

Processo Seletivo, Monitoria

Data:	21/03/2014
Unidade Acadêmica:	Instituto de Matemática e Estatística
Curso:	Matemática
Disciplina:	Estatística Computacional

Use comandos do R para resolver as questões abaixo. Descreva cada linha de comando.

1. 3 pts. Calcule o seguinte:

(a) $\sum_{i=10}^{100} (i^3 + 4i^2)$.

(b) $\sum_{i=1}^{25} \left(\frac{2^i}{i} + \frac{3^i}{i^2} \right)$.

2. 3 pts. Gere dados aleatórios de uma distribuição normal com média $\mu = 2$ e desvio-padrão $\sigma = 1$, e plote a função de densidade estimada.

3. 4 pts. Seja os vetores

```
set.seed(50)
xVec <- sample(0:999, 250, replace=T)
yVec <- sample(0:999, 250, replace=T)
```

e suponha que $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ denote `xVec` e que $\mathbf{y} = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ denote `yVec`.

- (a) Crie o vetor $(y_2 - x_1, \dots, y_n - x_{n-1})$.

- (b) Calcule $\sum_{i=1}^{n-1} \frac{e^{-x_i+1}}{x_i+10}$.