

Lista de exercícios 2

Instruções

- Poderá ser feito em individualmente ou em dupla (3 estudantes não formam uma dupla!!!!).
- Forma de entrega: Submeter no moodle um arquivo “.R” com os comandos utilizados na resolução da lista de exercícios.
- Utilize o modelo de resolução disponibilizado.
- Salvar arquivo com o primeiro nome do(s) estudante(s) que fizeram aquela solução da lista. Exemplo: AlbertoJoana.R
- Prazo de entrega: final da aula.
- Listas enviadas com nome incorreto do arquivo serão penalizadas em 10% da nota. Listas entregues sem a utilização do modelo de resolução serão penalizadas em 20% da nota.

Exercícios:

Questão 1- Siga as instruções!!!

1. Escolha 3 bancos de dados **dentre os que estão listados abaixo** (que estão disponíveis no R em `data()`). Salve estes bancos em arquivos “.txt”, “.csv” e “.xls” (cada banco em um formato distinto). Importe estes dados novamente para o R, atribuindo-os aos objetos `Dados1`, `Dados2` e `Dados3`, com as funções adequadas.

Bancos de dados: *Nile*, *Orange*, *InsectSprays*, *ChickWeight*, *swiss*

2. Para as variáveis do banco de dados *ChickWeight*, faça uma análise descritiva com dois gráficos adequados e tabelas de frequências absoluta e relativa (para uma e duas variáveis). Para carregar o banco de dados use o comando: `data(ChickWeight)`.
3. Construa uma **função** que receba um vetor e retorne média, variância, máximo e coeficiente de variação deste vetor. Retorne os resultados em uma tabela contendo os nomes de cada medida. Utilize a função para a variável “wt” do banco de dados *mtcars*. Obs.: Podem utilizar funções que já calculem um dessas medidas caso existam, mas está vetado o uso da função `summary`.
4. Utilize a função `layout` para colocar 3 gráficos (histograma, boxplot, gráfico de dispersão) de diferentes tamanhos em uma única janela gráfica. Use o banco de dados *swiss* e o comando `data(swiss)` para carregar o banco de dados.
(Acesse <http://www.statmethods.net/advgraphs/layout.html>)
5. Pesquise na internet como fazer um gráfico de frequência acumulada.

6. Carregue o conjunto de dados UScrime do pacote MASS com o comando `data(UScrime)`. Examine a sua documentação com `help(UScrime)` para obter mais informações sobre cada variável e responda as perguntas a seguir.
 - a) Qual o número médio das despesas policiais em 1960 e em 1959? Em qual ano teve a maior despesa média?
 - b) Encontre a mediana e quartis para as despesas policiais em 1959 e 1960.
 - c) Encontre o número máximo e mínimo para a taxa de desemprego entre homens com 14-24 anos.
 - d) Encontre a média de despesas policiais em 1960 para o estado que teve maior taxa de desemprego entre homens com 14-24 anos. Faça sem digitar manualmente o número da linha que contém a informação solicitada.
 - e) Faça um gráfico adequado para o tempo médio cumpridos nas prisões estaduais (Time).
 - f) Verifique se há correlação entre os gastos policiais em 1959 (Po1) e a população do estado (Pop).

7. Utilizando o pacote `tables`, para o banco de dados *Cars93* do pacote MASS, faça uma tabela com a média e o coeficiente de variação para a variável preço máximo *Max.Price* separado pelas variáveis *AirBags* nas linhas e *Type* nas colunas.