

Lista de exercícios I (para entregar)

Obs1: Os dados são fictícios.

Obs2: Data limite para entrega: 02/09/2019.

Obs3: Cópias de outras listas não são permitidas. Se isso for identificado, todas as listas envolvidas serão zeradas.

Atividades:

1) Os dados a seguir se referem a uma experiência com 15 indivíduos, separados em três grupos. Ao primeiro grupo foi administrada a dieta A (hiperlipídica), ao segundo grupo a dieta B (hipocalórica), enquanto o terceiro grupo (C=controle) manteve seus hábitos alimentares. Foram observadas as seguintes variáveis: idade (anos), peso inicial (PESOD0), peso após um mês (PESOD30), índice de massa corporal (IMC) inicial (IMCD0) e IMC após um mês (IMCD30).

a) Classifique cada uma das variáveis.

b) Calcule a média, mediana e desvio padrão das variáveis de peso (PESOD0 e PESOD30) de cada grupo. Interprete e compare os resultados dos três grupos de cada momento (inicial e após um mês) e compare os resultados dos momentos de cada dieta.

c) Dentre os gráficos apresentados em aula, discuta qual gráfico é mais apropriado para resumo gráfico da variável idade. Faça o gráfico e interprete-o.

d) Construa um gráfico de dispersão entre IMCD0 e IMCD30. Interprete-o.

Tabela 1: Dados do exercício 1.

ID	DIETA	IDADE	PESOD0	IMCD0	PESOD30	IMCD30
1	A	18	85	27,1	83	26,5
2	A	19	66	27,8	60	25,3
3	A	20	72	27,8	69,5	26,8
4	A	20	80	26,4	77,5	25,6
5	A	20	68,5	24,3	65	23
6	B	19	78	31,2	73,5	29,4
7	B	18	64	26,6	61	25,4
8	B	20	88	31,2	83,5	29,6
9	B	18	70	23,7	68	23
10	B	18	95	28,7	91,5	27,6
11	C	20	86	27,8	85,5	27,6
12	C	19	86,5	32,6	86,5	32,6
13	C	18	72,5	29,4	73	29,6
14	C	20	70	25,7	69	25,3
15	C	18	104	30,4	102,5	30

2) Com o intuito de verificar a eficiência de um curso no desempenho dos seus funcionários em um teste, um gestor alocou aleatoriamente seus 200 funcionários (200 é o número total de funcionários da empresa) em dois grupos: A - fará o curso e B - não fará o curso (controle). O teste foi aplicado para os dois grupos em dois momentos: T1 - inicial (antes do curso) e T2 - final, após o grupo A terminar o curso. As medidas resumo e gráficos são apresentados na Tabela 2 e Figuras 1 e 2.

- O gestor está acessando a população ou uma amostra da população?
- Explique cada medida resumo da Tabela 2.
- Interprete as medidas resumo da Tabela 2, comparando os grupos nos dois momentos.
- Interprete os gráficos boxplots apresentados (Figuras 1 e 2), comparando os grupos nos dois momentos.
- Se você fosse o gestor, adotaria o curso para aprimorar o conhecimento dos funcionários? Justifique.

Tabela 2: Medidas resumo das notas obtidas por cada grupo em cada momento.

Momento	Grupo	Mínimo	1º quartil	Média	Mediana	3º quartil	Máximo	Desvio padrão
T1	A	28,35	43,75	50,4	48,58	56,82	80,3	10,16
	B	26,84	40,21	46,59	46,51	54,06	62,46	8,94
T2	A	72,53	81,14	85,62	86,16	90,28	99,8	6,44
	B	38,19	44,68	48,16	47,5	51,55	60,32	5

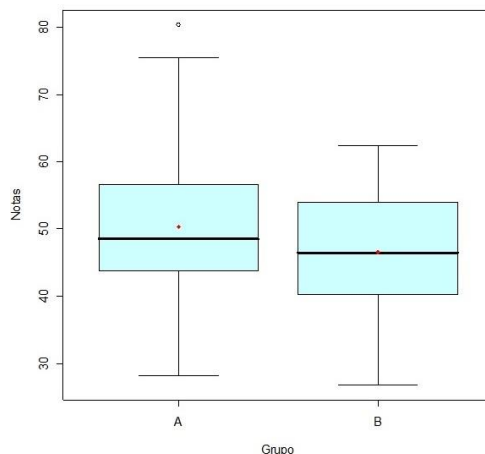


Figura 1: Gráficos boxplot das notas de cada grupo no momento T1.

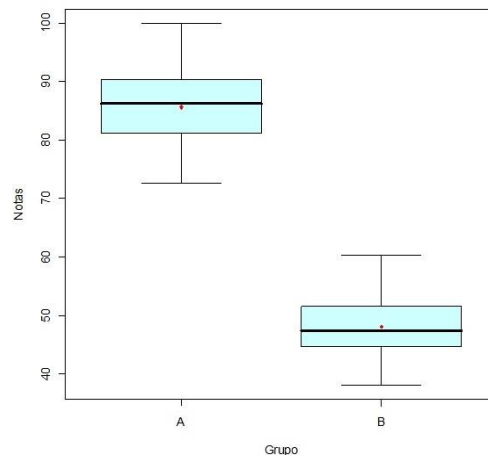


Figura 2: Gráficos boxplot das notas de cada grupo no momento T2.

3) Faça os seguintes itens:

- a) Dê uma situação prática onde você acha que a mediana é uma medida mais apropriada do que a média.
- b) Esboce um histograma onde a média e a mediana coincidam. Existe alguma classe de histogramas onde isso sempre acontece?
- c) Esboce um histograma onde a média é menor que a mediana. Exemplifique uma situação que isso acontece.
- d) Esboce os histogramas de três variáveis (X, Y e Z) com a mesma média aritmética, mas com as variâncias ordenadas em ordem crescente.