FALSE) +
38   scale_y_continuous(breaks = seq(min(meanint), max(meanint), by = 0.005)) +
39   scale_x_continuous(breaks = round(seq(min(x)-100, max(x), by = 500),1)) +
40   labs(x = "dimensão da amostra", y = "Média da amplitude dos intervalos de confiança")
41
42 #limpar os dados
43 rm(list = ls())
44
```

[Download ficheiros R](#)

3 O gráfico de dispersão



4 Comentários sobre os resultados obtidos

Os resultados são os esperados, conseguimos ver uma convergência dos valores do intervalo de confiança à medida que a dimensão da amostra aumenta.