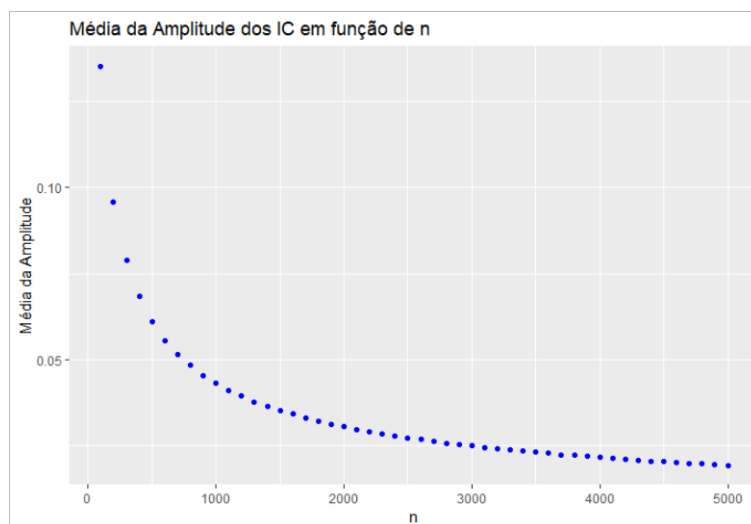


```

1. library("readxl")
2. library("tidyverse")
3. library("reshape2")
4. set.seed(680)
5.
6. n = c(1:50)*100
7. m = 1000
8. lambda = 2.48
9. conf = 0.91
10. alpha = 1-conf
11.
12. x <- qnorm(conf + alpha/2)
13.
14. df=data.frame()
15.
16. for (i in n) {
17.   amp = 0
18.   for (j in 1:m) {
19.     amostra <- rexp(i, lambda)
20.
21.     a <- mean(amostra) + x * sd(amostra) / sqrt(i)
22.     b <- mean(amostra) - x * sd(amostra) / sqrt(i)
23.     amp <- amp + (a-b)
24.   }
25.   amp <- amp / m
26.   df = rbind(df, c(i, amp))
27. }
28. names(df)[1] <- 'n'
29. names(df)[2] <- 'MA'
30. ggplot() + geom_point(data=df, aes(x=n, y = MA), color = "blue") +
31.   labs(title = "Média da Amplitude dos IC em função de n", x = "n", y="Média
da Amplitude")
32.

```



$$seed = 680$$

$$m = 1000$$

$$\lambda = 2.48$$

$$(1-\alpha) = 0.91$$

As médias da amplitude dos 1000 IC decrescem com a dimensão da amostra. Quando n tende para infinito, o desvio-padrão da amostra aproxima-se do desvio-padrão da população, ou seja, MA decresce com uma razão de $\frac{1}{\sqrt{n}}$.