

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL**

DIM0122 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE  
DEB1120 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE  
Professores: Edgard Faria, Beatriz Stransky e Fabrícia Azevêdo

**Lista de Exercícios – Linguagem R**

**Questão 01.** Considere o arquivo Nascimentos\_RN.csv como um *dataset* contendo dados sobre a quantidade de nascimentos no estado do Rio Grande do Norte, no período de 1994 a 2014. Inspeção os dados deste *dataset* e apresente scripts em R que permitam extrair as seguintes informações:

- a) Qual município apresentou a maior queda no número de nascimentos, quando comparados os números de 2013 e 2014?
- b) Qual o período com maior crescimento no número de nascimentos para a cidade de Natal?
- c) Apresente um gráfico comparativo entre o número de nascimentos das três cidades com maior número de nascimentos no período entre 2010 e 2014.
- d) Apresente um gráfico que mostre a progressão do número de nascimentos por ano em Mossoró, Parnamirim, Natal e Caicó.

**Questão 02.** Considere o arquivo RELATORIO\_DTB\_BRASIL\_MUNICIPIO.xls contendo dados do IBGE sobre os municípios brasileiros. Inspeção os dados destes *dataset* e apresente scripts em R que permitam extrair as seguintes informações:

- a) A lista com os nomes de todos os municípios do Rio Grande do Norte e que estejam incluídos na Região do Seridó (Oriental e Ocidental).
- b) A quantidade de municípios do Rio Grande do Norte que estejam inseridos na mesma Microrregião e Mesorregião geográficas da cidade de Natal.
- c) Um gráfico (barras ou histograma) com a quantidade de municípios por área.
- d) Um gráfico (Barras ou Histograma) mostrando o número de municípios por região do Brasil.
- e) Um gráfico (barras ou histograma) mostrando a quantidade média de municípios por estado em cada região do Brasil. Modifique o seu script para plotar, em um mesmo gráfico, um conjunto de boxplot para região.

**Questão 03.** Considere o conjunto de arquivos (POPTBR15.DBF, POPTBR14.DBF e POPTBR13.csv) como sendo a sua base de dados sobre “População Residente: Censos, Contagens Populacionais e Projeções Intercensitárias”. A descrição sobre os dados pode ser encontrada no arquivo população.pdf. Inspeção os dados destes *datasets*, faça uma junção (*merge*) dos *datasets* e apresente scripts em R que permitam:

- a) Mostrar, através de um gráfico de barras, a comparação do crescimento da população entre as três cidades com maior população no período de 2013 à 2015.
- b) Mostrar, através um gráfico de barras, a comparação do crescimento da população entre as três com menor população no período de 2013 à 2015.
- c) Mostre através de gráficos boxplot, por região, dados do crescimento populacional médio.