

Exercícios- conteúdo para primeira prova

Prof. Fernando Fagundes Ferreira

Nota: algumas questões deverão ser respondidas pela pesquisa em livros ou materiais disponíveis na internet. Pesquisem!! Discutam com os colegas. Em caso de dúvidas, procure o professor.

- 1- Porque a estatística é utilizada por outras áreas do conhecimento? Dê exemplos ou uma resposta baseados no seu curso de graduação.
- 2- Como se classificam as variáveis? Dê exemplos?
- 3- Qual a importância em se saber classificar as variáveis do ponto de vista da estatística?
- 4- Quais são as medidas de posição central falada em sala de aula e para que precisamos delas?
- 5- Quando a mediana é uma melhor medida de posição central comparado à média? De exemplos.
- 6- Quando se usa a média ponderada e quando se usa a média geométrica? (pesquise)
- 7- Os dados podem aparecer na forma de conjuntos ou de tabelas de frequência. Qual a fórmula para o cálculo da média nos dois casos? E da mediana?
- 8- Em quais circunstâncias as tabelas de frequência podem estar organizadas em classes. Dê dois exemplos numéricos e calcule a média e a mediana nestes casos.
- 9- Como se calcula a frequência acumulada relativa? Qual o uso da frequência acumulada relativa?
- 10- Para que serve as separatrizes? Como se calcula os quintis, decis e percentis?
- 11- Calcule a média e a mediana para o conjunto abaixo:
 - a) {1, 6, 3, 5, 7, 11, 3, 22, 17, 13, 27, 33, 24, 30, 29, 38, 44, 49, 32, 41}.
 - b) Organize os dados a seguir em tabela de frequência e obtenha a média e a mediana
{100, 100, 100, 100, 120, 120, 120, 120, 120, 120, 120, 110, 110, 110, 120, 130, 130, 130, 100, 140, 140, 140, 140, 110, 110, 110, 110, 120, 120, 120, 130, 130, 140, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 100, 100, 100, 100, 100, 120, 120, 130, 130, 130, 130, 130, 130, 130, 130, 110, 140, 140, 140, 140, 140, 140, 140, 150, 150, 150, 150, 140, 130, 120, 110, 110, 110, 120, 130, 130, 130, 140, 140, 150}
- 12- Calcule a média geométrica para o conjunto abaixo:
 $X = \{2, 5, 8, 9\}$
- 13- Imagine que um trabalhador colocou 1000 reais na poupança e deixou render durante quatro meses a uma taxa de juros de 0.5%, 0.4%, 1% e 2% respectivamente. Quanto ele terá no final de quatro meses e qual foi a taxa média?
- 14- Complete a tabela abaixo. Calcule a média e a mediana para dados agrupados em classes.

classe	Frequências(fi)	xi	xi.fi	f. relativa	f. acumulada	f. acumulada relativa
15 ---19	8					
19 ---23	12					
23 ---27	13					
27 ---31	15					
31 ---34	12					
total						

15- Calcule o primeiro e quarto quartil nos seguintes casos:

a) {1, 6, 3, 5, 7, 11, 3, 22, 17, 13, 27, 33, 24, 30, 29, 38, 44, 49, 32, 41}.

b) Organize os dados abaixo em tabela de frequência com 6 classes e obtenha os quartis:

{0.000001,0.002,0.0033,0.008, 0.09,0.1111, 0.13,0.1444, 0.1, 0.122, 0.1822,0.174, 0.13333,0.14567, 0.1887,0.1999,0.2, 0.2111,0.22, 0.23,0.2489,0.2555, 0.2121, 0.2567, 0.289, 0.2727, 0.2999, 0.30, 0.3042,0.32,0.349, 0.391, 0.33, 0.312, 0.3008, 0.3543, 0.36,0.3666,0.380,0.399,0.39,0.4, 0.4, 0.41,0.4167,0.4212, 0.42,0.4333,0.445,0.44999, 0.45, 0.467,0.471, 0.477, 0.499,0.509, 0.512, 0.53,0.549, 0.55, 0.577, 0.50, 0.511, 0.555, 0.566,0.571,0.575, 0.58,0.59123, 0.6222, 0.611, 0.6050, 0.6321,0.6338,0.64, 0.6532, 0.66, 0.672, 0.681,0.69, 0.70, 0.71, 0.722, 0.733, 0.74, 0.75, 0.766, 0.777, 0.7831, 0.79, 0.80, 0.81, 0.82, 0.84,0.85, 0.866, 0.8732, 0.882, 0.89, 0.8999}

c) Pesquise na internet uma fórmula para obter o tamanho da classes no caso acima (b) e diga qual o valor encontrado aplicando-se a fórmula que você encontrou. Caso encontre mais de uma, escolha uma delas.

16- Responda as questões abaixo

Classes	Frequência (fi)
1000 --- 1400	
1400 --- 1800	
1800 --- 2200	
2200 --- 2600	
2600 --- 3000	
3000 --- 3400	
3400 --- 3800	
3800 --- 4200	
4200 --- 4600	
4600 --- 5000	
Total	

a) Qual o do tamanho ou amplitude da classe? Qual o limite inferior da segunda classe? Qual o limite superior da quarta classe? Qual a amplitude total ? Como se obtém o ponto médio da classe?

b) Qual a frequência absoluta da segunda e da última classe? Quais as frequências acumuladas relativas das segundas, quartas e sextas classes?

c) Calcule o segundo e quarto quintil.

17- Calcule o terceiro e sétimo decil dos dados da tabela acima (questão 16)

18- Quando a média é igual a mediana e igual a moda? Responda em termos de distribuição de frequência. Construa um caso onde isso acontece.

19- Faça o histograma da tabela da questão 14.

20- Desenhe o box-plot para algum exercício anterior desta lista (pode escolher).

Como o box-plot pode nos ajudar na apresentação ou interpretação dos dados?

Obs: Elaborem um gabarito e compare com aquele obtido pelo seu grupo. Caso haja divergências, consulte outros grupos ou tente, pelo debate, obter a resposta que o grupo ache correta. Convença os colegas.