

## Lista “Alguns exercícios” Exercício 9

```
## Lista "Alguns exercícios"  
## Exercício 9  
  
# Função fitdistr  
library(MASS)  
  
# Função densidade  
fxe9 <- function(x, teta) {  
  return(log(teta) * teta^x / (teta - 1))  
}  
  
# Função logverossimilhança  
logL <- function(teta, amostra) {  
  n <- length(amostra)  
  sx <- sum(amostra)  
  return(n * log(log(teta)) + sx * log(teta) - n * log(teta - 1))  
}  
  
# Dados  
dados <- c(0.92, 0.72, 0.84, 0.34, 0.71, 0.55, 0.89, 0.34, 0.93, 0.25, 0.75, 0.13,  
           0.64, 0.94)  
  
# EMV  
sole9 <- fitdistr(dados, fxe9, start = list(teta = 2), lower = 1)  
tetac <- sole9$estimate  
  
cat("\n n = ", length(dados), "\n EMV de teta = ", tetac)  
  
n = 14  
EMV de teta = 5.786026
```

Nota 1. Apresente uma estimativa para  $\theta$  utilizando o método dos momentos.

```
# Gráficos  
# Função logverossimilhança  
curve(logL(x, amostra = dados), 1, 30, xlab = expression(theta),  
      ylab = expression(paste('log (L(', theta, '))')), lwd = 2)  
abline(v = tetac, lty = 2, col = "red")  
abline(h = logL(tetac, dados), lty = 2, col = "red")  
  
# Função densidade  
curve(fxe9(x, teta = tetac), xlab = "x", ylab = "f(x)", lwd = 2)  
rug(dados, col = "red", lwd = 2)
```

