

Disciplina: (01073/B)
Introdução à Estatística Econômica
Curso: Ciências Econômicas
Prof.: Marcus Guimaraes

Q1	Q2	Q3	Q4	B	TOTAL

AVALIAÇÃO 1

Nome:_____ Matricula:_____ Data: 12/maio/2017

Orientações:

Resolva a prova de maneira clara e organizada, desenvolvendo os cálculos. A questão que apresentar apenas a resposta isolada será atribuída nota zero. Evite rasuras, pois a prova é um documento que avalia seu aprendizado na disciplina. Muita calma, e boa prova!

Questão 1

Numa pesquisa realizada com 100 famílias, levantaram-se as seguintes informações:

Número de filhos	0	1	2	3	4	5	Mais que 5
Frequência de famílias	17	20	28	19	7	4	5

- a) Qual a mediana do número de filhos e qual é a moda?
b) Explique que problemas você enfrentaria para calcular a média?

Questão 2

A idade média dos candidatos a um determinado curso sempre foi baixa, na ordem de 22 anos. Como esse curso foi planejado para atender a todas as idades, decidiu-se fazer uma campanha de divulgação. Para verificar se a campanha foi ou não eficiente, fez-se um levantamento na população da idade dos candidatos a última promoção, e os resultados estão na tabela a seguir:

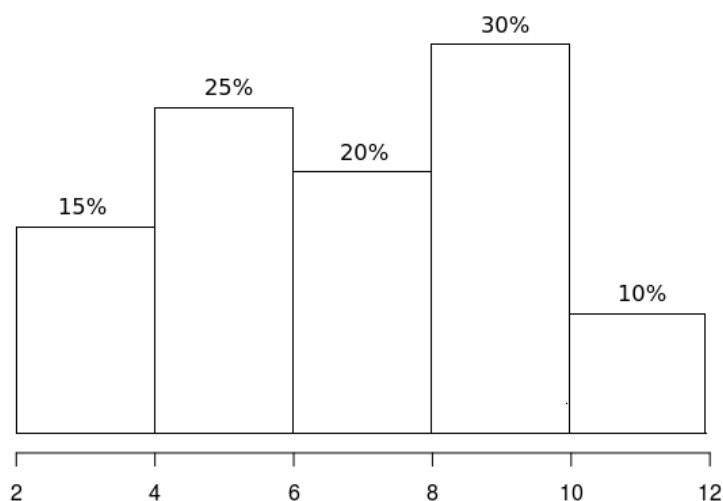
Idade	Frequência n_i
18 – 20	18
20 – 22	12
22 – 26	10
26 – 30	8
30 – 36	2
Total	50

- a) Baseando-se nesses resultados, você diria que a campanha produziu algum efeito, ou seja, aumentou significativamente a idade média dos candidatos? Justifique sua resposta.
- b) Um outro pesquisador decidiu usar a seguinte regra: se a diferença entre $\bar{x} - 22$ fosse maior que o valor $\frac{2dp(x)}{\sqrt{n}}$, então a campanha teria surtido efeito. Qual a conclusão desse pesquisador com base nos dados apresentados?
- c) Faça o histograma
- d) Faça um boxplot da distribuição

Questão 3

Dado o seguinte histograma:

- a) Calcule a média b) Informe o tipo de curtose c) Transforme o histograma em um Boxplot



Questão 4

Para estudar o desempenho de duas corretoras de ações, selecionou-se de cada uma delas, amostras aleatórias das ações negociadas, conforme demonstra a tabela a seguir:

Corretora A	62	50	54	45	55	70
Corretora B	50	42	59	57	58	55

- a) Obtenha a mediana e o terceiro quartil para ambas corretoras.
b) Para decidir se o desempenho das duas corretoras são semelhantes ou não, adotou-se o seguinte teste:

$$W = \frac{(n_A - 1)var(A) + (n_B - 1)var(B)}{n_A + n_B - 2} \quad t = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{W \times \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}}$$

Caso $|t| < 2$ os desempenhos são considerados semelhantes. Caso contrário, são diferentes. Qual seria sua conclusão? Justifique sua resposta. Use $var(A) = 78.8$ e **calcule a $var(B)$** .

Lembrando que \bar{x}_A e n_A são respectivamente a média e número total de ações da corretora A. Notação análoga para a corretora B.

- c) Faça o boxplot para a corretora A

BÔNUS

Demonstre que: $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = 0$

Fórmulas:

$$\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{X})^2$$

$$\frac{1}{n} \sum x_i$$

$$L + A[(POS - F_{ant})/f]$$

$$\frac{1}{n} \sum (PM - \bar{X})^2 n_i$$

$$\frac{1}{n} \sum (PM_i \times n_i)$$