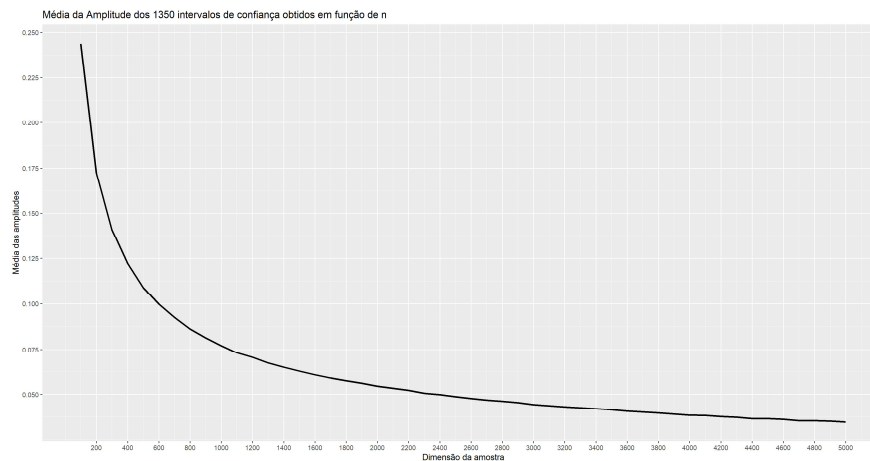


Exercício 9

- Semente = 744
- $m = 1350$
- $\text{Lambda} = 0.61$
- Gama ou $(1-\alpha) = 0.95$

```
1 library(ggplot2)
2 set.seed(744)
3 m = 1350
4 n = seq(100,5000, by = 100)
5 lambda = 0.61
6 gama = 0.95
7 Media = 0
8 X <- matrix(0, nrow = 50, ncol = m)
9 for (i in 1:50){
10   for (j in 1:m){
11     X[i,j] <- mean(rexp(n,lambda))
12   }
13   b = qnorm(1-(1-gama)/2)
14   amp = (2*b)/(X*sqrt(n))
15   for (i in 1:50){
16     Media[i] = mean(amp[i, 1:m])
17   }
18   df <- data.frame(Media)
19   ggplot() + geom_line(data = df, aes(x = n, y = Media), size = 1) +
20     labs(x = "Dimensão da amostra", y = "Média das amplitudes",
21          title = "Média da Amplitude dos 1350 intervalos de confiança obtidos em função de n") +
22     scale_x_continuous(breaks=seq(200,5000, by = 200)) +
23     scale_y_continuous(breaks=seq(0.050,0.25, by = 0.025))
```



Através da análise do gráfico podemos ver que à medida que a dimensão das amostras aumenta a média de amplitudes dos intervalos de confiança diminuem. Isto ocorre, porque à medida que temos mais amostras, obtemos um resultado cada vez mais preciso e, portanto, a média das amplitudes dos intervalos de confiança vai diminuir.