

Pergunta 9

Valores dos parâmetros:

Semente: 819; $m = 1400$; $\lambda = 1.7$; $(1 - \alpha) = 0.96$

Código:

```
set.seed(819)
```

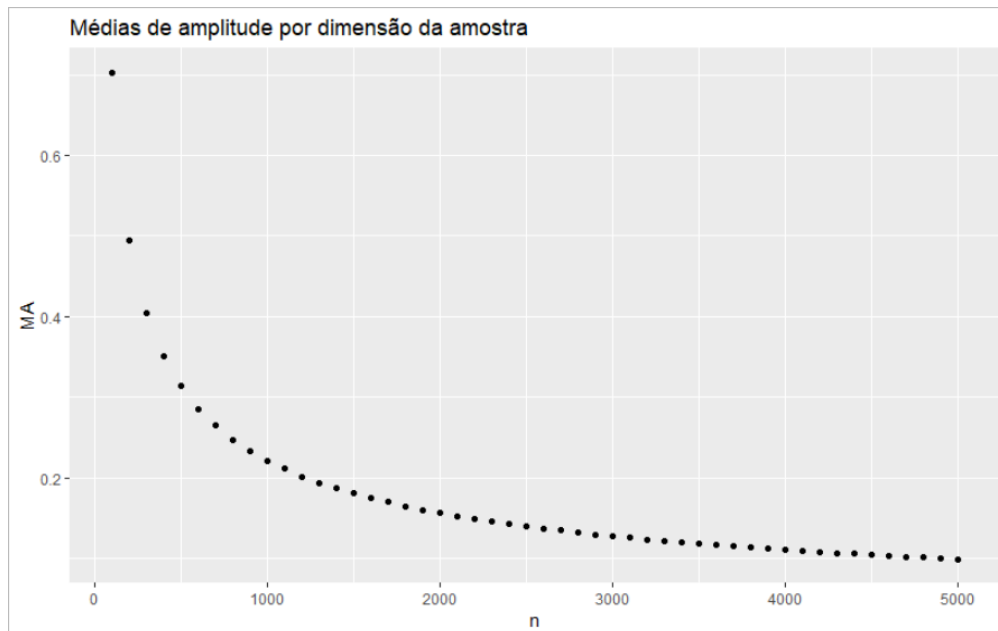
```
n <- seq(100, 5000, by = 100)
```

```
MA = c()
```

```
for (i in 1:50){  
  vec = c()  
  for (j in 1:1400){  
    x = c()  
    x <- rexp(n[i], 1.7)  
    lambda = 1 / mean(x)  
    lb = lambda * (1 - (qnorm(1 - (0.04 / 2), mean = 0, sd = 1)) / sqrt(n[i]))  
    ub = lambda * (1 + (qnorm(1 - (0.04 / 2), mean = 0, sd = 1)) / sqrt(n[i]))  
  
    vec[j] = (ub - lb)  
  }  
  MA[i] <- mean(vec)  
}
```

```
MAdf <- data.frame(MA, n)
```

```
ggplot(MAdf, aes(x = n, y = MA)) + labs(title = "Gráfico MA(n)") + geom_line()
```



Comentário:

No gráfico temos no eixo xx a dimensão, n , das amostras e no eixo yy a média da amplitude dos intervalos de confiança obtidos.

É possível concluir que quanto maior o valor de n , ou seja, quanto maior a dimensão da amostra com distribuição exponencial, menor a média das amplitudes dos intervalos de confiança. Ou seja, as médias de amplitude diminuem exponencialmente com a dimensão das amostras.