

## 2a Prova de Estatística Computacional CE223. 19/05/2008

1. Descreva os comandos do R a seguir bem como os resultados obtidos com tais comandos.

- (a) `> y <- rnorm(n = 1000, mean = 0, sd = 1)`  
`> quantile(y, prob = 0.975)`  
`> mean(y[501:1000])`  
`> sd(y[1:500])`  
`> hist(y, prob = T)`  
`> lines(density(y), col = "blue", lwd = 2)`
- (b) `> x <- matrix(rnorm(n = 20 * 1000, mean = 70, sd = 10), nrow = 1000, ncol = 20)`  
`> apply(x, MARGIN = 2, FUN = mean)`
- (c) `> m4 <- matrix(1:6, ncol = 3)`  
`> m5 <- matrix(10 * (1:6), ncol = 3)`  
`> m4 + m5`  
`> c2 = m4 * m5`  
`> c3 = m5 - m4`  
`> c4 = m5/m4`  
`> m6 = t(m4) %*% m5`  
`> mat <- matrix(c(1, 5, 2, 3, -2, 1, -1, 1, -1), ncol = 3)`  
`> vec <- c(10, 15, 7)`  
`> solve(mat, vec)`
- (d) `> d1 = data.frame(x = 1:10, y = c(51, 54, 61, 67, 68, 75, 77, 75, 80, 82), sexo = c(1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2), rep(2, 6))`  
`> names(d1)`  
`> d1$x`  
`> d1[, 2]`  
`> plot(d1$x, d1$y)`  
`> d1$sexo = factor(d1$sexo, levels = 1:2, labels = c("M", "F"))`  
`> boxplot(d1$y ~ d1$sexo)`  
`> by(d1$y, d1$sexo, mean)`
- (e) `> dados = read.table("milsa.dat", header = TRUE, dec = ",")`  
`> head(dados)`  
`> tail(dados)`